

---

**‘Kommunikations- und Handlungsinseln‘**

**Herausforderungen an AkteurInnen  
in interdisziplinärer Verbundforschung in der Medizin  
bei der Verwendung zentraler,  
interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen**

Eine theoretische und methodisch praxisnahe Exploration zur Akzeptanz

---

Dissertation

zur Erlangung des sozialwissenschaftlichen Doktorgrades

der Sozialwissenschaftlichen Fakultät

der Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von

Sabine Rey

aus Sieboldshausen

Göttingen 2020

---

1. Gutachterin: Prof. Dr. Doris Lemmermöhle
2. Gutachter: Prof. Dr. Hans-Dieter Haller
3. Weiteres Mitglied der  
Prüfungskommission: Prof. Dr. Otto Rienhoff

Tag der mündlichen Prüfung: 29.4.2020

## DANKSAGUNG

Trotz oder besser gesagt, aufgrund der Herausforderungen, die mit der Untersuchung und Erstellung der vorliegende Arbeit an mich gestellt wurden, ziehe ich einen Gewinn. Die Untersuchung und Auseinandersetzung mit der Akzeptanz interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen in interdisziplinären Forschungsverbänden der Medizin eröffnete für mich einen Weg, neue Perspektiven aufzunehmen. In vielerlei Hinsicht und über die wissenschaftlichen Erkenntnisse hinausgehend, waren damit für mich auch ganz persönliche Wissens- und Lernprozesse verbunden. Vieles findet nun in meinen beruflichen Interaktionen und meinem Handeln Anwendung.

Daher ist es mir ein besonderes Anliegen, nun all denen an dieser Stelle nochmals Danke zu sagen, die mir meine Dissertationsarbeit überhaupt ermöglicht haben. So bedanke ich mich vor allem für die umfangreiche Unterstützung ganz herzlich bei Frau Prof. Lemmermöhle, Herrn Prof. Haller und Herrn Prof. Rienhoff.

Danke auch an all meine heutigen und ehemaligen Kolleginnen und Kollegen für die Entlastung im meinem beruflichen Alltag, für die Unterstützung bei der technischen Umsetzung und für die hilfreichen Anmerkungen und Kommentare. Inga Kraus muss ich da besonders danken - sie war mir gerade in der Endphase darüber hinaus auch eine emotionale Stütze.

Vor allem danke ich schließlich meinem Mann. Oft auf gemeinsame Zeit verzichten müssen, hat er mir zudem vieles Alltägliches abgenommen. Wenn es denn mal erforderlich war, hat auch mein Mann mich zu dieser Arbeit motiviert.

Danke!



## ZUSAMMENFASSUNG

---

In interdisziplinären Forschungsverbänden der Medizin (IFVBM) arbeiten AkteurInnen aus verschiedenen Disziplinen und Organisation gemeinsam an komplexen Thematiken der Medizin. Sie erforschen und entwickeln methodische Verfahren und kollaborative Plattformen für derart übergreifende Forschungsprozesse. Im Rahmen der Digitalisierung werden von IFVBM vermehrt auch moderne Arbeitsplattformen eingefordert, um die notwendigen kooperativen Arbeiten und vor allem die Interaktionen zu unterstützen. Allerdings sind oft widersprüchliche Befunde zwischen Einforderungen und der Nutzung solcher Arbeitsplattformen zu beobachten.

Zur Analyse dieses Akzeptanzproblems wurde in der vorliegenden Arbeit eine theoretische und methodische praxisnahe Exploration in drei Fallgruppen IFVBM durchgeführt. Die Befunde machen deutlich, dass positive Annahmen über eine interaktionsfördernde Wirkung moderner Arbeitsplattformen und Kommunikationsmedien hinterfragt werden müssen. Trotz positiver Einstellungen und Nutzungsintentionen, trotz Anpassung an funktionale Gestaltungswünsche war die reale Nutzung solcher Arbeitsplattformen auch in den explorierten Fallgruppen sehr eingeschränkt. Die Analyseergebnisse bekräftigen in Teilen Studienergebnisse sozialwissenschaftlich orientierter Akzeptanzforschung. Faktoren wie soziale Normen, Alter, Gender oder Erfahrungen treten allerdings in den Hintergrund. Die Ergebnisse präzisieren vielmehr umfangliche Einflussfaktoren auf und Divergenzen zwischen Intentionen und Nutzung. Diese deuten auf Kontinuitäten herkömmlichen Verhaltens hin. Interaktionen erfolgten oft organisations- und disziplinenbezogen. Die Befunde deuten auf Kontinuitäten bestehender traditioneller forschungssystemischer und organisationaler Grenzziehungen hin, sowohl innerhalb als auch zwischen verschiedenen Fachdisziplinen. Konfliktwahrnehmungen ebenso wie Aufgabenverteilung und Verantwortungsübertragung gingen einher mit entsprechenden Grenzziehungen bei der Nutzung verfügbarer Arbeitsplattformen – auch wenn diese übergreifend entworfen worden waren.

Mit den Analyseergebnissen wird dargelegt, dass AkteurInnen in Interaktionen die Nutzung derartiger Arbeitsplattformen gestalten, geprägt durch gewohnte Strukturen. Durch Nichtnutzung sowie spezieller Nutzung erzeugen AkteurInnen differenzierte Kommunikations- und Handlungsinseln, lassen Grenzüberschreitungen zu oder eben nicht. Sie reproduzieren und stabilisieren damit traditionelle Strukturen und gewohntes Verhalten.

Einschlägige Akzeptanzmodelle und einhergehende Methoden reichen mit diesen Befunden für die Entwicklung solcher Arbeitsplattformen und Untersuchung deren Akzeptanz nicht aus. Folglich gelangt die Arbeit zu einem erweiterten Modell. Es umfasst nicht nur die intentionale und verhaltensbezogene Dimension. Das Modell der Kommunikation- und Handlungsinseln beschreibt Akzeptanz darüber hinaus als

interaktional und situativ. Strukturen sind darin nicht (nur) als Akzeptanz determinierende Faktoren zu betrachten, sondern als ein einwirkender Prozess aus Interaktionen, Handeln und Strukturen

Außer weiterführende Fragestellungen, werden methodische Anregungen für die Forschung und für die Praxis interdisziplinärer Verbundvorhaben gegeben. Empfohlen wird, unterstützende Arbeitsplattformen nach dem Konstrukt kollaborativen Wissensmanagements zu gestalten. Im Zuge der Digitalisierung gewinnen Fragen der Ausgestaltung und Akzeptanz solcher Arbeitsplattformen in allen Bereichen zunehmend an Bedeutung. Entwicklung und Fragen der Akzeptanz sollten disziplinen- und zielgruppenübergreifend sowie aktiv partizipativ in Interaktionen und in Mitverantwortung angegangen werden.

# INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1	Einleitung.....	1
1.1	Motivation und Problemstellung .....	2
1.2	Zielsetzung und Fragestellungen.....	6
1.3	Vorgehensweise und Eingrenzung .....	6
1.4	Aufbau der Arbeit.....	8
Kapitel 2	Forschungslage, Begriffe und Konzepte.....	10
2.1	Interdisziplinarität und Verbundforschung.....	11
2.1.1	Interdisziplinärität im Diskurs der Wissenschaftstheorie.....	11
2.1.2	Aktuelle Untersuchungen aus Bereichen der Medizin .....	18
2.1.3	Aktuelle Untersuchungen aus Fachgebieten ausserhalb der Medizin .....	30
2.1.4	Voraussetzungen gelingender disziplinenübergreifender Verbundforschung .....	35
2.2	Konzepte technologischer Lösungen zur Unterstützung von Interaktionen .....	52
2.2.1	Technologien für die vernetzte Mensch-Mensch-Kommunikation.....	53
2.2.2	Verwendungsbeispiele moderner Medien.....	56
2.3	Perspektiven und Modelle der Akzeptanz .....	61
2.4	Zusammenfassung Kapitel 2 .....	64
Kapitel 3	Theoretischer Bezugsrahmen und Konzeption .....	66
3.1	Kommunkation, Interaktion, Handeln und Strukturen als integratives Konzept.....	66
3.1.1	Technologischer und informationsorientierte Kommunikationsbegriff .....	67
3.1.2	Kommunikation als Interaktion .....	68
3.1.3	Systemische Konzeption der Interaktionen und Strukturen .....	69
3.1.4	Verständigung und intendiertes kommunikatives Handeln.....	71
3.1.5	Strukturation und Interaktionen .....	73
3.2	Skizzierung des funktionalen Konzeptes und der Umsetzung .....	75
3.2.1	Gestaltbarkeit .....	75
3.2.2	Modulare Vorstrukturierung .....	75
3.2.3	Technologisches Konzept und Umsetzung .....	78

3.3	Vorprüfung der Implementierung.....	79
3.3.1	Zielsetzung und methodische Hinweise .....	79
3.3.2	Vorgehen und Fragebogen .....	81
3.3.3	Auswertungsergebnisse des Datenmaterials .....	82
3.3.4	Zwischenfazit aus der Inspektionsevaluation.....	84
3.4	Zusammenfassung Kapitel 3 .....	85
Kapitel 4	Fallgruppenuntersuchung - Methoden .....	86
4.1	Anlage der Untersuchung - Ziele und übergeordnete Fragen .....	86
4.2	Mehrfalluntersuchung und Kurzprofil der Fallgruppen .....	87
4.3	Eingesetzte Methoden .....	88
4.4	Auswertung des Datenmaterials.....	90
4.5	Zusammenfassung Kapitel 4 .....	93
Kapitel 5	Praxisnahe Exploration.....	94
5.1	Darlegung erster Ergebnisse zur Ableitung der Forschungsfragen.....	94
5.1.1	Übergreifende Eindrücke – Ideal vs. Realität .....	94
5.1.2	Präzisierung der Forschungsfragen .....	96
5.2	Fallgruppenbezogene Analyseergebnisse.....	97
5.2.1	Fallgruppe FG1.....	97
5.2.2	Fallgruppe FG3.....	113
5.2.3	Fallgruppe FG4.....	125
5.3	Zusammenfassung Kapitel 5 .....	129
Kapitel 6	Interpretation und Diskussion.....	130
6.1	Ergebnisse im Kontext der einbezogenen Theorien .....	131
6.1.1	Rahmenmodell der Kommunikations- und Handlungseinseln.....	132
6.1.2	Zwischenfazit .....	144
6.2	Ergebnisse im Kontext von Vorgehen und Methoden.....	145
6.2.1	Grenzen und Mehrwerte .....	145
6.2.2	Zwischenfazit .....	153
6.3	Anregungen für die Forschung.....	154

## Inhaltsverzeichnis

---

6.4	Anregungen für disziplinenübergreifende Verbundforschung .....	157
6.5	Anregungen zur funktionalen Plattformausgestaltung.....	162
Kapitel 7	Resümee und Ausblick .....	167
Anlagen.....		170
	Literaturverzeichnis.....	170
	Abbildungsverzeichnis.....	183
	Tabellenverzeichnis .....	185
Eidesstattliche Erklärung.....		187



## Kapitel 1 EINLEITUNG

---

Wissenschaft und Forschung befinden sich seit geraumer Zeit in einem Veränderungsprozess. Politische, gesellschaftliche und technologische Faktoren bilden den Hintergrund für zukunftssträchtige Forschungsvorhaben und nehmen Einfluss auf die Förderung, Organisation, Methodik, Prozesse und Inhalte von Forschungsprojekten (vgl. auch (Peter, 2001), (Siebert, 1999)). National wie international ist ein Anstieg von Verbundfördermaßnahmen zu verzeichnen (vgl. (Cummins & Kiesler, 2005; S. 704)). Kooperative Zusammenarbeit über Organisationen, Institutionen, Nationen und Sprachen hinweg wird im europäischen Raum u.a. durch die Integrationsbestrebungen der Europäischen Union besonders gefordert. Auch seitens der Bundesregierung in Deutschland werden seit 1999 verstärkt organisationsübergreifende und interdisziplinäre Forschungsvorhaben gefördert (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung; (BMBF, 2004; S. XIII)).

Bei steigendem nationalem und internationalem Wettbewerb findet auch die Forschung in der Medizin oft in räumlich verteilten Teams (Verbundforschung) und unter Zeitdruck statt. Die Komplexität und die weitreichenden Anwendungsgebiete verlangen hierbei eine Zusammenarbeit von AkteurInnen unterschiedlicher Wissensbereiche und verteilter Expertisen aus z.T. weit auseinanderliegenden Einrichtungen. Das gilt sowohl für die biomedizinische Grundlagenforschung (als Teil der Lebenswissenschaften) als auch für die klinische, die epidemiologische und die Versorgungsforschung. Interdisziplinäre Forschung in solchen Verbundvorhaben, in denen AkteurInnen gemeinsam an neuen Erkenntnissen und Problemlösungen forschen, überspannen verschiedene Disziplinen der Medizin sowie Sektoren des Gesundheitssystems.

Die zahlreichen Erfolge interdisziplinärer Verbundforschung (vgl. (Committee on Facilitating Interdisciplinary Research, 2005)) bzw. der Verbundforschung in der Medizin (vgl. (BMBF, 2009)) verweisen darauf, dass die Zusammenarbeit zwischen AkteurInnen verschiedener Wissensbereiche grundsätzlich funktioniert, auch wenn aufgrund der räumlichen Trennung der AkteurInnen während eines Forschungsverbundvorhabens oft nur wenige Face-to-Face-Situationen realisierbar sind. Viele AkteurInnen sind darüber hinaus zeitgleich in mehreren Forschungsvorhaben eingebunden. Sie nehmen neben der Forschung häufig zudem Aufgaben in der Lehre sowie verschiedene Rollen in akademischen und strategischen Gremien und in der Krankenversorgung wahr. Dies erschwert die zeitliche Synchronisierung der Zusammenarbeit der Beteiligten. Von AkteurInnen in solchen, interdisziplinären Forschungsverbänden wird erwartet, trotz großer Heterogenität und schwieriger struktureller Bedingungen, effizient zu kommunizieren und orts- sowie zeitunabhängig zusammenzuarbeiten. Dies geschieht unter hohem Konkurrenz- und Ergebnisdruck.

Hier setzen Schlüsselanforderungen an die AkteurInnen an: Ihnen muss es gelingen, geeignete Voraussetzungen für den anvisierten Forschungsprozess, die Zusammenarbeit und für die erforderlichen Interaktionen zu konzeptionieren, zu gestalten und zu implementieren.

Die Frage, die sich stellt, ist: Wie gehen AkteurInnen in interdisziplinären Forschungsverbänden der Medizin (IFVBM) mit diesen Herausforderungen um? Allein vor dem Hintergrund von Zeit und Raum ließe sich der Einsatz informationstechnologischer Lösungen begründen (Bauer, Bornemann, Dietzel, Ebner, Graggöber, Gutounig et al., 2007). Zahlreiche Technologien, die interpersonelle und gruppenbasierte Vernetzung, Kommunikation und Zusammenarbeit unterstützen, stehen zur Verfügung. Von einer Nutzung solcher auf Koordination auf Informationsaustausch, auf Kommunikation und auf Kollaboration ausgerichteten Technologien in IFVBM sollte ausgegangen werden können.

### 1.1 MOTIVATION UND PROBLEMSTELLUNG

Blicken wir auf die Medizinische Verbundforschung, wird diese primär in Deutschland, der EU und den USA seit Ende der 90er Jahre in großen Pilotprojekten gefördert. Dabei werden auch die methodischen Anforderungen der Verbundprojekte analysiert. Die medizinische Verbundforschung hat u.a. zum Ziel, die Rekrutierung großer Studienkollektive zu hochspezialisierten Fragestellungen über viele Zentren nach einheitlichen Qualitätsstandards zu ermöglichen. Die dabei anfallenden Daten und Materialien gilt es datenschutzgerecht über Jahrzehnte der Forschungsgesellschaft zur Verfügung zu stellen. Die seit 2012 in Deutschland geförderten nationalen Zentren zur Erforschung wichtiger Krankheitsthemen sind aus solchen Pilotprojekten, deren inhaltlichen sowie methodischen Ergebnissen hervorgegangen.

Da Verbundforschungsprojekte in einem Wettbewerbsverfahren vergeben werden, in dem es oft primär auf die medizinische Perspektive des Forschungsansatzes sowie auf die fachwissenschaftliche Reputation der antragstellenden Akteure ankommt, werden infrastrukturelle Aspekte in der Regel zu wenig beachtet. Viele geförderte Projekte mussten annehmbar in hohem Maß darunter leiden, dass der Aufwand zur Etablierung leistungsfähiger Infrastrukturen für die Verbundprojekte ganz erheblich unterschätzt wurde. Die Unterschätzung betrifft meinen Erfahrungen nach vor allem drei Aspekte:

(1) die Besonderheit und Komplexität der Interaktionen der beteiligten Forscher in solchen Verbundprojekten, (2) die Notwendigkeit und strategische Dimension von methodischen Absprachen im Verbund und (3) das Qualitätsmanagement der Dokumentations- und Asservierungsprozesse.

Die vorliegende Arbeit untersucht insbesondere ersteren Aspekt und ist mehrfach motiviert: Ausgangspunkt sind die Erfahrungen, die seit etwa 2005 mit den neu aufgekommenen Arbeitsportalen und sogenannten neuen Kommunikationsmedien in der medizinischen Verbundforschung gesammelt

worden sind. Viele Anregungen stammen aus Gesprächen mit KollegInnen, die in interdisziplinären Forschungsprojekten tätig sind.

Diese Erfahrungen aus Kompetenznetzen und Forschungsverbänden der Medizin und meine beruflichen Beobachtungen weisen auf erhebliche Probleme und Defizite im Kommunikationsverhalten der AkteurInnen hin. Anzunehmen ist, dass Hindernisse in der Kommunikation und bei der Gestaltung interdisziplinärer Zusammenarbeit existieren, die noch nicht erkannt, vor allem aber auch heute noch nicht überwunden sind. Ebenfalls scheint unklar zu sein, wie interdisziplinäre Kommunikation, kooperative und kollaborative Prozesse in IFVBM anforderungsgerecht sowie die Potenziale ausschöpfend, mit Arbeitsplattformen unterstützt oder vielleicht sogar gefördert werden können.

Wenn in IFVBM überhaupt derartige, zentrale Lösungen für die Kommunikation und Zusammenarbeit eingesetzt werden, erfolgt dies zum einen augenscheinlich eher planlos, unsystematisch und ohne genaue Zielvorstellungen darüber, was durch den Einsatz dieser Lösungen erreicht werden soll. Zum anderen werden unabhängig von forschungsdatenorientierten technischen Kollaborationslösungen seitens IFVBM dringend Arbeitsplattformen eingefordert, aber nach der Implementierung nur verhalten genutzt. Trotz der intensiven Diskussion über eine zunehmend sich wandelnde Forschung und über Potenziale, die technischen Kommunikationslösungen allgemein zugesprochen werden, scheinen in IFVBM Konzepte für eine IT-seitige Unterstützung von Interaktionen zu fehlen.

Um mich dem Thema zu nähern, wurden nach einer ersten Literaturrecherche im Rahmen der Problemstellung der vorliegenden Arbeit zwei Erhebungen durchgeführt:

Die erste war a) eine offene Befragung mit acht Experten. Etwa die Hälfte waren ausgewiesene medizinische Forscher, die andere Hälfte waren Personen mit langjähriger Erfahrung in der IT-Unterstützung von Arbeitsprozessen in der Medizin. Nach einer ersten kommunikationstheoretischen Auseinandersetzung mit den Ergebnissen wurden dann b) in einem Verbundprojekt mittels eines Fragebogens einzelne Aspekte aus den Befragungen vertieft.

Zu a) Die Gespräche gaben wertvolle, erweiternde Hinweise zur Komplexität der Kommunikation und Zusammenarbeit in IFVBM. Hierbei stellten die Befragten im Grundsatz IFVBM als förderlich, gleichzeitig als schwierig dar. Warum sie interdisziplinäre Zusammenarbeit wertschätzen, beantworteten die Befragten vielschichtig: Sie verwiesen sowohl auf Potenziale bei Problemlösungen in der Medizin als auch auf weitreichende Potenziale bzgl. disziplinenbezogener und disziplinenübergreifender Wissens- und Lernprozesse. Die Befragten berichteten ferner, dass sie mit IFVBM Möglichkeiten individuellen lebenslangen Lernens, den Aufbau sozialer Beziehungen und Spaß in der Zusammenarbeit mit anderen Personen verbinden.

Andererseits äußerten sich die Befragten kritisch in Bezug auf die Kommunikation und Zusammenarbeit. Während für die Befragten die unterschiedlichen Sprachen zwischen den Disziplinen eine Kom-

munikation in IFVBM erschweren, diese Probleme im Verlauf der Zeit aber ggf. behoben werden könnten, bemängelten die Befragten grundsätzliche und gravierende Kommunikationsdefizite in IFVBM. Seitens der Befragten wurde von ‚Trittbrettfahren‘ berichtet und von Problemen erzählt, dass neues, noch nicht publiziertes Wissen in der Medizin wenig kommuniziert wird. Die Befragten verwiesen auf interpersonelle Konflikte, mangelndes interpersonelles Vertrauen und mangelnde Wertschätzung zwischen Disziplinen. Hervorgehoben wurden Koordinationsprobleme aufgrund ungünstiger Projektstrukturen und damit einhergehende verzögerte Entscheidungsprozesse. Ebenso wurde angemerkt, dass bei Projekttreffen oft Zeit vergeudet wird, dort viel besprochen, allerdings wenig Neues gesagt wird oder bei Problemen keine konkreten Entscheidungen zu deren Lösung getroffen werden. Die Befragten thematisierten ferner Probleme in der Zielabstimmung, schwierige Verständigung über Forschungs- und Arbeitsmethoden sowie Missverständnisse und Fehlinterpretationen bei der Verwendung von zunächst als gleichbedeutend angenommenen Begriffen. Unabhängig von den Schwerpunkten, die einzelne der Befragten in den Gesprächen setzten, verwiesen alle Befragten auf Probleme im Informations- und Wissensaustausch.

Von den Befragten wurden ebenfalls verschiedene Ursachen dieser vielfältigen und komplexen Probleme angesprochen: z.B. die Abhängigkeit von politisch gesteuerter Forschungsförderung und Zwang, dem zu folgen, die auf Reputation ausgerichteten Bewertungsverfahren von Forschungsleistungen in wissenschaftlichen Publikationen, die hierarchischen Strukturen in der Medizin sowie konkurrenzbedingte, unzureichende Motivation an Interaktionen zwischen den AkteurInnen. Die Befragten betonten den Bedarf an strukturellen Veränderungen bis hin zu einer tiefgreifenden Modifikation von Teamprozessen. Trotz der von den Befragten angenommenen Grenzen bei der Nutzung, insbesondere aufgrund von Hierarchien oder dem Alter, äußerten die Befragten dringende und zukünftig noch anwachsende Bedarfe an IT-gestützter Kommunikation. Der Einsatz von Kommunikationsplattformen in IFVBM wurde von ihnen für die Zukunft als unabdingbar und die Email-Kommunikation nicht mehr als ausreichend angenommen. Wenngleich nur wenige der Befragten von konkreten Erfahrungen beim Einsatz von Arbeitsplattformen in IFVBM berichten konnten, gaben die Befragten weitreichende Hinweise für deren Ausgestaltung. Die Befragten schrieben insbesondere asynchronen Kommunikationsmedien das Potenzial zu, nicht nur den Informationsaustausch, sondern auch die Interaktionen, Wissens- und Lernprozesse in IFVBM zu fördern.

Zu b) Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch die Auswertung der vertiefenden schriftlichen Befragung in einem ausgewählten Verbundprojekt. Als Motivation für interdisziplinäre Zusammenarbeit gaben die Befragten sowohl an, dass Problemstellungen nur interdisziplinär zu lösen sind, als auch, dass Verbundvorhaben in der Medizin zunehmend politisch und institutionell gefördert werden. Alle Befragten benannten ein starkes Interesse an interdisziplinärer Zusammenarbeit, um das spezielle Wissen der eigenen Disziplin zu erweitern. Sie gaben ebenso an, dass sie am spezifischen Wissen und an Erfahrun-

gen der beteiligten Fremddisziplinen interessiert sind. Insgesamt schrieben sie dem personengebundenen impliziten Wissen und den persönlichen Erfahrungen Anderer eine hohe Bedeutung zu. Das Verstehen disziplinenfremder Methoden aus den beteiligten Disziplinen wurde von den Befragten als unabdingbar für die inhaltlichen Problemlösungen in der interdisziplinären Verbundforschung genannt. Ebenso wurden Projektkoordination, Kommunikation, Wissenstransfer und die Bildung von Synergien seitens der Befragten als notwendig für den Erfolg IFVBM hervorgehoben. Doch auch in dieser Befragung gaben die Befragten grundsätzliche, vorhandene Probleme bzgl. der Zielabstimmung und der Verständigung über Methoden und Missverständnisse aufgrund begrifflicher Unklarheiten an. Ferner gaben die Befragten an, dass nach ihrer Einschätzung der Interaktionsbedarf zwischen Disziplinen und insbesondere in IFVBM zukünftig noch ansteigen werde. Auch hier wurde von allen Befragten von einem Mehrwert von zentralen Arbeitsplattformen ausgegangen. Diesen Mehrwert bezogen die Befragten auf kommunikative, kooperative und kollaborative Prozesse sowie weitreichend auf die Unterstützung von Wissens- und Lernprozessen.

Das Bild, welches sich anhand der Voruntersuchungen aufzeigt, ist vielschichtig. Zusammenfassend lassen die dargestellten Erfahrungen aus den Befragungen erkennen, dass es zur Lösung komplexer Probleme der Medizin ganz offensichtlich der interdisziplinären Interaktion erfordert. Es bedarf der Bündelung von Kompetenzen, welche weit über das reine Fachwissen hinausgehen. Motivation zur Zusammenarbeit und zur Kommunikation sind wesentliche Voraussetzungen für eine effiziente interdisziplinäre Forschung. Dabei schärfen die Deutungen der Befragten nicht nur den Blick für weitreichende Potenziale interdisziplinärer Verbundforschung und die Komplexität der Interaktionen, sondern für die seitens der Befragten angenommenen Potenziale einer technologischen Unterstützung. Dementsprechend lieferten die Auswertungsergebnisse der Befragungen bereits wesentliche Anregungen für die Ausgestaltung einer auf Interaktion ausgerichteten Arbeitsplattform.

Begleitet von dem augenscheinlichen Anliegen der Befragten nach Verbesserungen der Interaktionen und der strukturellen Bedingungen durch den Einsatz von Arbeitsplattformen war die zuvor skizzierte Ausgangssituation der verhaltenen Nutzung solcher Plattformen nicht befriedigend. Denn zugleich lässt sich aus eigenen Erfahrungen, Gesprächen und Befragungen ableiten, dass die mangelnde Akzeptanz von Arbeitsplattformen, welche ja gerade die Probleme interdisziplinärer und organisationsübergreifender Interaktionen lösen sollen, weniger durch technische Faktoren, sondern vielmehr durch Probleme der menschlichen Interaktion hervorgerufen werden. Gerade deshalb ist das Interesse der vorliegenden Arbeit weniger technologisch begründet, sondern ausgerichtet auf eine grundlegende, sozialwissenschaftlich fundierte Auseinandersetzung mit dem Thema.

So ist anzumerken, dass es dementsprechend in der vorliegenden Arbeit nicht um medizinische Fragestellungen geht. Ebenso liegt der Fokus nicht auf technologischen Fragestellungen, auch wenn es diese im Rahmen der Arbeit zu beantworten galt.

### 1.2 ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNGEN

Ausgangspunkt der folgenden Ausführungen sind die augenscheinlichen Unstimmigkeiten zwischen Einforderung und Nutzung von Arbeitsplattformen in IFVBM.

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, dieses Problem zu beschreiben und eine möglicherweise bessere Konzeption zu entwickeln. Für die Beschreibung war eine intensive Auseinandersetzung mit Konzeptionen interdisziplinärer Forschung bzw. IFVBM, mit Konzepten von Arbeitsplattformen sowie mit einschlägigen Akzeptanzmodellen erforderlich.

Die folgenden Fragen, die im Verlauf der Dissertationsschrift noch weiter präzisiert werden, sind daher als wegweisend zu lesen:

- Was kennzeichnet interdisziplinäre Verbundforschung in der Medizin?
- Welche Voraussetzungen sind erforderlich, um Potenziale interdisziplinärer Forschung auszuschöpfen?
- Welche Voraussetzungen sind aus der Perspektive sozialwissenschaftlicher Konzepte für eine derart potenzialorientierte Kommunikation und Zusammenarbeit in IFVBM zu schaffen?

Antworten auf diese theoretischen und zugleich praxisnahen Fragen sollen die Basis bilden:

für die Entwicklung einer Konzeption IT-gestützter Kommunikation und Kollaboration in IFVBMG, für die Exploration der auf Basis der Konzeption umgesetzten und implementierten Lösung und deren Akzeptanz in IFVBM.

Mit der Detailanalyse zu drei der einbezogenen Fallgruppen IFVBM, auf welche das Hauptinteresse der vorliegenden Arbeit ausgerichtet ist, galt es vor allem, Antworten auf folgende Fragen zu bekommen:

- Ob (und wenn in welcher Weise) die im Rahmen der Arbeit konzeptionierte und umgesetzte Plattform in den Fallgruppen genutzt wird, und wo liegen hier die Grenzen?
- Welche theoretischen und methodischen Voraussetzungen sind für den Einsatz von Arbeitsplattformen und für die Analyse des skizzierten Problems – an dieser Stelle kurz als Akzeptanzproblem benannt - notwendig?

Aus den Antworten sollen Implikationen für die Forschung und Fragestellungen für nachfolgende Untersuchungen entwickelt werden. Anregungen für die Praxis IFVBM und zur konzeptionellen Ausgestaltung von derartigen interaktionsunterstützenden Arbeitsplattformen sollen gegeben werden.

### 1.3 VORGEHENSWEISE UND EINGRENZUNG

Aus einer technologischen Sicht heraus orientierte sich das Vorgehen bedingt an den multimethodischen Forschungsansatz des ‚Design Science Research‘ zur informationstechnologischen Systement-

wicklung (Nunamaker, Chen, & Purdin, 1991). Dieser, aus den Ingenieurwissenschaften stammende Ansatz integriert vom Grundsatz vier, zumeist aufeinanderfolgende Forschungsstrategien: Theoriebildung, explorative Studien, Systementwicklung und experimentelle Verfahren (vgl. auch (Monique Janneck, 2006b). Die Theoriebildung umfasst hierbei die Entwicklung u.a. von „Ideen, Rahmenwerken oder Modellen“ als „Basis späterer praktischer Entwicklungen“ und der „Konzeption empirischer Untersuchungen“ (Monique Janneck, 2006b; S. 49). Darin stellt die Systementwicklung einen Bestandteil von Forschung dar (Monique Janneck, 2006b). Der Schritt der Theoriehinterlegung setzt zumeist auf Primär- und Sekundärliteraturanalysen auf. Folglich liegt ein wesentlicher Anteil der wissenschaftlichen Leistung in der Strukturierung und Integration von vorhandenem Wissen. Theoretische Erkenntnisse und bereits vorhandene empirische Ergebnisse sind entsprechend nicht nur für die Erhebung des aktuellen Forschungsstands relevant, sondern diese Erkenntnisse dienen ebenso wie Informationen aus der Praxis als Datenmaterial für die konzeptionelle Gestaltung.

Darüber hinaus lag in der vorliegenden Arbeit die Herausforderung in der theoretischen und methodischen Fundierung mit Bezug auf Aspekte und Dimensionen, welche mit der Akzeptanzfrage einhergehen. Auf dieses Problem zu fokussieren, ergab sich nicht nur aufgrund der zuvor skizzierten Erfahrungen, sondern – wie noch zu zeigen sein wird – vor allem aufgrund der Zwischenergebnisse der praxisnahen Exploration.

Die eigene Untersuchung, auf der die vorliegende Dissertationsschrift fußt, integriert demzufolge in Anteilen eine bidirektionale Forschungsperspektive von Theorie und Praxis in Anlehnung an den Design-Based-Research-Ansatz.

Ziel dieses Ansatzes ist das Verständnis zwischen den Interaktionen von Mensch, Technologie und Organisation zu verbessern. Es geht mit einer Gestaltungs- oder gar Veränderungsabsicht einher. Dafür sind die Analysen relevanter Informationen und die konzeptionelle Verbindung (Synthese) verschiedener Perspektiven eine wichtige Basis, um komplexe Sachverhalte zu beurteilen. Die dazugehörigen Forschungsfragen werden im Zuge einer Problemanalyse entwickelt, welche sowohl theoretische als auch praxisbezogene Probleme thematisiert (Gabi Reinmann, 2005a; S. 67). Bei diesem Ansatz geht es allerdings weniger um „belief mode“ im Sinne der statistischen „Überprüfung von Wahrheiten“ respektive Hypothesen, sondern um Fragen der „Nützlichkeit“, der „Passung auf bestimmte Bedingungen“, um „künftige Potenziale“ (Gabi Reinmann, 2005a; S. 67) aber auch um Begrenzungen.

Dementsprechend geht es in der vorliegenden Untersuchung nicht um Beweise. Mit der theoretischen und methodisch praxisnahen Exploration geht es vielmehr um die Erkundung vielschichtiger Wirk- und Bedeutungszusammenhänge von IFVMB, der Gestaltung auf Interaktionen ausgerichtete Arbeitsplattformen und Fragen derer Akzeptanz.

### 1.4 AUFBAU DER ARBEIT

Der Forschungsprozess hatte wie zuvor skizziert einen gestalterischen und einen explorierenden Charakter: Die Analyse des erhobenen Daten- und Informationsmaterials aus den einbezogenen Fallgruppen erforderte bezüglich der Problembeschreibung immer wieder eine rückblickende Auseinandersetzung mit vorhandenen, theoretischen Konstruktionen und einhergehend mit methodischen Fragestellungen.

In Bezug auf die Lesbarkeit der vorliegenden Dissertationsschrift kann dieser Verlauf mit immer wieder erforderlichen Rücksprüngen und erneuter Auseinandersetzung mit den Teilergebnissen einzelner Schritte nicht in Gänze abgebildet werden. Daher wird im Folgenden eine Übersicht der für die Dissertationsschrift gewählten Struktur zur Darstellung der Ergebnisse der theoretischen und methodisch praxisnahen Exploration gegeben.

Außer dieser Einleitung in Kapitel 1 ist die Dissertationsschrift in sechs weitere Kapitel gegliedert.

**Kapitel 2** ist darauf ausgerichtet, die Problemstellung anhand der Literatur zu vertiefen. Hierfür werden die einbezogenen theoretischen und empirischen Arbeiten zur interdisziplinären Forschung vorgestellt. Konzeptionen, Lösungen und Studienergebnisse zur IT-gestützten Kommunikation werden umrissen und einschlägige Akzeptanzmodelle erörtert.

**Kapitel 3** stellt den theoretischen und konzeptionellen Bezugsrahmen vor. In diesem Kapitel wird auch die Konzeption der umgesetzten Arbeitsplattform skizziert. Die Ergebnisse der Vorprüfung der implementierten Plattform über eine Inspektionsevaluation werden erläutert, an der auch vier der Befragten aus den Voruntersuchungen teilnahmen.

**Kapitel 4** dient der Hinführung auf die Untersuchung von vier Fallgruppen, denen die in der Arbeit entwickelte und umgesetzte Arbeitsplattform auf Anfrage hin bereitgestellt und auch angepasst wurde. So wird in diesem Kapitel das methodische Vorgehen der Mehr-Falluntersuchungen und die Methodologie dargelegt, welche Log-File-Analyse, Befragungen, Beobachtungen sowie Struktur- und Netzwerkanalysen auf Basis von Dokumenten- und Desktop-Analysen kombiniert.

**Kapitel 5** präsentiert die wesentlichen Ergebnisse der teilweise zeitversetzt, teilweise parallel verlaufende praxisnahe Exploration in den einzelnen Fallgruppen über einen Gesamtzeitraum von etwa dreieinhalb Jahren. Mit Darlegung erster Ergebnisse werden die Forschungsfragen konkretisiert. Dem folgt die fallgruppenbezogene Darstellung und diesbezüglich erste Interpretation der Befunde. Hierbei ergibt sich auch die Gelegenheit, AkteurInnen aus den Voruntersuchungen näher zu beobachten. Schrittweise werden Einblicke über die komplexen Wirk- und Bedeutungszusammenhänge der Akzeptanz der Arbeitsplattformen gegeben.

**Kapitel 6** fokussiert auf die fallgruppenübergreifende Auseinandersetzung. Dafür werden die Analyseergebnisse im Kontext des einbezogenen theoretischen Rahmens und folgender kritischen Reflexion des Vorgehens zusammenfassend interpretiert und diskutiert. Mit der einhergehenden Prüfung von Implikationen, münden diese in ein erweitertes Rahmenmodell der Akzeptanz respektive der Kommunikations- und Handlungsinseln. Weiterführende Forschungsfragen werden aufgezeigt und methodische Anregungen für die Forschung und das explorierte Praxisfeld IFVBM dargelegt. Empfehlungen zur Ausgestaltung kooperations- und interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen werden gegeben.

**Kapitel 7** umfasst das Resümee und Ausblick. Die Ergebnisse der explorativ ausgerichteten Untersuchung werden hinsichtlich der Eingangsfragen zusammengefasst.

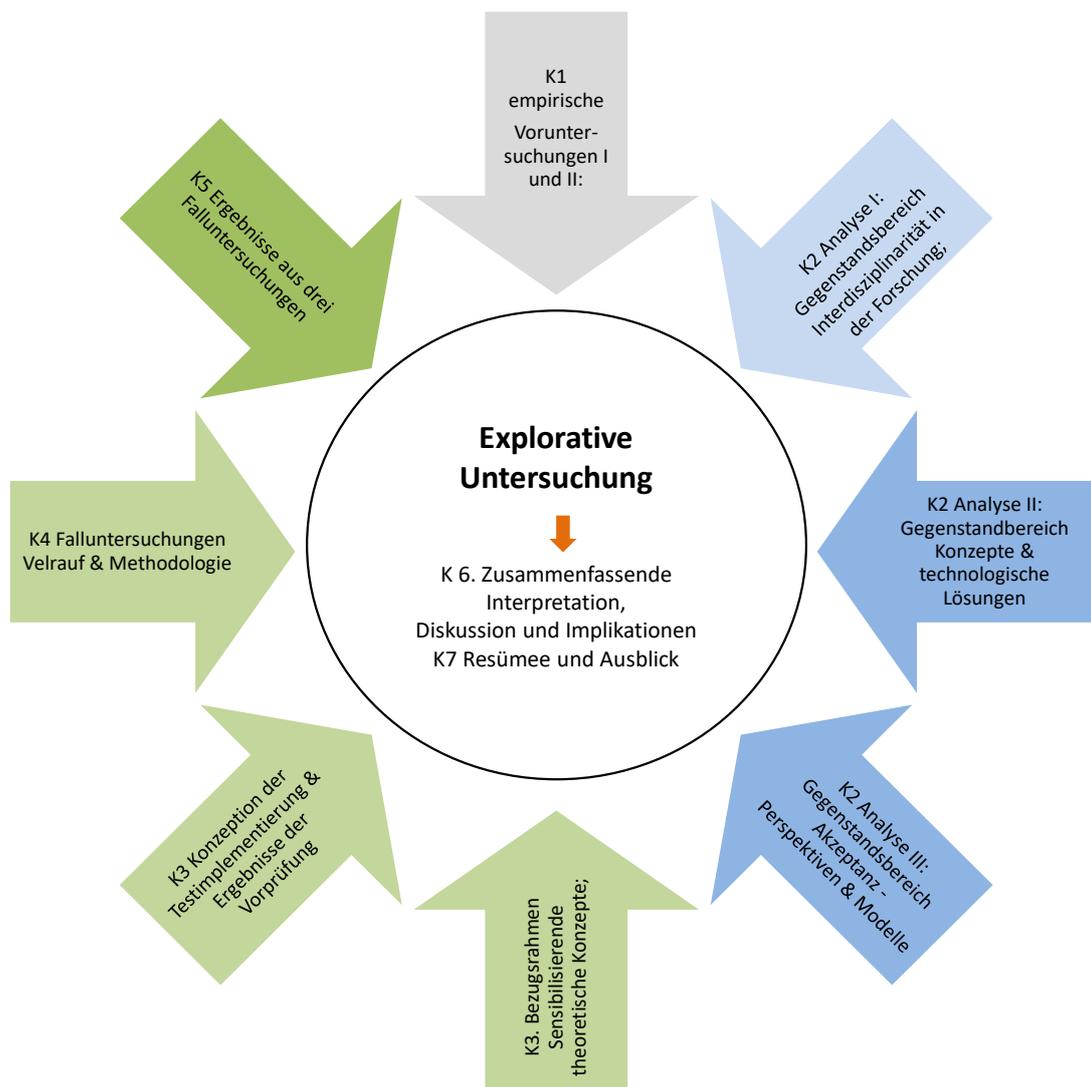


Abbildung 1: Illustration der Untersuchungsschritte: ‚K1‘ bis ‚K6‘ geben die Kapitelnummern der Arbeit an. Die Untersuchungsschritte umfassen Voruntersuchungen (K1; grau), Analysen zu den Gegenstandsbereichen der untersuchten Thematik (K2 I, II, III; blau), Darstellung des Bezugsrahmens sowie Konzeption der Testimplementierung (K3 I, II, hellgrün), Vorgehen und Methoden der empirische Felduntersuchungen (K4; hellgrün). Die Darstellung der Ergebnisse aus den Falluntersuchungen zur Prüfung von Implikationen (K5). Die fallübergreifende zusammenfassende Interpretation und Diskussion schließt die Ableitung von weiterführenden Fragen und Empfehlungen für die Forschung und Praxis IFVBM ein (K6). Die Arbeit wird abschließend hinsichtlich der Ziele der Arbeit resümiert (K7).

## Kapitel 2 FORSCHUNGSLAGE, BEGRIFFE UND KONZEPTE

Die Einleitung hat einen ersten Einblick in die Problemstellung gegeben. Im folgenden Kapitel 2 wird in einer problemzentrierten Analyse dieser Einblick anhand der Forschungslage vertieft. Dafür werden die drei Gegenstandsbereiche interdisziplinäre Verbundforschung in Unterkapitel 2.1, informationstechnologische Lösungen in Unterkapitel 2.2 und Akzeptanz in Unterkapitel 2.3 in deren jeweiligen Begrifflichkeiten und Bedeutungen eingehender beleuchtet. Des Weiteren wird deren Relevanz für die vorliegende Arbeit erläutert und in Unterkapitel 2.4 zusammengefasst.

Voranzustellen ist: Das vorliegende Kapitel umfasst einen theoretischen Diskurs verschiedener Ansätze. Die Aufarbeitung der einbezogenen Konzeptionen erfolgt mit klarem Fokus auf die Ziele der vorliegenden Arbeit. Zum einen stützt es inhaltlich die Voruntersuchungen, die Präzisierung des konzeptionellen Entwurfs zur Ausgestaltung einer auf Interaktionen ausgerichteten Arbeitsplattform sowie dessen Umsetzung. Das Kapitel akzentuiert zum anderen auf diese Weise meine Sichten und legt dar, wie ich mich im Verlauf der Arbeit mit den Ergebnissen aus den einbezogenen Falluntersuchungen auseinandersetzt habe. Anzumerken ist allerdings, dass nicht alle angesprochenen Dimensionen gleichermaßen in der Konzeption und der praxisnahen Exploration eingelöst wurden.

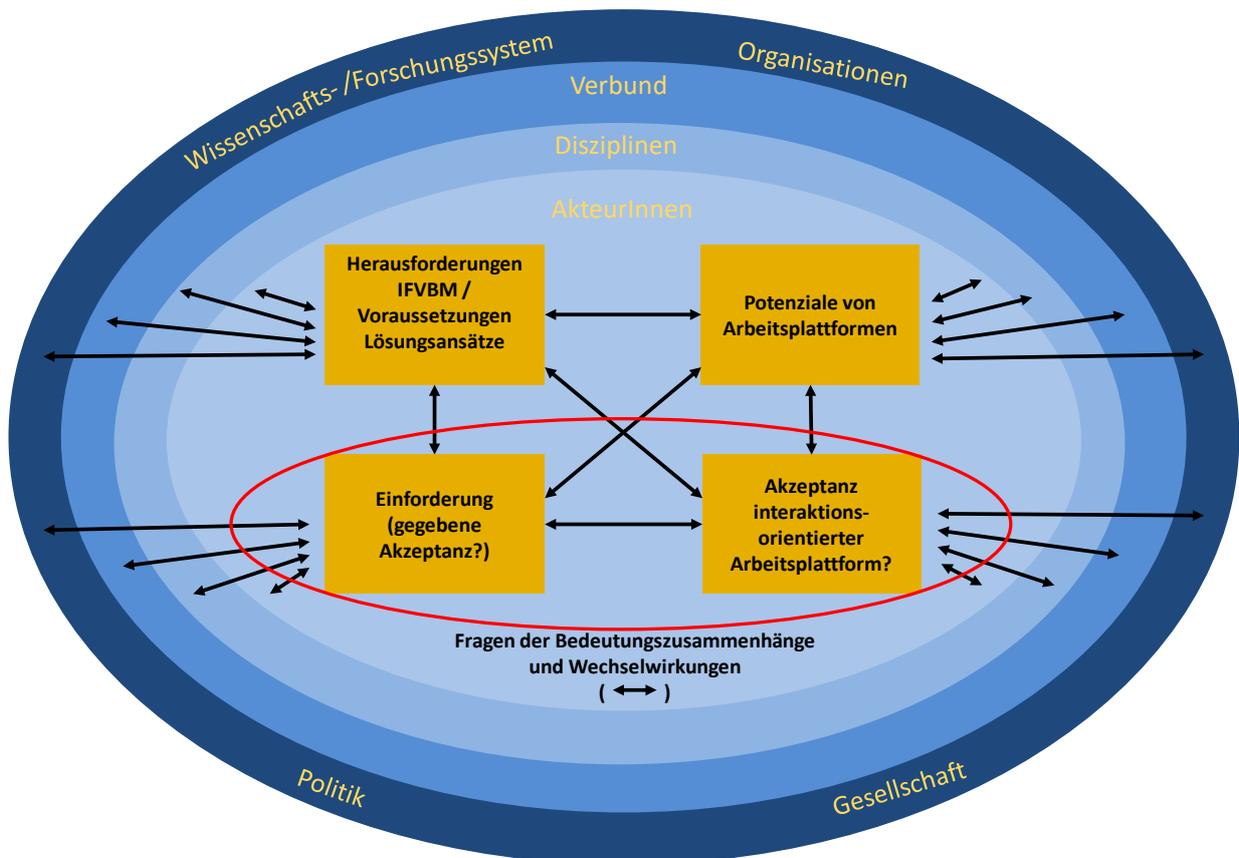


Abbildung 2: Annäherung komplexer Bedeutungs- und Wirkzusammenhänge von Herausforderungen interdisziplinärer Forschung, potentieller Ausgestaltung von Arbeitsplattformen und deren Akzeptanz in einer Gesamtsicht. Rot umrandet ist der Kern der Untersuchung. Akzeptanz schließt im Folgenden die Einforderungen von Arbeitsplattformen ein, davon ausgehend, dass mit den Einforderungen entsprechende Intentionen verbunden sind.

### 2.1 INTERDISZIPLINARITÄT UND VERBUNDFORSCHUNG

Da es in der vorliegenden Arbeit um Fragen der Ausgestaltung kooperations- und interaktionsunterstützenden Arbeitsplattformen und deren Akzeptanz in IFVBM geht, gilt die Aufmerksamkeit anfangs den Begriffen Interdisziplinarität und Verbundforschung. Anzumerken ist, dass die folgenden Ausführungen explizit nicht als Basis für die theoretische und methodische Ausgestaltung des Forschungsprozesses der vorliegenden Arbeit zu lesen sind. Die begriffliche Annäherung dient vielmehr dazu die Ausgangslage interdisziplinärer Projekte zu beleuchten. Im Sinne der sozialwissenschaftlich ausgerichteten Untersuchung zu Fragen der Akzeptanz, dient diese Auseinandersetzung der Sensibilisierung über den Kontext IFVBM. Ohne ein grundlegendes Verständnis der heutigen Wissenschaft und einhergehenden theoretischen Zusammenhänge ist eine zufriedenstellende Interpretation und Bewertung der Befunde aus der praxisnahen Exploration kaum möglich. Betrachtet wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit vor allem einschlägige theoretische Arbeiten der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie, der Philosophie und der Soziologie sowie der Wissenschaftshistorie. Diese setzen sich mit der Bedeutung, den verschiedenen Formen und Verbreitung disziplinenübergreifender Forschung auseinander.

Im folgenden Abschnitt 2.1.1 wird ein Überblick über die Bedeutung und Herausforderungen interdisziplinärer Forschung aus der wissenschaftstheoretischen Diskussion gegeben. Soweit für das Verständnis der untersuchten Thematik relevant, werde ich hierbei den Blick in die Historie einschließen. Die in der wissenschaftlichen Literatur teilweise synonym oder unscharf verwendeten Begriffe zur Beschreibung disziplinenübergreifender, wissenschaftlicher Kommunikation und Zusammenarbeit gilt es strukturiert darzustellen. Dafür werden die theoretischen Konzepte so weit beleuchtet, wie diese Bezugspunkte für das notwendige Verständnis disziplinenübergreifender Forschung im Hinblick auf die Problemstellung der vorliegenden Arbeit aufweisen. Abschnitt 2.1.2 fokussiert auf den Kontext der Medizin und lenkt ergänzend in Abschnitt 2.1.3 den Blick auf aktuelle empirische Untersuchungen zum Problemkontext aus anderen Fachgebieten. In Abschnitt 2.1.4 werden Herausforderungen und Lösungsansätze vorwiegend aus sozialwissenschaftlicher Perspektive dargestellt.

#### 2.1.1 INTERDISZIPLINÄRITÄT IM DISKURS DER WISSENSCHAFTSTHEORIE

Wie Eingangs nur angedeutet, ist sowohl extern geförderte, kooperative oder kollaborative als auch disziplinenübergreifende Forschung nicht neu, sondern seit Jahrzehnten Praxis und Untersuchungsgegenstand verschiedener Disziplinen. In einer Analyse zur historischen Entwicklung von Interdisziplinarität recherchierte beispielsweise Gusdorf (Gusdorf, 1990) die erste geförderte disziplinenübergreifende Zusammenarbeit bereits im Jahr 1803, durch den Kongress der Vereinigten Staaten. Meriwether Lewis wurde zusammen mit Mitgliedern der ‚American Philosophical Society in Philadelphia‘ für die Untersuchung des Gebiets des ‚upper Missouri Rivers‘ finanziell unterstützt. Ziel dieser externen Förderung war es, die Kompetenzen im Feld der nautischen Navigation, Zoologie, Botanik und Ethnographie zu

erweitern. Beaver und Rosen (Beaver & Rosen, 1978) ermittelten wiederum, dass kollaborative Forschung ihren Ursprung bereits im 17. und 18. Jahrhundert hatte – zunächst in Frankreich, später in England und darauffolgend in Deutschland. Fleck, als Mediziner und Soziologe, stellte 1935 interkollektive Zusammenarbeit in der medizinischen Forschung für das Erreichen von Innovationen in der Medizin heraus (Fleck, 1980 (1935)). Der Begriff Interdisziplinarität ist vermutlich in den Sozialwissenschaften im Social Science Research Council in den USA bereits in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts aufgekommen, (Klein, 1990), (Frank, 1988). Der Ursprung interdisziplinärer Forschung ist in den Naturwissenschaften offensichtlich spätestens in den 70er Jahren zu verorten (Gusdorf, 1990; Laitko, 2012). Die weltweite Verbreitung und zunehmende disziplinenübergreifende Forschung unter den Begriffen multi-, inter- und transdisziplinäre Forschung im allgemeinen wurden in der Medizin wiederum spätestens seit Mitte des 20. Jahrhunderts beobachtet (Lynch, 2006).

Ein Großteil der gesichteten wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahrzehnte ist dem wissenschaftstheoretischen Diskurs zuzuordnen. Dieser Diskurs ist anfänglich im Allgemeinen auf die wissenschaftliche Skepsis gegenüber der Zusammenarbeit in der Forschung zurückzuführen – sowohl bezogen auf die Zusammenarbeit innerhalb von Disziplinen als auch bezogen auf disziplinenübergreifende Zusammenarbeit. Auch eine Skepsis gegenüber Forschung zwischen Gesellschaft und Wissenschaft wurde immer wieder thematisiert. Aus systemisch Sichtweisen und fokussierten auf die Potenziale für Wissenschaft und Gesellschaft, entstanden über die Historie Begriffsbildungen wie Kollaboration oder Kooperation. Des Weiteren kam es – in Abgrenzung zur Disziplinarität – in den Wissenschaften zur Ausdifferenzierung der Begriffe Multidisziplinarität, Interdisziplinarität und Transdisziplinarität. Diese Begriffe prägen in unterschiedlicher Weise Innovationen heutiger Forschung.

### **Bedeutung und Merkmale disziplinenbezogener Forschung:**

Wissensspezialisierung und disziplinenbezogene Problembearbeitung wird in den Wissenschaften vor allem als Notwendigkeit angesehen, um in einem eng abgesteckten, dennoch komplexen Themenfeld Vertiefung zu ermöglichen. Vertiefung und Spezialisierung dient vor allem dem Verstehen von Unbekanntem in einem spezifischen Themenkomplex. Zerlegung in kleinste Teilchen dient der Reduzierung von Komplexität und ist laut Mittelstraß (Jürgen Mittelstraß, 2005a) für effiziente Analyseergebnisse und Erkenntnisse notwendig. So „zwingt die zunehmende Schwierigkeit der untersuchten Probleme in vielen Forschungsgebieten zu Arbeitsteilung und damit zu Spezialisierung“ (Kölbel, 2004; S. 98).

Die zu untersuchenden Probleme stellen sich hierbei nach Parthey nur für eine Disziplin dar und werden mit den spezifischen Mitteln dieser Disziplin bzw. unter Verwendung von Methoden desselben Wissensbereichs erforscht (Parthey, 2006). Damit Erkenntnisgewinn innerhalb einer Disziplin unabhängig von Organisationen, d.h. über das gesamte des Wissenschaftssystems möglich ist, wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass heutige Disziplinen durch explizite Merkmale gekennzeichnet sind

(Prediger, 2003; S. 192) bzw. Disziplinen sich in funktionalen Merkmalen unterscheiden (Röhlig, 2018). Hierzu gehören Sprache bzw. Fachsprache, akzeptierte Begriffe und deren Bedeutung, Methoden, überlieferte Erkenntnisse zu einem Forschungsgegenstand und entsprechende Theorien, die einen Untersuchungsgegenstand vermögen zu erklären (Prediger, 2003; S. 192), (Siegrist, 2005; S. 7). Mit diesem geteilten Vorverständnis (Kölbel, 2004; S. 99), (Thalemann, 2003; S. 14) soll zum einen die Basis für eine erleichterte Verständigung innerhalb von Disziplinen gegeben werden. Dies impliziert zudem, dass neue Erkenntnisse innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft (Science Community) schnell sichtbar sind (Löhken, 2004; S. 57). Für Prediger ist eine Disziplin darüber hinaus durch implizite Eigenschaften gekennzeichnet, welche in Summe für den Autor eine disziplinspezifische Kultur darstellen. Eine Kultur ist hinsichtlich des Zeitbezugs von einer gewissen Dauerhaftigkeit. Hierzu zählen Normen, Werte und Überzeugungen, ebenso wie Intentionen, Zielsetzungen, Fragestellungen, Werte wissenschaftlicher Resultate, Theorien [über] Standards für Begründungen und Begriffsbildungen [sowie] Verhaltensmuster. Zu den impliziten Eigenschaften zählt Prediger zudem „soziale Organisationen, Rollen, Habitus und Spielregeln [und] Mechanismen der [...] Abgrenzung“ (Prediger, 2003; S. 192). Diese spezifischen Eigenschaften sind Orientierungen für das individuelle und gemeinsame Handeln (Fleck, 1980 (1935)), (Alexander Thomas, 2005), (Alexander Thomas & Hößler, 2007)). Disziplinbezogenes spezifisches Wissen, Strukturen wie institutionalisierte Konventionen und Professionalisierung im Sinn beruflichen Selbstverständnis (Röhlig, 2018), nehmen Einfluss auf wissenschaftliches Verhalten. Diese Merkmale in Summe schaffen den Handlungsrahmen von Individuen oder Gruppen in der Forschung mit dementsprechenden Handlungsanreizen, -bedingungen und -begrenzungen (Alexander Thomas, 2005). Mit Augenmerk auf Unterschiede der Disziplinen, hebt Huber beispielsweise das publizieren in der Medizin im Gegensatz zu anderen Disziplinen hervor. Scharfe Außengrenzen und starke Binnenstrukturierung im Sinn hierarchischer Strukturen und gewohnter horizontaler Arbeitsteilung in der Medizin bewirken nach Huber zum einen, dass Kommunikation erst dann erfolgt, wenn ein gewisses Fachwissen bei den GesprächspartnerInnen erreicht ist. Huber sieht hierin vor allem zudem ein Problem in der Kommunikation bei vertikaler Arbeitsteilung. Unter vertikaler Arbeitsteilung versteht Huber, wenn eine Aufgabe in Teilaufgaben zerlegt und bearbeitet wird, die unterschiedliche Qualifikation bedarf. Huber geht davon aus, dass die vertikale, Zusammenarbeit für Fachdisziplinen mit weniger ausgeprägten Binnen- wie Außengrenzen gewohnter, und damit offener ist (Huber, 1991).

Eine wissenschaftliche Gemeinschaft entspricht vor diesem Hintergrund einem Modell eines selbstorganisierten, vernetzten, in Disziplinen strukturierten aber unabhängig von Organisationen funktionierenden Wissenschaftssystems. Als soziales Netz von ForscherInnen sind informelle Kontakte die Basis, um sich über Ideen, fachliche, methodischen Fragen und Erkenntnisse auch über organisationale strukturelle Begrenzungen hinweg auszutauschen (Diez & Gabriel, 2006)). Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass disziplinenbezogene Expertise und Wissen hierbei für alle erfolversprechend in

die Gemeinschaft eingebracht (Wirnshofer, 2001), neue Informationen, Anregungen und Impulse und neues Wissen aus der Community wiederum fachspezifisch eingesetzt werden. Für einzelne ForscherInnen wäre dementsprechend bedeutsam, wie die eigene Forschungsarbeit und -leistung wahrgenommen, wertgeschätzt und bewertet wird. Diese Wertschöpfung und Bewertung durch die Community dient im wissenschaftlichen Sinne der Reputation der ForscherInnen (Köser, 2005). Folglich ist eine in diesem Sinne selbstorganisierte, lernende Community sowohl gewinnbringend für die virtuelle Gemeinschaft als auch für die einzelnen ForscherInnen.

### **Bedeutung und Merkmale multidisziplinärer Forschung:**

Multidisziplinär Forschung entspricht im weitesten Sinn der Konzeption, wie diese ehemals Fleck (Fleck, 1980 (1935)) am Beispiel der Medizin bereits als additive Zusammenarbeit beschrieb. So sind nach Scheffer bei multidisziplinärer Forschung die Fragestellungen ähnlich, die Aufgabenbearbeitung und die Problemlösung finden allerdings innerhalb der Disziplinen in parallel oder sequentiell verlaufenden, „getrennten, fachtypischen Forschungsprozessen“ statt (Scheffler, 2008; S. 19). Weingart bezeichnet in ähnlicher Weise diese Form von Forschung als eine sogenannte synthetischen Interdisziplinarität (Weingart, 1997). Das heißt Disziplinen führen deren Erkenntnisse zwar zu einem Problem zusammen, die einzelnen Disziplinen behandeln aber jeweils nur Teilaspekte. Auch die Präsentationen von Ergebnissen, z.B. von Publikationen, erfolgen nach Aboela et al. getrennt aus den einzelnen Disziplinen heraus und werden erst später zusammengeführt (vgl. Interview- und Literaturstudie von (Aboelela, Larson, Bakken, Carrasquillo, Formicola, Glied et al., 2007). Manche Disziplinen fungieren wiederum nach Küffer (Küffer, 2001) als *Add-ons* oder als *serviceleistende* Disziplinen (siehe auch (Laudel, 1999)) für eine am Forschungsziel orientierte Hauptdisziplin und deren Rahmenkonzept. Küffer beschreibt diese Form der Forschung derart, dass hierbei versucht wird, Fragestellungen durch den Einsatz disziplinspezifischer Methoden und durch *Integration von Hilfswissenschaften* zu beantworten. Küffer nennt hier das Beispiel des Transfers von Methoden der Nuklearphysik in die Medizin, welche zur Entwicklung neuer Verfahren bei der Behandlung von Krebs eingesetzt werden. Die Annäherung der Disziplinen ist für Küffer dementsprechend begrenzt. Entsprechend ist multidisziplinäre Zusammenarbeit nach Nicolescu insbesondere auf den Austausch von Informationen ausgerichtet (Nicolescu, 2007). Demzufolge bleibt die Autonomie der einzelnen Disziplinen erhalten – Interaktionen führen nicht zu Veränderungen bestehender, fachgebundener organisationaler Strukturen (Reinmann-Rothmeier, 2001; S. 15), (Defila, Di Giulio, & Scheuermann, 2006).

### **Bedeutung und Merkmale interdisziplinärer Forschung:**

Während multidisziplinäre Forschung an den Zielen einer Disziplin ausgerichtet ist und einen disziplinenorientierten konzeptionellen Rahmen erfordert, können bestimmte Fragestellungen erst in einem interdisziplinären konzeptionellen Rahmen gemeinsam beantwortet werden (Nicolescu, 2007). Poten-

ziale interdisziplinärer Zusammenarbeit liegen in den unbekanntem Zugangsweisen und Themen. So erfolgt „die Untersuchung eines Systems mittels mehrerer Disziplinen und der Wechselbeziehungen zwischen den disziplinspezifischen Erkenntnissen.“ (Freyer, 2004; S. 3). Nicht nur gemeinsame Problemwahrnehmung und der Austausch von Methoden zwischen den Disziplinen (Küffer, 2001), sondern gemeinsame Methoden (Lynch, 2006) sind folglich für die Problembearbeitung im Forschungsprozess erforderlich. Parthey präzisiert die Merkmale interdisziplinärer Forschung derart, dass die zur Problemlösung eingesetzte Methoden nicht aus dem gleichen Fachgebiet wie das Problem stammen (Parthey, 2006). Jenseits der Grenzen der disziplinspezifischen Sichtweisen liegen die Potenziale nicht allein in der Fremdperspektive auf Gegenständen und Themen (Köser, 2005). Interdisziplinäre Forschung bietet im Ideal durch diesen Perspektivenwechsel vielmehr die Möglichkeit zu wechselseitigen Horizonterweiterungen der Disziplinen. Mit Bezug auf die jeweils eigene Disziplin, bietet interdisziplinärer Kommunikation das Potenzial auf Defizite der eigenen Disziplin aufmerksam zu machen und damit die Möglichkeiten und Orientierungen der eigenen Disziplin zu erweitern (Köser, 2005). Weingart wiederum spezifiziert Interdisziplinarität als konfliktive Interdisziplinarität, welche darauf ausgerichtet ist, divergente bzw. gegebenenfalls in Konkurrenz stehende Erklärungsansätze zwischen Disziplinen zu abklären (Weingart, 1997).

### **Bedeutung und Merkmale transdisziplinärer Forschung:**

Transdisziplinarität wird in der Literatur oft als spezifische Form von Interdisziplinarität beschrieben (Defila et al., 2006). Spezifisch insofern, als bei transdisziplinärer Zusammenarbeit wissenschaftliches Erkenntnisinteresse und gesellschaftliche Problemlösungen stärker ineinandergreifen (Pohl & Hirsch-Hadorn, 2008; S. 70), Bergmann, Brohmann und Hoffmann (Bergmann, Brohmann, Hoffmann, Loibl, Rehaag, Schramm et al., 2005). Andere Autoren z.B. Mittelstraß verbinden Transdisziplinarität allerdings mit weitreichend systemisch-strukturellen Veränderungen der Wissenschaften (Jürgen Mittelstraß, 2005a), vor allem das Auflösen der Grenzen zwischen Wissenschaft und Praxis. Mit der Zusammenarbeit verschiedener Rollen eines Gesamtsystems, d.h. mit WissenschaftlerInnen aus verschiedenen Disziplinen und NichtwissenschaftlerInnen, soll ein besseres Verständnis oder gar eine Veränderung eines Systems in einem ganzheitlichen Ansatz erreicht werden. Dafür müssen wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Perspektiven und Wissensquellen zusammengeführt, gemeinsame Perspektiven und Methoden entwickelt und gemeinsam neues Wissen geniert werden (Lynch, 2006), (Baldauf-Bergmann, Biele Mefebue, Böhnisch, Brödel, Gerber, Haasler et al., 2006). Nach Rosenfield umfasst derart transdisziplinäre Forschung vor allem breit angelegte, sektorale Programme und Aktionen sind mit längerer Lebensdauer. Problemlösungen sind auf neue Konzepte und Methoden ausgerichtet (Rosenfield, 1992; S. 1353). In der Versorgungsforschung zielt transdisziplinäre Forschung in den Kontexten der Medizin, wie bereits oben skizziert, auf bessere Integration von Wissen in die klinische Praxis, Versorgung und Behandlung (Lynch, 2006). Entsprechend schließt transdisziplinäre

Forschung sowohl Aspekte der Integration interdisziplinärer Forschung als auch der Integration von Wissenschaft und Praxis in den Forschungsprozess ein. Jahn stellt diesbezüglich vor allem die Integrationsproblematik von wissenschaftlichen grundlagenorientierten und gesellschaftlichen Problemstellungen in den Vordergrund (Jahn, 2005). Ein idealtypisches Modell des Vorgehens transdisziplinärer Forschung beschrieben Bergmann et al. (Bergmann, Jahn, Knobloch, Krohn, Pohl, & Schramm, 2010) ähnlich wie Jahn mit der Konstruktion eines gemeinsamen Forschungsgegenstandes. Diese Konstruktion erfordert die kognitive Integration bekannten Wissens, die Aufteilung und folgend differenzierte Bearbeitung bezogen auf die Praxis sowie eine interdisziplinäre, fächerübergreifende Bearbeitung. Die gemeinsame Neukonstruktion von Wissen und eine inter- und transdisziplinären Integration erfolgt für Bergmann et al. erst zum Schluss eines Forschungsprojektes. Außer den erzielten Ergebnissen sollten Hinweise auf neue Problemlagen im Praxisfeld gegeben werden (Bergmann et al., 2005).

### **Interdisziplinäre Kompetenzen und personenbezogene Interdisziplinarität:**

Disziplinenübergreifende Forschung wird allerdings nicht nur als Trend und nicht nur als erstrebenswertes Ziel, sondern in der Literatur als Entwicklung und unumgänglich beschrieben. Diese Sichtweise lenkte den wissenschaftlichen Diskurs bereits mit Brozyk und Keys (Brozek & Keys, 1944 S. 512) auf institutionelle Voraussetzungen, um erforderliche Kompetenzen von ForscherInnen für eine effiziente disziplinenübergreifende Zusammenarbeit aufzubauen. Viel hat sich hinsichtlich der Kompetenzanforderungen seitdem nicht verändert. Die erforderlichen Kompetenzen schließen laut Prediger ein notwendiges Bewusstsein über die Handlungsweisen der eigenen Disziplin ein (Prediger, 2003; S. 193). Denn das, was selbstverständlich und routiniert für eine Disziplin erscheint (Alexander Thomas, 2005), bedingt im interdisziplinären Kontext der Reflexion über die jeweils eigenen, disziplinenbezogenen und fremdkulturellen Charakteristika und Divergenzen des Denkens, der Kommunikation, des Handelns sowie der Strukturen und Prozesse (vgl. (Huber, 1991), (Prediger, 2003)). Interdisziplinäre Forschung bedarf dementsprechend der Kompetenz das eigene disziplinspezifische Wissen, Methoden und Verfahren zu hinterfragen. ForscherInnen müssen bereit sein, Probleme und Methoden der wissenschaftlichen Nachbarfelder kennen zu lernen. Kompetenzen für eine fächerübergreifende Diskussion schließt nicht nur ein Perspektiven unterschiedlicher Disziplinen und einen Wissenstransfer zwischen den Disziplinen ein. Die Kompetenzen umfassen vielmehr die Bedeutung von Perspektiven und Zugängen anderer Disziplinen für die jeweilige eigene Forschungsarbeit kritisch zu reflektieren und nachhaltig zu nutzen (Feichtinger, Mitterbauer, & Scherke, 2004; S. 5), (Prediger, 2003), (Jürgen Mittelstraß, 2005a). Demzufolge ist Interdisziplinarität nicht nur forschungssystemisch und organisational strukturell aufzufassen, sondern als personenbezogene Interdisziplinarität (Parthey, 1999).

### **Disziplinenorientierung oder Auflösung von Disziplinen:**

Vor dem Hintergrund der Potenziale der verschiedenen disziplinenübergreifenden Formen der Zusammenarbeit, stellt sich die Frage der Rechtfertigung von Disziplinen. So wird in der Literatur im wissenschaftstheoretischen Diskurs immer wieder kontrovers diskutiert, ob und in welcher Weise Wissensspezialisierung innerhalb von Disziplinen notwendig ist. Die Komplexität der Wirklichkeit, die Schwierigkeit zu untersuchender Probleme und die für deren Verständnis notwendige Zerlegung des Untersuchungsgegenstandes in analysierbare Einzelteile wird einerseits hervorgehoben (Robertson, Martin, & Singer, 2003). Diese notwendige Zerlegung der Wissenschaften in Disziplinen rechtfertigt eine weiterhin notwendige Arbeitsteilung und Spezialisierung innerhalb und zwischen den Disziplinen. Andererseits wird von einigen Autoren davon ausgegangen, dass die Orientierung an den Disziplinen nachlässt. Im Licht inter- und transdisziplinären Wissens und inter- und transdisziplinärer Einflussnahme von gesellschaftlichen Akteuren (Weingart, 1999) wird entsprechend das an den Universitäten traditionell gelehrt und produzierte disziplinenorientierte Wissen (Mode 1) nicht mehr als ausreichend deklariert. Mode 1 ist nach Weingart begrenzend, da kognitive und soziale Normen sowohl Wissensgenerierung als auch die Verbreitung von Wissen eingeschränkt. Weingart bewertet Mode 1 folglich als akademisch, disziplinär, homogen, hierarchisch und charakterisiert diese Form der Wissenschaft als „Science“. Mode 2 ist laut Weingart hingegen anwendungsorientiert, transdisziplinär, heterogen und antihierarchisch. In diesem Sinn kritisch betrachtet, stellen disziplinenorientierten Strukturen institutionelle Barrieren dar (Lynch (2006), welche den neuen Herausforderungen interdisziplinärer Forschung entgegen stehen (Wissenschaftsrat, 2007; S. 8). Denn dort wo disziplinen- bzw. fachdisziplinenorientierte Abteilungsstrukturen vorherrschen, ist auch die die Forschung vielfach nur disziplinenbezogen bzw. subdisziplinenbezogen ausgerichtet (Palmer, 1999). Ähnlich gelten für Reinmann-Rothmeier aus lern-psychologischer Sichtweise in der modernen, heutigen Wissenschaft „disziplinäre Grenzen, die Trennung zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung sowie institutionelle Unterschiede (...) immer irrelevanter“ (Reinmann-Rothmeier, 2001; S. 15). Trend oder Entwicklung, moderne Disziplinen ist zudem dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb einer Institution die Lehre, die Forschung und die professionellen Organisationen miteinander verbunden sind (Heilbron, 2005; S. 34). Die Perspektiven auf interdisziplinäre Forschung als Untersuchungsgegenstand sind entsprechend breit gefächert. Die Fragestellungen reichen über ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Einflussfaktoren und Handlungsbedingungen hin zu Reorganisations- und Gestaltungsbemühungen verschiedener Bereiche der „Wissensproduktion, der Erzeugung objektiv neuen Wissens, als auch der Lernprozesse hinsichtlich der Vermittlung und Aneignung subjektiv neuer Erkenntnisse“ (Bamme, 2004).

### **Formen der Zusammenarbeit und Bewertung disziplinenübergreifende Zusammenarbeit:**

Mit den skizzierten Bedeutungen und Merkmalen disziplinenübergreifender Forschung gehen zudem Begriffe der Zusammenarbeit einher, welche die Art und Weise, d.h. die Form der Zusammenarbeit präzisieren. Im allgemeinen Sprachgebrauch werden diese als kooperative und kollaborative Zusammenarbeit bezeichnet. In diesem Zusammenhang hob Fleck bereits hervor, dass bei kollektiver Zusammenarbeit die Wissensleistungen nicht einem Individuum zugeschrieben und auch nicht auf die Leistungen Einzelner rückgeschlossen werden kann (Fleck, 1980 (1935); S. 129). Während kooperative Erfolge noch abgrenzbar und identifizierbar sind, können hingegen kollaborative Erfolge nicht auf Einzelerfolge zurückgeführt werden (vgl. auch (Defila, Di Giulio, & Scheuermann, 2008; S. 11).

**Zwischenfazit:** Das Grundverständnis des skizzierten wissenschaftstheoretischen Diskurs ist soziologisch systemisch orientiert. Wobei in diesem Diskurs zum einen zwischen dem Gesellschaftssystem und Wissenschaftssystem unterschieden wird (vgl. auch (Fleck, 1980 (1935))), zum anderen disziplinenorientierte Wissensgemeinschaften („Communities“) Subsysteme des Forschungssystems darstellen. Das Grundverständnis in der Debatte über disziplinenübergreifende Forschung beruht letztlich darauf, dass Disziplinen nicht nur das Wissenschaftssystem, sondern in gleicher Weise Institutionen und Organisationen als Systeme strukturieren. Mit der systemischen Betrachtungsweise wird nicht nur die weitreichenden Bedeutung von Interdisziplinarität bei Problemlösungen adressiert, sondern es geht um die Beschreibung systemisch-struktureller Folgen (vgl. (Jürgen Mittelstraß, 2005b)). Kritisches Augenmerk in der nachgezeichneten Debatte liegt folglich auf der Problematik traditioneller Strukturen, mit denen nur begrenzt Innovationen zu erreichen. Wenn folglich innovative Strukturbildung erstrebenswertes Ziel ist, sind im skizzierten Gesamtkontext institutionelle, organisationale und kognitive Strukturen angesprochen. Gestalt- und konstruktionstheoretische Perspektiven (Fleck, 1980 (1935)) trugen entsprechend zu dieser grundlegend neuen theoretischen Sichtweise der Potenziale und Herausforderungen disziplinenübergreifender Wissenschaft bei. Ein system und konstruktionstheoretische Verständnis ist folglich als eine Grundbasis von Mehrwerten disziplinenübergreifender Forschung, einhergehenden Wissensbildungsprozesse und notwendigen institutionellen sowie organisationalen Veränderungen zu lesen. Mit den zuvor skizzierten Ausrichtungen beschreiben die vorgestellten Begriffe disziplinenübergreifender Forschung in diesen Dimensionen erstrebenswerte neue Strukturbildungen der heutigen Wissenschaft und Forschung.

### **2.1.2 AKTUELLE UNTERSUCHUNGEN AUS BEREICHEN DER MEDIZIN**

Wie eingangs in Kapitel 1 angemerkt, gilt es in dieser Arbeit nicht, medizinische Fragen zu beantworten. Die folgenden Darstellungen zu den Handlungsfeldern IFVBM möchte ich allerdings voranstellen, da die Kenntnis der inhaltlichen Herausforderungen und der beteiligten Disziplinen relevant ist für das Verständnis der einbezogenen Fallgruppen sowie der Auswertung und Interpretation der erhobenen

Daten aus den Fallgruppen. Implizite Kenntnisse über inhaltliche Ausrichtungen IFVBM gilt es hierbei transparent zu machen.

Mit der Definition des BMBF folgt Forschung der Medizin einem ganzheitlichen Ansatz und fokussiert auf vier ineinander verzahnte Inhalts- bzw. Zielkomplexe:

*„1. Effektive Bekämpfung von Krankheiten (...). 2. Forschung zum Gesundheitswesen/Public Health, mit Fragestellungen, die über individualmedizinische Betrachtung von Gesundheit und Krankheit hinausgehen und größere Bevölkerungsgruppen einbeziehen (...). 3. Gesundheitsforschung in Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft: z.B. Medizintechnik. 4. Stärkung der Forschungslandschaft durch Strukturoptimierung und Innovation (...).“ (BMBF, 2004).<sup>1</sup>*

Außer biomedizinischer Grundlagenforschung und patientenorientierte klinische Forschung schließt Forschung in der Medizin zudem

*„medizintechnologische Forschungsaspekte als auch epidemiologische, sozialwissenschaftliche und ökonomische Forschung ein, soweit sie zum Erhalt oder zur Wiederherstellung von Gesundheit einen Beitrag leistet oder Erkenntnisse zur Verbesserung der Organisation des Gesundheitswesens und dessen Versorgungsprozessen erbringt“ ((BMBF, 2001; S. 16)).*

Im folgenden Absatz 1 skizziert, konnte bezogen auf den Problemkontext disziplinenübergreifender Forschung in der Medizin und einhergehende Fragen der vorliegenden Dissertationsschrift in der gesichteten Literatur eine Fokussierung auf drei Praxisgebiete festgestellt werden:

### **1. Disziplinenübergreifende Zusammenarbeit in Praxisfeldern der Medizin**

a.) Praxis von Interdisziplinarität in der Lehre der Medizin: Hier nur als ein Praxisgebiet angedeutet, verweisen in den letzten Jahren diverse Publikationen auf eine notwendigerweise stärkere Ausrichtung interdisziplinärer Lehre in der Medizin. Trennung von Vorklinik und Klinik soll zunehmend aufgehoben werden, genauso wie einzelnen Lehrveranstaltungen nicht mehr disziplinenorientiert durchgeführt werden sollen. In interdisziplinären Blockveranstaltungen oder Modulen wird in Kooperation der beteiligten Disziplinen nicht mehr auf Krankheiten, sondern auf ein Organ als System fokussiert, vom Bau über die Funktion bis zur Illustration entsprechender Krankheitsbilder ((Beckers, Sopka, Classen-Linke, Weishoff-Houben, & Dott, 2010)). Allerdings werden Kommunikations-, Gruppen- und Konfliktlösungskompetenzen zwischen DozentInnen verschiedener medizinischer Disziplinen mit Bezug auf die universitäre Ausbildung problematisiert (vgl. (P. Hall & Weaver, 2001)). Entsprechend wird immer wieder auch die Förderung vor allem Sozial- und Managementkompetenzen gefordert, als Voraussetzung um innerhalb eines Team zusammenzuarbeiten (Aboelela et al., 2007) (Katz & Martin, 1995).

---

<sup>1</sup> Vgl. Förderschwerpunkte des BMBF: Quelle: <http://www.bmbf.de/pub/bufo2004.pdf>. Zugriff 05.02.2008.

b.) Ein weiteres, und komplexes Praxisgebiet ist interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit in der klinischen ärztlichen Versorgung, in der Pflege/Palliativpflege oder im Gebiet der Rehabilitation. Bereits mit Löwy (Löwy, 1988) wird deutlich, dass kollaborative Prozesse bereits seit den 80er Jahren aus Perspektive der Soziologie der Medizin von einschneidender Bedeutung für das Wachstum und die Verbreitung medizinischen Wissens sind. Aufgrund der Komplexität und Subjektivität von Krankheiten ist es unmöglich, ein Verständnis über die selbigen zu erhalten, sofern die Perspektiven von Forschung auf einer reinen physischen, chemischen oder selbst biologischen Ebene verbleiben ((Löwy, 1988), Soziologie der Medizin). Löwy problematisiert allerdings, dass eine vorherrschende, institutionalisierte Homogenität innerhalb der Medizin das Erzielen innovativer Erkenntnisse begrenzt. Löwy beschreibt diese im negativen Sinne erzeugte Homogenität sowohl als Folge der Mechanismen der Spezialisierung, als auch als Folge der Entwicklungen hin zur evidenzbasierten Medizin.

Wie einleitend bereits erwähnt, ist heutzutage politisch unbestritten, dass interdisziplinäre Versorgung und interprofessionelle Zusammenarbeit für eine erfolgreiche Patientenbehandlung erforderlich ist (vgl. hierzu z.B. (Osswald, 2008), (Penson, Kyriakou, Zuckerman, Chabner, & Lynch, 2006), (Smith & Carey, 2007), (Borgsteede, Deliens, van der, Francke, Stalman, & van Eijk, 2007), (Kuziemsky, Borycki, Purkis, Black, Boyle, Cloutier-Fisher et al., 2009), (Gibbon, 1999), (Nancarrow, Moran, Enderby, Freeman, & Dixon, 2009)). Beispielweise bedarf es in der Versorgungspraxis bei diagnostischen oder therapeutischen Fragen zu einem konkreten Krankheitsfall und seiner Begleitumstände nicht nur einer speziellen Fachkenntnis. Zunehmend ist interdisziplinäre und interprofessionelle Versorgung gefordert, z.B. bei Fallbesprechungen. Erst die Gesamtperspektive trägt zum Verständnis von Krankheiten bei (vgl. (Robertson et al., 2003; ohne Seitenangabe)). Erkenntnisse der diagnostisch-orientierten Disziplinen, wie der Pathologie, Radiologie, Hämatologie oder auch der Psychologie sind zudem Basis ärztlicher Differenzialdiagnostik. Diese medizinischen Fachgebiete und deren Zusammenwirken dienen als Basis ärztlicher Entscheidungen über angemessene konventionell-medikamentöse, operative sowie psychologisch therapeutische Maßnahmen. Erkenntnisse in der Entscheidungspraxis der Diagnostik und der Therapie basieren zudem auf Erkenntnissen der Grundlagenwissenschaften der Medizin, wie der medizinischen Chemie, Biomedizin oder der medizinischen Physik.

In vielen Untersuchungen stehen folglich die Effizienz interdisziplinärer und berufsübergreifender Teams hinsichtlich kritischer Einflussfaktoren auf die Versorgung im Vordergrund (siehe z.B. (Pippa Hall, 2005), (Lemieux-Charles & McGuire, 2006), (Xyrichis & Lowton, 2008)). Die hier genannten Arbeiten sind dementsprechend vor allem darauf ausgerichtet, Argumentationen *für* interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Versorgungspraxis zwischen den klassischen Subdisziplinen der Medizin sowie der am Versorgungsprozess beteiligten Professionen zu liefern. Diese Vorhaben und deren Publikationen dienen offensichtlich dazu, die Sichtbarkeit der medizinischen Verbundforschung zu erhöhen. Insbesondere werden dabei auch die notwendigen organisationalen strukturellen Maßnahmen an den

Universitätsmedizinen eingefordert, um die Zusammenarbeit in der Versorgungspraxis und der Lehre zu optimieren (P. Hall & Weaver, 2001).

c) Den dritten Praxisbereich stellt interdisziplinäre Forschung in der Medizin dar. Außer der Qualitätssicherung bzw. -verbesserung der Versorgung sind solche Vorhaben auch auf die Wirtschaftlichkeit von Lösungen in der Behandlungspraxis ausgerichtet (vgl. auch (Korczak, Kister, & Huber, 2010)). In der Recherche der vorliegenden Arbeit wurden allerdings insbesondere Veröffentlichungen aus dem medizinischen Kontext gefunden, welche – inhaltsbezogen auf spezifische Krankheitsbilder – darauf ausgerichtet sind, Argumentationen *für* interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den klassischen Subdisziplinen der Medizin zu liefern. So werden aus einzelnen Fachgebieten der Medizin heraus immer wieder auch die Förderung IFVBM fachlich, methodisch und politisch eingefordert (siehe z.B. (Lynch, 2006), (Greco & Anderson, 2002)). Oft gehen diese Einforderungen weitgehend konform mit bzw. in Wechselwirkung zu den jeweiligen aktuellen politischen Bestrebungen. Ebenfalls werden in diesen Quellen die notwendigen organisationalen strukturellen Maßnahmen an den Universitätsmedizin adressiert. Festzustellen ist dementsprechend ein offensichtliches wissenschaftliches Interesse, insbesondere an strukturellen Faktoren mit Einfluss auf die Zusammenarbeit in der Versorgungspraxis und der Lehre (P. Hall & Weaver, 2001).

Katz und Martin problematisieren hingegen, dass ForscherInnen vielmehr über Kompetenzen in der Planung, Ausgestaltung und Reflexion von Kooperationen verfügen müssten (Katz & Martin, 1995). Aktuellere sozialwissenschaftliche Fragestellungen interdisziplinärer Zusammenarbeit im Kontext der Medizin, stammen nach meiner Recherche allerdings vor allem aus den USA, Kanada oder aus nicht-deutschsprachigen, europäischen Ländern wie Großbritannien (Choi & Pak, 2006). Diese Arbeiten fokussieren auf die Gestaltung der Zusammenarbeit und Kommunikation in der interdisziplinären biomedizinischen Forschung zwischen verschiedenen medizinischen Fachgebieten. So adressiert z.B. Lynch (Lynch, 2006), aus epidemiologischer Sicht anhand einer quantitativen Literaturanalyse und Befragungen zu aktuellen Entwicklungen der biomedizinischen Forschung, nicht nur eine nicht ausreichende Perspektive in der Breite inter- und transdisziplinäre Forschung. Die Autorin verweist zudem auf Hürden effektiver Zusammenarbeit aufgrund struktureller sowie interpersoneller Faktoren.

## **2. Reichweite fachdisziplinenübergreifender medizinische Forschung**

Die folgenden Ausführungen fokussieren auf Disziplinenkonstellationen in der Forschung, welche über medizinische Fragestellungen und klassische Fach- und Subdisziplinen der Medizin hinausgehen. Damit möchte ich meinem impliziten Wissen über IFVBM nicht in einer theoretischen Sichtweise darlegen, sondern mein Verständnis und Kenntnis über die möglichen beteiligten Disziplinen interdisziplinärer Forschung in der Medizin darlegen. Einige dieser Disziplinen werden die LeserInnen später in den analysierten Fallgruppen der vorliegenden Arbeit antreffen. Mit den folgenden Darstellungen möchte ich

folglich auch den Blick auf die inhaltsbezogenen Handlungsfelder IFVBM lenken. So ist die Kenntnis über die beteiligten Disziplinen sowie über die inhaltlichen Herausforderungen ist für das Verständnis der einbezogenen Fallgruppen sowie der Interpretation der erhobenen Daten aus den Fallgruppen.

**a) Ethische, rechtliche und soziale Rahmenbedingungen:** In der Forschung der Medizin nehmen haben ethische und psychologische Aspekte eine besondere Rolle. Wie vielleicht in keinem anderen Fachgebiet als in der Medizin und vor allem in der medizinischen Forschung ist es unabdingbar in allen Handlungen allgemeine ethischen und rechtliche Grundsätze zu beachten. Patientenorientierte Versorgung ebenso wie Forschung unterliegen entsprechenden rechtlichen Regelungen, wie dem Grundgesetz (z.B. Persönlichkeitsschutz, Gleichheitsgrundsatz), dem Arzneimittelgesetz (AMG), dem Medizinproduktegesetz (MPG), der Röntgenverordnung und der ärztlichen Schweigepflicht oder auch (vgl. (Kiechle, 2008) seit 2002 dem Stammzellgesetz (StZG) oder auch die rechtlich vorgeschriebenen Phasen in klinischen Studien. Gesellschaftliche Grundsätze und Methoden sind anzuwenden. Zu diesen allgemeinen Grundsätzen gehören: Niemandem zu schaden, die Autonomie, Selbstbestimmung, Gleichheit, Gerechtigkeit und Wohltätigkeit (vgl. (IMIA, 2010)) und die Privatsphäre von Patienten zu wahren. Das Informiert-Sein des Patienten ist zu fördern, gleichzeitig ist das Recht auf Nicht-Wissen einzuhalten. Entsprechend gilt es, bei der Entwicklung und Bewertung medizinischer Verfahren den vertraulichen Umgang mit Patientendaten zu wahren. Nicht nur das medizinisch oder technisch Machbare, sondern das moralisch auch Vertretbare ist zu erforschen.

Zwei ethische Ausrichtungen – bezogen auf das Individuum bzw. auf die Population – sind zu differenzieren (Schröder, 2006; S. 108), treffen besser gesagt aufeinander. Wie vielfach in der Literatur beschrieben, stehen Praxis und Forschung in der Medizin in einem Konflikt. „Als Arzt ist dieser primär verpflichtet, seinem individuellen Patienten zu nützen und nicht zu schaden. Als Forscher steht er in der Verpflichtung, mit Hilfe klinischer Studien Erkenntnisse zu gewinnen, die evtl. bessere Behandlungen für zukünftige Patienten ermöglichen“ (Wiesing & Marckmann, 2003; S. 1347). D.h., das „ärztliche Handeln, welches auf das individuelle Helfen dem Patienten gegenüber“ ausgerichtet ist, steht „dem wissenschaftlichen Forschen gegenüber, welches dem Gewinn von überindividueller Erkenntnis gewidmet ist“ (Haneder, 2008; S. 12). Schröder erweitert diese Differenzierung in Bezug auf eine unterschiedliche Ausrichtung von Ärzten „in Forschung und Praxis, getragen von dem gemeinsamen moralischen Leitbild, individuelles Leid zu verhindern.“ Dementgegen umfasst Ethik die Perspektiven eines „gemeinsamen moralischen Leitbild(es) der „öffentlichen Sorge um die Gesundheit aller“ (Schröder, 2006; S. 108). Um diesen Konflikt zu „entschärfen“, ist laut Wiesing und Marckmann die Berücksichtigung ethischer Standards in der Forschung notwendig. Zu diesen Standards gehören Grundregeln und

gesetzliche Vorgaben zu ethischen und wissenschaftlichen Aspekten, beispielsweise zusammengefasst in ‚Gute Klinische Praxis‘ (GCP)<sup>2</sup> oder in den Leitlinien der ‚Guten epidemiologischen Praxis‘ (GEP)<sup>3</sup>.

Organisatorische sowie technologische datenschutzkonforme Maßnahmen sind ebenfalls wesentliche Teilaspekte rechtlicher Rahmenbedingungen von Forschung. Der Datenschutz steht insbesondere bei den aktuellen Entwicklungen interdisziplinärer, sektor- und einrichtungsübergreifender Versorgung und Forschung vor neu zu berücksichtigenden rechtlichen Fragestellungen. Die Erstellung und Entwicklung von Ethikanträgen (Vollmann, 2001), Datenschutz- sowie Qualitätssicherungskonzepten, der Strukturen, der Prozesse bis hin zur Entwicklung standardisierter Verfahren (z.B. Arbeitsprozesse in klinischen Studien (SOPs)) bilden folglich einen wesentlichen Teil des methodischen Vorgehens. Bei jeder Studie, für bzw. in der Patienteninformationen erhoben, gespeichert und ausgewertet werden, müssen ethische, rechtliche und datenschutzseitige Aspekte geprüft werden; auch da sich „Ethik, Rechtsvorschriften und Methodologie klinischer und epidemiologischer Forschung (kontinuierlich weiter) entwickeln“ (Raspe, Hüppe, & Steinmann, 2005; S. 4). Ethikkommissionen obliegt dabei immer wieder neu die Aufgabe, mögliche ethische Konflikte in neuen Forschungsvorhaben zu erschließen, um schließlich so weit möglich zu sichern, dass Patientinnen geschützt werden (vgl. auch (Boldt, 2019).

**b) Sozialwissenschaftliche Perspektiven in der medizinischen Forschung:** Aus medizinischer Sicht stellen weiche Faktoren in Korrelation zu behandelnden oder erforschenden Krankheitsbildern wesentliche erkenntniserweiternde Informationen dar. Weiche Faktoren, z.B. soziale Einflussgrößen, finden neben klassischen Labor-Items eine Bedeutung. Gleichwohl geht es nicht nur darum, eine zu behandelnde Person, respektive ein Krankheitsbild, in den jeweiligen Zusammenhängen zu verstehen. Sowohl die „Entstehung von Krankheit wie auch der Erhalt der Gesundheit (sind) nicht allein biologisch, sondern erst im sozialen und psychischen Kontext erklärbar“ (Klemperer, 2003; S. 8). Soziologische Perspektiven integrieren folglich Untersuchungsaspekte eines ganzheitlichen, patientenorientierten Forschungsansatzes, welcher gesellschaftliche Einflüsse auf Krankheit und Gesundheit einbezieht. Beispiel ist die vorbeugende Wirkung sozialer Integration und des Rückhaltes auf die Gesunderhaltung eines Individuums oder die spezifischen Formen stressbelastender Faktoren im Erwerbsleben in Korrelation zu bestimmten Krankheitsrisiken (Siegrist, 2005).

Die Einbindung von sozialwissenschaftlichen Perspektiven in die Forschung der Medizin ist zudem bedeutsam, um zu analysieren, unter welchen Umständen neu entwickelte Verfahren in der Praxis anwendbar sind. Psychologische, sozialwissenschaftliche und medizinische Perspektiven und Methoden sind dafür notwendigerweise zusammenzuführen. Hiatt, Miller und Vernonin sehen folglich einen

---

<sup>2</sup> <http://www.gesetze-im-internet.de/gcp-v/>

<sup>3</sup> <https://www.dgepi.de/berichte-und-publikationen/leitlinien-und-empfehlungen.html>

Bezug zur translationale Forschung (Hiatt, Miller, & Vernon, 2007) und verweisen auf die Bedeutung das Verhalten von PatientInnen bzw. der Gesellschaft beispielsweise bei der Krebsbekämpfung zu untersuchen. Eine wesentliche Aufgabe ist laut Hiatt und Kollegen ebenso, die Verbreitung und Aufnahme von medizinischem Wissen zu erforschen und deren Wirksamkeit zu evaluieren. Dies schließt den Wissenstransfer in außerwissenschaftliche Bereiche wie Politik, öffentliche Einrichtungen und Schulen ein. Ähnlich beschreibt Köchert, dass loslösend von einem eng medizinisch ausgerichteten Begriffsverständnis der individualisierten Medizin, beispielsweise bei der Prävention von Diabetes, vielmehr der Lebensstil als Risiko wahrgenommen werden muss. Eine Aufklärung muss entsprechend in frühen Lebensalter stattfinden (Köchert, Ta, & Wojtal, 2016). Diese Beispiele stellen den Wissenstransfer als gezielten Lernprozess der Gesellschaft durch interdisziplinäre Forschung dar.

Maasen und Merz fordern wiederum eine verstärkte Integration von sozial- und kulturwissenschaftlichen Perspektiven aufgrund der zunehmenden technologisierten medizinischen Forschung (Maasen & Merz, 2005). Bei Akzeptanzanalysen im Rahmen der wissenschaftlichen Bewertung von gesundheitsrelevanten Technologien (Health Technology Assessment (HTA)) müssten z.B. Aspekte wie Lebensfaktoren, Gender oder altersspezifische Bewertungen aus sozialwissenschaftlichen Perspektiven in derartige Forschungsstudien einbezogen werden. Die Autorinnen merken zudem an, dass Technologieentwicklung insbesondere in der Medizin ein „Resultat materialer, rechtlicher, ethischer, wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Bedingungen und Erwägungen“ darstellt (Maasen & Merz, 2005; S. 19). Beispiele hierzu sind die Entwicklungen in der Genomtechnologie ebenso wie die zunehmende Technologisierung durch Assistentensysteme aus der Prothetik, der Sensorik am menschlichen Körper oder telematische Verfahren in der Medizin. Bei Technikfolgenanalysen sind nicht nur wirksame Folgen, sondern auch Akzeptanzbarrieren zu untersuchen. Nach Maasen und Merz sollte von den verschiedenen Interessen der AkteurInnen aus Medizin, Industrie sowie der PatientInnen, ProbandInnen und BürgerInnen ausgegangen werden. Insbesondere die „gesellschaftlichen und kulturellen Bedingungen einer Technik-Entwicklung und -bewertung“ müsste erforscht werden (Maasen & Merz, 2005; S. 69). Damit wären Technologien einerseits aus technologischer Sicht, andererseits aus rechtlichen, ethischen und gesellschaftlichen Perspektiven und Interessen heraus bewertbar.

Graumann und Lindemann verweisen auf eine wechselseitige Beziehung von Sozialwissenschaften und Medizinethik (Graumann & Lindemann, 2009). Sozialwissenschaftliche Perspektiven in der Forschung der Medizin dienen demnach der Reflexion medizinethischer Aspekte und einer soziologischen Beurteilung der medizinischen Praxis. Sozialwissenschaftliche Forschungsperspektiven lassen sich demzufolge der Versorgungsforschung zuordnen, sofern Medizin als „soziale Praxis“ und als „ein gesellschaftlicher Bereich verstanden“ wird, „in dem ein durch Kommunikation erzeugtes Wissen gilt, in dem die Strukturen von Organisationen wirksam werden, in dem Hierarchien eine Rolle spielen oder Karriereambitionen und Abhängigkeitsverhältnisse.“ (Graumann & Lindemann, 2009; S. 242). Aus den komple-

nen Korrelationen zwischen sozialwissenschaftlichen Perspektiven, Medizin, Ethik und Technologie spezifizieren Schicktanz und Schildmann entsprechend die Ausrichtungen der Medizinethik „a) als Reflexionstheorie, die die soziale Praxis reflektiert, b) als normative Reflexionstheorie, die den Anspruch hat, praktisch zu werden (Handlungsorientierung, Politikberatung), c) als Alltagsethik, d.h. als moralisches Nachdenken in konkreten Entscheidungen wie in klinischen Situationen, und d) als Prozess der Urteilsbildung“ (Schicktanz & Schildmann, 2009; S. 184).

Interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Forschung der Medizin erfolgt dementsprechend in einem iterativen Prozess, der zum einen die wechselseitig beeinflussenden Perspektiven aus den verschiedenen hier nur skizzierten Fachdomänen integriert. Zum anderen entstehen interdisziplinäre Forschungsprojekte der Medizin aus diesen Fachdomänen heraus.

**c) Methoden- und Technologieorientierung:** Ein hoher Anteil der sekundären Fragestellungen in medizinischen Forschungsprojekten entsteht aus den folgend skizzierten, methodologisch-informationstechnologischen Wissenschaftsbereichen, der Biometrie, Epidemiologie, der Bio- sowie Medizininformatik. Die Ziele der einzelnen methodologisch und technologisch orientierten Disziplinen sind in die zuvor ansatzweise dargestellte Anwendungsbreite der Versorgung und Forschung der Medizin eingebettet.

Je nach Zielebene werden innerhalb der einzelnen Forschungsbereiche der Medizin unterschiedliche Studienarten, wie experimentelle, empirische, Fall- oder Kohortenstudien oder Beobachtungsstudien durchgeführt. Verschiedene methodische Verfahren finden entsprechend Anwendung. Bio-/medizin-statistische und epidemiologische Methoden bilden beispielweise das Grundgerüst, um für die verschiedenen Studienarten z.B. die Planung der zu erfassenden Daten im Hinblick auf deren spätere Auswertung zu unterstützen. Durch neue medizin- sowie genomtechnologische Verfahren zur Gewinnung patientenbezogener Studiendaten sind sowohl bekannte Methoden und statistische Verfahren einzusetzen, als auch neue zu entwickeln. Die genomische Epidemiologie verfolgt z.B. nach Ziegler, mit nicht zu unterschätzendem Aufwand, die „Entwicklung angemessener und effizienter Studiendesigns und Rekrutierungsschemata, theoretische Entwicklung statistischer Methoden und durch technologische Fortschritte ermöglichte Anwendung dieser statistischen Methoden auf empirische Daten“ (Ziegler, 2002; S. A2345). Dementsprechend bedarf es einer engen Zusammenarbeit von BiostatistikerInnen, EpidemiologInnen und KlinikerInnen, um eine qualitätsgesicherte Umsetzung dieser Herausforderungen zu erreichen.

In allen Forschungsbereichen spielen der Einsatz und die Entwicklung neuer informationstechnologischer Methoden zunehmend eine zentrale Rolle. Anders als beispielweise in den USA werden in Deutschland in Bezug auf die Medizin, die Disziplinen der Bioinformatik und der Medizinischen Informatik unterschieden. Beide Disziplinen verstehen sich als methodische und anwendungsorientierte

Fächer. Kennzeichnend für das Fach der Medizininformatik ist dessen anwendungs- und problemlösungsorientierte Ausrichtung in Bezug auf die Medizin und das Gesundheitswesen. Das Fach fokussiert auf die methodologische technologische Unterstützung von Strukturen und Prozessen sowohl der Versorgung als auch der Forschung. Die seitens der Medizininformatik entwickelten Verfahren zur systematischen Speicherung und Verarbeitung von Daten, zielt auf die Unterstützung datenorientierter Informations- und Wissensprozesse und auf eine rechtskonforme, qualitätsgesicherte und effiziente Verfügbarkeit von Daten. Die technologisch gestützten Methoden für die Versorgung und für die medizinische Forschung sind entsprechend Gegenstand umfangreicher Forschung des Faches selbst. Vor dem Hintergrund der zuvor skizzierten komplexen Sachverhalte wissenschafts- sowie anwendungsorientierter Forschung der Medizin, gestalten sich Mitwirkung sowie Forschung der Medizininformatik in solchen Vorhaben dementsprechend ähnlich umfassend. Entwicklungen für das Daten- und Informationsmanagement (z.B. Speicherung dezentral erfasster klinischer und biomedizinischer Studiendaten unter Berücksichtigung der Pseudonymisierung patientenbezogener Daten), für telemedizinische Kommunikation (z.B. IT-gestützte Expertenkonsultation in Prozessen der (Bild-)Diagnostik oder das Telemonitoring von Vitalwerten in häuslicher Pflege) stellen nur einige Beispiele zur Unterstützung medizinischer Forschung. Das einhergehende breite Spektrum des Faches erfordert eine dynamische Fortentwicklung technologischer Möglichkeiten in Wechselwirkung zu den prozessualen Veränderungen in der Forschung und der Versorgung. So verändern sich aufgrund der „Fortschritte in der Medizin und im Gesundheitswesen“ die „Bedürfnisse, Anforderungen und Erwartungen der Gesellschaft“ (übersetzt, zitiert nach: (Haux, 2010) an die Medizin und deren Anforderungen wiederum an methodisch technologische Unterstützung. Entsprechend versteht sich die Medizinische Informatik als interdisziplinäres Fach, welches zum einen Dienstleistungen in Forschungsvorhaben erbringt. Als forschender Partner, entwickelt das Fach zum anderen methodische Verfahren in Projekten über die gesamte Breite der Medizin, in Forschung, Lehre und Versorgung. In interdisziplinären Forschungsvorhaben werden mit dem Einsatz von entsprechend methodisch technologischen Verfahren entsprechend erst qualitätsgesicherte Forschungsprozesse in der oben skizzierten Breite ermöglicht und in den verschiedenen Anwendungsbereichen unterstützt. Oft erfolgt die Entwicklung und Erforschung entsprechender Verfahren disziplinenübergreifend im Rahmen von IFVBM, einhergehend mit der Bereitstellung der entwickelten Lösungen.

In den vorherigen Darstellungen ging es bei weitem nicht um Vollständigkeit. In der folgenden Abbildung 3 sind nur die zuvor genannten Disziplinen grafisch zusammengefasst. In interdisziplinären Verbundvorhaben der Medizin ist vom Grundsatz her die Teilhabe und Vertretung aller Fachdisziplinen des Wissenschaftssystems denkbar.

Ähnlichkeiten von Disziplinen bzw. Fachgebiete, wie allgemeine Zielausrichtungen, Fragestellungen und Methoden lassen aus fachlicher Sicht eine enge Zusammenarbeit der verschiedenen Disziplinen bzw. Fachgebiete annehmen.

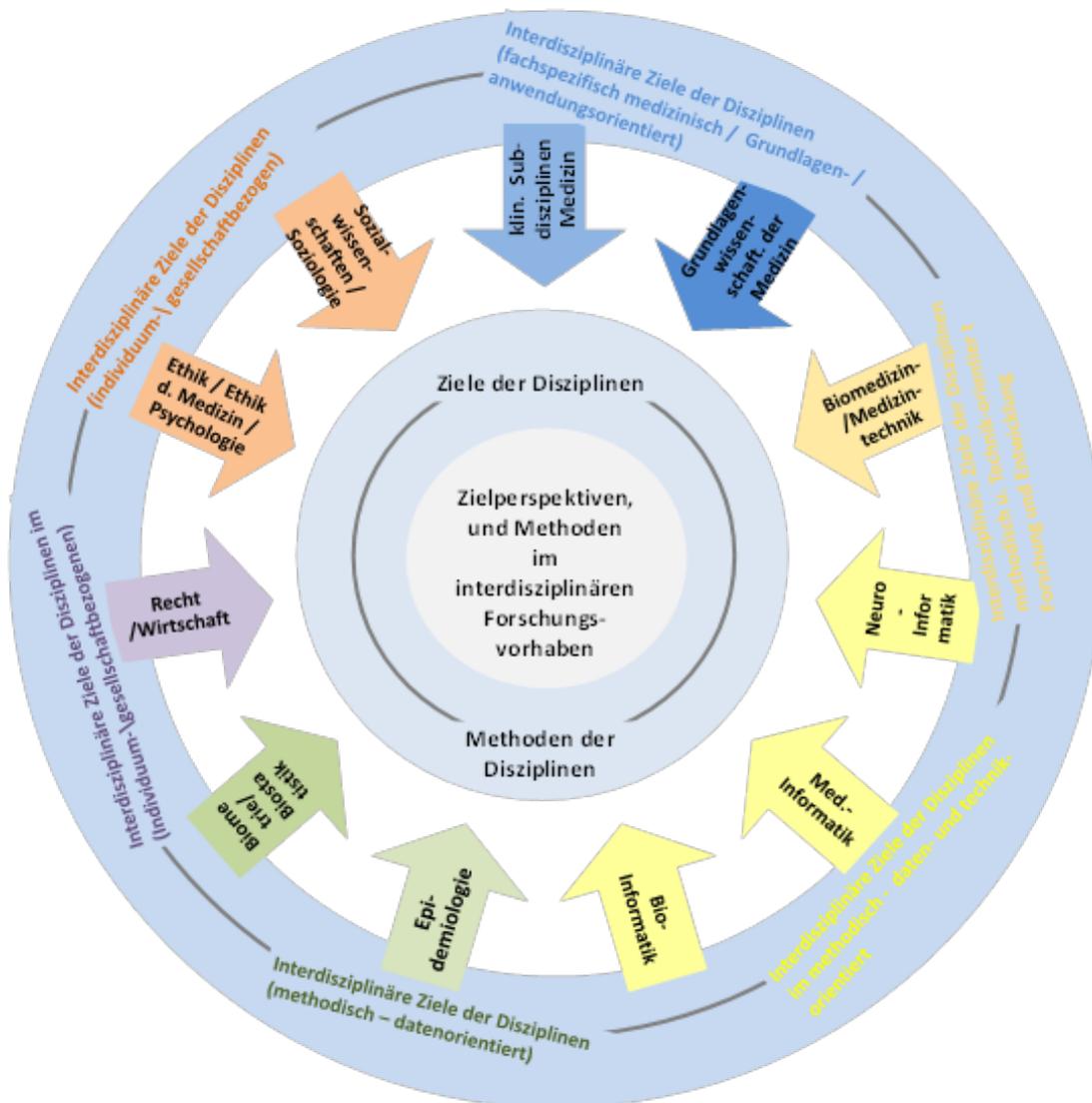


Abbildung 3: Darstellung zur Reichweite beteiligter (Fach-)Disziplinen in interdisziplinären Forschungsverbänden der Medizin. Farbgleichheit stellt eine annehmbar fachliche Nähe und enge Zusammenarbeit von Fachdisziplinen dar.

Die inhaltsbezogenen Grenzen sind teilweise allerdings fließend, inhaltsbezogene Abgrenzungen nicht immer klar ersichtlich und nicht immer eindeutig. Inhaltsbezogene Herausforderungen bestehen zudem in der Überschreitung zwischen den eher fachfremden Disziplinen und Fachgebieten.

### 3. Verbundforschung in der Medizin - Förderpolitik

An dieser Stelle soll im Hinblick auf den Kontext IFVBM auf allgemeine Definitionen und Sichtweisen von Förderinstitutionen Bezug genommen werden. In Abgrenzung zur allgemeinen wissenschaftlichen Vernetzung von ForscherInnen ist ein Verbundvorhaben ein organisiertes Forschungsvorhaben. Die Vielfalt und Ähnlichkeiten derart neu organisierter Forschungsvorhaben spiegeln sich in den Begriff-

lichkeiten wieder, z.B. Sonderforschungsbereiche<sup>4</sup>, (klinische) Forschergruppen<sup>5</sup> oder Forschungsnetze. Alle diese Vorhaben können grundlagenorientiert oder anwendungsorientiert, auf Diagnostik sowie Therapie ausgerichtet sein, verfolgen disziplinspezifische oder disziplinenübergreifende Zielperspektiven. Innerhalb des Wissenschaftssystems und abseits organisational gegebener Strukturen stellen solche Vorhaben folglich ein spezifisches System mit eigenen Zielen, Strukturen und Prozessen dar.

Seitens des BMBF wird insbesondere der organisationsübergreifende Aspekt und projektartige Charakter der Verbundforschung herausgestellt. Ein Verbundforschungsprojekt integriert in diesem Verständnis mehrere Forschungsteams von mindestens zwei VerbundpartnerInnen wissenschaftlicher Einrichtungen sowie ggf. Industrieunternehmen (BMBF, 2010). Beispiele der Verbundforschung sind die Kompetenznetze der Medizin, deren strategische Ziele sowohl die „horizontale und vertikale Vernetzung als auch den Transfer und die Nachhaltigkeit von Forschungsinfrastrukturen einschließen“. Voraussetzung ist, dass Forschungs(teil)projekte innerhalb eines Verbundes einen „fachlichen oder strukturellen Beitrag zum Verbund“ leisten und dafür einen „gemeinsamen inhaltlichen und/oder methodischen Fokus“ aufweisen (BMBF, 2009; S. 3). Nach der Definition des BMBF (BMBF, 2010) basiert ein Verbundvorhaben auf Kooperationsverträgen. Diese regeln die Rechte und Pflichten der PartnerInnen. Arbeitspläne definieren mit Bezug auf übergeordnete gemeinsame Ziele den zeitlichen Verlauf sowie den zeitlich festgelegten Informationsaustausch über Teilergebnisse aus den Teilprojekten. Bei „erhöhter Autonomie“ innerhalb von derartigen –auch als virtuellen Teams bezeichneten– Teilprojekten sowie deren Mitgliedern ist eine vermehrte Führung und Koordination notwendig, um effektiv und effizient zusammenzuarbeiten (Leitner & Tuppinger, 2004; S. 19). Die Leitung eines Forschungsverbundes entspricht nach dieser Definition allerdings weniger der einer expliziten Leitung. Eine derartige Leitung nimmt in einer Verbundkoordination vielmehr die Rolle der verantwortlichen Vertretung zum Förderer ein.

---

<sup>4</sup> Sonderforschungsbereiche zielen auf „Struktur- und Profilbildung an den beteiligten Hochschulen.“ Sie „sind auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren angelegte Forschungseinrichtungen der Hochschulen, in denen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen über die Grenzen ihrer jeweiligen Fächer, Institute, Fachbereiche und Fakultäten hinweg im Rahmen eines übergreifenden und wissenschaftlich exzellenten Forschungsprogramms zusammenarbeiten. Sie ermöglichen die Bearbeitung innovativer, anspruchsvoller, aufwendiger und langfristig konzipierter Forschungsvorhaben durch Konzentration und Koordination der in einer Hochschule vorhandenen Kräfte.“ Definition der DFG: [http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte\\_programme/sfb/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme/sfb/index.html) (letzter Zugriff: 12.02.2011).

<sup>5</sup> Eine Forschergruppe ist laut DFG „ein enges Arbeitsbündnis mehrerer herausragender Wissenschaftler, die gemeinsam eine Forschungsaufgabe bearbeiten... [wobei sich] eine Forschergruppe ... aus verschiedenen Programmmodulen [zusammensetzt]..., deren Gewichtung und Kombination den jeweiligen fachlichen Anforderungen ... durch [eine] weitgehende flexible Gestaltung des Forschungsverbundes, in Abhängigkeit von der jeweiligen Fragestellung, den einbezogenen Wissenschaftsgebieten und dem gewünschten strukturbildenden Aspekt [gerecht wird].“ (DFG Webseite: [http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte\\_programme/forschergruppen/](http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme/forschergruppen/)). Die Förderung von klinischen Forschergruppen soll forschungsorientierte Strukturen in der klinischen Forschung an den Universitätskliniken verbessern und die Zusammenarbeit zwischen Praxis (Versorgung) und Grundlagenwissenschaftlern im Sinn horizontaler und vertikaler Vernetzung (translationale Forschung) unterstützen.

Strukturiert in mehrere Teilprojekte, können Forschungsverbände laut DFG als „Team von Teams“ beschrieben werden. Kennzeichnend für Forschungsverbundstrukturen sind sowohl „partnerschaftliche“, d.h. zwischen ProfessorInnen, als auch „hierarchische“ Strukturen, d.h. mehrere ProfessorInnen und deren jeweiligen Teams (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2008; S. 10). Kennzeichnend für einen Forschungsverbund ist laut DFG eine bestehende Autonomie der einzelnen Teil-Projekte. Der Begriff der Autonomie ist in diesem Zusammenhang allerdings unscharf. Es geht nicht um das Herauslösen aus der Aufsicht der Förderer oder aus den inhaltlich übergeordneten Zielen eines Verbundes. Vielmehr geht es um das Gewähren und den Nutzen von Handlungs- und Gestaltungsfreiräumen innerhalb der implementierten Verbundstrukturen, der Disziplinen und der verschiedenen Zielsetzungen. Die AkteurInnen müssen einerseits mit Bezug auf den definierten Problembereich und die gemeinsamen Ziele eng miteinander kooperieren, um Ergebnisse zusammenzuführen; Die Teilprojekte und deren AkteurInnen verfolgen andererseits möglicherweise eigene Forschungsfragen und -ziele, setzen eigene Forschungsmethoden ein und haben ein starkes „Eigeninteresse“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2008; S. 11). Im Verständnis der DFG erfolgt das Eigeninteresse und „die Profilierung der Beteiligten (...) zu einem großen Teil [innerhalb] ihrer individuellen Projekte und [ist] zumeist bezogen auf ihre Herkunftsdisziplin“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2008; S. 11). Erfolge demzufolge nicht nur abhängig von der erbrachten Gesamtleistung sind. Bereits ein Teilprojekt innerhalb eines Verbundes kann erfolgreich sein, sofern es die angestrebten projektspezifischen Forschungsziele erreicht, auch wenn andere „Einzelprojekte oder sogar der Verbund scheitert“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2008; S. 11).

**Zwischenfazit:** Mit den vorherigen Ausführungen wurden ohne Anspruch auf Vollständigkeit, die möglichen beteiligten Disziplinen IFVBM skizziert. Der mit IFVBM einhergehende medizinische und gesellschaftliche Auftrag, die wie annehmbar in keinem anderen Fachgebiet hohen ethischen und rechtlichen Regularien wurden erläutert. Studien bezüglich des Eingangs aus den Voruntersuchungen dargestellten Interaktions-Problematik und skizzierte Disziplinen und Förderkonstellationen aus dem Kontext der Medizin, sind nach meinen Recherchen rar. Allein Görän (Görän, 2000) hat interdisziplinäre und kollaborative Forschung in der Medizin besonders herausgehoben. Teamarbeit und interdisziplinäre Zusammenarbeit gelten für den Autor allgemein offensichtlich als Alltag im Gegensatz zu den Geistes- und Sozialwissenschaften in denen kooperative oder teamorientierte Zusammenarbeit laut Görän kaum verbreitet ist. So kommt Görän zu dem Schluss, dass WissenschaftlerInnen in den Naturwissenschaften wie der Medizin oder in der Informatik fast stets in Teams zusammenarbeiten in Abgrenzung zu den Geisteswissenschaften. Einzige Hinweis auf die in vorliegen Arbeit angesprochenen Interaktionsproblematiken liefern Seelos (Seelos, 1982), hier in Bezug auf Kommunikationsprobleme zwischen MedizininformatikerInnen und AnwenderInnen, sowie die Untersuchung von Walter et al. (Walter, Bandilla, Deiters, Gerhard, Marx, Kamphusmann et al., 2006). So sind bei Walter et al.

ähnliche Problematiken erwähnt, aber nicht Gegenstand seiner Fragestellungen. Walter et al. untersucht hingegen in einem Kompetenznetz der Medizin, die mögliche Effizienz neuer Kommunikationsmedien, insbesondere von Studienmanagementsystemen unter dem Aspekt der Beschleunigung von Prozessen. Die skizzierte Forschungslage bezogen auf die interdisziplinäre Forschung in der Medizin lenkt folgend den Blick auf Untersuchungen außerhalb der Medizin.

### 2.1.3 AKTUELLE UNTERSUCHUNGEN AUS FACHGEBIETEN AUSSERHALB DER MEDIZIN

Wie sieht nun vor diesem Hintergrund die aktuelle Forschungslage zur Verbundforschung zum Ende des 20. und Beginn des 21. Jahrhunderts aus Sicht der Sozialwissenschaften aus? Im Hinblick auf die Auswertungsergebnisse aus den Voruntersuchungen, möchte ich die sich darstellende Situation an Untersuchungen zur interdisziplinären Verbundforschung vertiefen. Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit einbezogenen, einschlägigen Arbeiten und empirischen Untersuchungen gilt es hervorheben.

Bemerkenswert ist, dass die seit Beginn des 20. Jahrhunderts national und international stattfindende wissenschaftstheoretische Debatte über kollaborative, kooperative und interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Forschung nicht nur bereits ein Jahrhundert andauert, sondern kontinuierlich fortgesetzt wird. Bezweckt werden in dieser Debatte die Unterschiede, Abhängigkeiten, Beziehungen und Interaktionen zwischen verschiedenen Einrichtungen, Disziplinen oder innerhalb interdisziplinärer Teams zu durchdringen. Arbeiten aus der neuen soziologischen Wissenschaftsforschung (siehe z.B. (Parthey, 1999), (Parthey, 2001) (Laudel & Gläser, 1999)), gehen der Erklärung interdisziplinärer Forschung zum einen wissenschaftstheoretisch, zum anderen empirisch nach. So werden Fragen angegangen, welche sich mit den Potenzialen von Sonderforschungsbereichen (SFB) in den Naturwissenschaften, den institutionellen Einflussfaktoren und den Bewertungsverfahren in der Wissenschaft beschäftigen. Ein großer Teil der einschlägigen aktuellen Forschungsarbeiten zur Untersuchung interdisziplinärer bzw. kooperativer Zusammenarbeit ist zudem den Sozial- und Organisationswissenschaften, der Philosophie (Ropohl, 2005), der Psychologie, den Politik- oder den Gesellschaftswissenschaften (Joas & Kippenberg, 2005) zuzuordnen. Allerdings wird in den sozialwissenschaftlich ausgerichteten Untersuchungen immer wieder national (z.B. (Laudel, 1999), (Hollaender, 2003), (Böhm, 2005)) genauso wie international (Committee on Facilitating Interdisciplinary Research, 2005) ein Mangel an empirischem Studien zu (interdisziplinären) Forschungsk Kooperationen beklagt. Vor allem wird die Notwendigkeit von weiteren Untersuchungen zur Kommunikation und Kooperation in der interdisziplinären Forschung herausgestellt (vgl. (Scheffler, 2008)). Zudem ist festzustellen, dass sich nur wenige ForscherInnen wie Parthey oder Laudel kontinuierlich mit Fragen kooperativer oder interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Forschung auseinandersetzen. Annehmbar ist, dass die Untersuchung interdisziplinärer Forschung nicht nur Domäne der neueren soziologischen Wissenschaftsforschung sind, sondern abhängig ist von entsprechenden, sozialwissenschaftlichen Forschungsfördermaßnahmen (siehe z.B.

(Scheffler, 2008)) (Antoni & Scheffler, 2003)). Solche Untersuchungen können aber auch situationspezifisch motiviert sein, was aus den berichteten Erfahrungen der AutorInnen aus solchen Vorhaben geschlossen werden kann (z.B. (Böhm, 2005)).

Bei näherer Betrachtung wird deutlich, dass die Diskussion darüber, was Zusammenarbeit in der Forschung überhaupt bedeutet und welche AkteurInnen interdisziplinär zusammenarbeiten, offensichtlich noch nicht abgeschlossen ist (vgl. u.a. (Katz & Martin, 1997), (Laudel & Gläser, 1999)). Unsicherheit besteht immer wieder darüber, dass Disziplinen offensichtlich in unterschiedlicher Weise zusammenarbeiten (Böhm, 2005; Laudel, 1999). Damit einhergehend stellt sich die Frage, was Disziplinen unterscheidet und mit welcher Zusammensetzung an Disziplinen überhaupt Interdisziplinarität gegeben ist (vgl. (Hollaender, 2003)). Während Holländer auf Defizite theoretischer Erklärungsmodellen hinweist, ist für Antoni und Scheffler die Untersuchung von Forschungsk Kooperationen eine methodische Herausforderung (Antoni & Scheffler, 2003). Die AutorInnen bemängeln beispielsweise, dass Studienergebnisse vor allem auf Befragungen bereits abgeschlossener Forschungsk Kooperationen beruhen.

Bereits Frank spricht 1988 bezüglich interdisziplinärer Forschung von „Grenzgebiet-“ bzw. „Grenzlinienforschung“ (vgl. (Frank, 1988; S. 140). Auch aktuell im 21. Jahrhundert wird in Erfahrungsberichten zur interdisziplinären Zusammenarbeit (Mieg, 2003) oder bezogen auf interdisziplinäre Wissenschafts-/Forschungsk Kooperationen auf Probleme und Konflikte in der Kommunikation und Zusammenarbeit verwiesen (z.B. (Fuest, 2004) in: „Alle reden von Interdisziplinarität aber keiner tut es“). Auch sensibilisieren die Titel aktueller wissenschaftlicher Arbeiten wie „Kooperation ins Niemandsland“ (Gläser, Meister, Schulz-Schaeffer, & Strübing, 2004), „Brücken statt Einbahnstraßen“ (M. Schophaus, Dienel, & von Braun, 2004a) immer wieder für bestehende Probleme kooperativer und interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Forschung. Salzmann beschreibt beispielsweise innerhalb der Wirtschaftswissenschaften zwischen Disziplinen eher ein „Abblocken und Mauern“ und ein weit verbreitetes „Gegeneinander statt Miteinander“ (Salzmann, 2001; S. 36). Büttner und Schophaus thematisieren ebenfalls das „Festhalten an disziplinären Grenzen“ und verweisen auf nicht klare Verantwortlichkeiten und Kompetenzen (Büttner & Schophaus, 2004a; S. 33). Ebenso beobachten Schophaus et al., dass Förderprogramme zu inter- und transdisziplinären Problemstellungen in der Umsetzung „häufig in traditionell disziplinärer Form stattfinden und die einzelnen Forschungsergebnisse nicht selten unverbunden nebeneinander stehen bleiben“ (Malte Schophaus, Dienel, & von Braun, 2003; S. 6). Die Autoren verorten dieses Problem im Bereich des Managements. Cummings und Kiesler problematisieren ähnlich, dass insbesondere bei universitätsübergreifenden Projekten keine hinreichenden Richtlinien zur Verwaltung, zur Koordination und Entwicklung interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Forschung existieren (Cummings & Kiesler, 2005). Sie verweisen auf die Notwendigkeit koordinierender Maßnahmen für disziplinen- und organisationsübergreifende Forschung. Die Autoren stellten bei einer Studie in den USA mit 62 Arbeitsgruppen allerdings fest, dass in fast allen untersuchten Projekten ernsthafte Hin-

dernisse in der Zusammenarbeit bestanden. In den untersuchten Projekten waren ca. 100 Organisationen sowie 40 Disziplinen vertreten, darunter Informatik (16 %), Elektrotechnik (13 %), andere Ingenieurdisziplinen (12 %), Psychologie (12 %), Physik (9 %), Mathematik (9 %) und Biologie (8 %). Auch Keyton et al. beobachteten in ihrer Studie zur interorganisationalen Zusammenarbeit zweier Forschungseinrichtungen, dass in den sechs untersuchten Teams, die Kommunikation in Sitzungen als auch die Kollaboration nicht gelang (Keyton, Ford, & Smith, 2008). Die AutorInnen beobachteten große Zahlen an Abwesenheiten der TeilnehmerInnen, starke Zielorientierung und das Festhalten an dem Geschäftsplan. Die AutorInnen vermissten Brainstorming ebenso wie inhaltlich ausgerichtete Prozesse der Problemlösung. Keyton et al. Problematisieren insbesondere, dass die AkteurInnen nicht in der Lage waren, eine geeignete Infrastruktur der Kommunikation aufzusetzen. Auffällig und festzuhalten ist, dass die hier skizzierten Erfahrungsberichte und empirischen Untersuchungen sich vor allem auf die Umweltwissenschaften (Ganzert, 2000) oder die Geistes- und Geschichtswissenschaften (Joas & Kippenberg, 2005) beziehen.

Die Spezifika interdisziplinärer organisierter Forschungsprojekte sind hierbei „Komplexität, Neuartigkeit der Aufgabenstellung, große Unsicherheit, hohes Risiko, Beteiligung mehrerer Forscher, (Gruppen-)Dynamik, disziplinenübergreifende Zusammenarbeit, zeitliche Befristung, knappe Ressourcen, Arbeitsteilung, Einmaligkeit der Projektarbeit und ungenaue Zielvereinbarungen“ (Hartmann (1998), (zitiert in (Helfer, 2005) o. Seitenangabe), bei gleichzeitig größeren Anteilen virtueller Zusammenarbeit. Forschung findet hierbei nicht nur in neuen Strukturen statt (Krücken, 2006), sondern schließt einen zunehmenden Innovationsdruck ((Spur, 2001)), sich verändernde Perspektiven innerhalb der Disziplinen (Howaldt, 2004), einen gesteigerten Exzellenz- und Qualitätsanspruch und eine integrierte inter- und transdisziplinäre Wissensproduktion ein (Maasen, 2008). Maasen begründet hiermit die zunehmende Ausrichtung sowohl auf extern gesteuerte Forschungsaktivitäten und Ziele, die zunehmend geforderte Anwendbarkeit von Forschung als auch ein notwendiges Zeit-, Selbst- und Projektmanagement. Leistung und Erfolg über die von Verbänden selbst spezifizierten zu erreichenden Ergebnissen stehen in Abhängigkeit zu denen in Projektanträgen (Torka, 2006) und impliziert, dass die „Leistungsfähigkeit eines projektartigen Forschungsvorhabens“ erst am Ende bewertet wird ((Torka, 2006; S. 71). Vor diesem Hintergrund bedarf es offensichtlich in Projekten der in Verbänden organisierten Forschung einerseits der inneren Selbstorganisation und Selbststeuerung, andererseits ist die Projektorientierung in der Forschung ein Mittel der äußeren Selbstbeobachtung und Steuerung von Forschung (Torka, 2006; S. 74). Torka definiert hierbei die Rollen der Projektleitung mit Bezug auf die zielgerichtete Leistungserbringung dementsprechend als „Repräsentanten der Außenbeobachtung und Außenkontrolle“ (Torka, 2006; S. 76). Für ihn gelten Projektsitzungen insbesondere als koordinierende Instrumente des „Rückbezuges“ und der „Rückbindung“ an die im Antrag formulierten Ziele (Torka, 2006; S. 72)). So differenziert Torka in der projektorientierten Forschung zwischen der wissen-

schaftlich ausgerichteten Kommunikation und der Kommunikation über die Gestaltung der Zusammenarbeit. Torcka problematisiert in diesen Zusammenhängen kritisch, dass der wissenschaftliche Anspruch durch starke Projektorientierung verloren gehen kann. Durch die angenommene Erwartungshaltung dem Förderer gegenüber wird von den Projektverantwortlichen versucht, alle in einem Antrag spezifizierten Arbeitsschritte abzuarbeiten. Forschungsprojekte sind nach Torcka folglich zu stark leistungs- statt prozessorientiert und auf Generierung neuen Wissens ausgerichtet ist. Leistungsorientiert bedeutet die Überbetonung bewertbare wissenschaftlicher Ergebnisse in Form von „wissenschaftlichen Publikationen, Qualifikationsarbeiten von Mitarbeitern und Hilfskräften, als auch außerwissenschaftliche[r] Aktivitäten wie Zeitungsartikel, die Demonstration von Projektergebnissen in der nicht-fachlichen Öffentlichkeit usf.“ (Torcka, 2006; S.77). So wird wiederum für interorganisatorische Netzwerke hervorgehoben, dass mit deren kooperativen wie kompetitiven Elementen nicht alle Ziele kompatibel und zwangsläufig auch Zielkonflikte auftreten (Oelsnitz & Tiberius, 2007). Durch eine Differenzierung zwischen Leit- und Hilfsdisziplinen entstehen ggf. Hierarchien zwischen den Disziplinen (Malte Schophaus, Schön, & Dienel, 2004b) oder gar „unproduktive Machtkämpfe“ ((Ganzert, 2000; S. 9) herv.). Problematische Konkurrenzsituationen (Defila et al., 2008) gehen einher mit dem Problem, dass die jeweilige Herkunftsdisziplin in den Mittelpunkt gestellt wird. Jeder versucht für sich selbst vorwärts zu kommen (Marzano, Carss, & Bell, 2006; S. 5), (Shinn & Joerges, 2004; S. 83/84). (Oelsnitz & Tiberius, 2007) wiederum heben für interorganisatorische Netzwerke hervor, dass mit deren kooperativen wie kompetitiven Elementen nicht alle Ziele kompatibel sind. Zwangsläufig können Zielkonflikte auftreten.

Problematisiert wird in der Literatur ebenfalls unzureichende Kompetenzeinschätzung der Gruppenmitglieder, fehlende Solidarität untereinander, mangelnder Informationsaustausch ((Haas, 2004); (Witte, 2006)), unausgetragene Konflikte oder wechselseitiger Kampf um Anerkennung (Reich, 1996). Die Folgen derartiger Konflikte sind nach Reich aufkommende Missverständnisse, nicht-funktionierende Informationsflüsse, unklare und problematische Entscheidungsprozesse bis hin zu einer sinkenden Arbeitsmoral und gestörten Lernprozessen. Ähnlich beschreibt Reinmann-Rothmeier (Reinmann-Rothmeier, 2000) derartige Problembereiche des Vertrauens allgemein bei der Kommunikation in Wissensprozessen. Probleme in diesen Prozessen entstehen durch „mangelndes Vertrauen bis hin zum globalen Misstrauen, Kontakt- und Interaktionsschwellen bis hin zu generellen Antipathien zwischen Menschen sowie defizitäre soziale Fertigkeiten bis hin zur Teamunfähigkeit“ (Reinmann-Rothmeier, 2000; S. 21). Diese teamseitigen Aspekte wirken nicht nur auf die Kommunikationsaktivitäten und die Zusammenarbeit ein, sondern folglich wird ein gemeinsames Ziel nicht erreicht (Reich, 1996; S. 35).

Diese Einblicke in die Literatur könnten noch unendlich fortgesetzt werden. Das wäre allerdings nicht weiter gewinnbringend. Bereits die reflektierte Praxis aus Sicht der Befragten in den Voruntersuchun-

gen sensibilisierte dafür, dass AkteurInnen in IFVBM zusammenarbeiten und kommunizieren. Jedoch stehen einem globalen Anspruch an Zusammenarbeit und Interdisziplinarität in umfänglicher Weise Probleme entgegen. Diese Feststellung ist, wie die Literaturanalyse zeigte, nicht neu. In den Voruntersuchungen wurden die TeilnehmerInnen zu Potenzialen, Herausforderungen und möglichen Problemen von kooperativer und interdisziplinärer Kommunikation und Zusammenarbeit befragt. Die von den Befragten genannten Potenziale, Herausforderungen und Problem sind wissenschaftstheoretisch und sozialwissenschaftlich bereits erschlossen. Zur Ausschöpfung der von den Befragten skizzierten Potenziale bedarf es unbestritten an Kompetenzen, die über ein reines Fachwissen hinausgehen. Wie bereits von Beaver und Rosen (Beaver & Rosen, 1978) hervorgehoben, zielen spätestens seit Ende des 20. Jahrhunderts verstärkt Bemühungen verschiedener Fachdisziplinen auf Förderung entsprechender Kompetenzen. Scheinen Informationsaustausch und Interaktionen in IFVBM in hohem Maße von der Intentionalität der AkteurInnen bestimmt zu sein, sensibilisieren wiederum die Deutungen der Befragten darüber hinaus für beständige kulturelle und strukturelle Grundprobleme mit negativen Folgen auf die Interaktionen in IFVBM. D.h. gerade dort – in der IFVBM – und darauf, wo vergangene und aktuelle Bemühungen auf unterschiedlichen Ebenen hinzielen. Wenn in der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mehr erreicht werden kann als mit der Summe von Einzelleistungen (vgl. (Fleck, 1980 (1935))), wenn Verbundforschung Synergien zwischen Disziplinen fördert (vgl. (Defila et al., 2006)), wenn durch Kooperation und Interdisziplinarität Innovationen oder gar sinnvolle Veränderungen in den Wissenschaftsstrukturen und der Gesellschaft mittel- oder langfristige erzielt werden, dann wird eines klar. IFVBM sind als Forschungsprojekte nicht nur eine wichtige Basis für wechselseitige Wissens- und Lernprozesse. In Bezug auf die vorherigen Ausführungen sind IFVBM als Teil einer übergreifenden Methodik zu erfassen, darauf ausgerichtet, durch Interaktionen die Breite von Problembereichen zu erfassen und Problemlösungen in Form neuer Strukturen, Verfahren und Methoden vor allem auch für die Forschungspraxis zu entwickeln, anzuwenden und zu prüfen.

**Zwischenfazit:** Mit der Nachzeichnung der Forschungslage wird deutlich: Potenziale könnten verloren falls AkteurInnen Interdisziplinarität als Konkurrenz zur disziplinenorientierten Forschung wahrnehmen oder falls sogar gegeneinander gearbeitet wird. Potenziale könnten verloren gehen, falls es an erforderlichen Informationen, Interaktionen und Strukturen fehlt.

Obwohl, oder vielleicht gerade weil disziplinenübergreifende Forschung inzwischen weitreichend über alle Disziplinen etabliert zu sein scheint, viele Problem und Konflikt bekannt sind. Die wesentliche Frage ist, mit welchen Konzepten antwortet die aktuelle Forschung, um mit den Herausforderungen umzugehen, einhergehenden Probleme zu minimieren oder gar zu beheben.

2.1.4 VORAUSSETZUNGEN GELINGENDER DISZIPLINENÜBERGREIFENDER VERBUNDFORSCHUNG

Interdisziplinäre Forschung ist wie eingangs skizziert in den letzten Jahren in allen Wissenschaften als wesentlicher Entwicklungstrend ausgewiesen. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung verschiedener struktureller Variationen in den Organisationen gilt Interdisziplinarität als erstrebenswerte Form der Forschungspraxis. In Abgrenzung zur allgemeinen wissenschaftlichen Vernetzung von ForscherInnen ist ein Verbundvorhaben ein organisiertes Forschungsvorhaben. Dieses bildet ein spezifisches System mit eigenen Strukturen und Prozessen. Um effektiv und effizient zusammenzuarbeiten ist eine vermehrte Führung und Koordination erforderlich.

In den nächsten Abschnitten werden vor diesen Hintergrund ausgewählte einschlägig Konzepte nachgezeichnet. Die folgende Tabelle 1 gibt darüber eine Übersicht.

Tabelle 1: Übersicht konzeptioneller Ansätze mit differenzierten Zielorientierungen, Methoden sowie in den Ansätzen enthaltene Voraussetzungen und Zieleffekten

	Konzeptioneller Ansatz	Ziel	Methode	Voraussetzungen und ‚Ziel‘-Effekte
1	Seelos	Gestaltung der Führungsebene	Führung statt Steuerung	Mitarbeiterorientierte Führungsverhalten, kollaborative Führung
2	Diskonsens nutzen (Schophaus et al.); Ausgerichtet insbesondere auf ‚Transdisziplinäre‘ Forschung	Koordination	Abstimmung und Koordination von Strukturen und Prozessen, handlungsorientiert	Über gesonderte Aufgabenfelder aber als integrierter Bestandteil gelingender Kooperation anzusehen: Teambildung, Wissensmanagement, Wissens- und Erfahrungsintegration, Kommunikation (im Allgemeinen Face to Face / synchrone Interaktion), Projektkoordination, Kooperationskompetenz der KoordinatorInnen, implizit Kompetenz der AkteurInnen Konfliktnutzung der Inter- bzw. Transdisziplinarität.
3	Konsens und Synthese (Defila et al.); Ausgerichtet auf Inter- und transdisziplinäre‘ Forschung	Synthese und Synthesebildung	Kognitive Verständigung über die Inhalte (Konsens) und Vernetzung der Aufgaben, handlungsorientiert	Tearmbildung, Wissensintegration, interne und externe Kommunikation (im allg. Face to Face / synchrone Interaktion) und Informationsaustausch, Erkenntnisgewinnung für kooperative, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Motivation durch Mehrwerkerkennung, Mitwirkung und ‚Wir Gefühl‘, Review der Zusammenarbeit, gemeinsame Sprache (entwickeln)
Auf der inhaltlichen wie organisatorischen Ebene unterscheiden sich die beiden beide Ansätze in der Ausprägung und Intensität zwischen Abstimmung und Nutzung von Divergenz sowie Verständigung im Sinne von Konsens.				
4	Organisationales und persönliches Wissensmanagement (Rudolf)	Wissensprozesse auf Basis impliziten Wissen	Lernende Organisation, lernende Forschungsverbünde	Im allgemeinen Face-to-Face Wissenskommunikation, Wissensgenerierung
5	Vertrauensvolle Verständigung; Ausgerichtet auf interdisziplinäre Projektarbeit. (Böhm) Integration (Organisation. Inhalte Beziehung (Hollmann); Ausgerichtet auf interdisziplinäre Forschung	koordinierte Beziehungsorientierung, Motivationsförderung	Beziehungsgerechte Bewusstseinsbildung Identitätsbildung	Vertrauensbildung, Offenheit, Teambildung, Reflexion (im Allgemeinen Face to Face / synchrone Interaktion), kritische Hinterfragung der gegebenen Strukturen (extern und intern), Kompetenzentwicklung (hier für spätere Forschungsprojekte), Handeln Verständigung, Teambildung, (im Allgemeinen Face to Face / synchrone Interaktion)

### 1. Projektmanagement und Führung (Seelos (1982):

Der Medizininformatiker Seelos setzte sich bereits 1982 mit der Durchführung und dem Management von Forschungs- und Versorgungsprojekten im Gesundheitswesen auseinander (Seelos, 1982). Laut Seelos wirkt sich bei solchen Projekten die höhere Komplexität – aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesundheitspolitischer Anforderungen – erschwerend auf die interdisziplinäre Kommunikation aus. Seelos bezieht sich hierbei auf Projektarbeiten in der Versorgung und Forschung im Zusammenhang mit informationstechnologischen Entwicklungen, welche darauf zielen, Prozesse im Gesundheitswesen zu optimieren. Die einhergehenden Herausforderungen interdisziplinärer Kommunikation und Zusammenarbeit wirken sich nach Seelos sowohl auf MedizinerInnen und in der Medizin tätiges Fachpersonal als auch auf MedizininformatikerInnen aus. Der Autor führt die von ihm beobachteten Kommunikationsprobleme zwischen AnwenderInnen und AnwendungsdesignerInnen zum einen auf die schwer verständliche, spezifische Fachsprache der Informatik zurück. Offensichtlich entstehen Kommunikationsprobleme laut Seelos zum anderen vor allem aufgrund der „Reserviertheit“ und „mangelnden Gesprächsbereitschaft“ von „Anwendern“. Hintergründe führt der Autor darauf zurück, dass betroffene AnwenderInnen befürchten, dass die im Projekt entwickelten neuen IT-Verfahren „strukturelle Veränderungen“ des „Arbeitsplatzes“ und der „Tätigkeitsmerkmale“ nach sich ziehen (Seelos, 1982; S. 4). Die größten Hindernisse interdisziplinärer Projektarbeit ergeben sich für Seelos, da spezifische Projektstrukturen und -organisationen fehlen. Die Beteiligten verfügen gleichzeitig nicht über ausreichende Projekterfahrungen und die Zusammenarbeit wird kaum durch klare methodische Vorgehensweisen gestützt. Der Autor hebt hervor, dass die effektive Durchführung von Projekten letztlich ausschließlich auf persönlichen Erfahrungen beruht, welche erst im Verlauf eines Projektes bzw. danach gemacht werden. So problematisiert Seelos zum damaligen Zeitpunkt: „[...] das innovative Management im Gesundheitswesen, d.h. eine Konzeption zur optimalen Gestaltung und Abwicklung komplexer Problemlösungsprozesse [hat] noch keine Tradition“ (Seelos, S. 5). Eine effektive methodische Vorgehensweise konzeptualisiert Seelos vor diesem Hintergrund mit einem Projektmanagement, welches nicht nur auf organisatorische Maßnahmen ausgerichtet sein darf. Interdisziplinäres Projektmanagement muss laut Seelos vielmehr organisationale, wirtschaftliche, technische und psychologische Perspektiven einbeziehen.

Vor diesem Hintergrund differenziert Seelos (Seelos, 1982; S. 78 ff.) die Begrifflichkeiten und Rollen der Projektleitung, der Projektkoordination und des/der ProjektsprecherIn hinsichtlich deren Befugnisse und Verantwortungen. Klassisch ausgerichtete Projektorganisation fokussiert auf den strukturellen Aufbau und stellt eine Einheit von „Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung“ dar (Seelos, 1982; S. 76). Die Projektleitung übernimmt sowohl die Aufgaben der Ziel-, Personal-, Termin- und Sachmittelplanung als auch die Projektkoordination, -kontrolle und -steuerung. Eingeschlossen sind Aufgaben wie die Führung der MitarbeiterInnen, das Erwirken von Entscheidungen, das Informationsmanage-

ment und einschließlich der Projektkontrolle hinsichtlich der „sach- und fachgerechten Projektdurchführung“ und der „Arbeitsergebnisse“ (Seelos, 1982; S. 77). Diese Rolle umfasst sowohl die Anordnungsbefugnis über die Aufgabenverteilung, die damit verbundene Verfahrensverantwortung der Zusammenarbeit sowie die inhaltsbezogene Befugnis und Verantwortung bzgl. der Aufgabenlösung ein. So impliziert der Begriff der Leitung in klassischen hierarchischen Strukturen eine weit oben angesiedelte Führungsrolle. In einer kollegialen Ausprägung ist die Projektleitung ebenfalls mit personellen Befugnissen ausgestattet und übernimmt die Verfahrensverantwortlichkeit der Zusammenarbeit. Die inhaltliche Verantwortung obliegt hingegen der gesamten Gruppe. Auch die die Leitung unterstützende Projektkoordination trägt keine inhaltsbezogene Verantwortung. Befugnisse und Verantwortungen einer Projektkoordination sind entsprechend auf die Organisation und Gestaltung der Zusammenarbeit ausgerichtet. Ein/eine ProjektsprecherIn wiederum hat dieselben Befugnisse wie alle anderen MitarbeiterInnen des Projektes und fungiert lediglich als SprecherIn in das Projekt und nach außen.

Zur erfolgreichen Einnahme dieser Rollen und, um diese entsprechend auszufüllen, sind laut Seelos eine klare Verantwortungs- und Befugnisübertragung sowie entsprechende Kompetenzen der Führungspersonen erforderlich.

Seelos hebt ebenfalls soziologische und psychologische Aspekte der Kommunikation und die motivationale Dimensionen des Handelns eines Individuums in einer Gruppe hervor. Seelos begründet die notwendige Beachtung dieser Dimensionen mit der hohen Ausprägung „kreativer Arbeit im Rahmen des Problemlösungsprozesses, der interdisziplinären Zusammenarbeit des Projektteams und dem oft ausgeprägten Individualismus und Arbeitsrhythmus der Projektmitarbeiter“ (Seelos, 1982; S.104). Anerkennung, Status und Selbstverwirklichung beeinflussen für Seelos die gruppenspezifischen Prozesse in Abhängigkeit von Werten und Strukturen innerhalb einer Gruppe. Typische Gruppenkonflikte, welche die Kommunikation und damit Zusammenarbeit stören, sind die Herausstellung individueller Bedürfnisse statt der Projektziele oder überzogene Machtansprüche. Der Autor problematisiert entsprechend die Führungsqualitäten des Managements. Eine für den Projekterfolg förderliche Führung ist für Seelos abhängig davon, „ob es gelingt, in einem ausreichenden Maße die individuellen Bedürfnisse bei der Umsetzung der Managementfunktionen mit zu berücksichtigen“ (Seelos, 1982; S.101).

So beschreibt Seelos mit ‚imperativer‘ und ‚kooperativer‘ Führung zwei Extreme von Führungsverhalten. Imperatives Führungsverhalten charakterisiert Seelos als „stark aufgabenbezogenes“, auf „das zu erreichende Ziel ausgerichtete“ und gleichzeitig als wenig „mitarbeiterbezogenes“ Führungsverhalten. Kooperatives Führungsverhalten ist hingegen „wenig aufgabenbezogen“, „stark mitarbeiterbezogen“ und zielt darauf, MitarbeiterInnen „sozio-emotional bei der Erledigung einer gestellten Aufgabe“ führend zu unterstützen (Seelos, 1982; S. 105). Seelos bewertet imperatives Führungsverhalten mit Handeln nach inhaltlichen Vorgaben besonders bei unerfahrenen MitarbeiterInnen als effektiv. Mit

zunehmender Reife der MitarbeiterInnen hält Seelos ein kooperatives Führungsverhalten für wirkungsvoller - für interdisziplinäre Projektarbeit gar als einen anzustrebenden Führungsstil.

Effizientes Projektmanagement bedingt für Seelos folglich vier zusammenwirkende Maßgaben:

(1) Fördern eines offenen Kommunikationsklimas durch eine Strategie der Informationsoffenheit.<sup>6</sup> Bei einer „zielorientierten, synchronen Arbeitsweise [...] ist] ein Informationsaustausch aller an der Projektabwicklung beteiligten Personen nicht nur wünschenswert, sondern zwingend erforderlich“ (Seelos, 1982; S. 112). (2) Steigern der Motivation durch Kommunikation. Eine motivationsbezogene Kommunikation wird dann unerlässlich, wenn bei ProjektmitarbeiterInnen mangelndes Interesse oder unzureichende Teilhabe zu erkennen sind, wenn Termindruck bei der Aufgabenerreichung entsteht, oder wenn die Rückstellung individueller Interessen durch Strukturierungsmaßnahmen erforderlich wird. Maßnahmen hinsichtlich motivationsbezogener Kommunikation umfassen: Klarheit in den Zielvorgaben und in den Aufgabenbereichen der einzelnen MitarbeiterInnen, Vermeidung von Über- oder Unterforderung, Rückmeldung über geleistete Aufgabenergebnisse (s.o.) sowie Anerkennung und Gruppenzugehörigkeit. Motivationsfördernd ist selbstständiges Arbeiten, Kontakt mit einflussreichen Persönlichkeiten, Horizonterweiterung durch Kennenlernen neuer Methoden und Verfahren, Ideen- und Anerkennung, Reisen, Erfolgserlebnisse und sozialer Anschluss (Seelos, 1982; S.108 f.). Die Dimensionen kommunikations- und motivationsgerichteter Führung sollten dementsprechend laut Seelos darauf hinzielen: (3) das „Zustandekommen von Gruppenarbeit“ zu unterstützen und (4) die „Kreativität bei der Problemlösung zu fördern“ (Seelos, 1982; S.106).

Das mit Seelos bereits 1982 herausgestellte Managementkonzept statt einer hierarchischen Leitungsstrukturen in Projekten geht einher mit den in Unterkapitel 0 skizzierten wissenschaftstheoretischen Konstrukten, ebenso wie mit der seit dieser Zeit einhergehende Veränderungen. Mit der Technologisierung seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts, erklärt einerseits die umfangreiche Literaturfülle zum Projektmanagement, welche auf praktische Anregungen für die Planung und Durchführung von IT-Projekten fokussiert. Mit der zunehmenden projektartigen Zusammenarbeit in Organisation, gilt Projektmanagement mindestens allgemein in der universitären Lehre und Weiterbildung als Schlüsselkompetenz. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, dass diese Ansätze des (Projekt-) Managements sich in einschlägigen Konzepten zu inter- bzw. transdisziplinären Verbundforschung der neueren Zeit widerspiegeln.

---

<sup>6</sup> Offenheit bezieht Seelos auf folgende Informationsinhalte: „Aufträge und Anweisungen (weisungsgebundene Kommunikation)“, „Entscheidungsgrundlagen (willensbildende Kommunikation)“, „sachbezogene Informationen (aufgabenbezogene Kommunikation)“, „Orientierungsinformationen [von außen bzw. nach außen] (informierende Kommunikation)“, „Kontrollinformationen [der Arbeits- und Zielerreichungsabläufe] (veranlassende Kommunikation)“ sowie die „Bewertung von Arbeitsergebnissen (motivationsbezogene Kommunikation).“ (Seelos, 1982; S. 109/110)

### 2. Forschungsverbundmanagement - Ansatz der Synthesebildung (Defila et al. 2003)

Als wesentlich für den Erfolg für die Zusammenarbeit innerhalb von interdisziplinären Forschungsverbänden bzw. bei disziplinen- sowie sektorenübergreifender Forschungsprojektarbeit stellen Defila, Di Giulio und Scheuermann übergeordnete Kooperationsmaßnahmen heraus (Defila et al., (2006); siehe auch (Defila et al., 2008)). Ihr Konzept des Forschungsverbundmanagements beruht auf Ergebnissen einer internationalen empirischen Untersuchung von vier Forschungsprogrammen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. In der Untersuchung wurden Interviews und Workshops mit ExpertInnen sowie eine Befragung über alle Beteiligten der verschiedenen interdisziplinären Verbundvorhaben (1998-2000) durchgeführt. Ausgeschlossen waren darin Disziplinen der Medizin (Defila et al., 2006).

Das Grundkonstrukt der Autoren folgt der Maßgabe, dass kollaborative Erfolge nicht auf Einzelerfolge zurückgeführt werden können ((Defila et al., 2008; S. 11), vergleiche auch (Fleck, 1980 (1935)). Der konzeptionelle Ansatz von Defila, Di Giulio und Scheuermann zielt folglich darauf ab, durch entsprechende Maßnahmen einen Konsens zwischen den Beteiligten eines interdisziplinären Forschungsverbundes zu erreichen, um damit eine Synthese zu ermöglichen. Aufsetzend auf dem wissensbasierten, kognitiven Ansatz der Experten-Laien-Kommunikation, verstehen Defila et al. unter Konsens, dass ein Problem derart beschrieben wird, dass alle Beteiligten bereit sind, die jeweils eigenen disziplinären Ansätze darauf auszurichten (Defila et al., 2006; S. 36). Die Synthese beginnt für die Autoren mit Aufnahme der und mündet in gemeinsamen Produkten. Ohne Synthese erbringt ein Verbund keinen Mehrwert: „[Es hätten dann] ebenso gut nur dessen Einzelprojekte durchgeführt werden können“ (Defila, Di Giulio und Scheuermann, (2006; S. 48)).

Die Synthese, d.h. das Erreichen des gemeinsamen Ergebnisses durch koordinierende Maßnahmen zu unterstützen, ist für die Autoren das Ziel des Forschungsverbundmanagements. Die Autoren spezifizieren hierfür acht bidirektional miteinander verbundene Aufgabenpakete. Außer Bestimmung und Abstimmung der gemeinsamen inhaltlichen Ziele, Fragen und der entsprechenden Verpflichtungen der Beteiligten (Defila, Di Giulio und Scheuermann, (2006; S. 77 ff.)) ist regelmäßiger Austausch notwendig und Entscheidungen sind gemeinsam zu treffen (Defila et al., 2006; S. 171 ff.). Mit dem Aufbau eines „Wir-Gefühls“ gilt es, die Motivation und das Engagement bei allen AkteurInnen zu fördern (Defila et al., 2006; S. 205). Motivations- und Engagement-fördernde Maßnahmen schließen für die AutorInnen ähnlich wie bereits für Seelos 1982 verschiedene Aspekte ein. Insbesondere bei jüngeren AkteurInnen sind Anreize für die Zusammenarbeit zu schaffen. Disziplinen- bzw. berufsspezifische Wissenslücken sind aufzugreifen, um das Verständnis füreinander zu fördern. Bei gemeinsamen Diskursen sollten auch unvollständige Vorschläge und vorläufige Ergebnisse unterstützen werden. Schließlich sind gemeinsame Ziele und Fragen in Publikationen und Präsentationen zu berücksichtigen. Durch regelmäßige Reflexion soll erreicht werden, dass frühzeitig Schwächen und Problemen oder nicht eingehaltenen Regeln im Teamprozess entgegen gesteuert werden kann.

Kern der Aufgaben im Forschungsverbundmanagement bildet für die Autoren die eigentliche Synthesebildung. Damit diese Synthesebildung gelingt, sind gemeinsame Handlungen aller AkteurInnen notwendig. D.h., gemeinsam Planen, Entwickeln, Besprechen, Bestimmen, Bemühen, Mitwirken, Anstrengen, Konkretisieren, Festhalten, gemeinsam Gehen und Beschließen, sowie Kontrollieren und Beurteilen der gemeinsamen theoretischen Basis. Diese gemeinsamen Aktivitäten bedingen eine gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Begriffsverständnis. Die Aktivitäten zu fördern zielt darauf hin, gemeinsam angestrebte Mehrwerte zu spezifizieren, gemeinsam Ziele und Fragen, Hypothesen, Methoden und Lösungen abzustimmen sowie gemeinsame Ergebnisse zu erreichen. Defila, Di Giulio und Scheuermann grenzen beim begleitenden Controlling und Monitoring der Zusammenarbeit die inhaltlichen Aspekte von der Organisation und von der internen Kommunikation ab. Organisation und Kommunikation haben für die Autoren und in diesem Konzept „keine Auswirkungen auf die anderen Aufgabenpakete“ (Defila, Di Giulio und Scheuermann, (2006; S. 48)). Die projektinterne Kommunikation wird vor allem benötigt, um den notwendigen Informationsaustausch zur Erfüllung der spezifizierten Aufgaben in den jeweils anderen Aufgabenpaketen sicherzustellen.

Zur Beurteilung des Gelingens der Synthese verweisen die AutorInnen insbesondere auf den Rückblick der Zusammenarbeit. Sie empfehlen, nach Projektabschluss die erreichten Mehrwerte sowie die Erfahrungen der Gestaltung und Methodik der interdisziplinären Prozesse gemeinsam zu reflektieren (Defila, Di Giulio und Scheuermann, (2006; S. 96 ff.)). Mit Bezug zu vier Phasen eines Forschungsprojektes (Vorbereitung, Start, Durchführung und Abschluss) detaillieren Defila, Di Giulio und Scheuermann entsprechend die Aufgaben des Managements. Sie beschreiben dabei sowohl inhalts- und arbeitsbezogene als auch beziehungsfördernde Aktionen, um Erfolge im Sinn der Synthese zu erzielen.

Zusammenfassend heben Defila et al. hervor, dass die Aufgabe der Koordination dieser Aktivitäten die beteiligten Personen betrifft, die mit Managementfunktionen ausgestattet sind. Zwar verweisen Defila et al. auf die aktive Einbeziehung aller AkteurInnen in der Synthese, schränken dies im gleichen Satz jedoch auf die TeilprojektleiterInnen in solchen Vorhaben ein. So heben die Autoren die Bedeutung von Führungs- und Managementkompetenzen für die entsprechenden Verantwortlichen interdisziplinärer, organisierter Forschungsvorhaben hervor. Der Bedarf an Trainings wird insofern explizit nur für kooperationsverantwortliche AkteurInnen formuliert.<sup>7</sup> Die in 1998 bis 2000 erhobene Datenbasis, aus der sich die skizzierten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen von Defila, Di Giulio und Scheuermann in 2008 auch in Bezug auf den Einsatz IT-gestützter (Informationsbasierter) Kommunikation begründen, beruht auf den, zum damaligen Zeitpunkt, vorhandenen technologischen Verfahren und Sichtweisen.

---

<sup>7</sup> Anmerkung: Die praktischen Empfehlungen für interdisziplinäre Forschungsk Kooperationen münden in die veröffentlichten Standpunkte und Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft für ein professionelles Forschungsverbundmanagement inter-/transdisziplinärer Forschungsk Kooperationen.

### 3. Konzepte des Kooperationsmanagement (Schophaus et al. 2003)

Der Ansatz des Kooperationsmanagements basiert auf Studien von Forschungszentren, d.h. auf Forschung innerhalb einer Organisation. Das Konzept ist insbesondere auf transdisziplinäre Forschung ausgerichtet und geht auf mehrere Autoren und Quellen zurück ((Schophaus, Dienel und von Braun, (2003); Schophaus, Schön und Dienel, (2004b)) und dort aufgenommen Beiträge weiterer Autoren (Büttner und Schophaus (2004b); Schophaus (2006)). Die genannten Autoren begründen die Ausrichtung eines Kooperationsmanagements auf die Divergenzen zwischen Disziplinen damit, dass eine „Konsensfindung und Integration der Wissensbereiche [zwar] wünschenswert [ist], [...] aber diese weitreichende Form der Verständigung mehr Aufwand und Zeit als verfügbar beansprucht oder gar ganz illusorisch sein [mag]“ (Malte Schophaus et al., 2003; S. 24). Persönliche Dimensionen wie interdisziplinäre Kompetenz oder beziehungsseitige Aspekte finden in diesem Kooperationsmanagementansatz kaum Beachtung. Laut Schophaus, Dienel und von Braun haben für die interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation persönliche Dimensionen nur wenig spezifische Bedeutung, „sondern [gelten] ganz allgemein für die Zusammenarbeit zwischen Menschen“ (Malte Schophaus et al., 2003; S. 11).

Für Schophaus, Schön und Dienel ist das klassische Projektmanagement kein geeignetes Verfahren für das Managements inter- bzw. transdisziplinärer Forschungsk Kooperationen. Mit Bezug auf kognitive, institutionelle und organisationale Aspekte wird von den Autoren vielmehr die Bedeutung eines Kooperationsmanagements und dessen Gestaltung herausgestellt. Basis des Kooperationsmanagements ist für die Autoren ein konfliktorientierter Ansatz, um die möglichen Spannungen aus Kooperationen positiv zu nutzen. Derartige Spannungen entstehen laut der Autoren aufgrund unterschiedlicher Sprachweisen, Sichtweisen und Denkweisen. Konfliktpotenzial stellen ebenfalls ein unterschiedlicher Umgang mit fachlichen Ansprüchen, unterschiedliche Teilziele und Interessen bei der Überschneidung von Aufgabengebieten sowie ein Infrage stellen von Kompetenzen dar (Malte Schophaus et al., 2004b; S. 25). Daneben werden auch die Problematiken zwischen Konsens und Divergenz der Disziplinen sowie zwischen Wissenschaft und Praxis berücksichtigt. Schophaus, Dienel und von Braun heben zudem die räumlichen und zeitlichen Bedingungen interdisziplinärer Kooperationen hervor. Die Autoren nehmen dabei Bezug auf Entwicklungen der Institutionalisierung interdisziplinärer Forschung in Forschungszentren bzw. Instituten. Sie gehen davon aus, dass interdisziplinäre Projektarbeit sich im Wesentlichen dadurch kennzeichnet, dass diese „in kurzen, sehr konzentrierten Arbeitsphasen geschieht, von denen der Erfolg eines Projektes“ aufgrund des damit verbundenen „Ergebnisdrucks“ abhängt (Malte Schophaus et al., 2003; S. 29).

Das von Schophaus, Dienel und von Braun dargestellte Konstrukt des Kooperationsmanagements in der Forschung beruht auf Konzepten des Projektmanagements und der Prozessgestaltung. Grundannahme ist, dass in intensiveren Projektzeiten eine intensivere Koordination der Kooperation notwen-

dig wird. Erforderlich sind entsprechend Klarheiten bei der Aufgabenverteilung, der Verantwortungsbereiche und der Projektstrukturen ebenso wie ein „lösungs- und ressourcenorientiertes, handlungsbezogenes interaktives aber auch ergebnisoffenes Vorgehen“ (Büttner & Schophaus, 2004b; S. 41). Die wesentlichen Aufgaben sind für die Autoren folglich in Abhängigkeit zu klassischen Projektphasen (Genese, Start, Durchführung und Ende) zu verorten. Die Aufgaben umfassen die Problemdefinition, die Konstituierung des Teams, die Klärung von Rollen und Funktionen, die Abstimmung methodischer und inhaltlicher Zugänge, die Abstimmung über disziplinärer, inter- und transdisziplinärer Erkenntnisinteressen sowie die Formulierung und Überprüfung von Erfolgskriterien. Darüber hinaus spezifizieren Schophaus, Dienel und von Braun sog. „periodische Kooperationselemente“, zu denen „vereinbarte Meilensteine, Projekttreffen, Berichtszusagen, Präsentationen und Veröffentlichungen“ gehören (Malte Schophaus et al., 2003; S.30). Eine entsprechende Kooperationskultur mit interdisziplinärer Aufgabenorientierung sollte durch partizipative Arbeitsformen und durch Kommunikation der gemeinsamen Ziele unterstützt werden (Malte Schophaus et al., 2004b; S. 83). Wesentliche Maßnahmen im Konstrukt des Kooperationsmanagements sind ebenfalls bei Schmidthals und Berkenhagen die Klärung der Rollen, ein aufgabenorientiertes Arbeiten, die Festlegung von Entscheidungsprozessen und ebenso eine Konfliktvermeidung (Schmidthals & Berkenhagen, 2004; S. 73). Klare Zielvorgaben sollen für diese Autoren die Komplexität eines Projektes reduzieren (Schmidthals und Berkenhagen (2004; S. 81)). Ein geringes Maß an Kontrolle, d.h. eine Beschränkung auf den zeitlichen Verlaufs- und Ergebnisplan, erhöht nach Schmidthals und Berkenhagen das Vertrauen und die Motivation (2004; S. 83). Als Konzept des transdisziplinären Kooperationsmanagements ist der Ansatz auf die Optimierung von Kooperationsprozessen ausgerichtet, „[er] strukturiert, gestaltet und moderiert die Kommunikations- und Kooperationsprozesse zwischen Wissenschafts- und Praxispartnerinnen“ (Malte Schophaus et al., 2004b). Das Konzept entzieht sich damit jeglicher inhaltsbezogenen Perspektive. Es grenzt sich laut der AutorInnen von einem internen Projektmanagement ab, welches die Koordination von Personen und die administrative Organisation der Projektarbeit umfasst. Projektmanagement wird von der Projektleitung bzw. in zuarbeitenden Rollen wahrgenommen. Für das Kooperationsmanagement gibt es laut der Autoren mehrere Alternativen: Es kann extern beratend implementiert werden, in die Projektorganisation neben dem Projektmanagement eingebunden sein, oder es kann über eine Projektkoordination erfolgen, welche sowohl die Aufgaben des Projektmanagements als auch die des Kooperationsmanagements übernimmt. Gleichwohl kann laut den Autoren das Kooperationsmanagement nicht allein stehen. Kooperationsmanagement geht in dem skizzierten konzeptionellen Ansatz vielmehr fließend in das Projektmanagement über, welchem wiederum die Aufgaben der Koordination und Teambildung obliegt. Maßnahmen des Wissensmanagement sind laut der Autoren gesondert vom Kooperations- und vom Projektmanagement zu betrachten.

Die Aufgaben des *Projektmanagements* in transdisziplinären Forschungsprojekten werden ebenso wie bei Defila von Schäfer (Schäfer, 2004) in Anlehnung an klassische Projektphasenmodelle mit Phasen der Projektentwicklung, des Projektstarts, der Projektdurchführung und des Projektabschlusses spezifiziert. Für die AutorIn erhöhen „zeitlich komprimierte und intensive Arbeitsphasen das Risiko, dass zu diesem Zeitpunkt die Absprachen zwischen den PartnerInnen vernachlässigt werden“ (Schäfer, 2004; S. 125). Diese Risiko macht es laut Schäfer erforderlich, die „zyklische(...) Arbeitsweise“ zu unterstützen (Schäfer, 2004; S. 125)-Die Autorin verweist demzufolge auf drei Steuerungsinstrumente: (1) Zeitplanung (Meilensteine), (2) Berichtswesen (Quartals-, Jahresendberichte) und (3) Arbeitstreffen (Kick-Off-Sitzung, Workshops, Konferenzen, Teilprojekttreffen). Mögliche Problembereiche der Interaktionen werden im Ansatz des Kooperationsmanagements auch von Schäfer quasi ausgesondert und vielmehr als Aufgabenfelder des Projektmanagements spezifiziert. Dabei geht Schäfer allerdings davon aus, dass in der Realität Kooperations- und Projektmanagement nicht voneinander getrennt wird und als Teil in die Aufgaben der Projektleitung oder der Projektkoordination übergeht. Ebenfalls wird die Gestaltung von Wissensprozessen beim Kooperationsmanagement ausgeblendet. Wissensprozesse werden ebenso von Schäfer wie von Schophaus et al. (Malte Schophaus et al., 2003) als gesonderte Maßnahme in einem von der Autorin für notwendig erachteten Wissensmanagement angesehen.

#### **4. Wissensmanagement-orientierte Ansätze**

Wissensmanagementorientierte Ansätze für disziplinenübergreifende Verbundforschung folgen modernen Ansätzen organisationaler Wissensmanagementkonzepte (vgl. z.B. (Rudolf, 2004). Erwähnt seien an dieser Stelle Probst et al. (Probst, Raub, & Romhardt, 1999). Einer betriebswirtschaftlicher Zielsetzung das Wissen zu managen folgend, spezifizieren die Autoren sechs korrelierende Wissensbausteine bzw. Wissensprozesse: die Wissensidentifikation, den Wissenserwerb, die Wissensentwicklung, die Wissens(ver)teilung, die Wissensnutzung und Wissensbewahrung. Die einzelnen Bausteine sollen Wissensmanagementmaßnahmen zum operativen Umgang mit der „Ressource Wissen“ erleichtern (Probst et al., 1999; S. 56). Der dahinter abgebildete Gesamtprozess basiert auf der Festlegung von organisationsbezogenen Wissenszielen. Der Prozess endet mit der Bewertung des erreichten Wissens im Abgleich zu diesen, zuvor definierten Wissenszielen.-

Ziel dieser Wissensbausteine im organisationsbezogenen Kontext ist es, dass neues Wissen kontinuierlich neu generiert und folgend vor allem effektiv genutzt wird (Radermacher, Kämpke, Rose, Tochtermann, & Richter, 2001). Informationen sind in diesem Prozess „Kenntnisse über Sachverhalte, die ein Handelnder benötigt, um eine Entscheidung darüber zu fällen, wie er ein Ziel am günstigsten erreichen kann“ (Rehäuser & Krcmar, 1996; S. 5). So ist Wissen gleichzusetzen mit Information, welches dem Bearbeiten von Aufgaben dient, aber nicht bei der Problemlösungsbewältigung hilft.

In neueren Ansätzen wird davon ausgegangen, dass Wissen einerseits auf Daten und Informationen beruht, andererseits von Individuen erzeugt und mit diesen verbunden ist. Eine wesentliche Unterscheidung von Wissensarten umfasst in diesen Ansätzen die Abgrenzung von explizitem und implizitem Wissen (vgl. (Nonaka & Takeuchi, 1997)). Explizites Wissen umfasst Wissen, welches nicht an Individuen gebunden ist. Es ist somit artikulierbar und kann an andere verbal oder schriftlich weitergegeben werden. Lässt sich explizites Wissen schriftlich festhalten und verteilen, ist für den Prozess der Wissensgenerierung implizites individuelles Wissen relevant. Bodrow und Fuchs-Kittowski verweisen entsprechend darauf hin, dass „Wissen in impliziter Form bei einer bestimmten Person bereits existiert“ (Bodrow & Fuchs-Kittowski, 2007; S. 87). Implizites Wissen ist „Wissen in den Köpfen von Individuen, es steht anderen Personen nicht zur Verfügung und ist oftmals über subjektive Werte und Einstellungen an den Wissensträger gebunden“ (Kreuder, 2004; S. 49). Der Begriff des impliziten Wissens wird in der Literatur auch synonym unter den Begriffen des ‚Verborgenes Wissens‘, oder des tacit-knowledge (human capital) verwendet. Es ist das Ergebnis verarbeiteter oder unverarbeiteter Erfahrung, wobei wiederum nur „durch Erfahrung gelernt“ werden kann (Nonaka & Takeuchi, 1997; Vorwort). Erst mit der Vernetzung von Informationen in Korrelation mit Erfahrungen, Wertevorstellungen, Kontextinformationen und Fachkenntnissen wird folglich Wissen erzeugt. Wissen ist somit „...die Konsequenz einer bestimmten Einstellung, Perspektive oder Absicht. Es ist „kontext- und beziehungspezifisch“ und stellt einen Prozess des Verstehens, eines „...dynamischen menschlichen Prozess der Erklärung persönlicher Vorstellungen über die Wahrheit“ dar (Nonaka & Takeuchi, 1997; S. 70). Implizites Wissen ist folglich nicht unmittelbar artikulierbar. Es kann „nur indirekt durch Metaphern und Analogien mitgeteilt“ werden (Nonaka & Takeuchi, 1997; Vorwort). Abhängig vom jeweiligen Kontext entsteht Wissen vielmehr „dynamisch aus sozialer Interaktion“ (Nonaka & Takeuchi, 1997; S. 71) und kann nur über Mensch-Mensch Kommunikation geteilt werden (Probst et al., 1999; S. 27). (Radermacher et al., 2001; S. 57 ).

Eines der bedeutendsten Modelle eines derart humanorientierten Wissensmanagementansatzes in diesem Bedeutungszusammenhang ist das „Münchener Wissensmanagement-Modell“ (Reinmann-Rothmeier, 2000)<sup>8</sup>. Dieses Modell integriert „pädagogisch-psychologischer Voraussetzungen, Folgen und Begleitphänomene beim Management von Wissen in Verbindung mit organisationstheoretischen und informationstechnischen Frage- und Problemstellungen“ (Reinmann-Rothmeier, 2000; S. 3). Ein individueller Lernzyklus basiert in diesem Modell zunächst auf der Entwicklung neuer Fähigkeiten. Individuelles Lernen stellt entsprechend die Basis möglicher neuer Denk- und Handlungsorientierungen dar. Persönliche Veränderungen hin zu neuen Überzeugungen und neuem Handeln kann in Sum-

---

<sup>8</sup> Auch wenn im Münchner Modell die Perspektive auf dauerhaft bestehende Organisationen und deren Individuen im Kontext des individuellen und organisationalen Lernens gerichtet ist, stellt es doch Prozesse und Problembereiche des Wissens und Lernens dar, die sich im weitesten Sinn auf virtuelle, organisationübergreifende Teams bzw. Organisationen abbilden lassen.

me zu einem „kulturellen Wandel“ in der Organisation führen (Reinmann-Rothmeier, 2000; S. 7). Eine lernende Organisation basiert folglich auf einem organisationalen Lernzyklus, welcher individuelle Lernzyklen integriert. D.h. „eine Organisation lernt durch seine Mitglieder“ (Lederer, 2005; S. 134) und hängt somit davon ab, wie individuellen Lernprozessen möglich gemacht und gefördert werden.

Mit Bezug zum konzeptionellen Ansatz des Kooperationsmanagements von Schophaus et al. stellt Rudolf dementsprechend die Bedeutung des Wissensmanagements heraus (Rudolf, 2004). Bezugnehmend zum organisationalen Wissensmanagement und Konzepten lernender Organisationen, beschreibt der Autor ein inter-/transdisziplinäres Forschungsprojekt als lernendes Projekt, das organisationales und persönliches Wissensmanagement integriert. Als besondere Herausforderung stellt Rudolf das *qualitative Wissensmanagement* heraus, welches darauf ausgerichtet ist, Prozesse des kooperativen Lernens innerhalb eines Projektes zu fördern. Qualitatives Wissensmanagement umfasst nach Rudolf die sog. weichen Daten. Diese Daten entstehen zum einen bei der täglichen Projektarbeit, u.a. in Form von Dokumenten, Notizen und Bildern. Zum anderen entstehen solche Daten, bei der interpersonellen Kommunikation, z.B. bei Arbeitstreffen, Sitzungen und anderen Gelegenheiten des Austauschs von Erfahrungen und Wissen in Form von z.B. Präsentationen für oder Protokolle von Arbeitstreffen (Rudolf, 2004; S. 139). Rudolf problematisiert allerdings die Erfassung, Aufbereitung und Weitergabe solcher qualitativen Daten ebenso wie die Förderung einer kommunikativen Arbeitsweise der Beteiligten. Problematisch ist laut Rudolf insbesondere die Entwicklung von „Strukturen und Prozessen“ des Kooperationsmanagements, um die „Wissensrepräsentationen, Wissenserzeugung und Wissensnutzung“ unterstützen (Rudolf, 2004; S. 141). Vor allem ist ein gleichberechtigter Umgang mit dem Wissen der PartnerInnen erforderlich. Für notwendig erachtet Rudolf ebenfalls, dass eine geeignete technische Infrastruktur einzusetzen ist, um die Prozesse eines qualitativen Wissensmanagements zu unterstützen. Diesbezüglich problematisiert der Autor den Einsatz von Email aufgrund oft nicht aktueller Verteilerlisten. Groupware und Dokumentenmanagementsystemen implizieren für Rudolf wiederum einen Zwang der „perfekten Außendarstellung“ und die Betonung des eigenen „Expertenstatus“ selbst zwischen Teilprojekten (Rudolf, 2004; S. 148). Laut Rudolf implizieren solche Systeme folglich vielmehr einen Mehraufwand, als dass diese zum offenen Austausch und „kreativen Gedankenaustausch“ führen (Rudolf, 2004; S. 148). So verbleiben die Empfehlungen von Rudolf bei der technischen Unterstützung des Informationsaustauschs. Als Plattform für Prozesse der Wissenskommunikation und Wissenserzeugung, sieht er dementsprechend Workshops oder Sitzungen.

### **5. Psychologische Aspekte interdisziplinärer Projektarbeit – Vertrauen**

In verschiedenen Fachdisziplinen wird Vertrauen ganz unterschiedlich gefasst. Der Begriff des Systemvertrauens stammt aus der Soziologie und den Organisationswissenschaften und bezieht sich in der aktuelleren Literatur vor allem auf interorganisationale Netzwerke und virtuelle Organisationen. Nach

systemorientierten Ansätzen übernimmt Vertrauen im allgemeinen eine gesellschaftsbildende und -verändernde Funktion (z.B. nach Luhmann, 2000, zitiert (Sylvia Steinheuser, 2004); (Kassebaum, 2004)). Systemorientierte Ansätze stellen Vertrauen als Basis von Handeln und Entscheidungen zur Bewältigung sozialer Komplexität heraus. Systemvertrauen ist unabhängig von den individuellen und interpersonellen Vertrauensdimensionen. Nach Giddens (zitiert in (Sylvia Steinheuser, 2004); (Kassebaum, 2004)) ist abstraktes Systemvertrauen ein wesentlicher Aspekt von Vertrauen. Abstraktes Systemvertrauen ist das Vertrauen von LaiInnen in ein aufgrund von Informationsmangel undurchschaubares und nicht greifbares System. Das Vertrauen entsteht über RepräsentantInnen (ExpertInnen) eines abstrakten Systems und ist in der strengen Definition unabhängig vom Vertrauen zwischen LaiIn und ExpertIn (Frerichs, 2000), (Grudin, 1988) d.h. abstraktes Systemvertrauen bezieht sich auf die Prinzipien (Fuchs-Kittowski, Faust, Loroff, & Reuter, 2004), Prozesse und Strukturen des Systems.

In der Entwicklungspsychologie ist Vertrauen eine persönliche Eigenschaft. Der Prozess der individuellen Identitätsbildung wird in diesem Zusammenhang bezogen auf Selbstvertrauen und Zukunftsvertrauen als intrapersonellen Vertrauens beschrieben (vgl. (Krampen & Hank, 2004)). Psychologisch betrachtet stellt Vertrauen dementsprechend eine Größe dar, welche die Entwicklung individueller Fähigkeiten positiv beeinflusst und sich folglich zudem positiv auf zwischenmenschliche Prozesse auswirkt. So wird das personale Vertrauen als eigenschaftsbasiertes Vertrauen benannt, das nicht auf gegenseitigen Erfahrungen, sondern auf wahrgenommenen persönlichen Eigenschaften des Gegenübers beruht. Intrapersonelles Vertrauen ist in diesem Sinne eine Voraussetzung, um anderen Vertrauen in die eigene Person zu geben. In der Literatur wird interpersonelles Vertrauen sowohl in Bezug auf Handlungen und Entscheidungen eines Individuums, als auch in Bezug auf das Gefühl von Sicherheit zwischen Individuen innerhalb eines Systems herausgestellt (Fuchs-Kittowski et al., 2004). Vertrauen ist die positive Erwartung an die Motive und Intentionen des Handelns anderer Teammitglieder. Vertrauen ist gleichzeitig die Grundlage für Aussagen, Aktionen und Entscheidungen anderer Teammitglieder, um jeweils als Individuum zu handeln (Peters und Manz, (2007)). Für Peters und Manz bedeutet Vertrauen immer auch ein Risiko des eigenen, gegenwärtigen und zukünftigen Handelns und Verhaltens. Vertrauensbildung ist entsprechend ein Entwicklungsprozess, welche abhängig ist von Erfahrungen und interpersonellen Vertrauensprozessen. So beschreiben lerntheoretische Ansätze die Vertrauensbildung als situativen Lernprozess durch positiv verstärkende Erfahrungen (nach Deutsch, 1960 und 1976, zitiert in (Kassebaum, 2004; S. 40)).

Den hier skizzierten Ansätzen ist gemeinsam, dass einerseits Vertrauen die Kommunikation fördert. Kommunikation andererseits für die Vertrauensbildung erforderlich ist. Vertrauen ist eine Grundvoraussetzung für eine effektive Zusammenarbeit, für den Arbeits- und Lernerfolg und schließlich für die Effizienz und Qualität der Ergebnisse.

Die verschiedenen Vertrauensdimensionen stehen in einem theoretisch wie praktisch begründbaren Wirkungszusammenhang, aufgrund:

- der Wechselbeziehung Indra- und interpersoneller Vertrauensbildung,
- des Vertrauens als Prozess der Information, der Situation und der Erfahrungen,
- des Vertrauens als Konstruktion und Lernprozess und
- des Vertrauens als dynamischer und kontinuierlicher Kommunikationsprozess.
- des damit bestehenden engen Zusammenhangs zwischen Vertrauen und Zeit.

Allerdings wird Vertrauen vor allem in Bezug auf virtuelle Zusammenarbeit und Kommunikation problematisiert ((Hossain & Wigand, 2004); (Defila et al., 2006); (Siakas & Siakas, 2008)). Verschiedene Autoren gehen davon aus, dass in virtuellen Teams aufgrund fehlender sozialer Kontakte die Kommunikation zwischen den Beteiligten nicht nur eingeschränkt ist. Vielmehr verarmt die Kommunikation, sofern zwischen den PartnerInnen noch kein Vertrauen herrscht. Griesbaum geht beispielsweise davon aus, dass im Vergleich zu Face-to-Face Situationen „appellative oder selbstoffenbarende Aspekte der Kommunikation verloren gehen.“ (Griesbaum, 2006; S. 87). Problembereiche virtueller Kommunikation in Kooperationen zu identifizieren, benennt Griesbaum (nach Kreijns, Kirschner und Jochems, 2003) entsprechend als „soziale Aspekte der Wahrnehmung“, die über „kognitive und prozedurale“ Dimensionen von Kooperationen hinausgehen (Griesbaum, 2006; S. 88). Arbeitsklima und das Gefühl der Sicherheit gelten oft als Einflussgrößen effizienter Kommunikation. Nach den Studienergebnissen von Edmonson (Carle, 1995) korrelieren diese Größen der psychologischen Sicherheit positiv mit dem Team-Lern-Verhalten in selbstorganisierten Teams. Gleiche Korrelation stellt Carle in Bezug auf Managementteams heraus, d.h. in denen es um Zusammenarbeit zu strategischen Inhalten geht. Die Ergebnisse einer Interviewstudie von Aboela und Larson bekräftigen die Bedeutung von Vertrauen für die forschende Zusammenarbeit (Aboeela et al., 2007). Die AutorInnen ermitteln im Zuge einer Befragung zur interdisziplinären Forschungsarbeit teamseitige Aspekte als Einflussgrößen auf die Zusammenarbeit mit einem Prozentsatz von 61,9 %. Der Kommunikation, dem Vertrauen und den zwischenmenschlichen Beziehungen wird in dieser Befragung zudem eine Bedeutung von 54,8 % zugeschrieben. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Holländer, die aufgrund ihrer Studienergebnisse<sup>9</sup> in ähnlicher Weise wie Defila et al. die Bedeutung des Koordinationsmanagements hervorhebt (Hollaender, 2003), (Defila et al., 2006). Ihre Untersuchungen bestärken die Annahmen von Problemfeldern aufgrund mangelnder sozialer Anreize, aufgrund bestehender organisatorischer Grenzen sowie auf der inhaltlichen Ebene paradigmatischer Differenzen. Holländer stellt daher einerseits den Bedarf der Integration heraus, welche sowohl eine organisatorische als auch eine inhaltliche Koordination einschließen sollte. Defila et al. ebenso wie Hollaender gelangen allerdings zu der Annahme, dass darüber hinaus das Wir-

---

<sup>9</sup> Die Studienergebnisse von Hollaender basieren u.a. auch auf dem Datenmaterial der DACH-Studie.

Gefühl' dann einen starken Einfluss einnimmt, wenn die gemeinsame Planung und Entwicklung gemeinsamer Fragen und Ziele, im Sinn der Synthesebildung zum Erfolg in den untersuchten Verbänden beitragen konnte. Auf Basis ihrer Studienergebnisse identifiziert Hollaender diesbezüglich folgende positive Korrelationen: Zwischen der wahrgenommenen, eigenen Anerkennung bezogen auf die fachlichen Kompetenzen und bezogen auf die „Offenheit“ in der interdisziplinären forschenden Zusammenarbeit, gefolgt von „kollektiver Kooperationsbereitschaft“, „Gleichberechtigung“ und schließlich einem „Wir-Gefühl“ (Hollaender, 2003; S. 130). Ebenfalls deuten die Ergebnisse von Hollaender hin auf eine ähnlich positive Korrelation zwischen Kooperationsbereitschaft, Anerkennung der fachlichen Kompetenzen und Offenheit auf (Hollaender, 2003; S. 130). So leitet die Autorin aus ihren Studienergebnissen ab, dass in den von ihr untersuchten interdisziplinären Forschungsverbänden zwischen geforderten Management-Fähigkeiten und der Qualität an Interaktionen ein hoher Zusammenhang besteht. (Hollaender, 2003; S. 135). Holländer hebt dementsprechend die Bedeutung der Kommunikation in deren Funktion eines gemeinschaftsbildenden, kommunikativen Handelns hervor.

Ebenfalls stellt Böhm die beziehungsseitigen Dimensionen ins Zentrum ihrer Untersuchungen und Empfehlungen (Böhm, 2005), (Böhm, 2006). Anhand von Untersuchungen in drei interdisziplinären Projekten ist für Böhm das erfahrungsbedingte Gelingen eines vertrauensvollen Verständigungsprozesses die Basis interdisziplinärer Projektarbeit. Laut der Autorin ist vertrauensvolle Verständigung erforderlich, um zu vermeiden, dass die AkteurInnen sich in ihre Teilprojekte zurückziehen. Denn ein derartiger Rückzug impliziert, dass interdisziplinäre Projekte zwar durchgeführt, die Potenziale der Interdisziplinarität jedoch nicht genutzt werden. Die Autorin problematisiert Prozesse interdisziplinärer Zusammenarbeit derart, dass die eher kurzzeitige Projektarbeit im Gegensatz steht zu einer langfristigen Einflussnahme von Organisationen. Böhm führt dies als Ursache der „Stereotypisierung“ von Disziplinen, der „Abwertung von Interdisziplinarität“ und dem „Rückziehen“ auf die eigenen disziplinspezifischen Perspektiven oder mangelnder Kommunikationskompetenz. Ähnlich Fleck beschreibt Böhm diese Verhaltensweisen als Ausdruck von „Angst vor dem Verlust einer disziplinären Sicherheit“ (Böhm, 2006; S. 236). Die Autorin nimmt zudem an, dass kein Bewusstsein darüber besteht, dass Wissensstrukturen der eigenen Disziplin veränderbar sind und sich neue Möglichkeiten in der interdisziplinären Zusammenarbeit ergeben. Für Böhm ist allerdings nicht nur eine inhaltliche Verständigung notwendig. Damit die inhaltliche Verständigung gelingt, bedarf es vielmehr der Verständigung über Werte, über die Bildung gegenseitiger Akzeptanz und Wertschätzung. Das setzt den Aufbau von Vertrauen voraus.

Vor diesem Hintergrund definiert Böhm drei Verlaufsphasen in einem interdisziplinären Projekt (siehe (Böhm, 2006; S. 112 ff.)). 1. Die Ausgangssituation, in der die Strukturen und Prozesse der interdisziplinären Zusammenarbeit und gemeinsame Ziele noch unklar und nicht ersichtlich sind, welche teilweise auch bis zum Ende eines Vorhaben nicht bzw. nicht allen AkteurInnen transparent sind (Böhm,

2006; S. 119). Der Verständigungsprozess ist in dieser Situation und dem folgende Projektverlauf geprägt durch hohe personelle Komplexität, wie die Anzahl der beteiligten Organisationen, Disziplinen und AkteurInnen, sowie durch geringe zeitliche, personelle und ggf. finanzielle Ressourcen.

2. Der Beginn der gemeinsamen Arbeit ist gekennzeichnet durch eine gewisse „Euphorie“ der AkteurInnen für die Zusammenarbeit. In dieser Phase besteht die Gefahr, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit aufgrund geringer interdisziplinärer Erfahrungen unterschätzt wird (vgl. auch (Seelos, 1982)). Gefahren sind allerdings auch Ängste vor Offenheit, geringe Beteiligung und Reflexion vor dem Hintergrund des eigenen Statuserhalts oder nicht hinreichende Wertschätzung innerhalb der Gruppe.

3. Die Phase der ersten Versuche der interdisziplinären Zusammenarbeit ist geprägt durch eine „Ernüchterung“ der AkteurInnen. Diese Ernüchterung betrifft die Suche nach einer gleichen Sprache, nach Verstehen und Verständigung und die Auseinandersetzung über die Form der interdisziplinären Zusammenarbeit. Reibungsverluste entstehen laut der Autorin aufgrund möglicher Konflikte disziplinärer und interdisziplinärer Anforderungen und aufgrund der Erkenntnis des hohen Ressourcenbedarfs. Böhm verweist diesbezüglich auf zu hoch gesetzte Ziele bei der Antragstellung mit der Intention, Fördermittel zu erhalten. Gerade in dieser Phase beeinflussen laut der Autorin gemachte Erfahrungen auf der Beziehungsebene die Beziehungsqualität, d.h. sowohl hinsichtlich dem Bemühen um Verständigungsprozesse als auch hinsichtlich der Erwartungen der AkteurInnen an den Erfolg oder Misserfolg der interdisziplinären Zusammenarbeit (Böhm, 2006; S. 113). Folge positiver Erfahrungen laut der Autorin eine hohe vertrauensvolle Verständigung.

Bei negativen Erfahrungen in allen drei Phasen ist die Folge für Böhm eine geringe vertrauensvolle Verständigung. Geringe vertrauensvolle Verständigung hat Ursachen u.a. in einer geringen Reflexionsbereitschaft und Verslossenheit bis hin zu zielloser Kommunikation. Konsequenzen sind ein zunehmender Eindruck der „Distanz zwischen Disziplinen“ und „Verzögerungen im Zeitplan“. Dies führt nicht nur zu mangelnden gemeinsamen Ergebnissen, sondern zur Wahrnehmung, dass „das Gemeinsame fehlt“. Die Folgen sind im Sinn strategischer Verhaltensweisen letztlich ein Rückzug aus der interdisziplinären Zusammenarbeit in die disziplinenorientierten Teilprojekte, Aufbau einer „Fassade“ und eine „Pseudointerdisziplinarität.“ (Böhm, 2006; S. 114). Letztlich führen diese negativen Beziehungserfahrungen laut Böhm zur Vermeidung neuer interdisziplinärer Projektarbeit. Eine vertrauensvolle Verständigung hingegen, welche sich laut Böhm durch Offenheit, gegenseitigen Respekt sowie durch Kompromissbereitschaft auszeichnet, fördert wiederum trotz Leistungsdruck die Motivation der einzelnen AkteurInnen. Gründe liegen hierbei laut Böhm im Stolz durch das gemeinsame Engagement erzielter Leistungen und Ergebnisse. In Abgrenzung zur inhaltlichen Verständigung umfasst nach Böhm eine vertrauensvolle Verständigung andere Sicht-, Denk- und Handlungsweisen zu verstehen. Liegt ein gegenseitiges Verstehen vor, fördert dieses das Gemeinschaftsgefühl und die Akzeptanz zwischen Teilprojekten und zwischen Disziplinen. Ängste, die in der interdisziplinären Zusammenarbeit auftre-

ten können werden reduziert. Gelingt eine vertrauensvolle Verständigung nicht, besteht die Gefahr (Böhm, 2006; S. 217), dass störenden Faktoren wie „Hierarchien“, „sprachliche Hürden“ und „methodische Differenzen“ zwischen den Disziplinen die Zusammenarbeit negativ beeinflussen (Böhm, 2006; S. 225).

Aufgrund der Ergebnisse ihrer Studie, problematisiert Böhm vor allem, dass auf Projektleitungsebene die Wahrnehmung und Berücksichtigung der Beziehungsseite fehlt. Dies geht bis dahin, dass die beziehungsseitige Dimension Tabu ist: „Man sieht sich als kompetent und professionell und unbeeinflusst von diesen [beziehungsseitigen] Faktoren“ (Böhm, 2006; S. 114). Vertrauen ist allerdings kaum managementseitig planbar oder beeinflussbar. Erforderlich ist vielmehr, dass alle AkteurInnen aktiv beteiligt werden, um beziehungsseitige Auswirkungen auf die Zusammenarbeit bewusst zu machen. So regt Böhm an, konstruktiv mit Konflikten umzugehen, indem offen über Grenzen der Zusammenarbeit und [über] kritische Ereignisse in den Gruppenprozessen sprechend, reflektiert wird „inwieweit die Verständigung [...] noch als vertrauensvoll erlebt wird“ (Böhm, 2006; S. 247).

**Zwischenfazit Lösungskonzepte:** Die in diesem Abschnitt nachgezeichneten Ansätze reichen in deren Zielperspektiven von der Problemlösung und Erkenntnisgewinn hin zur Zielorientierung der Veränderung von Wissenschaft und Praxis. Die dargestellte Trennschärfe der konzeptionellen Ansätze ist dementsprechend eher dem Verständnis denn der Unterschiede gemünzt. So integrieren die verschiedenen Ansätze gleichfalls Aspekte aus den jeweils anderen Konzeptionen. Übereinstimmend beschreiben die Lösungskonzepte Faktoren, welche einerseits als Voraussetzung des Gelingens interdisziplinärer Forschung gelten, andererseits als dessen Problematiken gelten und schließlich kennzeichnend für das methodische Vorgehen interdisziplinärer Forschung sind. So ist z.B. im Ansatz von Böhm die ‚Vertrauensvolle Verständigung‘ der konzeptionelle Ansatz, die Bewusstseinsbildung über die Bedeutung von Vertrauen als Methode spezifizierbar und stellt z.B. für Defila et al. eine Voraussetzung dar. Jede Voraussetzung stellt insofern ein direktes oder indirektes Ziel für das Gelingen disziplinenübergreifender Forschung dar. In diesem Sinn können Konzepte, Methoden und Voraussetzungen inter- bzw. transdisziplinärer Forschung‘ nach obigen Ansätzen folgendermaßen zusammengefasst werden: Beziehungsgerichtete, inhaltsorientierte, organisatorische und die auf Reflexion ausgerichteten Methoden sind zu fördern, um Ziele in diesen Dimensionen gemeinsam zu erreichen.

Bezüglich der einhergehenden internen und externen möglichen technologischen Kommunikationsunterstützung verbleiben die skizzierten Konzepte allerdings auf einem begrenzten Kommunikationsverständnis. In Bezug auf die genannten Handlungsfelder der Verständigung und gruppenseitigen Prozessen beschreiben z.B. Defila, Di Giulio und Scheuermann ausschließlich die Notwendigkeit regelmäßiger Treffen oder gemeinsamer Veranstaltungen wie Meetings und Workshops. Die AutorInnen verweisen dementsprechend auf die Aufgaben des Forschungsmanagements Gelegenheiten zu schaffen, um die Face-to-Face-Kommunikation zu fördern. Die Koordination und Gestaltung derartiger Kommunikati-

onsgelegenheiten dient der Nutzung der Diversität (Schophaus et al., (Schäfer, 2004)). Für den Prozess der vertrauensbildenden Verständigung stellt Böhm ebenfalls eine notwendige intensive Face-to-Face Kommunikation heraus. ‚Face-to-Face Kommunikation‘ wird in den verschiedenen Ansätzen allerdings explizit von dem Begriff der ‚Kommunikation‘ abgegrenzt. Die skizzierten Konzepte gehen vielmehr bei dem Begriff Kommunikation von einem Informationsaustausch aus – Informationen werden empfangen und weitergegeben (Defila et al., 2006; S. 245). Die Empfehlungen von Defila, Di Giulio und Scheuermann verbleiben beispielsweise dabei, ein Kommunikationskonzept zu entwickeln, in dem zu identifizieren und zu regeln ist, wer welche Informationen, mit welchem Ziel, auf welchem Weg und zu welchem Zeitpunkt erhalten muss. Mit dieser Sichtweise zielt ein Kommunikationskonzept darauf, den Informationsfluss zu sichern. Ein ähnliches informationsorientiertes Verständnis von Kommunikation spiegelt auch der Projektmanagementansatz von Schäfer (Schäfer, 2004) wieder: aus der koordinierenden Zielsetzung heraus, solle die wesentliche Aufgabe in Bezug auf Kommunikation die Implementierung eines Berichtswesens sein. Die allein schon durch die räumliche Trennung und die zeitlichen Beschränkungen begrenzten Möglichkeiten von Face-to-Face-Kommunikation werden in den verschiedenen Ansätzen nicht thematisiert. Zwar verweisen Defila et al. auf die notwendige virtuelle Kommunikation, bei gleichzeitiger schwerer Erreichbarkeit aufgrund spezifischer Arbeitstaktungen in den verschiedenen Disziplinen und Berufen, aufgrund individuellen Arbeitsstilen sowie aufgrund der räumlichen und institutionellen Verteilung der AkteurInnen (Defila et al., 2006; S. 245); die AutorInnen beschränken ihre Empfehlungen jedoch auf technologischen Verfahren bei einem, wie gesagt, informationsgerichteten Verständnis: Sie verweisen entsprechend auf die Beachtung eines interessengeleiteten Informationsaustauschbedürfnisses, z.B. eines eher wissenschaftlichen denn organisatorischen Informationsbedarfs (Defila et al., 2006; S. 257/258). Empfehlungen hierfür Informationstechnologien einzusetzen werden erwähnt, mögliche Verfahren allerdings nicht aufgezeigt. So beschränken Defila et al. ihre Empfehlung darauf, die in einem Forschungsverbund „verfügbaren“ Kommunikationstechnologien einzusetzen (Defila et al., 2006; S. 253). Von Schophaus wird mit dem Bezug zu interdisziplinären Forschungszentren gar auf die notwendige räumliche Nähe verwiesen, Technologien werden nicht weiter betrachtet. Eine ähnliche Sicht auf die reine Informationsversorgung in den skizzierten Ansätzen zeigt sich in Bezug auf die externe Kommunikation. So sollte die breite Öffentlichkeit, über verschiedene Kommunikationskanäle verständlich informiert werden. Als Möglichkeiten werden Veranstaltungen, Tagungen, Kurse sowie allgemein technologischen Medien über das Internet benannt.

Festzuhalten an dieser Stelle ist, dass laut der verschiedenen konzeptionellen Ansätzen ‚Kommunikation‘ nur im Sinne von Informationsaustausch IT-seitig unterstützt werden kann. Daher gilt im folgenden Unterkapitel die Aufmerksamkeit Konzepten und technologischen Unterstützungsmöglichkeiten, welche über einen Informationsaustausch hinausgehen.

## 2.2 KONZEPTE TECHNOLOGISCHER LÖSUNGEN ZUR UNTERSTÜTZUNG VON INTERAKTIONEN

Da es in der vorliegende Arbeit im weitesten Sinn um Fragen der IT-Unterstützung von Interaktionen in IFVBM geht, ist das vorliegende Kapitel darauf ausgerichtet, anhand der Literatur geeignete Konzepte entsprechender Lösungen zu erkunden. Als ersten Ansatz dafür wurde die Taxonomie informationstechnologischer Lösungen für die Forschung von David und Spence beleuchtet (David & Spence, 2003; S. 22). Die Autoren differenzieren zwischen vier Kollaborationsebenen, welche durch Technologie unterstützt werden:

- die *daten-zentrierte* Ebene durch Zusammenführung verteilter Datenressourcen;
- die *rechen-zentrierte* Ebene durch geteilte Hochleistungsrechnerressourcen;
- die *community-zentrierte* Ebene, die ForscherInnen für den Austausch von Informationen durch synchrone oder asynchrone Kommunikationstechnologie zusammenbringt;
- die *interaktionsorientierte Ebene*, durch geteilte synchrone Applikationen zwischen verschiedenen Teilnehmern, zu denen gehören nach David und Spencer z.B. Entscheidungsprozesse bezogen auf die Bewertung erhobenen Forschungsdaten zu unterstützen.

Hinter dieser Taxonomie verbergen sich übergeordnet Schlagwörter wie Globalisierung, Vernetzung der Wissenschaft sowie weltweit kooperatives wissenschaftliches Arbeiten, ebenso wie Begrifflichkeiten wie eScience, Science 2.0 u.v.a. mehr. Mit eScience als *enhanced-Science*<sup>10</sup> (erweiterte Wissenschaft) ist das Ziel verbunden, durch Einsatz technologischer Verfahren jegliche Form wissenschaftlicher Ressourcen zu virtualisieren, und so vernetzte Wissenschaft als neue Form der Zusammenarbeit zu unterstützen. Seit einigen Jahren ist ein Zuwachs an Forschungsvorhaben zu verzeichnen, die darauf ausgerichtet sind, hierfür geeignete IT-Verfahren zu entwickeln. Um eScience-Wissensvernetzung zu optimieren, gilt es Informations- und Kommunikationsfunktionen, Dokumentations- und Publikationsfunktionen sowie geeignete Zugriffs- und Nutzungsfunktionen für die verschiedenen IT-Verfahren voranzubringen. Ein Fokus liegt vor allem auf dem Prozess, wissenschaftliche Ergebnisse (Scientific Results) wieder in das Domänen-Wissen (Domain Knowledge) einer Community einfließen zu lassen, um insgesamt den Innovationsprozess in der Wissenschaft zu verbessern (Hemmje, 2006), (Lügger, 2006). Nicht ein ‚Open access‘ in Bezug auf Wissen in Publikationen, sondern der freie Zugang auf wissenschaftliche Rohdaten wird thematisiert (Arzberger, Schroeder, Beaulieu, Bowker, Casey, Laaksonen et al., 2004). Das erfordert aufgrund der zunehmenden Datenmengen in allen Disziplinen der Natur-

---

<sup>10</sup> Anmerkung: Das ‚e‘ vor eScience, eCollaboration etc. wird im allgemeinen Sprachgebrauch vielfach im Verständnis von ‚elektronisch‘ verwendet. Dies greift jedoch zu kurz, adressiert ‚elektronisch‘ allein eine technologische Sichtweise. Mit dem Verständnis des ‚e‘ als *enhanced*, d.h. in diesem Kontexte als erweiterte, verbessert Forschung und Kollaboration sind in diesen ‚Konzepten‘ Sichtweisen eingebettet, welche sowohl eine Förderung, Optimierung und Qualitätsverbesserung einschließen oder, welche die im jeweiligen Kontext verbundenen Prozesse letztlich erst möglich machen.

wissenschaften, der Medizin sowie der Geistes- und Sozialwissenschaften neue technologische Verfahren und Methoden (vgl. auch Absatz 2.1.3).

Da in Abgrenzung dazu, es bei der vorliegenden Arbeit um konkrete Lösungsansätze zur Unterstützung von Interaktion im sozialwissenschaftlichen Sprachgebrauch geht, liegt der Schwerpunkt auf konkreten Lösungen der Mensch-Mensch Kommunikation. Im Folgenden werden ausgewählte Lösungen und deren Grundkonzeption nachgezeichnet (Absatz 2.2.1). Mit Verwendungsbeispielen aus der Literatur werden die einhergehenden Konzepte weitergehend beleuchtet (2.2.2).

### 2.2.1 TECHNOLOGIEN FÜR DIE VERNETZTE MENSCH-MENSCH-KOMMUNIKATION

**eCollaboration - Groupware Lösungen und Portale:** Durch die informationstechnologischen Lösungen der letzten Jahre, sowie aufgrund der aktuellsten Entwicklungen bietet sich ein breites, sich kontinuierlich wandelndes Spektrum an Systemen und Werkzeugen zur Unterstützung interpersoneller Kommunikation und Kollaboration. Neben synchronen Tools wie Videokonferenzsysteme oder Instant Messagingsystemen (Chat<sup>11</sup>, Internettelefonie z.B. Skype) existieren eine Fülle von asynchronen Technologien, die ortsunabhängige und zeitversetzte Kommunikation und Kollaboration ermöglichen. Groupware bzw. Shared-Workspace-Systeme, Dokumenten- und Contentmanagementsysteme, E-Mail-Systeme, Foren<sup>12</sup> etc. lassen sich je nach Kontext der Anwendungsszenarien und Zielgruppe unter den Begriffen der *computer-supported collaborative work* (CSCW) sowie *computer-supported cooperative/- collaborative learning* (CSCL) Anwendungen subsumieren (vgl. auch (Decker, Finke, John, Joisten, Schnalzer, Voigt et al., 2005)). Groupware bzw. Shared-Workspace Systeme dienen allgemein der Unterstützung von Teamarbeit, welche oft inzwischen als zentrale webbasierte Lösungen, Dokumentmanagement und Koordinationselemente wie Kalender oder Projektzeit- und Aufgabenplanungswerkzeuge in einer Oberfläche integrieren. Diese Systeme werden seit vielen Jahren in Unternehmen mit Perspektive auf Kommunikation, Koordination und Kooperation eingesetzt und sind u.a. Untersuchungsgegenstand der CSCW-Forschung.

Erlauben Groupware-Systeme und darin eingebettete Dokumentenmanagementsysteme die zeitversetzte gemeinsame Edition an Dokumenten, hat sich das Spektrum an sog. eCollaboration-Tools mit Entwicklungen des Internets erweitert. eCollaboration umfasst weitgehend „die Unterstützung bzw.

---

<sup>11</sup> Ein Chat-Dienst bietet die Möglichkeit der Echtzeitkommunikation (synchron) über das Internet an, in der Regel ausgerichtet auf zwei Kommunikationspartnerinnen bzw. -partner. Chaträume ermöglichen aber auch die offene Kommunikation in einem Chat-Room zwischen allen dort angemeldeten Personen. Im Chat können Text, Videosequenzen und Ton übertragen werden.

<sup>12</sup> Ein Internetforum stellt eine virtuelle Umgebung für nicht in Echtzeit stattfindenden asynchronen Austausch verschiedener Inhalte, wie z.B. Meinungen und Erfahrungen dar. Foren können dabei moderiert (gesteuert) oder unmoderiert unterstützt sein.

Ermöglichung der Kommunikation, Koordination und Kollaboration von Menschen in verteilten Projekten, Prozessen und Teams in und zwischen Organisationen mittels Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)“ (Riemer, 2009; S. 7). Seit etwa Mitte der 90ziger Jahre spiegeln ‚Virtuellen Communities‘ als „Plätze im Internet, wo Menschen, die die gleichen Interessen teilen, zusammenkommen“ ((Beinhauer, Markus, Heß, & Kronz, 1999)) eine Ausrichtung hin zur Interaktivität wieder. Mit Web 2.0 und den damit verbundenen Möglichkeiten seit etwa 2005 verändern sich Denkweise zur eCollaboration sowohl im Umfeld von CSCW als auch von CSCL Entwicklungen und Forschung nochmals erheblich und rasant. Dies zeigt sich auch in einer sich verändernden Internetnutzung durch Web 2.0 und basiert insbesondere auf den von O’ Reilly aufgezeigten Dimensionen, der nicht nur nutzerorientierten, sondern nutzeraktiven und verantwortlichen Gestaltung des Internets (vgl. (O’ Reilly, 2005)). Die Entwicklungen reichen hin bis zu Anwendungen virtueller Lebenswelten, in denen die Teilhabe durch Darstellung der eigenen Person als sog. Avatar erfolgt. Derart virtuelle Szenarien sind auf das gemeinsame Arbeiten und Lernen ausgerichtet. Entwicklungen im Gesundheitsbereich zielen z.B. darauf hin, lernen zu ermöglichen, um die eigene Gesundheit zu verbessern<sup>13</sup>. Die einzelnen Tools werden entweder auf Websites oder in sog. Portalen in verschiedenen Kombinationen auf unterschiedlichsten technologischen Plattformen bereitgestellt. Portale verfolgen meist fachgebiets- oder zielgruppenspezifische Ansätze in Form von Informationsportalen, Kundenportalen oder Mitarbeiterportalen. Vorteil von Portallösungen in diesen Ausrichtungen ist zudem, dass verschiedene Dienste, Daten und Informationen aus unterschiedlichen Quellen eingebunden und den Benutzern bereitgestellt werden können. Zusammenfassend sind Portale dem entsprechenden Anwendungsschwerpunkt zuordenbar:

- Publishing Portal (Informationen)
- Kollaborationsportal (gemeinsames Arbeiten)
- Operationales Portal (Anwendungen bereitstellen)
- Entscheidungsportal (Aggregierte Information/Wissen)
- Ein konsolidierte Form aus den verschiedenen Portalen

Eine weitere Besonderheit eines Portals ist es, dass eine individuelle Anpassung durch die Benutzer ermöglicht wird. Als Kernfunktion erlaubt eine Portal eine personalisierte, rollenabhängige Sicht auf relevante Informationen und gewährt einen dynamischen, dabei differenzierten und gesicherten Zugang auf verschiedenste Datenquellen (vgl. auch (Gou, Chen, & Ma, 2007; S. 805). Der Zugriff ist in der Regel standortunabhängig und ermöglicht je nach Implementierung zudem eine mobile Nutzung über verschiedene Endgeräte.

**Web 2.0 und Social Software:** Die Nutzung von Web 2.0 und Social Software wird seit fast 20 Jahren auch für die Wissenschaft positiv hervorgehoben. z.B. im Umfeld von Wissenschaftscommunities (vgl.

---

<sup>13</sup> (s. <http://www.relationshipeconomics.net/blog/social-networking-second-life-cignas-virtual-healthcare-community/>)

(Scheloske, 2008)), in Bereichen des eLearning (eLearning 2.0; vgl. (Kerres, 2007)) oder auch in Bereichen der partizipativen Forschung in der Medizin (Medizin 2.0, vgl. beispielhaft (Hofmann, 2008)). Damit gelten im allgemeinen Sprachgebrauch virtuelle Communities und Web 2.0 Tools auch als Instrumente des eLearning und des Wissensmanagements. Auf eine technologisch ausgerichtete Detailierung der verschiedenen Werkzeuge wie Blogs und Wikis wird an dieser Stelle verzichtet, da bereits vielfach in der Literatur beschrieben (siehe z.B. (Bitzer & Schumann, 2007)).

Wesentliche Vorteile sind die offensichtlich unbestritten die Möglichkeiten dieser Technologien: Man teilt Information bis hin zu seinen Kontakten (Bsp. <http://www.flickr.com/>) und erstellt gemeinsam neue Inhalte (Bsp. <http://wikipedia.org/>). Insbesondere die aktive Teilnahme und Eigenverantwortung von BenutzerInnen bei der aktiven, selbst zu gestaltenden Kommunikation und Präsentation von Information ist kennzeichnend im Web 2.0 – im Gegensatz zu statischen Web-Seiten, bei denen Informationen von einzelnen Web-Verantwortlichen bereitgestellt werden (vgl. auch (Preußler, 2008)). Web 2.0-Technologien ermöglichen nicht nur das Verteilen von Wissen. Diese Technologien bieten als Social Software Möglichkeiten sowohl der Selbstdarstellung, der Herstellung von Öffentlichkeit als auch der Vernetzung und der Gruppenbildung (Albrecht, Arnold, Bauerfeld, Bode, & u.a., 2007)). Das besondere an derartigen Möglichkeiten ist es, dass die Vernetzung der AkteurInnen in den so gestalteten ‚Sozialen Netzwerken‘ transparent wird: wer hat welche Kontakte, wer nutzt welche Informationen und wer hat welche Interessen und Kompetenzen. Web 2.0 ermöglicht es aus der Technologie heraus allen Web-TeilnehmerInnen die eigenen Ideen und Inhalte sowie Wissen in verschiedenster Weise, z.B. in Form von Text, Bild und Sprache einzubringen und somit mit anderen zu teilen. Im Sinn der Ko-Konstruktion bis hin zur Ko-Produktion ist es möglich, gemeinsam mit anderen zu aktiv zu kommunizieren und zu kollaborieren. Laut Baumgartner (2009) liegen die Potenziale von Social Software auf Basis von Web 2.0 Technologien insbesondere im Bereich des informellen kollaborativen Lernens. Die Selbstorganisation des Lernens erfolgt nicht mehr traditionell durch Lehrende gesteuert ‚Top Down‘, sondern ‚Bottom up‘. Individuum und die Gruppe stehen entsprechend im Mittelpunkt. Der Austausch erfolgt zudem zwischen Individuum und der Gruppe und nicht (nur) zwischen einzelnen Individuen (Peers). Ein unerlässliches Prinzip von Social Software ist die Möglichkeit der sozialen Rückkopplung im Sinn von Feedback (Peter Baumgartner, 2009; Folien-Nr 18; nach Hippner, H. (2006)). Baumgartner hebt entsprechend das Leistungsvermögen von Social Software in der Unterstützung des Prozesses der Kompetenzentwicklung: vom Wissen zum Können hervor. Neben „knowing that“ (Faktenwissen) und „knowing how (prozeduralem Wissen)“ wird durch Social Software die Entwicklung des „knowing where“ bezüglich sozialen und organisationalen Wissens sowie Orientierungswissen gefördert (Peter Baumgartner, 2009; Folien-Nr 37). Reinmann verortet die Potenziale von Blogs und Wikis vor allem im „individuellen kognitiven Reflexionsprozess („Self-Assessment“) und in der „Refle-

xion von Erfahrungen mit anderen durch die Möglichkeiten gegenseitigen Kommentierens („Peer-Assessment““ (Gabi Reinmann, 2007; S. 17)).

### 2.2.2 VERWENDUNGSBEISPIELE MODERNER MEDIEN

Schlagwörter wie Science 2.0, Collaborative Work Environments, eResearch oder eLearning 2.0 beschreiben Konzepte und Lösungen der angewandten Praxis zur spezifischen Verwendung moderner Medien. Im Folgenden werden Beispiele dargestellt, welche für die konzeptionelle Entwicklung und Umsetzung der Testimplementierung aufgegriffen wurden.

**Science 2.0:** Unter dem Begriff des Science 2.0 sind im Allgemeinen Funktionen von Social-Software (Social Network, Wikis, Blogs etc.) subsummiert. Science 2.0 ist als entsprechend übergeordneter Begriff auf wissenschaftliche Kommunikation ausgerichtet. Wie folgend skizziert, sind zwei Formen zu unterscheiden:

Science 2.0 – Persönliches Wissensmanagement und -kommunikation: Bei persönlichen Websites zur informellen und offenen Wissenskommunikation mit Weblogs oder auch Wikis ist die Besonderheit, dass das Individuum im Zentrum steht. Baumgartner definiert diese Form der Social Software als Systeme die „ausgehend von den eigenen Interessen hilft (...) mit Personen, die gleichartige Vorlieben zu einem Thema haben, in Kontakt zu kommen.“ (Peter Baumgartner, 2006; S. 22). Social Software grenzt sich hierbei von Foren ab, welche auf themenspezifisches Zusammentreffen von Personen ausgerichtet sind. Vielmehr handelt eine Person im Sozialen Netzwerk zunächst aus Eigeninteresse bzw. im Rahmen eines Arbeitsprozesses. Diese Handlungen sind nicht organisiert, sondern sind ganz persönliche Wissenschaftsaktivitäten, für welche die aktiven Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten von Web 2.0 Werkzeugen (Tools) verwendet werden. Man trifft mit Hilfe der Web 2.0 Funktionen aus diesen Prozessen heraus auf Personen mit gleichen Interessensbereichen – man vernetzt sich, kommuniziert und reflektiert in einem offenen Raum wissenschaftliches explizites und implizites Wissen. In diesem Sinne unterstützt Science 2.0 persönlich intendierte Prozesse der Wissenskommunikation, ebenso wie Wissen zu externalisieren und zu generieren. Die Moderation übernimmt die einzelne WissenschaftlerIn. Reinmann und Bianco verorten entsprechend mit Science 2.0 Möglichkeiten des selbstgesteuerten persönlichen Wissensmanagements und wissenschaftlichen Handelns in Prozessen der Wissensarbeit (Gabi Reinmann & Bianco, 2008). Diese Möglichkeiten schließen intentionaler Motive nach Kompetenz, sozialer Eingebundenheit und Autonomie ein. Ein Beispiel liefert die Blog-Website ‚e-Denkarium‘ von Reinmann (<http://gabi-reinmann.de/>). Neben persönlichen Blogbeiträgen und darin eingebetteten Kommentierungsmöglichkeiten integriert die Website wissenschaftliche Publikationen und Arbeitsberichte sowie Verlinkungen zu anderen themenspezifischen Websites aus dem persönlichen wissenschaftlichen Interessenkontext der Autorin und WissenschaftlerIn.

Science 2.0 und Community-Wissenschaftswebsites (eCommunication und eCollaboration): Community-Wissenschaftswebsites sind auf den Wissensaustausch und kollaborative Zusammenarbeit im offenen Raum ausgerichtet. Diese bieten Möglichkeiten der Wissenskommunikation in der Wissenschaft über das Internet auf Basis von unterschiedlichen Web 2.0 Tools. Eingeschlossen sind Blogs, Wikis, mit Literaturverweise und Suchfunktionen über Personen und Inhalte (Publikationen) ebenso wie für gemeinsame Dokumentenerstellung. Der ‚Einstieg‘ in diese community-zentrierten Science 2.0 Sites erfolgt in der Regel über ein eigenes Profil, indem man sich für die Vernetzung und Austausch in der Community selbst bekannt macht. Die Bildung von Community-Gruppe bleibt den Individuen überlassen. Gruppen können je nach Bedarf z.B. unter spezifischen organisationsbezogenen Kategorien als Netzwerk oder als Projekt für einen spezifischen Themenkomplex oder für ein Fachgebiet angelegt werden. Hierbei variieren auf den verschiedenen Sites die Möglichkeiten Kategorien neu zu erstellen. Gruppen wie Themen können offen gehalten werden oder nur für bestimmte Personen der ‚eigenen‘ Community freigegeben werden. Die ‚Moderation‘ der Kommunikation obliegt letztlich der Community bzw. Gruppe. Erwähnt sei hier beispielhaft der Sciencegarden Blog (<http://www.sciencegarden.de/blog/>), der auf junge WissenschaftlerInnen ausgerichtet ist, das Research-Gate Scientific Network<sup>14</sup> (<https://www.researchgate.net/>) sowie der (Bildungs-) Wissenschaftler Blog (unter <http://wissenschaftler20.mixxt.de/>). Das Research Gateway unterstützt eingebettet in Gruppenstrukturen die Suchfunktion über Veranstaltungen, Journals und Personen sowie die Kommunikation im Sinn von Informationsaustausch, Fragestellungen und Diskussion. Gruppen können selbst angelegt werden, sind in Bezug auf die Kategorisierung in Fachgebieten bzw. Disziplinen allerdings vorstrukturiert. Der ‚Wissenschaftler Blog‘ integriert eine Redaktionsumgebung, welche sowohl die Möglichkeit zur Erstellung gemeinsamer Publikationen als auch ein begleitendes Peer-Review unter den Beteiligten bietet. Dieser Bereich ist durch Nutzerkennung und Passwort geschützt. In ähnlicher Form bieten verschiedene, auch kommerzielle Web-Dienst-Betreiber (z.B. Google, Facebook etc.) in einer nicht mehr transparenten Vielfalt und Fülle Plattformen an: für mitgliedsoffene bzw. geschlossene virtuelle Teams, mit und ohne Ausrichtung auf eine spezielle Zielgruppe.

Eines der wenigen in der Recherche der vorliegenden Arbeit gefundene Beispiel aus der Medizin zu Science 2.0 ist der Contentbereich ‚Wikiversity‘. Für die dort in Kursform abgehandelten fall- bzw. fachbereichsstrukturierten Inhalte, sind die Zielgruppen sowohl „Interessierte als auch (...) Medizinstudenten,“ um „medizinisches Wissen zu erarbeiten, zu rekapitulieren, darzustellen und die Ergebnisse der einzelnen Mitarbeiter zu diskutieren.“<sup>15</sup> Ein Beispiel für eine geschlossene Lösung ist das exklu-

---

<sup>14</sup> ResearchGATE is a part of the Science 2.0 community and will evolve with the community from scientists for scientists.” (Ijad Madisch (<http://www.european-hospital.com/topics/article/3833.html> vom 7.1.2008. Zugriff 17.08.2008).

<sup>15</sup> [http://de.wikiversity.org/wiki/Kolloquium\\_Humanmedizin](http://de.wikiversity.org/wiki/Kolloquium_Humanmedizin)

siv für medizinische Fachkreise ausgerichtete Portal „Medizinwelten“. Dieses wird nur für Personen freigeschaltet, welche eine Tätigkeit in einem medizinischen Fachberuf belegen können bzw. die sich nachweislich in einer dementsprechenden Ausbildung befinden. Ziel dieses Portals ist es, medizinisches Wissen „durch Wissensaustausch, Vernetzung und Kommunikation“ zusammenzuführen und den „Wissensaustausch durch das Einstellen und Abrufen von Bildern und Texten und durch Diskussionen im zugehörigen Internetforum“ zu unterstützen (<http://www.medizinwelten.de/>). Ein persönliches Punktekonto soll den Anreiz zur aktiven Teilhabe fördern: Aktive Teilhabe in Form von Einstellen von Informationen bringt, passive Teilhabe in Form von Herunterladen von Informationen kostet Punkte. Dieses Beispiel verweist einerseits auf die besondere Sensibilität wissenschaftlichen Austausch im medizinischen Umfeld. Andererseits ist es ein Beispiel für die ‚Belohnung‘ für wissenschaftliche kollaborative Kommunikation, um nicht nur die Partizipation zu ermöglichen, sondern eine aktive Teilhabe zu provozieren. Damit lässt sich allerdings auch annehmen, dass aktive Teilhabe längst keine Selbstverständlichkeit darstellt. Science 2.0 ist initial von der individuellen Nutzungsintention abhängig. Science 2.0 wird zu einem Teil des persönlichen wissenschaftlichen Arbeitsplatzes, der Konstruktion, Interaktion und kollaborative Aspekte des persönlichen Lern- und Wissensmanagements integriert. Kollaboration bedeutet entsprechend selbstorganisierte und gesteuerte gemeinsame Konstruktion und Ko-Konstruktion von Inhalten und bietet Möglichkeiten des konstruktiven, inhaltsbezogenen Konfliktes. Science 2.0 integriert damit Möglichkeiten individuelle sowie gruppenseitige kollaborative Lernprozesse. Es ist ein Medium für den wissenschaftlichen Ideenaustausch, Brainstorming, der Diskussion und gemeinsamer offener Publikation. Als solches ist Science 2.0 nicht nur kollegialer als traditionelle Wissenschaft, sondern ermöglicht eine wesentlich produktivere Wissenschaft (Waldrop, 2008). Es bedingt dafür eine nicht gewohnte Offenheit und entsprechend offenes Lernverhalten. So verweist Waldrop (Waldrop, 2008) einerseits auf die Skepsis gerade im biomedizinischen Bereich, dass in Blogs oder sozialen Netzwerken herausgegebene eigene Ideen kritisiert oder gar von Konkurrenten die besten Ideen ‚gestohlen‘ werden. Andererseits verweist Waldrop auf das Beispiel der offenen Plattform der BioBricks Foundation. Hier werden bio- und biotechnologische Verfahren, Methoden und Protokolle von Experimenten über Web 2.0 Technologien kommentierbar veröffentlicht, d.h. auch dokumentiert, wie diese in traditionellen Laborbüchern nie dokumentiert werden würden.<sup>16</sup>

Zusammenfassend bleiben Fragen zur Nutzung derartiger Science 2.0 Technologien und Ausschöpfung deren Möglichkeiten in kooperativer Forschung oder gar in IFVBM aufgrund fehlender Studien in der gesichteten Literatur allerdings unbeantwortet.

**Collaborative Work Environments (CWE) für Forschungsprojekte:** In einem engeren Verständnis grenzen sich CWes von Community Websites ab, deren Schwerpunkte in der offenen eCommunication

---

<sup>16</sup> [http://openwetware.org/wiki/Wikiomics:RNA\\_phylogenetics](http://openwetware.org/wiki/Wikiomics:RNA_phylogenetics)

und eCollaboration liegen. Vor dem Hintergrund einer verstärkten Dynamik kollaborativer Forschung ist es Ziel, zum einen unter Einsatz von Social Software Tools die Kontakte und die Wissenskommunikation analog der obigen Darstellung zwischen ForscherInnen gleicher Forschungsinteressenbereiche zu unterstützen.<sup>17</sup> Spezifisch ist darüber hinaus, dass CWes auf die virtuelle projektähnliche Zusammenarbeit von ForscherInnen ausgerichtet sind. Die Forschungsentwicklungen der CWes zielen zum einen auf mobile wie virtuelle Zusammenarbeit durch Zusammenführung verschiedenster Kommunikations- und Kollaborationstools innerhalb einer Arbeitsumgebung. Zum anderen sind Entwicklungen dieser Art auf die Unterstützung Community-basierter Zusammenarbeit ausgerichtet. Insbesondere wird damit intendiert, adhoc-Zusammenarbeit in der Forschung zu erleichtern (vgl. auch (Voss, Procter, Budweg, & Prinz, 2007)) und selbstorganisierte virtuelle Forschung zu unterstützen.<sup>18</sup> Ein Beispiel ist die Kollaborationsplattform AMI@Work (AMbient Intelligence AT Work). Das aus Konzeptionen des 7. Rahmenplanes der EU Forschungsförderung entstandene übergeordnete Projekt ist auf die Entwicklung einer EU-weiten Collaborative Work Environment (CWe) ausgerichtet. Adressaten sind Projekte unter Teilhabe von auf IT ausgerichteten ForscherInnen innerhalb von Organisationen, über organisationale Grenzen und auch über Ländergrenzen der EU-Staaten hinweg. Die Projekthalte wie z.B. bei MOSAIC und ECOSPACE konzentrieren sich auf Entwicklungen für die IT-gestützte Zusammenarbeit von eProfessionals in Teams und sind unter dem Namen Collaboration@Work Community subsummiert. Besonderheit ist, dass die Projekte auf dem Konzept von Living Labs basieren, mit dem Ziel CWes für verschiedene Anwendungsbereiche gemeinsam, virtuell organisiert zu entwickeln. Living Labs adressieren im Allgemeinen eine öffentlich-private Partnerschaft, welche in enger Zusammenarbeit mit dem öffentlichen Sektor sich mit Bedürfnissen und Anforderungen der Industrie befasst. Die gemeinsame Schaffung und Innovation auf diese systemische Weise wird erleichtert, indem technologische und soziale Treiber kombiniert werden (übersetzt aus (EC, 2006; S. 7)). Zusammengefasst wird mit CWes das projektbezogene Team-Wissensmanagement unterstützt, ausgerichtet auf koordinierende, kooperative und kollaborative Wissensprozesse bei der Entwicklung von Innovationen.

**Integrationskonzept von eResearch und eLearning 2.0:** Ein Folgeeffekt der oben skizzierten Entwicklungen von eScience zu eResearch hin zu einem Integrationskonzept von eResearch und eLearning lässt sich aufgrund erweiterter Perspektiven durch Teilhabe der Geistes- und Sozialwissenschaften annehmen, verbunden mit dem Ziel Forschung und Lehre einander anzunähern. Das Integrationskonzept von eResearch und eLearning des Joint Information System Committee (JICS) für Universitäten und Community-Forschung zielt beispielsweise auf die Entwicklung einer ‚virtuellen Forschungsumge-

---

<sup>17</sup> Die offenen Bereiche sind begrenzt und enthalten nach letzter Sichtung Health/Well-being/Inclusion, Manufacturing/Engineering/Logistics, Media/Content, and Rural areas/economy/society.

<sup>18</sup> Vgl. Angaben AMI@Work „Why Join“ [http://www.ami-communities.eu/wiki/AMI%40Work#Communities\\_Matrix](http://www.ami-communities.eu/wiki/AMI%40Work#Communities_Matrix)

bung' (Virtual Research Environment). Diese Umgebung integriert auf der Middleware-Ebene neben geteilten Grid-Diensten und Grid-Applikationen (siehe oben) auch Kommunikationsmedien wie Video-konferenzlösungen. Integriert sind zudem verschiedene, auf aktive Zusammenarbeit ausgerichtete, Technologien (Wiki, Chat, eMail Archivierung, Kalender auf Basis der Lernplattform Sakai), Lösungen für das Projektmanagement (insbesondere Dokumentenmanagement) und administrative Aufgaben (Routinearbeitsprozesse) von Forschungsprojekten. Die technologisch ausgerichtete Ansätze des eResearch sind in diesen Implementierungen mit denen des eLearning und des Projektmanagements in einer Plattform (Portal) verbunden (vgl. (Allan & Yang, 2007), (Severance, Hardin, Golden, Crouchley, Fish, Finholt et al., 2007)); (Junge & Kelleher, 2006)). Hierbei werden die Technologien funktional bereitgestellt, d.h. jegliche Strukturierung obliegt den NutzerInnen. Ein Portal im Sinn einer derartigen ‚virtuellen Forschungsumgebung‘ ist darauf ausgerichtet, einen wissenschaftlichen Arbeitsplatz (siehe oben) für ForscherInnen und für Studierende bereitzustellen. Die IT-Entwicklungen wurden in UK in zwei Forschungsprojekte in der Biologie und den Humanities eingesetzt. Darüber hinaus wurde die Lösung in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Einrichtungen der Oxford Universität pilotiert. Die Naturwissenschaften sind in diesen Pilotanwendungsszenarien allerdings unterrepräsentiert. (Junge & Kelleher, 2006; S. 25), aus einer Studie zum Förderprojekt JISC's Virtual Research Environments (VRE) Programm). Konkrete Auswertungsergebnisse zur Nutzung dieser entwickelten Plattformen konnten meinerseits im Rahmen der vorliegenden Arbeit allerdings nicht ausgemacht werden.

**eCollaboration in der organisierten Forschung:** Im Umfeld der vernetzten, standortübergreifenden Forschung in der Medizin ist auf eine technische Unterstützungslösung der TMF (siehe oben) hinzuweisen. Für TMF-Mitglieder, TMF-Arbeitsgruppen und Projekte, an denen die TMF beteiligt ist, werden über ein Internet-Portal-Framework Contentmanagement-Funktionen bereitgestellt. Davon wird das Online-Dokumentenmanagement laut Angaben des verantwortlichen Koordinators bisher am intensivsten genutzt. Für einige Projekte werden auch Wikis und Online-Foren bereitgestellt. Detaillierte Auswertungen zur Nutzung diese Web 2.0 Tools liegen nicht vor. Ein Gesamtkonzept bzgl. einer auf Interaktion ausgerichteten Zusammenarbeit für medizinische Forschungsverbände liegt nicht vor.

**Als Zwischenfazit** ist festzuhalten, dass für die Mensch-Mensch-orientierte Kommunikation und Kollaboration umfängliche Lösungsentwicklungen vorliegen. Die Entwicklungsrichtungen wurden an konkreten Lösungsbeispielen darstellen. Diese unterscheiden sich weniger in den eingesetzten Technologien, sondern in der Ausrichtung auf die Zielgruppe und die Integrationskonzepte mit anderen IT-Lösungen. Belastbare Studienergebnisse bezüglich des Einsatzes der skizzierten interaktionsunterstützenden Möglichkeiten in IFVBM konnten meinerseits allerdings nicht ausfindig gemacht werden.

### 2.3 PERSPEKTIVEN UND MODELLE DER AKZEPTANZ

Die vorliegende Arbeit geht Fragen der Akzeptanz nach. Akzeptanzprobleme bei der Entwicklung und beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien sind grundsätzlich nicht neu. Inzwischen ist die Akzeptanzforschung diesbezüglich breit aufgestellt und findet auf zwei Ebenen statt ((Wilde, Hess, & Hilbers, 2008)): Auf Makroebene wird die generelle Nutzung von IT-Verfahren, d.h. die Verbreitung erforscht. Auf Mikroebene ist die Untersuchung von Akzeptanz auf potenzielle NutzerInnen ausgerichtet. Konzeptionell sind zu unterscheiden: (1) DIN-Normen und (2) Akzeptanzmodelle:

**DIN-Normen für den nutzerorientierten Entwicklungsprozess und Usability:** Für die Entwicklung von Anwendersoftware werden seit einigen Jahren zwei wesentliche Voraussetzungen in DIN-Normen abgebildet. DIN EN ISO 13407 adressiert die notwendige Nutzerorientierung, DIN EN ISO 9241/110/11 zielt auf die Konformitätsprüfung von interaktiven Softwareentwicklungen und deren Gebrauchstauglichkeit. Insofern, als der Nutzerakzeptanz eine wesentliche Rolle beim Einsatz informationstechnologischer Systeme zugeschrieben wird, ist insbesondere die Benutzbarkeit (Usability) ein Element der vorausschauenden Akzeptanzbetrachtung. Gebrauchstauglichkeit umfasst zudem die Kriterien der Effektivität und der Effizienz. Effektiv spiegelt die „Qualität des prinzipiell erreichbaren Ergebnisses“ einer IT-Lösung wider (Michael Janneck, 2006a; S. 13), wobei deren Effektivität entsprechend unabhängig ist von Rahmenbedingungen, Implementationsverfahren und den Aufwänden, welche eine NutzerIn investieren muss. Effektiv bedeutet entsprechend einen sinnvollen und begründbaren Einsatz einer Informationstechnologie. Effizienz hingegen stellt das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand dar. Aufwand beschreibt sowohl den individuellen Aufwand der „psychischen oder physischen Beanspruchung“ als auch den zeitlichen sowie kostenseitigen Aufwand (Michael Janneck, 2006a; S. 13).

**Akzeptanzmodelle:** Im Kontext der zahlreichen informationstechnologischer Entwicklungen und einhergehenden zahlreichen Untersuchungen zu deren Akzeptanz wurden entsprechend zahlreiche Modelle aufgestellt (vgl. (Bürg & Mandl, 2004), (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003)). Die Implementationsforschung versucht hierbei geeignete Maßnahmen zu identifizieren, um den hemmenden Faktoren einer Nutzung entgegenzutreten bzw. diesen handhabbar zu werden (vgl. (Bürg, Kronburg, & Mandl, 2004)). Die Akzeptanzforschung zielt vor allem darauf ab, mögliche einflussnehmende Faktoren auf die Nutzungsintention zu erklären. In den einschlägigen, empirisch hinterlegten Modellen äußert sich Akzeptanz dadurch, ob ein System von einem einzelnen Subjekt genutzt oder nicht genutzt wird (Nutzungsverhalten). Die Nutzung ist in diesen Modellen abhängig von der Nutzungsintention bzw. eine positive Nutzungsintention ist die Voraussetzung für eine Nutzung. Positive Nutzungsintention gilt damit in diesen Modellen auch als Vorhersage für eine zukünftige Nutzung. Prospektiv Nutzungsintentionen abfragend, dient die Akzeptanzforschung folglich der Nutzerorientierten Entwicklung von Technologien.

Nach dem Technology-Acceptance-Model (TAM) von Davis (1989) ist die Nutzungseinstellung abhängig von der wahrgenommenen Bedienbarkeit und der wahrgenommenen Nützlichkeit. Dies führt zu einer entsprechenden Nutzungseinstellung und folgend Nutzungsintention. Die Nutzungsintention ist in diesem Modell vor allem abhängig von der wahrgenommenen Leistungszufriedenheit im Arbeitsprozess (Davis 1989, S. 320, zitiert in (Venkatesh et al., 2003; S.428)). Im Nachfolgemodell TAM 2 haben soziale-normative und kognitiv-instrumentelle Variablen Einfluss auf den wahrgenommenen Nutzen, sowie einen direkten Einfluss auf die Nutzungseinstellung ((Bürg & Mandl, 2004). Malhotra und Galletta heben als Einflussgrößen soziale Faktoren hervor. Sie beschreiben diese näher als: Einhaltung von Verhaltensmaßregeln, Gesetzen und Richtlinien; Verinnerlichung und Identifikation (Malhotra & Galletta, 1999). Soziale Faktoren umfassen in diesem Modelle dementsprechend Normen, einschließlich dem Image eines Informationssystems (Bürg & Mandl, 2004)). Kognitiv-instrumentelle beziehen die Autoren auf die Bedeutung für die berufliche Arbeit. Beier et al. erweitern das TAM Modell in Bezug auf die Akzeptanz derart, dass die Nutzungseinstellung ähnlich dem TAM 2 Modell (Bürg et al., 2004)) von kognitiven und emotionalen Dimensionen abhängt (Beier, Spiekermann, & Rothensee, 2006). So ergänzen Beier et al. das Modell um die wahrgenommene ‚subjektive Kontrollierbarkeit‘ vor dem Hintergrund möglicher Risiken bei Technologienutzung. Risiko meint hier: der Technologie ausgeliefert sein. Ist das erlebte Kontrollbedürfnis niedriger als die Kontrollmöglichkeit, z.B. bei stark automatisierten Technologien, ergibt sich ein Kontrollverlust, der sich auf die emotionale Dimension der Einstellung und auf die Nutzungsintention auswirkt (vgl. (Beier et al., 2006; S. 147)). Nach dem DART Modell von (Amberg, Hirschmeier, & Schobert, 2003) sind es vier Dimensionen, welche die Akzeptanz eines technologischen, innovativen Produktes erklären. Dies sind: ein mit den Erwartungen übereinstimmender wahrgenommener Nutzen, die Bedienbarkeit als wahrgenommener zu leistender Aufwand (z.B. Menüsteuerung, intuitive Bedienung), verschiedene Netzwerkeffekte als produktunabhängige Faktoren wie die kulturelle, soziale und wirtschaftliche Verbreitung (z.B. a Prestige) und die wahrgenommenen Kosten. Die Dimension Kosten ist für die Autoren Amberg et al. damit begründet, dass der Einsatz von Technologien zu „tiefgreifende[n] Veränderungen in technologischen Prozessen und sozialen Systemen [führt], die monetäre wie auch nicht-monetäre Kosten verursachen“. Amberg et al. rechnen hierzu nicht allein Anschaffungskosten und laufende Kosten, sondern auch gesundheitliche Risiken oder Datenschutz.

Dankenswerter Weise führen Venkatesh et al. [45] mit dem Modell „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)“ verschiedene Akzeptanz-Modelle zusammen, um in einer geschlossenen Betrachtung die Korrelation verschiedener Einflussgrößen in einer Kreuz-Studie zu hinterlegen. Die Untersuchungen von Venkatesh et al. bestärken den aktuellen Forschungsstand und belegen empirisch drei die Nutzungseinstellung direkt beeinflussende Faktoren: die Leistungs- und Aufwandserwartung sowie die soziale-normative Einflussgrößen. Nutzungseinstellung und Erleichterung der Bedin-

gungen stellen dabei zwei auf die tatsächliche Nutzung direkt einwirkende Faktoren dar. Diese wiederum korrelieren mit Größen wie Gender, Alter, Erfahrung und Freiwilligkeit einer IT-Nutzung. Eine angenommene Erleichterung der Arbeits-/Lernbedingungen hat nach den Ergebnissen von Venkatesh et al. keinen Einfluss auf die Nutzungseinstellung, sondern äußert sich direkt in einem folgend positiven Nutzungsverhalten. Ebenso wie die Autoren Venkatesh et al. verweisen Bürg und Mandl (Bürg & Mandl, 2004) verweisen darauf, dass dem Verständnis der Nutzerakzeptanz und den in vielen Bereichen damit einhergehenden Problemen, einer mangelnden Nutzung nur begegnet werden kann, sofern kontextbezogene Größen in Akzeptanzanalysen einbezogen werden. In Bezug auf Informationssystemen und auf Basis einer Befragung bestärkt, integrieren Wixom und Todd in ihrem Akzeptanzmodell neben systemseitigen Qualitätsfaktoren, die Informationszufriedenheit im Bedeutungszusammenhang zur inhaltlichen Informationsqualität (Wixom & Todd, 2005). Bedeutende Faktoren der Systemqualität sind Zuverlässigkeit, Flexibilität, Integration, Zugriffsmöglichkeit und Zeitunabhängigkeit. Die Informationsqualität umfasst: a) Vollständigkeit und Richtigkeit (hoher Wirkungswert) sowie b) Aktualität und Format (marginaler Wirkungswert). Hüsing et al. beschreiben in ihrem Modell das Zusammenführen aus Bedürfnissen, Zielen und Absicht mit den gegebenen Möglichkeiten der Nutzung im Kontext von Informations- und Kommunikationstechnologien und Internet (Hüsing, Bierhals, Bührlen, Friedewald, Kimpeler, Menrad et al., 2002). Die kostenseitige und nutzen-/folgenseitige Abwägung beeinflusste Einstellung führt in diesem Modell entweder direkt oder erst im Vergleich mit alternativen Möglichkeiten zu einer Nicht-Nutzung oder zu einer Nutzungsbereitschaft. Erst bei gegebenen Nutzungsbereitschaft folgt ein Abgleich zwischen den zuvor erwarteten und den real zutreffenden Einschränkungen (kostenseitige, sozial-normative oder kognitive Restriktionen) und führt zur Nutzung. Ähnlich dokumentiert Simon nach Kollmann (1998) ein 3-Phasenmodell der Nutzung: (1) In der Einstellungsphase wird das Interesse bestimmt, diese Handlungsphase kennzeichnet Versuch und Erfahrung; (2) Durch Kauf und Implementierung, entsteht in der Nutzungsphase eine einsatzbestimmte Nutzung; (3) bei folgender Nutzung ist die Gesamtakzeptanz erreicht (B. Simon, 2001).

Zusammenfassend wird in der Literatur der Akzeptanzforschung die Akzeptanz von technologischen Lösungen insbesondere in einem Dreieck aus Wirkungsgrößen zwischen Mensch-Technik, Mensch-Aufgabe und Technik-Aufgabe betrachtet. Vgl. hierzu auch Ammenwerth et al., die in dieser Konstellation von Einflussfaktoren u.a. die Aufgabenspezifika am Beispiel einer IT-gestützten Pflegedokumentation hervorheben (Ammenwerth, Iller, Mahler, Kandert, Luther, Hoppe et al., 2004). Kritisch angemerkt werden muss allerdings, dass die Modelle vor allem hinsichtlich routinierter geschäftsprozessunterstützender Applikationen mit strukturierten Datenbasen entwickelt wurden. Die Modelle wurden zudem zumeist mit Studenten erprobt. Ein Transfer auf andere Kontexte und Generalisierbarkeit ist unsicher (Wilde et al., 2008). Vor dem Hintergrund interdisziplinärer Forschungsteams lassen sich in Anlehnung an Bürg und Mandl sowie Bürg, Kronburg und Mandl kontext-

bezogene Größen um organisatorische und technische Randbedingungen sowie um Merkmale der Kommunikationsumgebung ergänzen. Organisatorische Rahmenbedingungen und vor allem die Bedeutung sozialer interaktionaler Prozesse sind jedoch wenig untersucht,

**Zwischenfazit:** Es scheint auf der Hand zu liegen: Eine individuelle Nutzungsintention muss vorliegen und mit Handlungszielen einhergehen, um eine technologische Lösung zu nutzen. Doch welche Bedeutung haben die Besonderheiten IFVBMG und die interaktionale Unterstützungsfrage? Reichen die skizzierten Modelle zur Untersuchung und Beschreibung des Eingangs skizzierten Akzeptanzproblems aus? Diesen Fragen wird sich die praxisnahe Explorative stellen.

### 2.4 ZUSAMMENFASSUNG KAPITEL 2

Die Skizzierung der Forschungslage in Kapitel 2 lieferte bei weitem keine Vollständigkeit. Für alle zuvor beleuchteten drei Gegenstandsbereiche – interdisziplinäre Verbundforschung, IT-gestützte Interaktionen und Akzeptanz – gilt, dass diese mit vergleichbarer Reichweite in den vielfältigen gesellschaftlichen Veränderungsprozessen und Reformbemühungen des 20. und des 21. Jahrhunderts zu verorten sind. Innerhalb dieses Zeitraumes sind an unterschiedlichen Orten und unter historischen Einflüssen verschiedene Konzeptionen entstanden, welche einerseits weitreichende wissenschaftliche, politische, institutionelle, gesellschaftliche und technologische Veränderungsprozesse bewirkten, gleichzeitig in komplexe Veränderungsprozesse eingebettet sind. So wurde in dem vorangegangenen Kapitel gezeigt, dass interdisziplinäre Forschung sich historisch entwickelt hat und sehr vielschichtig ist. Mit den dargestellten Linien der einbezogenen wissenschaftlichen Ansätze wurde skizziert, dass die Betrachtungsperspektiven und Annahmen über Herausforderungen und Problemfelder interdisziplinärer Forschung variieren. Die skizzierten weitreichenden erkenntnistheoretischen sowie wissenschaftstheoretisch systemisch-strukturbezogenen Arbeiten differieren in den jeweiligen Perspektiven und einhergehenden Schlussfolgerungen. Fokussierend auf Strukturen, Institutionen, beteiligte Disziplinen, Teambildungsprozesse oder die Kompetenzen der AkteurInnen gehen dementsprechend verschiedene Herangehensweisen bei den aufgeführten empirischen Untersuchungen oder Empfehlungen einher. In der Summe entsteht ein Bild komplexer Herausforderung bedingt durch systemisch strukturelle, organisationale, intrapersonelle und schließlich interpersonelle Dimensionen.

Erwähnenswert an dieser Stelle ist die sich darstellende Strukturierung: wissenschaftstheoretischer und sozialwissenschaftlicher Arbeiten einerseits und aus medizinischen Fachgebieten mit überwiegend inhaltlicher Fokussierung andererseits. Trotz der umfänglichen Zahl an wissenschaftlichen Arbeiten sind sozialwissenschaftlich ausgerichtete empirische Untersuchungen in Bezug auf IFVBM weniger häufig, als mit den Befunden aus den Voruntersuchungen hätte angenommen werden können. Gleiches gilt in ähnlicher Weise für Lösungsansätze zur IT-seitige Unterstützung von Interaktionen. Mit den Auswertungsergebnissen aus den Voruntersuchungen der vorliegenden Arbeit werden allerdings weit-

reichende Erwartungen und Anforderungen an eine IT-seitige Unterstützung offenbar. Es ist aber nicht die noch zu Beginn des 21. Jahrhunderts oft aufgrund der technologischen Möglichkeiten beklagte Informationsflut oder Beschleunigung der Interaktionen ((Walter, Bandilla, Deiters, Gerhard, Marx, Kamphusmann et al., 2006), sondern vielmehr angesprochen sind Informations- und Interaktionsdefizite. Die Analyse zum Forschungsstand zeigte diesbezüglich auf, dass seit dem Beginn des 21. Jahrhunderts insbesondere in den Organisations- und Wirtschaftswissenschaften (vgl. (Bitzer & Schumann, 2007), (Boulos, Maramba, & Wheeler, 2006; Crook, 2008) von Mehrwerten der sog. Web 2.0-Kommunikationstechnologien ausgegangen wird. Die Grundannahme über deren Mehrwerten allgemein für Prozesse in den Wissenschaften werden auch von der Wissenschaftssoziologie bekräftigt (Nentwich, 2003), auch wenn sich diese Annahmen in den einschlägigen auch soziologischen Untersuchungen (vgl. 2.1.4) nicht wiederfinden.

Die vorliegende Arbeit ging zum einen von den geäußerten potentiellen Erwartungen aus den Voruntersuchungen aus und wurde gestützt von Annahmen über Potentiale solcher Technologien für die interdisziplinärer Verbundforschung im medizinischen Sektor (Walter et al., 2006). Bisher wurde in der Regel aber nicht untersucht, wie belastbar solche Erwartungen tatsächlich sind. Die skizzierten einschlägigen theoretischen Arbeiten, die einbezogenen empirischen Ergebnisse, die skizzierten Lösungen zur Unterstützung von Interaktionen sowie die sozialwissenschaftlich ausgerichtete Technologie Akzeptanzmodelle dienten daher als Ansatz für die praxisnahe Exploration.

## Kapitel 3 THEORETISCHER BEZUGSRAHMEN UND KONZEPTION

---

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse aus den Voruntersuchungen und des vorherigen Kapitels aufgegriffen und integriert. Im Vordergrund steht die Frage: Wie kann die in Kapitel 1 und 2 skizzierte Komplexität an Herausforderungen disziplinenübergreifender Zusammenarbeit im Hinblick auf die Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit einerseits handhabbar und zum anderen fruchtbar gemacht werden? Als Antwort auf diese Frage werden in diesem Kapitel verschiedene theoretische Konstrukte zusammengeführt. Das Ziel besteht allerdings nicht darin, einen neuen Erklärungsansatz IFVBM hinzuzufügen oder die folgend skizzierten Konzepte zu hinterfragen. Es soll vielmehr eine Brücke zwischen den Voruntersuchungen mit Beobachtungen und praktischen Erfahrungen der Befragten und bestehenden Theorien sowie empirischen Ergebnissen geschlagen werden. Damit soll der explorierten Problematik ein geeigneter Rahmen gegeben werden.

Das im folgenden Unterkapitel 3.1 beschriebene integrative Konzept kommunikationstheoretischer Konstrukte und die theoretische Auseinandersetzung zum Bedeutungszusammenhang von Interaktionen, Handlungen und Strukturen im Unterkapitel 3.1.3 dienen als Fundament der vorliegenden Arbeit.

Zum einen als Fundament für das Konzept einer auf Interaktionsunterstützung ausgerichteten Arbeitsplattform. Dessen konzeptionelle und funktionale Detaillierung werden im Unterkapitel 3.3 dargestellt, gefolgt von dem ersten empirischen Teil der Arbeit - der Umsetzung und den Ergebnisse der Vorprüfung in Unterkapitel 3.3. und schließlich der Zusammenfassung des Kapitel unter 3.4.

Zum anderen als Fundament, das sei hier angemerkt, wird der theoretische und konzeptionelle Bezugsrahmen dargestellt, welcher später bei der Interpretation der Ergebnisse der praxisnahen Exploration in den Fallgruppen und zur Anreicherung der Beschreibung der Akzeptanzproblematik diene. Anzumerken ist dementsprechend, dass die Bedeutung dieses Bezugsrahmens als integratives Konzept mit den Auswertungsergebnissen der praxisnahen Exploration erweitert und bekräftigt wurde.

### 3.1 KOMMUNKATION, INTERAKTION, HANDELN UND STRUKTUREN ALS INTEGRATIVES KONZEPT

Mit den Ausführungen in Kapitel 1 und Kapitel 2 wurden die Herausforderungen im Hinblick auf die Organisation und die Strukturen in Forschungsverbundvorhaben dargelegt. Die Komplexität weitreichender Potenziale und möglicher Probleme, mit denen Forschende in der interdisziplinären Zusammenarbeit konfrontiert werden, wurde umrissen. Interdisziplinarität wird folglich in dieser Arbeit als Interaktionen und Handlungen zwischen AkteurInnen verschiedener Disziplinen und organisational strukturell gefasst. Nun gilt es, die dargestellten Potenziale sowie Problematiken in ein entsprechendes Kommunikations- respektive Interaktionskonzept zu fassen, welches diesem Ansatz genüge leistet.

In den vorherigen Abschnitten wurde der Begriff Kommunikation unreflektiert benutzt und soll im Folgenden präzisiert werden. Theorien zur Kommunikation reichen bei der Komplexität von technologischen Orientierungen (Shannon, 1948) über die Betrachtung interaktionsorientierter und beziehungsseitiger Aspekte (Watzlawick, Beavin, & Jackson, 2000), (Schulz von Thun, 1982)) bis hin zu Dimensionen sozialer, gemeinschaftlicher und gesellschaftlicher handlungsorientierter Kommunikation (Peter Baumgartner, 1993b), (Kannetzky, 2002), (Burkhardt, 2002). Systemtheoretischen Perspektiven schließen entweder Systeme als einflussnehmende Faktoren auf interpersonelle Kommunikation (Witte, 2006) ein oder blenden das Individuum gänzlich aus, d.h. Kommunikation wird als Kommunikation zwischen Systemen betrachtet (Küsgen, 2006; S. 90 ff.).

### 3.1.1 TECHNOLOGISCHER UND INFORMATIONSORIENTIERTE KOMMUNIKATIONSBEGRIFF

Kommunikation wird in der wissenschaftlichen Literatur zumeist synonym für technologische Kommunikationsmedien oder die Automatisierung informationstechnologisch gestützter Prozesse des Informationsaustauschs benutzt. Festzustellen ist, dass insbesondere in grundlagenorientierten informationstechnologischen Publikationen der Rückgriff auf das Sender-Empfänger-Kommunikationsmodell von Shannon und Weaver erfolgt. Hintergrund dieses informationstheoretischen Modells ist der Einfluss von Störquellen auf technologisch geführte Kommunikation. Mit dem damit einhergehenden Verständnis als Mensch-Maschine- oder Maschine-Maschine-Kommunikation zielt das Modell auf eine Verbesserung von Kommunikationstechnologien. Das Modell basiert darauf, dass eine Informationsquelle eine Nachricht an einen Empfänger sendet. Die in Signale umgewandelte Nachricht kann aber unter Umständen durch eine Störsignalquelle beeinflusst werden und kommt dann verfälscht beim Empfänger an. Analyse und Messung des Transportes von Informationen (Nachrichten), Leistungsfähigkeit und Sicherheit sowie mögliche Störungen des Kommunikationskanals, sichere Verschlüsselung und Entschlüsselung von Informationen sind Kernthemen dieses Modells. Kommunikation entspricht in dem Modell einem linearen Prozess der Informationsübertragung, wobei Informationen auf einer rein syntaktischen Ebene betrachtet werden. Während dieses Modell im Kontext der technologischen Umsetzung eine Relevanz einnimmt, weist das Modell mit Blick auf die Kommunikation zwischen Menschen Grenzen auf: Semantische Fragestellungen sind in dem Modell bewusst ausgeklammert, da laut der Autoren die eigentliche Bedeutung einer Nachricht im technischen Kontext nicht relevant ist (Shannon & Weaver, 1949; S. 3). Ebenfalls werden die Bedeutung des Senders und des Empfängers sowie die Zielsetzung der Kommunikation im Kommunikationsmodell von Shannon und Weaver nicht berücksichtigt. In dieser ausschließlich technologisch orientierten Sicht fehlen inter- sowie intrapersonelle Aspekte im Hinblick auf das Verstehen von Kommunikation und die Möglichkeiten kommunikationsunterstützender technologischer Entwicklungen (Rauterberg, 1989), (Kannetzky, 2002), Fuchs und Hofkirchner (Fuchs & Hofkirchner, 2002), Bersnau (2004)). Folglich kann das Modell nur zur Beschrei-

bung von Informationsübertragung (Simon (1997) bzw. Bereitstellung von Informationen dienen (vgl. auch (Rauterberg, 1989), (Kannetzky (2002))).

### 3.1.2 KOMMUNIKATION ALS INTERAKTION

Eines der bedeutendsten Modelle zur Kommunikation wurde Ende der 60iger Jahre von Paul Watzlawick in Anlehnung an die Semiotik entwickelt (Watzlawick et al., 2000). Das Modell beschreibt Interaktion als Prozess der Mensch-Mensch Kommunikation. Im Vordergrund steht die Rolle von Kommunikation in zwischenmenschlichen Beziehungen. Mit fünf Axiomen formuliert Watzlawick Grundeigenschaften und Regeln der menschlichen Kommunikation – sprich menschlicher Interaktionen. Watzlawick betrachtet Kommunikation als Dialog, als einen „wechselseitigen Ablauf von Mitteilungen zwischen zwei oder mehreren Personen“ (Watzlawick et al., 2000; S. 50). Jede Mitteilung enthält, wie derjenige, der die Mitteilung sendet, diese aus seiner eigenen Sicht heraus auch verstanden haben möchte und welche Bedeutung (Semantik) die Mitteilung für ihn hat. Damit ein Sender bzw. dessen Nachricht vom Empfänger genau so verstanden wird, ist nicht nur erforderlich, dass Sender und Empfänger einen gemeinsamen Zeichenvorrat (Syntaktik) und Kontext teilen. Vielmehr ist die Bedeutung letztendlich abhängig von der subjektiven Interpretation der Mitteilung durch den Empfänger (kognitive Konstruktion). D.h. man nimmt etwas wahr, hört, sieht oder liest etwas, man interpretiert, indem eine man dem Wahrgenommenen eine Bedeutung zuweist und man reagiert. Dies gilt auch umgekehrt und für Nicht-Kommunikation (Axiom 1). Indem ein Sender einer Nachricht keine Antwort erhält wird der Sender diese Nicht-Antwort interpretieren– aus welchem Grund dies auch immer seitens Empfänger begründet sein mag. Dieser Prozess hängt folglich davon ab, wie der Sender die Beziehung zwischen sich und Empfänger sieht – diese Wahrnehmung überträgt er im Beziehungsteil seiner Nachricht bzw. Antwort. Im Gegensatz zum nachrichtentheoretischen Modellansatz von Shannon und Weaver (s.o.) unterscheidet Watzlawick dementsprechend zwischen dem Inhalts- bzw. Informationsaspekt und dem Beziehungsaspekt (Axiom 2). Kommunikation bedeutet nicht nur Input, sondern auch Output, insofern als zwischen Kommunizierenden, die Rückantworten – das Feedback –einen wesentlichen Einfluss auf das Gelingen der Kommunikation darstellt. D.h. das Verhalten wird auf sein Ergebnis hin überprüft und beeinflusst das zukünftige Handeln (Pragmatik) – Teile des Outputs werden wieder zum Input. Gelingende Kommunikation führt folglich denkbar zur verstärkenden und nachfolgender Kommunikation. Eine vom Empfänger erwartete Kommunikation führt bei Nicht-Kommunikation des Senders je nach Wahrnehmung und Interpretation aufgrund der Beziehungsseite (siehe (Böhm, 2006)) denkbar wiederum zur folgenden Nicht-Kommunikation beim Empfänger. Der Begriff Interpunktion (Axiom 3) ist auf die Interpretation der Erwartung des jeweiligen Gegenübers bzw. Kommunikationspartners gerichtet. Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kultur bringt in diesem Zusammenhang eine bestimmte Interpunktionsweise. Interpunktion dient in diesem Modell ein als 'richtiges' betrachtetes Verhalten intendiert zu regulieren und dementsprechend zu steuern. Beim Prozess der

Interpunktion wird das Verhalten des anderen als Ursache, das eigene Verhalten als Reaktion angesehen. Interpunktion ist damit individuell; geprägt durch die Kultur und Gesellschaft sowie durch die aufgrund subjektiver Wahrnehmungen geprägte individuelle Struktur. Letztendlich erfolgt im Prozess der Interpunktion eine Verhaltens- bzw. Rollenzuweisung. Zwischen den KommunikationspartnerInnen entstehen Beziehungsstrukturen, welche Regeln wechselseitiger Verhaltenszuweisungen bzw. -verstärkungen darstellen. Entsprechend liegt eine symmetrische Kommunikationsstruktur vor, wenn beide, Sender und Empfänger, sich gegenseitig aufgrund gleicher kulturell geprägter Werte als ebenwürdig wahrnehmen. Bei der komplementären Kommunikation hingegen ist die Beziehung, d.h. die kulturell bedingte Erwartungshaltung an das Kommunikationsverhalten der KommunikationspartnerInnen unterschiedlich. Laut Watzlawick et al. gelingt Kommunikation bei den verschiedenen Beziehungsstrukturen folglich nur (Axiom 4), wenn Kommunikationsverhalten und Beziehungsstrukturen einander bedingen und ergänzen. Kommunikation ist in diesem Sinne ein Kreislauf ohne Anfangs- und Endpunkt, bei dem jede einzelne Mitteilung gleichermaßen Ursache und Wirkung darstellt (Watzlawick et al., 2000). Eine Weiterentwicklung des Modells von Watzlawick et al. erfolgt durch den Kommunikationspsychologen Schulz von Thun (1982) und ist vielfach beschrieben (Reich (1996); Petzhold (2006); (Witte, 2006)). Schulz von Thun erweitert das Modell von Watzlawick derart, dass er beim Sender auf der Beziehungsseite zwei Ebenen einführt: die Individualebene der Selbstoffenbarung, und die Mikro-Ebene, die die Verbindung zwischen Sender und Empfänger als Ausdruck der Beziehung analog Watzlawick et al. widerspiegelt. Eine Nachricht integriert insofern vier Seiten des Kommunikationsquadrates: die inhaltsbezogene Informationsseite (a), die Beziehungsseite bezogen auf die Kommunikationspartner(b) sowie bezogen auf sich selbst (c) und die Appellseite(d).

### 3.1.3 SYSTEMISCHE KONZEPTION DER INTERAKTIONEN UND STRUKTUREN

Die systemisch orientierte Kategorisierung stellt eine relativ gängige Einteilung im kommunikationstheoretischen Umfeld wie auch bei der Analyse sozialer Systemfaktoren vor dem Hintergrund von Lernerfahrungen dar (vgl. (Kolb & Kolb, 2005; S. 11). Entsprechend ist nach (Witte, 2006) Kommunikation aus sozialpsychologischer Sicht immer in einen systemischen Rahmen eingeschlossen. Das bedeutet Kommunikation bildet komplexe Verbindungen zwischen und innerhalb von Strukturen ab. Mit diesem Verständnis nehmen in der Konzeption von Witte vier systemische Strukturebenen Einfluss auf den interpersonellen Kommunikationsprozess.

Die Botschaft selbst ist in der Konzeption von Witte abhängig vom Ziel der Kommunikation. Hinsichtlich möglicher Kommunikationsziele unterscheidet Witte zum einen das Ziel der Ressourcengewinnung, welches darauf ausgerichtet ist, dass Kommunikation dem eigenen Vorteil dient. Das verfolgte Ziel der Strukturbildung fokussiert auf eine Abstimmung von Rollen und deren Zuweisung. Kommuni-

kation zur Prozesssteuerung zielt auf die Abstimmung z.B. über zeitliche Abläufe. Zielt eine Kommunikation auf Reflexion geht mit der Botschaft das Ziel der Klärung von Unsicherheiten ein. Mit dem Ziel der Genese adressiert Kommunikation die Bildung einer engeren Beziehung in der Zukunft.

Im interpersonellen Prozess der Kommunikation unterscheidet Witte zwischen der Darstellung und Deutung einer Botschaft. Witte hebt ähnlich den Kommunikationsmodellen von Watzlawick bzw. Schulz v. Thun, die Interpretation (Deutung) durch den Empfänger hervor, welche auf dessen Annahmen zur Bedeutung einer dargestellten Botschaft beruht. Die Übereinstimmung zwischen Darstellung, Deutung und Ziel ist in diesem Sinne nach Witte abhängig von einer Korrelation aus „kognitiven Prozessen (Überzeugung)“, „affektiven Prozessen (emotionale Beziehung)“ und „konativen Prozessen (Belohnung und Bestrafung)“.

Fokussiert auf drei einflussnehmenden systemischen Ebenen der Kommunikation spezifiziert Witte zum einen die individualsystemische Umwelt. Diese umfasst als Innenwelt die Persönlichkeitsmerkmale bezogen auf das Kommunikationsverhalten eines Individuums.

Die mikrosystemische Umwelt bezieht Witte auf den Einfluss der Kommunikationsmotivation, -modifikation und -steuerung bei der interpersonalen Kommunikation. Unter Bezugnahme der Theorie eines erlernten Bindungsstils werden Kommunikationsmotivation, -modifikation und -steuerung durch Kombination des Selbstbildes (positiv oder negativ) mit einem Fremdbild (positiv oder negativ) beeinflusst. Die mesosystemische Umwelt stellt für Witte die Zugehörigkeit zu einer Organisation dar. Diese Zugehörigkeit ist geprägt durch Faktoren wie Hilfsbereitschaft Loyalität, Verbindlichkeit ebenso wie Toleranz gegenüber Unannehmlichkeiten und partizipative Orientierung. Witte hebt diese Kriterien insbesondere im Bezug einer offenen Kommunikation über Probleme hervor.

Die makro-/ exosystemische Umwelt stellt für Witte (in Anlehnung an Hofstede 1990 im Kontext der interkulturellen Forschung) die Zugehörigkeit zu einer Kultur dar. Witte verweist diesbezüglich auf verschiedenen Kriterien, welche in dieser Dimension motivierend, modifizierend oder steuernd auf die Kommunikation auswirken:

- Kollektivismus gegenüber Individualismus beschreibt danach soziale Zugehörigkeit im Gegensatz zur Durchsetzung individueller Bedürfnisse.
- Machtdistanz stellt die Ausprägung von Statusunterschieden in einer Gesellschaft dar.
- Maskulinität gegenüber Femininität beschreibt Leistungsstreben im Gegensatz zur interpersonellen Harmonie.
- Unsicherheitsvermeidung adressiert unklare im Unterschied zu unmissverständliche Kommunikation sowie Zeit bezogen auf ziel- gegenüber beziehungsorientierter Kommunikation.

### 3.1.4 VERSTÄNDIGUNG UND INTENDIERTES KOMMUNIKATIVES HANDELN

Mit Bezug darauf, dass AkteurInnen in IFVBM gefordert sind, gemeinsame inhaltliche Ziele und koordinative wie kollaborative Prozesse untereinander abzustimmen und zu gestalten, wurde das Konzept des kommunikativen Handelns in Anlehnung an Burkhardt hinzugezogen. Bei der speziellen Intention erfolgt nach Burkhardt die kommunikative Handlung auf Basis eines bestimmten Interesses (Burkhardt, 2002). Kommunikationsprozesse sind auf dieses Interesse und deren Erreichung ausgerichtet. Diese „spezielle Intention des kommunikativen Handelns ist dann erfolgreich, wenn die „konkret erwarteten Folgen auch erreicht werden.“ (Burkhardt, 2002; S. 36). Im Sinne der inhaltsbezogenen Dimension kommunikativen Handelns, erwächst der Inhalt, d.h. die kommunikative Handlung, aus dem inhaltlich zu realisierenden Interesse. Kommunikatives Handeln kann aber auch aus der Situation heraus erfolgen. Das bedeutet, „...dass der Inhalt der kommunikativen Handlung nicht unmittelbar von dem zu realisierenden Interesse bestimmt wird.“ (Burkhardt, 2002; S. 33). Allerdings kann kommunikatives Handeln nach Burkhardt zwar von einem Einzelnen initiiert werden, als Kommunikation ist damit jedoch ein dynamischer Vorgang beschrieben, der mindestens zwischen zwei Personen abläuft. Kommunikatives Handeln erfordert folglich die Motivation zur interpersonellen Kommunikation.

Damit integriert Kommunikation im Sinne der Handlungsperspektive ein soziales Element (Burkhardt, 2002): Ein Individuum richtet bewusst und intentional sein kommunikatives Handeln auf ein anderes Individuum oder eine Gruppe aus. Es bezieht andere in sein eigenes Handeln ein. Burkhardt hebt daher den motivationalen und intentionalen Aspekt von Kommunikation hervor. Die allgemeine Intention ist laut Burkhardt darauf ausgerichtet, dem Kommunikationspartner etwas Bestimmtes mitzuteilen und umfasst den Wunsch, die jeweiligen Bedeutungen (vgl. auch (Watzlawick et al., 2000) Absatz 3.1.2) tatsächlich miteinander zu teilen. Ziel ist folglich die Verständigung. Kommunikation ist zudem dann als verständigungsorientiertes Handeln (Küsgen, 2006) zu verstehen, sofern die Handlungen darauf ausgerichtet sind, einen gewissen Konsens zwischen den Kommunikationspartnern zu erreichen. Diese Ziele werden allerdings erst dann erreicht, wenn auch die KommunikationspartnerInnen diese Ziele innerhalb der Handlungen verfolgen und alle den Prozess der Verständigung anstreben (Burkhardt, 2002).

Ähnlich beschreibt Baumgartner, dass AkteurInnen in einem „kommunikativen Handlungsmodell ... wechselseitig voneinander abhängig...“ sind (Peter Baumgartner, 1993a; S. 101) Hervorhebung im Original). Baumgartner (1993b) unterscheidet zum einen den Verständigungsaspekt, welcher darauf zielt, Einverständnis und gemeinsam neues Wissen zu generieren, zum anderen den Handlungsaspekt, bei dem die KommunikationspartnerInnen Sprache verwenden, um aufgrund ihrer gemeinsamen Ziele ihre „Handlungen“ zu „koordinieren“ (Peter Baumgartner, 1993a; S. 101). Die dabei ablaufenden per-

sonen-, inhalts- oder situationsspezifischen Kommunikationsprozesse sind darauf ausgerichtet, dieses Interesse durchzusetzen.

Demzufolge bestimmt das zu realisierende Zielinteresse, was mitgeteilt wird. Gemeinsame Handlungsmotivation und Handlungsziele sind folglich Voraussetzungen für Handlungs- und Interaktionsprozesse und bedingen diese gleichzeitig. Im Sinn eines derart intendierten kommunikativen Handelns ist intendierte Kommunikation dann „erfolgreich“, wenn die „konkret erwarteten Folgen auch erreicht werden“ (Burkhardt, 2002; S. 36). Intendierte interpersonelle Kommunikation erfordert demzufolge Beteiligte mit ähnlichen Interessen, ähnlichen Intentionen und letztlich ähnliche Verständigungsziele. Wesentlich ist dabei der Prozess der Rückmeldung – des Feedbacks, da reines Wahrnehmen von Handeln zu Missverständnissen führen kann (vgl. auch (Watzlawick et al., 2000), Absatz 3.1.2). So ist das Gelingen der Verständigung über das jeweilige Handeln abhängig von der Interaktion des gegenseitigen Aufnehmens und Verstehens von Verhalten. Erst im Sinn eines „Feedback-gesteuerten“ und „reziproken Prozesses“ des Aufeinander-bezogen-Seins und durch Überprüfung von Handlungsergebnissen kann zukünftiges Handeln beeinflusst und verändert werden (Burkhardt, 2002; S. 65).

Kommunikatives Handeln ist folglich ein dynamischer und „komplexer, wechselseitiger, kooperativer Interaktions- und Konstruktionsprozess unter ständiger Berücksichtigung differenzierter Kontexte“ (Bernsau, 2004; ohne Seitenangabe).

Verständnisorientiertes kommunikatives Handeln innerhalb einer Gemeinschaft bezeichnet zusammenfassend in Anlehnung an Meggle (Meggle, 1997):

„(1) ein aufeinander bezogenes Handeln mehrerer, (2) die ein gemeinsames Ziel verfolgen. (3) Das Ziel ist die Verständigung im Sinne einer einvernehmlichen Einigung über das Vorliegen bzw. das Sein-Sollen bestimmter Sachverhalte. (4) Bevorzugtes Mittel zur Erreichung dieses Ziels ist der rationale (und möglichst herrschaftsfreie) Diskurs“ (Meggle, 1997; S. 19).

Kommunikatives Handeln ist folglich eine bewusste Aktion. Es umfasst strategisches, zweckrationalisiertes und ergebnisorientiertes Handeln, um Verständigungsprozesse zu unterstützen, zu fördern und zu koordinieren. Subjektive und gemeinsame Konstruktionen und Handeln erfordern vor allem mit Bezug auf mögliche Veränderungen der Interaktionen in diesem Sinne nicht allein Verständigungs- sondern Verständnisprozesse.

### 3.1.5 STRUKTURATION UND INTERAKTIONEN

Im Folgenden bedarf es eines genaueren Verständnisses des Zusammenwirkens von Interaktionen, Handeln und Strukturen. In interdisziplinären Forschungsverbänden sind AkteurInnen gefordert, einen gemeinsamer Interaktions- und Handlungsrahmen durch die Implementation von Strukturen und Prozessen zu gestalten. Die mit den Zielen der vorliegenden Arbeit einhergehenden Fragen im Bedeutungszusammenhang IT gestützter Interaktionen, begründet eine nähere Betrachtung des Modells eines handelnden Individuums in Wechselwirkung zu organisationalen und forschungssystemischen Strukturen und der einhergehenden Bedeutung von Interaktionen.

Im Prozess des Handelns in einem gegebenen Rahmen ist es von Bedeutung, inwieweit Handlungsbedingungen erkannt oder nicht erkannt werden und ob Ergebnisse von Handlungen intendiert oder nicht intendiert sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn es innerhalb eines Gesamtrahmens Freiräume gibt, welche einer entsprechenden Gestaltung bedürfen. Erst die Auseinandersetzung mit neuen Möglichkeiten des eigenen Handelns kann zu Veränderungen führen. So handelt ein Individuum, ohne dass es den eigenen oder gemeinsamen Handlungsrahmen entsprechend reflektiert hat, entweder intuitiv oder routinemäßig, kann das eigene Handeln „rekonstruieren“ und begründen (vgl. (Bender, 2004)). Dieser Prozess beruht nach Bender darauf, dass die Entscheidung des intuitiven, spontanen Handelns letztlich auf langjährigen Lernprozessen, d.h. auf erworbener Intuition und auf Erfahrungen beruht. Ein Handelnder „erwägt Gründe und Gegengründe und leitet daraus Absichten und Strategien ab“ (Bender, 2004; S. 251).

Nach Giddens (1995) (zusammengefasst und zitiert in (Lemmermöhle, Große, Schellack, & Putschenbach, 2006; S. 22 ff.), vgl. auch (Capallo, 2008)) geben vorhandene systemische bzw. institutionalisierte Strukturen und Prozesse nicht nur einen entsprechenden Handlungsrahmen vor, der begrenzend wirkt. Vielmehr ermöglichen Strukturen und Prozesse erst Handlungen des Individuums. Dabei stehen Strukturen und Prozesse in einer Wechselwirkung mit den Handlungen der Individuen. D.h., Handlungsänderungen eines Individuums können Struktur- und Prozessveränderungen beeinflussen, Struktur- und Prozessveränderungen wiederum können Veränderungen im individuellen Handeln bewirken. Handeln definiert dabei „räumlich und zeitlich situierte Eingriffe in einen kontinuierlich ablaufenden Strom von kausal verknüpften Handlungen (bzw. Interaktionen, wenn andere Personen anwesend sind)“ (Capallo, 2008; S. 110). Das Modell des handelnden Individuums umfasst hierbei drei Aktionen innerhalb eines Handlungsrahmens: die Handlungsmotivation, die Handlungsrationalisierung und die Handlungssteuerung. Hierbei kann ein Individuum sein Handeln (vgl. (Capallo, 2008)) absichtsvoll innerhalb eines gegebenen Handlungs- und Bedingungsrahmen steuern. indem es:

- Rechenschaft über das eigene Handeln ablegt und damit eigenes Handeln rationalisiert oder
- Handlungsverläufe reflexiv beobachtet und das eigene Handeln darauf abstimmt.

Individuelle Reflexion und Adaption spiegeln das Bewusstsein über den individuellen Handlungsrahmen wider. Handlungen eines Individuums bewegen sich folglich in einem individuell reflektierten Handlungsrahmen. Inwieweit es in einem spezifischen Kontext durch Reflexion von Situationen, Handlungen und Strukturen zu wechselseitigen Veränderungen auf individueller und systemischer Ebene kommt, lässt sich aus den Ergebnissen der Studie von Lemmermöhle, Große, Schelleck & Putschenbach (Lemmermöhle et al., 2006) zum biografischen Lernen lesen. Die AutorInnen identifizieren fünf sog. Aushandlungsmodi in einem Zusammenhang von Struktur, Handeln und biografischem Lernen. Sie verstehen unter Aushandlungsmodi die „Selbstkonstruktion, die Wirklichkeitskonstruktion und die Handlungsorientierungen, die die AkteurInnen in der Auseinandersetzung mit eigenen Interessen und biographischen Ressourcen auf der einen und handlungsermöglichenden und begrenzenden Kontexten auf der anderen Seite entwickeln.“ (Lemmermöhle et al., 2006; S. 277).

In Bezug auf die Annahmen, Fragestellungen und einhergehende theoretische Auseinandersetzung in der vorliegenden eigenen Arbeit sind aus den Studienergebnissen von Lemmermöhle et al. drei wesentliche Aspekte hervorzuheben: Übereinstimmung von Strukturen und Prozessen mit individuellen Interessen führen zu deren Rekonstruktion. Erst ein Abweichen von vorhandenen Strukturen und individueller Interessen führt zur offensiven Veränderung des Handlungsrahmens, der Strukturen und Prozessen (Lemmermöhle et al. (2006; S. 276 ff.) Lern- und Veränderungsprozesse aufgrund des Abweichens individuellen Interesses zu gegebenen Strukturen und Prozessen entstehen dementsprechend erst bzw. aufgrund von Konfliktwahrnehmungen. Lern- und Veränderungsprozesse bei Subjekten entstehen dabei in Abhängigkeit von konkreten InteraktionspartnerInnen. Gegenseitige Verstärkung der InteraktionspartnerInnen führt zu beibehalten traditioneller Muster und Normen, d.h. zur Anpassung an Bestehendes (Lemmermöhle et al. ((2006; S. 276 ff.)). Gegenseitige Verstärkung der Interaktionspartner hin zu Veränderung von Strukturen und Prozesses unterstützt infolgedessen reflexives und aktives Verhalten eines Individuums – hin zu Neuem.

Die hier skizzierte strukturationstheoretische Perspektive wurde von mir im Zuge der Auswertung des Datenmaterials der praxisnahen Exploration und zur Beschreibung des Akzeptanzproblems tiefergehend als Bezugstheorie erschlossen. Zunächst gilt der Blick jedoch der entwickelten funktionalen Konzeption, der Implementierung und durchgeführten Vorprüfung.

### 3.2 SKIZZIERUNG DES FUNKTIONALEN KONZEPTEES UND DER UMSETZUNG

Die theoretische Ergänzung bei der funktionalen Detailkonzeption und Umsetzung fußte auf der Analyse potenzieller Möglichkeiten von Basisplattformen (vgl. Kapitel 2). Im Vergleich zu reinen Groupwarelösungen, Dokumentenmanagementsystemen oder einzelnen Kommunikationstools verstehe ich diese als zunehmend komplexere, da umfänglich gestaltbare Applikationen. Hierauf werde ich zunächst eingehen, bevor ich die funktionale Konzeption und Umsetzung darlege.

#### 3.2.1 GESTALTBARKEIT

Was eine solche Plattform an Möglichkeiten theoretisch leisten kann, ist weitreichend komplex, als Solche Basisplattformen bieten grundsätzliche Vernetzungs-, Integrations- und entsprechenden Ausgestaltungsmöglichkeiten. Informations- und interaktions-, wissens- und lerntheoretisch ausgerichteter Konzeptualisierungen können abgebildet werden. Insbesondere die werkzeugartige Verfügbarkeit von Komponenten einschließlich der Möglichkeiten von Web 2.0 bzw. Social Software Elementen erlauben eine flexible Ausgestaltung und Unterstützung von Interaktionen. In welcher Weise eine Unterstützung mit Arbeitsplattformen geleistet werden soll und kann, ist folglich vom Grundsatz her von der Ausgestaltung solcher Plattformen abhängig.

Vom Grundsatz her sind solche Basisplattformen ebenfalls zentral konfigurier- und gestaltbar. Konfigurier- und gestaltbar bezieht sich auch auf die funktionale und strukturelle Gestaltung, auf Regelungen der Nutzungsrechte und schließlich auf die eingestellten Inhalte. Solche Plattformen implizieren theoretisch ebenfalls die Möglichkeiten der Personalisierung, der aktiven Partizipation, der Selbstorganisation und der Selbstverantwortung. Die Ausgestaltung und was damit erzielt werden soll, liegt damit nicht mehr (nur) bei technologie-versierten ExpertInnen (vgl. (Gabi Reinmann, 2005b)). Der theoretische Ansatz aktiver Partizipation geht folglich weit über technologie-orientierte Modelle der Einbindung von zukünftigen NutzerInnen bei der Neuentwicklung von Technologien hinaus. Bei aktiver Partizipation gilt es nicht seitens EntwicklerInnen oder sogenannten Customizern eine Benutzerfreundlichkeit oder eine organisationale und managementseitig fokussierte Einbeziehung von Nutzeranforderungen bei der Ausgestaltung von IT-Lösungen zu erzielen. Vielmehr steht die aktive Ausgestaltung seitens der NutzerInnen im Vordergrund, was gleichermaßen für Organisationen, Gruppen und AkeuInnen gilt.

#### 3.2.2 MODULARE VORSTRUKTURIERUNG

Ausgehend von den Hinweisen über Bedarfe an IT-seitiger Unterstützung aus den Voruntersuchungen und den theoretisch möglichen Potenzialen wurde im Kontext der Vorarbeiten eine derart integrative Basisplattform als Portal, einschließlich interaktionsunterstützenden Web 2.0 Kommunikationstechnologien implementiert. Die Vorstrukturierung in Module war mit Bezug auf die

Vorerhebungen und theoretischen Analysen auf die Unterstützung koordinierende sowie auf kommunikative und kollaborative Aktivitäten ausgerichtet.

Präzisiert wurde die Vorstrukturierung entlang eines vereinfachten Projektkoordinationsprozesses zur Erarbeitung und Dokumentation von Gesamt- und Teilzielen im zeitlichen Verlauf sowie zur Unterstützung von Prozessen der Entscheidungsfindung und -dokumentation. Außer den globalen Möglichkeiten kollaborativer Zusammenarbeit an Dokumenten, wurden in Anlehnung an ein vereinfachtes Forschungsprozess-Modell weitere Module funktional konzipiert. Möglichkeiten der Dokumentation, Information, der gemeinsamen Diskussion und Reflexion über Forschungsfragen, Methoden sowie Forschungs(teil)ergebnisse wurden in das Konzept aufgenommen und bei der Umsetzung unter Verwendung von Blog und Wiki-Technologien abgebildet (siehe Abbildung 4).

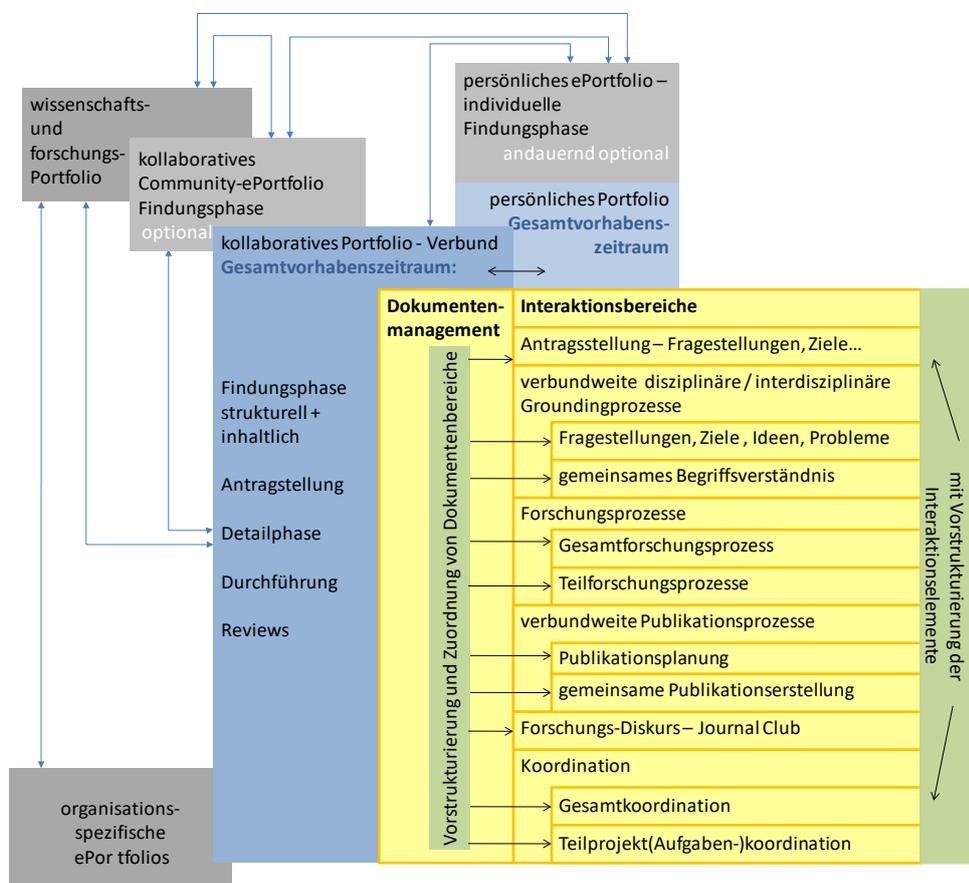


Abbildung 4: Der gelb dargestellte Bereich mit entsprechender Vorstrukturierung stellt den Schwerpunkt der konzeptionellen Überlegungen und der umgesetzten der Implementierung dar. Eingeschlossen ist darüber hinaus das persönliche Portfolio.

Hierzu gehörten ebenfalls Module für einen Ideenaustausch, für gemeinsame Publikationsplanungen und -editionen, sowie ein Modul zur gemeinsamen Begriffsklärung und ein offener Fragenbereich. Die Funktion des sogenannte ‚Social tagging‘ sollte AkteurInnen die individuelle und gemeinsame Verschlagwortung diverser Inhalte (z.B. Dokumente, AkteurInnen, Termine etc.) ermöglichen. Hiermit war

die Voraussetzung für eine themenorientierte, dennoch flexible Verknüpfung verschiedener Inhalte und eine optimierte Suche über Schlagworte gegeben.

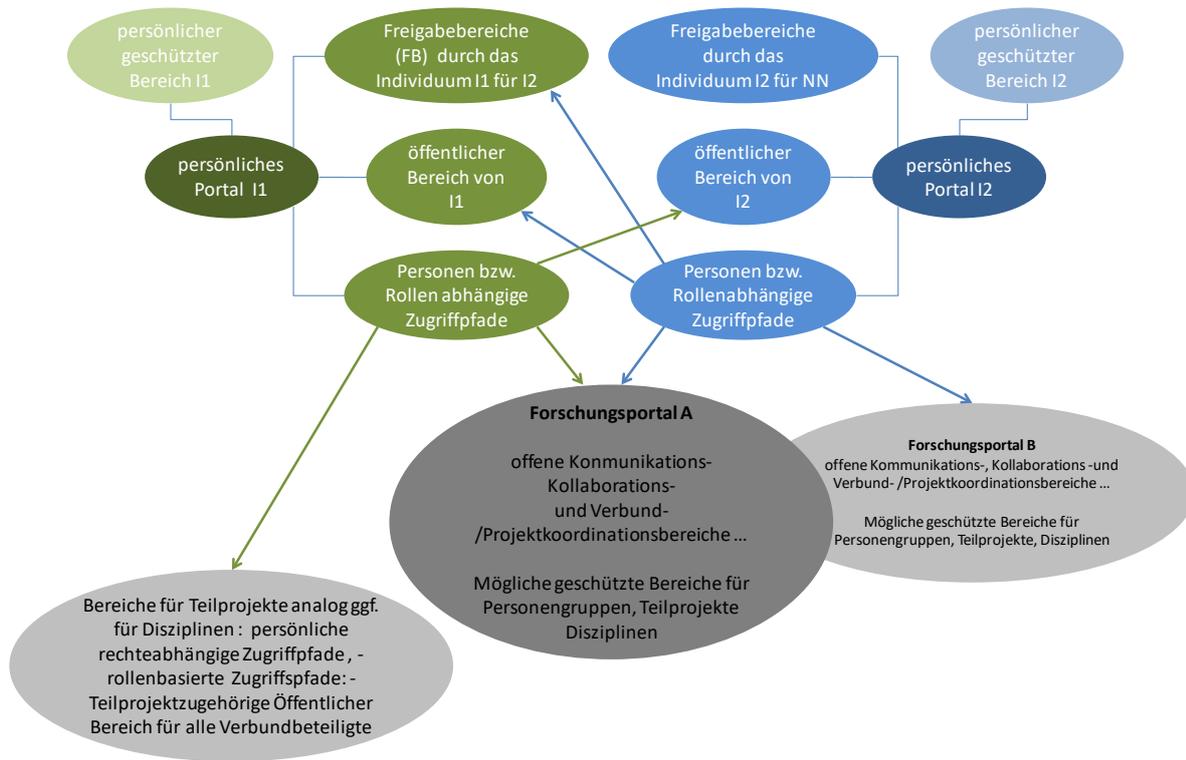


Abbildung 5: Übergreifende Portalstrukturen mit privaten, gemeinsamen und öffentlichen Bereichen.

Vom Grundsatz ermöglichten alle Module einen Informations-gerichteten genauso wie einen Interaktions-orientierten Einsatz mit Möglichkeiten der Diskussion und Reflexion. Zugriffseinschränkungen waren meinerseits initial nicht vorgesehen. Verfolgt wurde hierbei meinerseits vielmehr der Ansatz der Offenheit. Nur durch offene Strukturen sind Voraussetzungen für Interaktionen gegeben und damit potenzielle aktueurInnenbezogene sowie gemeinsame und interdisziplinäre Wissens- und Lernprozesse mit einer solchen IT-Lösung möglich. Die darunterliegende Struktur war dementsprechend meinerseits weitgehend flach gehalten. Darüber hinaus wurde die in der Basisplattform technisch gegebene Möglichkeit einbezogen, allen AkteurInnen der Fallgruppen einen selbst gestaltbaren und selbstorganisierten Arbeitsbereich im Sinn eines individuellen Portfolios bereitzustellen. Die Bereitstellung eines solchen Portfolios als persönliche Webseite sollte den einzelnen AkteurInnen die Möglichkeit geben, ein eigenes persönliches Profil zur Vernetzung zu pflegen. Das Portfolio erlaubt vom Grundsatz, dass AkteurInnen einen mit anderen AkteurInnen teilbaren persönlich – kollaborativen Informations- und Arbeitsbereich in Selbstverantwortung einsetzen können (siehe Abbildung 5). Hier wurde meinerseits keine Vorstrukturierung vorgenommen, um AkteurInnen nicht in deren individuellen Wissensstrukturierungen einzuschränken.

### 3.2.3 TECHNOLOGISCHES KONZEPT UND UMSETZUNG

Die technisch konzeptionelle Planung erfolgte bereits im Zuge der Voruntersuchungen. Bei den zu treffenden Entscheidungen waren meine langjährigen beruflichen Erfahrungen hilfreich. Das Gesamtkonzept zielte auf einen integrativen Ansatz methodischer und technologischer Verfahren. Das technologische Konzept schloss hierfür, und soweit zum Zeitpunkt der praxisnahen Exploration technologisch möglich, Aspekte der Interoperabilität zu vorhandenen Systemen und Integration in die vorhandene Infrastruktur an der Einrichtung *ABC* ein. Der Betrieb, die Verfügbarkeit ebenso wie die Betreuung der Plattform und der NutzerInnen waren organisatorisch sicher zu stellen.

**Wahl des Basissystems:** Da zum Zeitpunkt der Implementierung potentielle Basis-Softwareprodukte bereits am Markt erhältlich waren, wurde meinerseits von einer umfassenden Eigenentwicklung abgesehen. Als Basisplattform erschien mir Microsoft SharePoint als kollaborative Arbeitsplattform für IFVBM geeignet, da diese m.E. grundsätzlich hinreichend Flexibilität bietet, um die identifizierten Anforderungen aus den Voruntersuchungen umzusetzen. Für die im Rahmen der Konzeption als geeignet identifizierten Technologien (Wiki- und Blogtechnologien) musste diese Basisplattform, die zuvor von mir nur probeweise implementiert war noch auf eine neue Version aktualisiert werden.

**Implementierung und Integration in die vorhandene Infrastruktur:** Im Allgemeinen sind an Universitätsmedizinen technologische Netzsegmentierungs- und Sicherheitszonen vorzufinden. Daher wurde von mir ein technisches Konzept zur Integration der zu implementierenden Arbeitsplattform entwickelt. Dieses stellte den gesicherten Zugang und Zugriff aus den verschiedenen Netzsegmenten der Einrichtung *ABC*, ebenso wie über deren Grenzen hinausgehend aus dem Internet heraus sicher. Vorgesehen war darin, das datenhaltende System in dem gesicherten inneren Netzsegment der Einrichtung *ABC* zu implementieren. Der Zugang sollte über einen Reverse-Proxy mit SSL-Verbindung realisiert werden, welcher in einer demilitarisierten Zone zwischen dem internen Netzsegment und Internet implementiert werden sollte. Ebenfalls wurde für die tägliche Datensicherung bis hin auf Elementebene (z.B. einzelne Dokumente) ein Konzept entwickelt. Nach Abstimmungen mit dem Datenschützer und dem zuständigen Leiter des Rechenzentrums der Einrichtung *ABC* konnte schließlich von mir nach etwa einem halben Jahr nach diesem hier nur kurz umrissenen Konzept umgesetzt und das Basissystem implementiert werden. Die im Zuge der Voruntersuchungen konzeptionell erarbeiteten Anpassungen konnten darauffolgend von mir vorgenommen werden. Der Betrieb der dafür eingesetzten Serversysteme und die Betreuung der Basisplattform erfolgten über einen meiner Kollegen in Abstimmung mit dem lokalen Rechenzentrum der Einrichtung *ABC*.

**Zentrales Benutzermanagement:** Ein weiterer Aspekt für die Implementierung stellte die Konzeption in die vorhandene Nutzerumgebung in der Einrichtung *ABC* dar. Hierfür war die Anbindung der Plattform an die vorhandene zentrale Benutzerverwaltung vorgesehen und wurde entsprechen umgesetzt.

Dies erfolgte wohlwissend, dass damit für AkteurInnen aus anderen Einrichtungen als der Einrichtung ABC, der Zugang über einen zusätzlichen Nutzeranmeldenamen und damit außerhalb deren täglichen Arbeitsumfeldes erforderlich machen würde. Dieser Kompromiss musste aufgrund von Datenschutzvorgaben und aufgrund technologischer Begrenzungen eingegangen werden. Die eigentliche Benutzerverwaltung und Vergabe von Zugriffsberechtigungen erfolgte für alle Nutzer zentral und wurde bei der Exploration über die Fallgruppenzugehörigkeit der AkteurInnen von einem meiner Kollegen durchgeführt.

**Übergeordnetes Nutzungs- und Gestaltungskonzept:** Die Implementierung war perspektivisch auf Nachhaltigkeit ausgerichtet. Bei der Konzeption wurde ein übergeordnetes Nutzungsszenario berücksichtigt, um die Implementierung den verschiedenen Gruppen, bzw. Forschungsverbände unabhängig voneinander zur Verfügung zu stellen. Dieses entspricht dem Grundkonstrukt solcher Basisimplementierung, welches darin besteht, dass für jede mögliche Nutzergruppe eine eigene Arbeitsumgebung (Portal) je nach Bedarf ausgestaltet werden kann. Einzelne funktionale Elemente aus einem in der Software vorhandenen Repertoire (z.B. Kontaktlisten, Kalender) können eingebettet und miteinander verknüpft werden. Eine AkteurIn kann hierbei für mehrere Arbeitsumgebungen zugangsberechtigt sein. Sie kann innerhalb eines Portals für die darin eingebetteten Elemente eine gesonderte Zugriffsberechtigung oder nur eine bestimmte Art der Berechtigung erhalten, z.B. lesen oder ändern. Eine Person, die beispielsweise an mehreren Forschungsvorhaben teilnimmt hätte damit einen transparenten Zugriff über alle Arbeitsportale, an denen sie berechtigt ist. Andere Arbeitsplattformen oder auch einzelne Elemente werden bei nicht zugewiesener Berechtigung systemseitig ausgeblendet.

### 3.3 VORPRÜFUNG DER IMPLEMENTIERUNG

In den folgenden Abschnitten werden die Ziele, die Methodik und die Ergebnisse der vorgeschalteten Prüfung der implementierten Arbeitsplattform dargelegt.

#### 3.3.1 ZIELSETZUNG UND METHODISCHE HINWEISE

Vorprüfungen sind darauf ausgerichtet, mögliche Defizite der technologischen Funktionsfähigkeit, der Benutzerfreundlichkeit oder der Gebrauchstauglichkeit noch vor dem ersten Einsatz in der Praxis zu identifizieren und entsprechende Optimierung vorzunehmen. Beweggrund solcher Vorprüfungen ist, dass technologiebedingte Faktoren akzeptanzhinderlich sein können. Für die Vorprüfung von Technologien liegen verschiedene Normen aus der technologischen Systementwicklung vor (vgl. ‚usability‘-Norm DIN EN ISO 13407, DIN EN ISO 9241/110 und /11 dargestellt in (DATech, 2008)).

Dem Konzept der **Inspektionsevaluation** liegt zu Grunde, dass unabhängige InspektorInnen eher geeignet sind objektive Aussagen bezüglich technologisch Faktoren zu treffen, als AkteurInnen, welche dieses im konkreten Anwendungsfall vielleicht nicht tun würden. So wird im Allgemeinen davon aus-

## Theoretischer Bezugsrahmen und Konzeption

gegangen, dass unabhängige InspektorInnen einwirkende Akzeptanzfaktoren der konkreten Anwendungspraxis wie z.B. Rahmenbedingungen, Aufwandsinvestitionen oder Implementationsverfahren ausblenden. Laut den Empfehlungen der o.g. Din Normen sollen für eine solche Vorprüfung mindestens fünf InspektorInnen einbezogen werden. In einer Erweiterung liefert eine Vorprüfung Hinweise über die Effektivität einer technologischen Lösung über eine Befragung potentieller Nutzer. Die **Vorprüfung der Effektivität** zielt darauf hin, Hinweise zubekommen wie die „die Qualität prinzipiell“ bewertet wird ((Michael Janneck, 2006a; S. 13)). Wird eine Technologie als effektiv bewertet, ist der Einsatz in der Praxis sinnvoll. Effizienz hingegen erfragt die Benutzereinstellung im Verhältnis von Nutzen zu Aufwand. Hierbei kann sich Aufwand auf individuelle „psychische oder physische Beanspruchung“ oder auf einen kostenseitigen Aufwand beziehen ((Michael Janneck, 2006a; S. 13)). Effizienz kann insofern nur im konkreten Anwendungsfall erfasst und folgt methodisch einem nutzerorientierten partizipativen Ansatz für technologische Entwicklungen.

Nach einem vorgeschalteten, positiv verlaufenden Systemtest (u.a. zur Erreichbarkeit, Anbindung an das zentrale Benutzermanagement, Prüfung der Back-up Funktion) durch IT-Fachkolleginnen bin ich dem Ansatz der Vorprüfung gefolgt. Für diese Vorprüfung wurden 14 Personen aus verschiedenen wissenschaftlichen Fachgebieten und Praxisbereichen kontaktiert. Neben der Prüfung der technologischen Integration zielte die Vorprüfung auf die konzeptionell vorgenommenen Anpassungen. Eine Person lehnte die Teilnahme sofort und vier weiteren Verlauf aufgrund von Zeitmangel ab. Sieben Personen stimmten sofort zu, zwei Personen baten um vorheriger Demonstration der Arbeitsplattform und stimmten danach zu. Insgesamt haben schließlich neun Personen teilgenommen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht angefragter, zustimmender und absagender Personen für die Inspektionsevaluation

Fachdisziplin	Bereitschaft	Teilnahme	Anonym
Medizin, Klinik	Nein	Nein	-
Medizin, Grundlagendisz. und Klinik	Ja	Ja	Insp4
Medizin, Grundlagendisz. und Klinik	Ja	Ja	Insp7
Epidemiologie	Ja	Ja	Insp2
Epidemiologie	Ja/später abgesagt	Nein	-
Biologie	Ja	Ja	Insp3
Wirtschaftsinformatik	Ja/später abgesagt	Nein	-
Wirtschaftspädagogik	Ja	Ja	Insp1
Pädagogische Psychologie	Ja/später abgesagt	Nein	-
Datenschutz	Ja	Ja	Insp6
Projektkoordination	Ja	Ja	Insp9
Pflegewissenschaften	Ja/später abgesagt	Nein	-
Informationstechnologie	Ja	Ja	Insp8
Organisationsentwicklung	Ja	Ja	Insp5

### 3.3.2 VORGEHEN UND FRAGEBOGEN

Für die Vorprüfung erhielten die InspektorInnen für einen begrenzten Zeitraum von vier Wochen einen Zugriff auf die Implementierung. Die Bewertung sollte über eine schriftliche Befragung erfasst werden. Der erste Fragenteil basierte auf acht ausgewählten Fragen der Usability-DIN Normen zur allgemeinen Systemeinschätzung (siehe Tabelle 3). Hierbei sollte nicht das Basissystem als kommerzielles Produkt (MS SharePoint) geprüft werden. Vielmehr galt es, mögliche Integrationsprobleme der implementierten Plattform in die bestehende technologische Infrastrukturumgebung am Standort, die Stabilität und Zuverlässigkeit in Bezug auf den Netzgriff und die Benutzeranmeldung zu prüfen.

Tabelle 3: Fragestellungen zur Bedienerfreundlichkeit und Benutzbarkeit (usability).

Ist das System selbstbeschreibend? Sind die Informationen zur Erledigung einer Aufgabe/einer Aktion übersichtlich verfügbar?
Enthält das Programm alle benötigten Funktionen für die interne Kommunikation und Kollaboration im Rahmen eines Forschungsvorhabens?
Gibt es überflüssige Dialogschritte bei anstehenden Eingaben?
Finden Sie, dass der erforderliche Aufwand für die jeweiligen Aufgaben/Kommunikationsziele angemessen ist?
Können Sie die Schritte in der Reihenfolge erledigen, wie Sie diese als notwendig ansehen?
Finden Sie die Menüpunkte bzw. Funktionen dort, wo Sie Ihrer Meinung nach auch sein sollten?
Arbeitet das System während der Ausführung immer stabil und zuverlässig?
Ermöglicht Ihnen das Programm, auch einmal etwas gefahrlos auszuprobieren?

In Anlehnung an die Technologie-Akzeptanzforschung, war das Ziel, Hinweise über die Gebrauchstauglichkeit (usability), die intuitive Bedienbarkeit und über die Abschätzung des Aufwandes zu erhalten. Der von mir entwickelte zweite Fragenkomplex bezog sich auf die vorgenommenen Anpassungen und die Ausgestaltung der umgesetzten Plattform. Dieser Fragenkomplex zielte auf die Einschätzung von Unterstützungspotenzialen bezüglich Kommunikations-, Kollaborations- und Kooperationsprozesse, im Allgemeinen, bezüglich der Prozesse wie u.a. Ideenfindung, Publikation, Entscheidungen sowie bezüglich Wissen- und Lernprozessen. Eine Validierung des Fragebogens war nicht vorgesehen. Zur Beantwortung der Fragen wurde eine Ja/Nein/trifft-nicht-zu Skala sowie eine vier bzw. sechsstufige Skala (Skalenwert (SKW) sehr hoch/positiv bis sehr gering/negativ) verwendet. Hinsichtlich der späteren Auswertung sollten mit der vier- bzw. sechsstufige Skala Mittelwertaussagen vermieden werden. Bei Fragen mit Ja/Nein/trifft-nicht-zu Skala erfolgte die spätere Auswertung unter Bezug auf die Anzahl der genannten Antworten. Bei den Antworten mit vier- sowie sechsstufiger Skala erfolgt die Auswertung über den Mittelwert. Nichtangaben wurden später als zusätzliche Aussage (keine Angabe) mit

aufgenommen. Bei der Darstellung der Ergebnisse werden im Folgenden außer den reinen Zahlenwerten entsprechende Prozentzahlen angegeben. Diese dienen allerdings nur dazu, die Lesbarkeit und die Abschätzung der Ergebnisse zu unterstützen. Eine differenzierte Auswertung, z.B. über annehmbare Unterschiede wie Disziplinen-Zugehörigkeit der teilhabenden Personen, war nicht vorgesehen.

### 3.3.3 AUSWERTUNGSERGEBNISSE DES DATENMATERIALS

#### Ergebnisse zur Benutzbarkeit (usability)

Die Implementierung wurde von allen InspektorInnen als stabil (F7), selbstbeschreibend (F1) sowie als intuitiv zu bedienen bewertet. Sieben der InspektorInnen sahen keine überflüssigen Dialogschritte (F3), bei einer Rückmeldung ohne Angaben. Die Menü- sowie Funktionssteuerung (F6) wurde von acht InspektorInnen positiv eingeschätzt. Eine/r InspektorIn hielt die Fragestellung für nicht zutreffend - aus welchen Gründen auch immer. Die notwendige Schrittfolge zur Aufgabenerledigung (F5) war laut sechs der Befragten in der umgesetzten Lösung abgebildet. Zwei der InspektorInnen hielten allerdings auch diese Fragestellung für „nicht zutreffend“, eine/r machte hierzu keine Angabe. Alle InspektorInnen gaben an, dass die für die interne Kommunikation in Verbänden notwendigen Funktionen (F2) abgebildet waren. Sieben der Befragten bewerteten den nutzerseitig erforderlichen Aufwand (F4) für die globale Zielsetzung der Interaktionsunterstützung für angemessen, jeweils eine/r den erforderlichen Aufwand für nur teilweise bzw. für nicht angemessen.

#### Ergebnisse zu Unterstützungspotenzialen

Der auf die Potenziale der umgesetzten Lösung ausgerichtete Fragenkomplex, zielte im ersten Fragenteil zunächst auf die allgemeine Einschätzung in Bezug auf *Koordination, Kollaboration und Kommunikation*.

Die Zusammenfassung der Skalenwerte 1-3 sowie 4-6 zeigt auf, dass acht InspektorInnen (89%) das Unterstützungspotenzial für koordinative Aufgaben positiv (SKW 1-3) bewerteten. Hierbei lag die Bewertung von drei der Befragten auf ‚sehr hoch‘ auf SKW1, von fünf mit ‚hoch‘ auf SKW2 und von zwei auf SKW3 noch im positiven Bereich. Nur eine/r der InspektorInnen bewertete das Unterstützungspotenzial von koordinativen Aufgaben nicht mehr positiv (SKW 4). Die Potenziale kollaborative Prozesse zu unterstützen bzw. zu verbessern wurden mit sechs Bewertungen (67%) ähnlich positiv eingeschätzt. So wurde diesbezüglich das Potenzial von einer InspektorIn mit ‚sehr hoch‘ (SKW1), von vier der InspektorInnen mit ‚hoch‘ (SKW 2) und mit einer Angabe auf SKW3 ebenfalls noch positiv bewertet. Allerdings bewerteten drei InspektorInnen das Unterstützungspotenzial nicht mehr im positiven Bereich (SKW 4).

Vor allem die Einschätzung des Unterstützungspotenziales von Verbund-internen kommunikativen Prozessen mit insgesamt acht Angaben (89%) war ähnlich positiv. Drei der InspektorInnen schätzten die Potenziale für ‚sehr hoch‘ und drei der InspektorInnen für hoch (SKW 2) ein. Zwei Bewertungen

lagen noch im mittleren Skalenbereich (SKW3). Allerdings schätzte auch eine/r der InspektorInnen das Potenzial hingegen gering ein (SKW 4).

Im zweiten Fragenteil wurden für die Befragung sechs Prozesse als Beispiele aus den Kategorien *Koordination, Kollaboration und Kommunikation* definiert. Es galt, detaillierte Aussagen über die Potenziale der aus den Expertengesprächen abgeleiteten und mit der Umsetzung angestrebten funktionalen Unterstützungsleistungen zu erhalten. Die jeweiligen Zusammenfassung der Skalenwerte 1-3 sowie 4-6 zusammen, zeigt eine ausgeglichene Einschätzung. Hinsichtlich der Unterstützung von Prozessen der Ideenfindung lagen einerseits fünf Bewertungen (56%) im positiven Bereich, andererseits gab es vier Bewertungen, welche eher im eher negativen Bereich lagen. Vor allem die Unterstützung hinsichtlich des Methodeneinsatzes wurde von sechs der InspektorInnen (67%) negativ bewertet. Die Potenziale zur Unterstützung in der Entscheidungsfindung wurden mit insgesamt sieben Bewertungen (78%) wiederum positiv eingeschätzt, sechs der Bewertungen lagen mit dem SKW 3 allerdings im Grenzbereich der Skala hin zu einer eher negativen Einschätzung. Eine Person schätzte das Potenzial eher für gering ein. Hingegen wurden die Potenziale für die Prozessgestaltung und das Projektmanagement von allen InspektorInnen durchweg positiv beurteilt. Hier lag nur jeweils eine Bewertung im Grenzbereich auf SKW3. Ähnlich positiv mit insgesamt acht Bewertungen (89%) im positiven Skalenbereich (SKW 1-3) wurde der Implementierung ein sehr hohes Potenzial zur Unterstützung gemeinsamer Publikationsprozesse zugeschrieben.

Der darauffolgende dritte Fragenteil war auf Potenziale der umgesetzten Lösung zur Unterstützung der Kommunikation- und Kollaboration hinsichtlich der Förderung von *Wissens- und Lernprozessen* ausgerichtet. Das Potenzial, Informationen (Wissen) bereitstellen und austauschen zu können, wurde zusammenfassend durchgängig von allen InspektorInnen positiv, d.h. sehr hoch bis hoch eingeschätzt. Während für den Austausch zwischen ExpertInnen und Laien zwischen den Disziplinen ein etwas geringeres Potenzial zugeschrieben wurde, wurden allgemein die Möglichkeiten des selbstorganisierten Lernens, der Aufbau und Ausbau von Fachkompetenzen, Perspektivenerweiterung und dem Lernen zwischen ExpertInnen und Neulingen über die Plattform ein insgesamt hohes Potenzial zugeschrieben.

### **Ergebnisse zum Gesamteindruck**

Abschließend wurden der Gesamteindruck und allgemeine Anmerkungen als Freitext erfragt. Die Anmerkungen der InspektorInnen bezogen sich im Wesentlichen auf offensichtlich als hilfreich bewertete Funktionen, insbesondere auf die Unterstützung kommunikativer (vgl. Tabelle 4; grün markiert) ebenso wie kollaborative Prozesse. Es gab drei Rückmeldungen mit konkreten Anfragen zur Bereitstellung der Plattform, davon zwei für den Einsatz in einem Forschungsverbund und eine als Lösung für die fallbasierten Lehre in der Medizin.

## Theoretischer Bezugsrahmen und Konzeption

Tabelle 4: Übersicht zur Bewertung der InspektorInnen bezüglich nützlicher und überflüssiger Funktionen.

Insp1	Insp2	Insp3	Insp4	Insp5	Insp6	Insp7	Insp8	Insp9
<b>Welche 3 Funktionen halten Sie für besonders hilfreich ?</b>								
Ideen, Meinungen...	Antragsstellung	Der komplette Bereich „Antragstellung“. Besonders die Text-Bearbeitungsmöglichkeiten (Versionierung)	Dokumentenbearbeitung	gemeinsame Dokumentenablage	keine Angaben	Kommunikation Zielsetzung	Dokumentmanagement-Funktionalität	Ideen, Meinungen, Erfahrungen
Diskussionsbereiche	Aufgabenlisten	Kalenderfunktionen, sofern von allen einsehbar, bzw. auf deren Kalender übertragbar (ich finde man sollte nur <b>einen</b> Kalender führen sollen.)	Antragsstellung	Aufgabenbenennung und -weitergabe	keine Angaben	Kommunikation Ideen	Wiki	Projektdokumente
Kalender	Kalender		Projektdiskussion	gemeinsamer Kalender	keine Angaben	Publikationen	gemeinsamer Kalender	Teilprojektübersicht
<b>Welche Funktionen halten Sie für eher überflüssig ?</b>								
Austausch Wissen – Nicht-Wissen	Begriffe definieren, dafür keine Zeit für wissenschaftl. Disziplin	Ich denke, dass dies erst durch eine regelmäßige Nutzung deutlich werden kann	Terminkalender	Übungsbereich mit steigender Kenntnisse der TN	keine Angaben	keine überflüssig	keine überflüssig	keine überflüssig
Übungsbereich	Wissens-Austausch im Freitext (Wissen-Nicht-Wissen)				keine Angaben			
Interne Workshops... (ist mit dem Punkt Workshops abgedeckt)					keine Angaben			

Besonders hervorzuheben sind allerdings zwei negativ Anmerkungen. So wurde von Insp1 der Austausch über Wissen und Nicht-Wissen als nicht erforderlich angesehen und Insp2 merkte an, dass für eine ‚wissenschaftliche Disziplin‘ keine Zeit für die Klärung von Begriffen vorhanden sei.

### 3.3.4 ZWISCHENFAZIT AUS DER INSPEKTIONSEVALUATION

Die Inspektionsevaluation war mit Blick auf die Usability der umgesetzten Lösung wichtig. Vor allem lieferte die Befragung der InspektorInnen inhaltlich reichhaltige Rückmeldungen zu den Unterstützungspotenzialen der konzipierten und umgesetzten Implementierung. Demzufolge ist die Inspektionsevaluation als methodisch vorgeschaltetes Verfahren geeignet zur Erfassung der Usability und zur Erhebung von Leistungserwartungen.

#### Usability

Bezüglich der Integration der Implementierung in die vorhandene Infrastruktur war die Vorprüfung sehr hilfreich. Wie technologisch-konzeptionell vorgesehen, waren der Übergang zwischen den Netzwerksegmenten und die Anmeldeprozesse für den Zugriff auf die Arbeitsplattform ohne Probleme möglich und offensichtlich praktikabel. Möglicherweise technologisch bedingte Faktoren, die eine

Nutzung vielleicht beeinträchtigen würden, konnten daher zunächst ausgeschlossen werden. Bestärkt wurden mit den Auswertungsergebnissen der Ansatz des modularen Aufbaus, der einheitliche Zugang, die intuitive Bedienbarkeit und damit verbunden ein geringer Aufwand für die Einarbeitung. Die Ergebnisse aus dem Fragenteil zur Usability lieferten jedoch Hinweise, dass der in Anlehnung an die öffentlichen Usability-Empfehlungen abgeleitete Fragenkatalog mit den offen gehaltenen Nutzungsmöglichkeiten, der Hypertextstruktur und der flexiblen Navigation an Grenzen stößt. Zudem wurde von einer InspektorIn auf die Komplexität der Portallösung hingewiesen wurde. Hier wurde im Sinne der Usability der modulare Aufbau offensichtlich nicht als gestaltbar erkannt, obwohl im Anschreiben darauf verwiesen worden ist.

### **Leistungserwartungen**

Die Unterstützungspotenziale der umgesetzten Lösung wurden weitgehend positiv eingeschätzt. Dies galt sowohl hinsichtlich der Projektdurchführung, der Entscheidungsfindung sowie der Kommunikation und Kollaboration bezogen auf den Forschungsprozess. Hervorzuheben ist, dass die Generierung von notwendigem Wissen für die eigenen Arbeitsprozesse im Allgemeinen höher bewertet wurde, als die Generierung gemeinsamen Wissen. Wissensverteilung zwischen AkteurInnen mit verschiedenen Rollen wurde hervorgehoben. Damit einher geht, dass seitens der Befragten die Unterstützungsfunktion zur Bereitstellung von Informationen die höchste Priorität darstellte. Wurde die kontinuierliche Nutzung als Voraussetzung angesehen, wurde dies allerdings auch als Problem dargestellt. Darauf verweist auch die Aussage, dass die Benachrichtigungsfunktion als wichtig angesehen wurde, um Aktivitäten auf der Plattform wahrnehmen zu können. Besonders kritisch zu beleuchten muss an dieser Stelle allerdings die Aussage, dass für eine ‚wissenschaftliche Disziplin‘ keine Zeit für die Klärung von Begriffen vorhanden ist. Diese im Rahmen disziplinenbezogener Forschung (vgl. Absatz 2.1.1) sinnhafte Anmerkung, wäre im interdisziplinären Kontext zu hinterfragen.

### **3.4 ZUSAMMENFASSUNG KAPITEL 3**

Im diesem Kapitel wurde der kommunikations- und handlungstheoretische konzeptionelle Bezugsrahmen unter Einbeziehung bedeutender Basistheorien nachgezeichnet. Diese Nachzeichnung diene nicht etwa der kritischen Hinterfragung, sondern der Zusammenführung verschiedener, sich ergänzender Ansätze. Mit diesen Ansätzen lassen sich sowohl die Ergebnisse aus den Voruntersuchungen, als auch die verschiedenen Perspektiven der problemzentrierten Analyse aus Kapitel 2 verorten. Auf dieser Basis fußt das darauffolgend skizzierte Konzept für eine Interaktionsgestützte Arbeitsplattform. Dessen Umsetzung wurde hinsichtlich der konzeptionellen Überlegungen und der technischen Realisierung im Rahmen der Inspektionsanalyse weitgehend positiv vorgeprüft. Die Implementierung erschien folgend als geeignet für den Einsatz in IFVBM.

## Kapitel 4 FALLGRUPPENUNTERSUCHUNG - METHODEN

---

Die Ergebnisse der Voruntersuchungen legten den Grundstein für die vorliegende Arbeit. Die konkrete Ausrichtung der Forschungsarbeit entstand letztlich im Rahmen der praxisnahen Exploration. Entsprechend ist dieses Kapitel zu lesen, welches das Vorgehen der Fallgruppenuntersuchung und Methodologie der empirischen Untersuchung darstellt. Auf die Methodenwahl der Datenerhebung und Datenanalyse werde ich allerdings nur soweit eingehen, wie dieses für die Nachvollziehbarkeit des Vorgehens notwendig ist. Es wird Aufgabe der Diskussion sein, Vorgehen und Methoden im Kontext der Untersuchungsergebnisse zu durchleuchten. So wird im Unterkapitel 4.1 zunächst die Anlage der Untersuchung skizziert. Die übergreifenden Fragestellungen und der Ansatz der Mehrfalluntersuchung werden nochmals erläutert. Ein kurzes Profil über die einzelnen Fallgruppen wird im Unterkapitel 4.2 gegeben und die Umsetzung der Untersuchung im zeitlichen Verlauf dargestellt. Dem folgt in Unterkapitel 4.3 die Skizzierung der eingesetzten Methoden der Datenerhebung und der Datenanalysen. Das Kapitel dient mit der Hinführung zur praxisnahen Untersuchung vor allem auch der Präzisierung der Forschungsfragen. Erste Eindrücke aus der Auswertung des Datenmaterials werden in Unterkapitel 4.4 dargestellt. Auf dieser Basis werden die Forschungsfragen präzisiert. Unterkapitel 4.5 fasst das Kapitel zusammen und leitet über auf die fallbezogenen Auswertungsergebnisse.

### 4.1 ANLAGE DER UNTERSUCHUNG - ZIELE UND ÜBERGEORDNETE FRAGEN

Explorationen und Falluntersuchungen sind Bestandteile des methodologischen Instrumentariums von Forschung und der hypothesengenerierenden Forschung zuzuordnen. Dem folgte auch die vorliegende Untersuchung. Verfolgt wurden zwei Ziele, welche über die Exploration in vier Fallbeispielen IFVBM erreicht werden sollten:

1. Die Implementierung der umgesetzten Lösung sollte soweit möglich die Interaktionen in den Fallgruppen unterstützen. Die Konzeption sollte entsprechend über die implementierte Plattform geprüft und fortgeschrieben werden.
2. Die implementierte Arbeitsplattform sollte darüber hinaus dem sozialwissenschaftlichen Forschungsinteresse als Methode dienen, um die Nutzung im Bedeutungszusammenhang zu den Einforderungen aus den jeweiligen Fallgruppen zu beleuchten.

Dafür galt es:

- Kenntnisse zu erhalten, ob und inwieweit AkteurInnen die funktionalen Elemente der umgesetzten Lösung zur Koordination, zum Informationsaustausch, zur Interaktionen sowie zur Kollaboration ausnutzen.
- Konkrete Aussagen über Einforderungen und Nutzungsintentionen zu erheben und der realen Nutzung gegenüberzustellen.
- Hinweise über eine möglicherweise Verbreitung der Arbeitsplattform zu identifizieren.

Bereits mit dem Vorgesagten ist impliziert, die Untersuchung auch aus dem Forschungsinteresse heraus als Falluntersuchung im Feldversuch, d.h. in konkreten IFVBM durchzuführen. Bekräftigt wurde diese Überlegung auch, da keine empirischen Untersuchungen in der Literatur gefunden wurden, welche sich auf IFVBM bezogen haben und auf Fragen der Interaktionen und Akzeptanz ausgerichtet sind (vgl. Kapitel 2). Dennoch war vorgesehen, die Untersuchung in einer möglichst breit ausgelegten Zielgruppe durchzuführen. Mögliche Zusammenhänge disziplinspezifischer Orientierungen bezüglich der Akzeptanz der bereitgestellten Lösung sollten nicht vorab durch eine Einzelfalluntersuchung oder spezifische IFVBM ausgeschlossen werden. Ein solches Vorgehen hätte die Prüfung der Konzeption und dem Forschungsinteresse folgend die Hinweise über die Akzeptanz geschmälert. Dementsprechend wurde die Untersuchung als Mehrfalluntersuchung angelegt. Mehrfalluntersuchung bezieht sich darauf, dass in die Analyse mehrere IFVBM als Fallgruppen einbezogen wurden.

#### 4.2 MEHRFALLUNTERSUCHUNG UND KURZPROFIL DER FALLGRUPPEN

Zeitnah nach der Umsetzung und Inspektionsevaluation ergab sich die Möglichkeit für die praxisnahe Exploration in vier Fallgruppen, folgend benannt als FG1, FG2, FG3 und FG4. Da im Folgenden ein ‘Einzelfall’ einerseits einen IFBVMG, andererseits einzelne AkteurInnen umfasst, wird zur Unterscheidung der Begriff ‘Fallgruppe’ im verbundbezogenen Kontext bzw. ‘Einzelfall’ im AkteurIn-bezogenen Kontext verwendet. Bei den Fallgruppen handelte es sich um vier Forschungsverbünde FG1, FG2, FG3 und FG4. Aus Datenschutzgründen werden alle fallgruppenbezogenen sowie AkteurInnen-bezogenen Daten anonymisiert. Fallgruppen- bzw. verbundbezogene Darstellungen beschränken sich auf die relevanten Aspekte, die für das Verständnis und zur Nachvollziehbarkeit im Rahmen der Analyse, Interpretation und der daraus gezogenen Schlussfolgerungen notwendig sind. Tabelle 5 liefert eine Übersicht zur Anzahl der AkteurInnen in den untersuchten Fallgruppen und den davon jeweils Teilhabenden in den einzelnen methodischen Schritten.

Tabelle 5: Überblick der an der Exploration beteiligten Fallgruppen. Angegeben sind die Anzahl der AkteurInnen in den Fallgruppen 1 bis 4 und deren Teilhabe an den einzelnen methodischen Schritten (\* eine Person einmalig; \*\* keine schriftliche Befragung, sondern Nachgespräch; \*\*\* Anzahl bei der Antragsstellung/Anzahl laut späterem Forschungsantrag).

Fallgruppe	Anzahl beteiligter AkteurInnen im Forschungsverbund	Befragungen	Rückmeldungen zur schriftlichen Befragung	Nutzungsintention lt. Befragung	beobachtete Nutzung
FG1	11/41***	1**	0	1	10
FG2	33	33	8	3	5
FG3	59	59	28	23	11
FG4	13	14	14	14	13*
Gesamt	115	106	50	40	26

Die Fallgruppen sind thematisch unterschiedlichen Forschungsprogrammen zuzuordnen. Die Programm- bzw. Verbundförderung erfolgte über verschiedene Projektträger mit unterschiedlichen Laufzeiten. Zudem befanden sich die einzelnen Fallgruppen jeweils zu Beginn der Exploration in unterschiedlichen Projektphasen. FG1 war ein vom BMBF gefördertes Forschungsvorhaben, fokussiert auf die konzeptionelle Entwicklung einer spezifischen Forschungsinfrastruktur. FG2 und FG3 waren DFG-geförderte Vorhaben. FG2 war auf grundlagenorientierte Forschung, FG3 auf klinische Forschung ausgerichtet. Beide Fallgruppen FG2 und FG3 befanden sich zu Beginn der Exploration in der ersten von zwei möglichen dreijährigen Förderphasen. In FG2 sowie in FG3 startete die Exploration etwa eineinhalb Jahre nach dem offiziellen Projektstart. FG4 war ein EU-gefördertes Verbundvorhaben mit Laufzeit von drei Jahren, gefördert aus dem 7. EU-Rahmenprogramm. Die Exploration begann in dieser Fallgruppe kurz vor deren offiziellem Projektstart.

### 4.3 EINGESETZTE METHODEN

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde entsprechend der Übersicht in der folgenden Abbildung der ein Mix aus quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden bei der Datenerhebung und Analysen ausgewählt und umgesetzt.

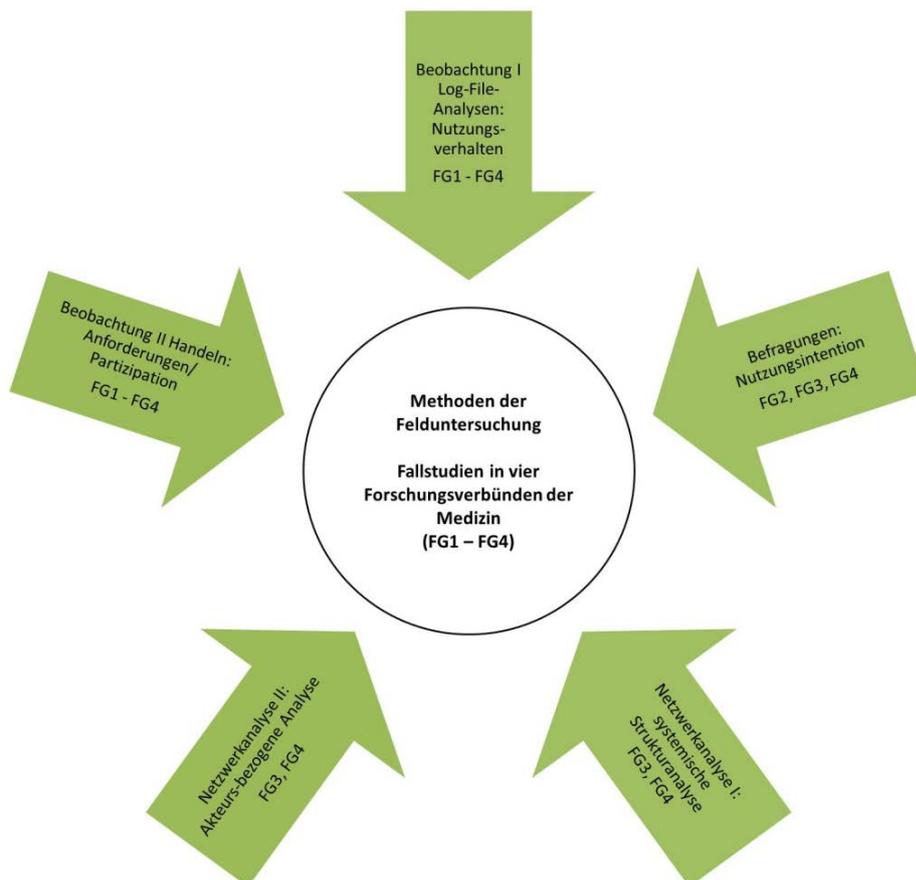


Abbildung 6: Übersicht zu den verschiedenen methodischen Schritten unter Angabe der inhaltlichen Fokussierung und der Fallgruppen, in denen die Methoden jeweils Anwendung gefunden haben.

Das Methodenspektrum umfasste verschiedene Ziele:

1. Konkrete Nutzungsdaten wurden über Logfiles der Plattform erhoben, um die Frage zu beantworten, wie die einbezogenen Fallgruppen die bereitgestellte Plattform nutzen. Die quantitativen und qualitativen Logfile-Analysen dienten dazu, konkrete Aussagen über die reale Nutzung, die Nutzungsart und über Interaktionen auf der Plattform zu erhalten.
2. Mit den schriftlichen Befragungen galt es unter anderem Daten über konkrete Nutzungsintentionen zu erheben. Quantitative und qualitative Analysen auf diesen Daten erfolgten, um die Ergebnisse soweit möglich der realen Nutzung gegenüberzustellen.
3. Während in Kapitel 2 die allgemeine übergeordnete forschungssystemische Struktur als Rahmen IFVBM dargestellt wurde, war die Auseinandersetzung mit den organisationalen Strukturen Teil der Falluntersuchungen. Neben der Auswertung relevanter Unterlagen, z.B. von Förderrichtlinien und -ausschreibungen, stellten nicht veröffentlichte Forschungsprojektanträge und -berichte sowie Projektbeschreibungen, die mir persönlich zur Verfügung gestellt wurden, weitere Informationsquellen hierfür dar. Diese Quellen sowie Informationen der jeweiligen öffentlichen Websites der Fallgruppen waren Basis der Organisationstruktur- und AkteurInnenbezogene Netzwerkanalysen. In der Zusammenführung galt es mögliche Zusammenhänge zwischen Anforderung, Nutzungsintention, realer Nutzung und Strukturen zu identifizieren.
4. Beobachtung von Aktivitäten einzelner AkteurInnen bezüglich Einforderungen und Partizipation bei der Ausgestaltung der Verbreitung der implementierten Plattform.
5. Ergänzend wurden Einzelgespräche mit AkteurInnen der Fallgruppen durchgeführt, um Unklarheiten und Auffälligkeiten von Teilergebnissen zu reflektieren.

Das hier dargestellte Vorgehen grenzt sich von einem rein qualitativen oder rein quantitativen Vorgehen ab. Vielmehr kamen verschiedene Methoden der Datenerfassung und schließlich bei der Datenauswertung zum Tragen. Die vorliegende Arbeit hat sich vor allem methodisch nicht explizit an einem theoretischen Konstrukt orientiert. Vielmehr wurde insofern praxisnah explorativ vorgegangen, indem das methodische Vorgehen sukzessiv im Verlauf der Untersuchung erschlossen wurde.

In der Exploration in den einzelnen einbezogenen Fallgruppen ließ ich mich in Bezug auf die übergeordneten Zielfragen und methodischem Vorgehen von den jeweiligen fallspezifischen Ereignissen, begleitenden Beobachtungs- und Analyseergebnissen sowie den dementsprechend spezifischen Fragestellungen leiten, die hierbei angeregt wurden.

In den verschiedenen Fallgruppen kamen nicht alle Methoden und diese in z.T. unterschiedlicher Folge zum Einsatz. In den Fallgruppen FG1 und FG2 erfolgte die Datenerhebung zur Nutzung der bereitgestellten Implementierung über einen Zeitraum von etwa einem halben Jahr, in FG3 und FG4 von etwa

drei Jahren. Bei FG3 fand die Evaluation zur Nutzung, über deren erste Förderphase hinausgehend, auch in deren zweiter Förderphase statt. In FG4 erfolgte die Datenerhebung zur Nutzung vom Projektstart bis zum Projektende. Zudem wurde in FG1 aufgrund des Untersuchungsverlaufs und der Ergebnisse ein Nachgespräch mit einzelnen AkteurInnen durchgeführt. Kenntnisse über die Fallgruppen konnten teilweise erst im späteren Verlauf der Exploration erfasst werden.

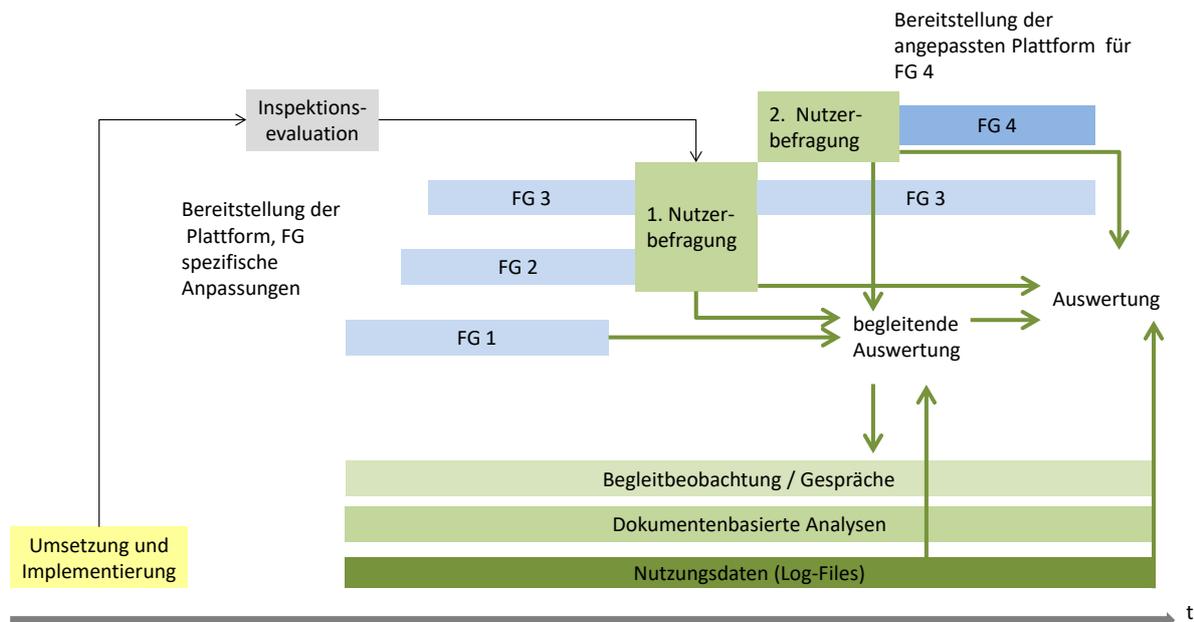


Abbildung 7: Übersicht der Implementierung, Vorprüfung seitens InspektorInnen und den empirischen Schritte der praxisnahen Exploration in den vier Fallgruppen im zeitlichen Verlauf.

### 4.4 AUSWERTUNG DES DATENMATERIALS

Das erhobene Datenmaterial stammt aus den Nutzungs-Logfiles, aus dem Dokumentenmaterial, das mir persönlich zu Verfügung gestellt wurde, den Daten aus Befragungen, dem öffentlich zugänglichen Informationsmaterial sowie aus den mit der Untersuchung einhergehenden Beobachtungen.

Die Vielfalt des Datenmaterials bedingte bei der Auswertung zunehmend eine differenzierte Perspektive, einhergehend mit einer Reflektion der Analyse- und Auswertungsergebnisse bereits vorheriger Phasen und methodischer Schritte.

So erfolgte die Auswertung des Daten- und Informationsmaterials in fünf Phasen:

1. Fallgruppenbezogen fokussiert auf Nutzung und Nutzungsintentionen,
2. Fallgruppenbezogen fokussiert auf organisationale Strukturanalysen, um diese in den Bedeutungszusammenhang zu den vorherigen Auswertungsergebnissen zu stellen,

3. Fallgruppenbezogen fokussiert auf Netzwerkanalysen, um Interaktionen sowohl innerhalb als auch außerhalb der organisationalen Strukturen zu analysieren.
4. Fallgruppenübergreifend, um sowohl mögliche Ähnlichkeiten als auch Unterschiede aus den Fallgruppenanalysen der Ergebnisse zu analysieren,
5. Einzelfallbezogene, d.h. eine auf einzelne AkteurInnen bezogene, Auswertung.

Die Ähnlichkeiten und die Unterschiede aus den einzelnen Phasen prägten die Auswertung des Datenmaterials entscheidend. Im Sinne transparenter Schablonen wurden hierfür in der zusammenführenden Auswertung die Ergebnisse aus den einzelnen methodischen Schritten übereinandergelegt und fallgruppenbezogen in Phase 1 und Phase 3, fallgruppenübergreifend in Phase 2, darauffolgend fall- und methodenübergreifend und schließlich einzelfallbezogen, übergreifend in Phase 5 analysiert und interpretiert.

Die Analyse der Teilergebnisse und die zusammenführende Interpretation nahmen umfänglich Zeit in Anspruch. Erst mit der zusammenführenden, vergleichenden und kontrastierenden Auswertung des Daten- und Informationsmaterials wurde offenbar, in welcher differenzierter Weise die Divergenzen und Konvergenzen zwischen Einforderungen und Nutzung untersucht werden müssen, um die Forschungsfragen im sozialwissenschaftlichen Interesse beschreiben zu können. Die Auseinandersetzung mit den Befunden der einzelnen Fallgruppen, die übergreifende Kontrastierung der fallgruppenbezogenen Auswertungsergebnisse und schließlich die im Ansatz möglichen fallübergreifenden Einzelfallbeobachtungen in der Dimension AkteurIn verdeutlichen letztlich die Reichweite der sich abzeichnenden unterschiedlichen Bedarfe. Um möglicherweise Muster von Divergenzen oder Konvergenzen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und der Nutzung zu identifizieren, wurde eine Analyse des erhobenen Daten- und verfügbaren Informationsmaterials auf mehreren Ebenen vorgenommen:

- Zum einen wurde für die einzelnen Fallgruppen das Material aus den Logfiles, den Befragungen, Dokumenten- und Websiteanalysen jeweils für sich sowie methodenübergreifend vergleichend bzw. kontrastierend analysiert.
- Zum anderen wurden Hinweise auf fallgruppenspezifische wie -übergreifende, personengruppenbezogene und AkteurInnen-bezogene Dimensionen hinsichtlich der Relevanz und Bedeutungen für die Akzeptanz von Arbeitsplattformen näher beleuchtet.

Die folgende Tabelle 6 gibt diesen Wechsel aus Datenerhebung und Analyse in den einzelnen Fallgruppen, die fallgruppenübergreifende sowie einzelfallbezogene Analysen unter Darstellung der einzelnen Phasen im chronologischen Verlauf wieder.

## Fallgruppenuntersuchung - Methoden

Tabelle 6: Präzisierung der Abfolge der gewählten methodischen Schritte und Analysen. Diese sind in chronologischer Reihenfolge von links nach rechts angegeben.

Fallgruppe	Phase 1: Methodische Schritte, Fokussierung der Analyse		Phase 2: Erste Fallgruppen- und Methoden- übergreifende Auswertung	Phase 3: Methodische Schritte und erweiterte Analyse mit Reflektion der Ergebnisse und vertiefender Analyse aus Phase 1 und 2	Phase 4: Fallgruppen- und methodenübergreifende Auswertung und Interpretation  Fokussierung: Strukturen, Einforderung, Nutzung, Nutzungsintentionen	
FG1	Analyse der Beobachtungen: Fokussierung auf Einforderungen und Nutzungsintentionen	Logfile-Analyse mit Fokus auf: Identifikation NutzerInnen und Nicht-NutzerInnen; Intensität und Art der Nutzung; Veränderungen in der Nutzung; Nutzungsinhalte, Vernetzung im Zuge der Nutzung		Dokumentenanalyse Fokussierung auf Organisationsstruktur- und Netzwerkanalysen auf Basis des Forschungsantrages, Website des Verbundes und dort referenzierte Publikationen in Kontrastierung zur Nutzung der Plattform Einzelgespräche zur Klärung auffälliger Befunde		
FG2	Beobachtungen zu Einforderungen und Nutzungsintentionen	Logfile-Analyse mit Fokus auf: s.o.		Analyse der Website (Struktur- und Netzwerkanalyse)		Phase 5 Einzelfallbezogene Auswertung, fallgruppenübergreifende Fokussierung Strukturen, Einforderung, Nutzungsintentionen, Nutzung
FG3	Beobachtungen zu Einforderungen und Nutzungsintentionen	Beobachtungen zur Partizipation und Nutzungsintention  Logfile-Analyse: s.o.		Dokumentenanalyse Fokussierung auf Organisationsstruktur- und Netzwerkanalysen auf Basis des Forschungsantrages, Website des Verbundes und dort referenzierte Publikationen in Kontrastierung zur Nutzung der Plattform Einzelgespräche zur Klärung auffälliger Befunde		
FG4	Beobachtungen zu Einforderungen	Schriftliche Befragung zu konkreten Nutzungsintentionen der Beteiligten		Dokumentenanalyse Organisationsstrukturanalysen, Logfile-Analysen: s.o.		Netzwerkanalysen auf Basis der Website des Verbundes und dort referenzierte Publikationen in Kontrastierung zur Nutzungsintentionen und Nutzung der Plattform

Anzumerken ist, dass in FG1 keine Befragung und keine Langzeitbeobachtung möglich waren. Des Weiteren musste die schriftliche Befragung in FG4 auf Wunsch einer der verbundverantwortlich leitenden AkteurInnen angepasst und um Fragen nach Strukturen oder Beziehungen zwischen Disziplinen verkürzt werden. Ebenso erfolgten in Bezug auf den Verlauf der einzelnen Fallgruppenvorhaben die Befragungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten.

### 4.5 ZUSAMMENFASSUNG KAPITEL 4

In diesem Kapitel wurden das Vorgehen, die einzelnen einbezogenen Fallgruppen und das Methodenspektrum der Datenerhebung und Auswertung skizziert. Es wurde angedeutet, dass die methodischen Schritte sukzessive erschlossen wurden. Hervorgehoben wurde entsprechend, dass ich bei der Auswertung und Interpretation einerseits iterativ vorgegangen bin, andererseits die erkenntnisreichen Befunde erst abschließend mit Darlegung des gesamten Daten- und Informationsmaterials aus allen Fallgruppen erschlossen habe. Mit den Auswertungsergebnissen der Voruntersuchungen und sensibilisiert aus der theoretischen Auseinandersetzung, galt bei der Analyse die Aufmerksamkeit der Komplexität forschungssystemischer, organisational-struktureller und inhaltlicher Dimensionen. Insbesondere rückten die intentionale sowie die sozial interaktionale Dimensionen ins Zentrum der Analyse, um das sich ebenfalls in den explorierten Fallgruppen abzeichnende Problem der Einforderung und der dennoch verhaltenen Nutzung der bereitgestellten Arbeitsplattformen zu beschreiben. Im folgenden Kapitel 5 gilt es dementsprechend, die Auswertungsergebnisse der praxisnahen Exploration aus den Falluntersuchungen darzulegen.

## Kapitel 5 PRAXISNAHE EXPLORATION

---

Mit Rückblick auf die praxisnahe und explorative Untersuchung in den vier Fallgruppen, stellt sich die Frage, wie die Ergebnisse am besten präsentiert werden sollten. Im folgenden Unterkapitel 5.1 werden zunächst die übergreifenden Eindrücke hinsichtlich der Akzeptanz der bereitgestellten Arbeitsplattform skizziert. Diese Eindrücke stelle ich voran, da die konkreten Forschungsfragen erst aus den gesammelten Eindrücke und Auswertungsergebnissen der Nutzung abgeleitet wurden, d.h. im Zuge der Exploration in den Fallgruppen. In Unterkapitel 5.2 werden daraufhin die wichtigsten Auswertungsergebnisse der drei Fallgruppen FG1, FG3 und FG4 fallgruppenbezogen dargestellt. Die Kernergebnisse zusammenfassend, leitet Unterkapitel 5.3 über zum darauffolgenden Kapitel, welches auf die fallgruppenübergreifende Interpretation und Diskussion fokussiert.

### 5.1 DARLEGUNG ERSTER ERGEBNISSE ZUR ABLEITUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN

In enger Anlehnung an die Frage der Nutzung der bereitgestellten Arbeitsplattform werden im folgenden Abschnitt übergreifende Eindrücke aus den Fallgruppen vorangestellt.

#### 5.1.1 ÜBERGREIFENDE EINDRÜCKE – IDEAL VS. REALITÄT

Vor dem Hintergrund der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit würde Akzeptanz im Ideal einerseits bedeuten, dass Einforderungen, Nutzungsintentionen und die Nutzung seitens der einzelnen AkteurInnen weitgehend Konvergenzen sind. Im Ideal wäre Akzeptanz andererseits zu verzeichnen, wenn für alle AkteurInnen ein Mehrwert gegeben wäre. Dieser müsste unabhängig von forschungssystemischen und organisationalen Strukturen, unabhängig von spezifischen Rollen- und Aufgabenverteilungen und disziplinenunabhängig gegeben sein. Ein solcher Mehrwert würde sich schließlich in einer kontinuierlichen, dauerhaften und nachhaltigen, d.h. weitgehend situationsunabhängigen, aktiven Nutzung darstellen. Dementsprechend würden die Nutzungsarten mit Bezug auf potenzielle Wissens- und Lernprozesse sowohl Prozesse der Information und der Koordination als auch der Kommunikation und der Kollaboration einschließen. Im Ideal würden folglich interpersonelle disziplinenbezogenen und -übergreifenden Interaktionen die Nutzungsart kennzeichnen und sich in einer gemeinsamen, aktiven Nutzung widerspiegeln. D.h. Idealtypisch wäre Akzeptanz, wenn AkteurInnen eine interaktionsorientierte Arbeitsplattform eigenständig und gemeinsam, eigennützig und uneigennützig gestalten. Das Ideal der Akzeptanz wäre, wenn die AkteurInnen die Nutzung reflektieren würden, um die weitreichend möglichen differenzierten Wissens- und Lernprozesse planvoll zu fördern. Ein Ideal an Akzeptanz in IFVBM wäre vorhanden, wenn eine Arbeitsplattform sowohl den subjektiven, strategischen und inhaltlich begründeten Handlungsintentionen entsprechen würde. Erst wenn Arbeitsplattformen im Kontext interdisziplinärer Verbundforschung schließlich zur

Ausschöpfung der Potenziale eingesetzt werden wäre die Akzeptanz ideal. Eine derartige Definition von Akzeptanz wäre passend zu einschlägigen Akzeptanzmodellen wäre schließlich individuelle und gemeinsame Nutzungsintentionen eine entsprechende Nutzung folgt.

Hinsichtlich der Eindrücke aus der vorliegenden Untersuchung muss allerdings vorangestellt werden, dass doch eine erhebliche Gegensätzlichkeit zwischen wahrgenommenen Bedarfen, der Notwendigkeit der Bereitstellung und des Einsatzes einer Arbeitsplattform zu beobachten war. Im Verlauf der praxisnahen Exploration war zunehmend festzustellen, dass die Bedarfe an Arbeitsplattformen ganz unterschiedlich waren. Es gab trotz Einforderungen einzelner AkteurInnen ganze Verbände, die keinerlei Interesse oder keine Zeit zur Teilhabe an einer Untersuchung hatten, welche sich der hier explorierten Thematik widmet (vergebliche Rekrutierung weiterer Fallgruppen u.a. FG2).

Die Befunde aus den Fallgruppen waren zudem hinsichtlich der Ausgangslage vielfach gegensätzlich: Einerseits war aufgrund meiner Vorerfahrungen, der Auswertungsergebnisse der Voruntersuchungen und der Erkenntnisse aus anderen Untersuchungskontexten, die sich darstellende verhaltene Nutzung in den Fallgruppen nicht unerwartet. Im Kontrast hierzu standen andererseits die Bedarfsäußerungen aus den Voruntersuchungen ebenso wie die im Grundsatz positive Einschätzung der umgesetzten Lösung, welche aus der erweiterten Inspektionsanalyse geschlussfolgert werden konnte.

Einige AkteurInnen hatten kaum Interesse, sich mit der Thematik zur Unterstützung der Zusammenarbeit mittels Arbeitsplattformen auseinanderzusetzen. Ein Unterstützungsbedarf wurde von einzelnen AkteurInnen nicht nur persönlich als nicht erforderlich angesehen. Vielmehr schlossen AkteurInnen in ihren Aussagen von ihrem jeweils eigenen Nichtbedarf auf Nichtbedarfe aller anderen beteiligten AkteurInnen des Verbundes (FG2). Die hohe Zahl an Personen, die aus diesem Verbund nicht an der Befragung teilgenommen hatten, bekräftigte diese Schlussfolgerung. Kontrovers hierzu stand die unpräzise Einforderung seitens einer/eines der AkteurInnen in diesem Verbund.

Allgemein war auch der Zugang zu den Fallgruppen (FG3, FG4) schwierig. Die Partizipation der AkteurInnen bei der Mitgestaltung fiel sehr viel geringer aus, als aufgrund der Auswertungsergebnisse der Voruntersuchung und der Inspektionsevaluation zu erwarten war. Die Befragungen in FG3 und FG4 lieferten analog zu den Voruntersuchungen zwar Hinweise auf positive Nutzungsintentionen. Dagegen waren hohe Abweichungen hinsichtlich der konkreten Einforderungen, vor allem aber hinsichtlich der realen Nutzung zu verzeichnen – trotz Umsetzung der von den Verbänden oder AkteurInnen gewünschten Anpassungen. Bei den drei analysierten Fallgruppen musste zudem festgestellt werden, dass die bereitgestellte Arbeitsplattform nicht nur verhalten, sondern teilweise auch ganz anders genutzt wurde als aufgrund der erfragten Nutzungsintentionen hätte angenommen werden können (FG3, FG4). Herauszustellen ist schließlich die informationsorientierten Nutzung, welche sich widersprüchlich zu den geäußerten Nutzungsintentionen (FG2, FG3 und FG4) darstellte.

Dennoch erhielt die bereitgestellte Arbeitsplattform in drei der Fallgruppen in unterschiedlicher Weise einen Produktivcharakter: In FG1 wurde die bereitgestellte Plattform über den gesamten Zeitraum der Forschungsantragstellung verwendet. In der FG4 wurde die Plattform über den gesamten Zeitraum des zeitlich begrenzten Verbundprojektes genutzt. In FG3 wurde die Plattform von einigen AkteurInnen gar über den Zeitraum des Verbundvorhaben hinaus eingesetzt und erst nach mehreren Monaten durch eine aktualisierte Version und Folgeimplementierung abgelöst.

Die Auswertungsergebnisse der Nutzung verwundert(e) umso mehr, da im Verlauf der Beobachtungen festzustellen war, dass einzelne AkteurInnen die Arbeitsplattform scheinbar nur für sich allein nutzten. Kommunikative und, nach meinem Eindruck, als kollaborative Zusammenarbeit zu bewertende Aktivitäten auf der Arbeitsplattform konnten in keiner dieser Fallgruppen beobachtet werden.

### 5.1.2 PRÄZISIERUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN

Im Verlauf der Untersuchung zeigte sich wie zuvor skizziert in allen Fallgruppen ebenfalls das Akzeptanzproblem, trotz der Anpassung der bereitgestellten Arbeitsplattform an die erfragten funktionalen Bedarfe. Dementsprechend zielt die folgende Auseinandersetzung mit den erhobenen Daten und deren Analysen vor allem darauf, Anhaltspunkte über die Divergenzen und Konvergenzen zwischen den Einforderungen und der Nutzung zu finden. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- In welcher Weise haben innere oder äußere forschungssystemischen wie organisationalen Strukturen Einfluss auf die Einforderung, die Nutzungsintention und die Portalnutzung bzw. die sporadische oder Nichtnutzung?
- Gibt es Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Prozessen interdisziplinärer Kommunikation und Kollaboration und der Akzeptanz, und wenn, in welchem Erklärungszusammenhang stehen diese mit anderen Faktoren?
- Finden sich Hinweise auf beziehungsseitige Einflussfaktoren zwischen Disziplinen oder zwischen AkteurInnen und dem beobachteten Akzeptanzverhalten?
- Welche systemisch-organisationalen, welche institutionellen Faktoren beeinflussen trotz gegebener Nutzungsintention eine davon abweichende, auf Informationsaustausch ausgerichtete, sporadische und nur bei einzelnen AkteurInnen beobachtete Nutzung?
- Welche relevanten Faktoren beeinflussen die Einforderungen, die Nutzungsintentionen und die reale Nutzung auf verbund-, disziplinen und auf akteurInnen- / subjekt-bezogener Ebene?

Zur Annäherung an diese Fragen, werden im folgenden Unterkapitel 5.2 zunächst die wesentlichem Auswertungsergebnisse aus den einzelnen Fallgruppen dargestellt.

### 5.2 FALLGRUPPENBEZOGENE ANALYSEERGEBNISSE

Um die Interpretation der Ergebnisse aus der praxisnahen Exploration zur Beantwortung der Forschungsfragen nachvollziehbar zu machen, werden im vorliegenden Unterkapitel 5.2 die wichtigsten Auswertungsergebnisse der drei Fallgruppen FG1, FG3 und FG4 fallgruppenbezogen dargestellt. Bei der Beschreibung geht jeweils um die inhaltliche Zielsetzungen, disziplinenbezogene Zusammensetzungen und organisationalen Strukturen. Schließlich werden jeweils die spezifischen Daten fokussiert auf die Fragen der Akzeptanz dargelegt. Hierbei greife ich bereits auf Analyseergebnisse der jeweiligen Fallgruppen aus den Analysephasen 1 und 2 zurück (siehe Unterkapitel 4.4 Abbildung 6) zurück. Mein Bestreben hierbei ist es, jeder Fallgruppe hinreichend gerecht zu werden. Es gilt, die notwendige Transparenz über die Besonderheiten der einzelnen Fallgruppen herzustellen und für die späteren übergreifenden Analysen nachvollziehbar darzustellen.

#### 5.2.1 FALLGRUPPE FG1

Fallgruppe FG1 war ein vom BMBF gefördertes Forschungsinfrastrukturprojekt, mit einer Laufzeit von drei Jahren (2009-2012). Die Fallgruppe befand sich zum Beginn der Exploration in der Phase der Antragstellung. Eine Arbeitsplattform wurde von einer der Personen angefordert, welche auch an der schriftlichen Befragung der Voruntersuchung teilgenommen hatte. In der ersten Phase wurden die Nutzungsdaten (Logfiles) über etwa ein halbes Jahr erhoben. Besondere Ereignisse, die währenddessen beobachtet werden konnten, wurden dokumentiert. Auf Basis des mir erst später zu Verfügung gestellten Forschungsantrages wurde der Kontext analysiert. Ergänzt wurde die Exploration in FG1 durch die Analyse der öffentlichen Webseite des Verbundes. Diese Analysen fanden im Zuge der vergleichenden Auswertung der fallgruppenbezogenen Teilergebnisse statt. Nachgespräche mit zwei AkteurInnen erfolgten kurz nach der Verbundantragstellung. Ein weiteres Gespräch erfolgte mit einer/m der Beiden zu einem Zeitpunkt, an dem die Analyse der Logfiles und der Informationen aus dem Antrag bereits abgeschlossen war.

**Thematisches Forschungsziel:** Das Vorhaben von FG1 war ein Folgeprojekt eines deutschen nationalen Forschungsförderungsprogrammes<sup>19</sup> im dritten Förderzyklus. Ziel der Zusammenarbeit war laut Forschungsantrag die wissenschaftsbereichsbezogenen Erfahrungen und Erkenntnisse aus fünf verschiedenen Vorprojekten synergetisch in ein generisches Konzept der nachhaltigen Nutzung von Forschungsinfrastrukturen zusammenzuführen und umzusetzen. Das Vorhaben setzte dementsprechend auf Forschungserkenntnissen auf, welche die einzelnen AkteurInnen aus verschiedenen anwendungsspezifischen Vorprojekten erlangt hatten. Die speziellen Anforderungen aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen der Geistes- und Sozialwissenschaften, der Naturwissenschaften und der Medizin

---

<sup>19</sup> Das Forschungsförderprogramm umfasste zum Zeitpunkt 2010 insgesamt 35 bereits abgeschlossene und noch laufende Projekte.

sollten in dem Vorhaben einbezogen werden. Die beteiligten AkteurInnen sollten auf Basis ihrer jeweiligen fachgebietsspezifischen Vorerfahrungen, ihr Wissen zu den Anforderungen für die verschiedenen Wissenschafts- bzw. Forschungsgebiete (Communities) einbringen. Ziel des Verbundes war es, mit der Zusammenführung der einzelnen Wissensgebiete eine nachhaltige, gemeinsam Implementationsstrategie zu entwickeln.

**Partner und Disziplinen:** An dem Vorhaben sollten laut Verbundantrag universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie verschiedene Industriepartner beteiligt werden. Ohne die im späteren Antrag aufgeführten assoziierten PartnerInnen und Unterauftragnehmer, sollte der Verbund insgesamt elf Partnereinrichtungen mit insgesamt 41 AkteurInnen umfassen. Eingebunden werden sollten AkteurInnen u.a. aus den Informationswissenschaften, der Informatik, der Medizininformatik, der Physik sowie aus den Literatur- und Sprachwissenschaften. Einzelne Disziplinen würden laut Antrag mehrfach, d.h. aus verschiedenen Partnereinrichtungen vertreten sein.

**Organisationale Zielstrukturen:** Die organisationale Zielstruktur sollte laut Antrag drei Ebenen umfassen: eine strategische Spitze, eine operative Leitung und die Projektebene. Die strategische Spitze war mit fünf AkteurInnen (ProfessorInnen) benannt, welche bereits als ‚Principle Investigators‘ (PI) in den fachgebietsspezifischen Vorprojekten mit strategischer oder koordinierender Leitungsfunktion eingebunden waren (LTF). Die operative Leitung (das sog. Steuerungsgremium) sollte aus fünf NachwuchswissenschaftlerInnen gebildet werden. Im Antrag wurden diese zudem als leitende Vertretungen benannt (LTV). Eine ‚community‘ (im Folgenden mit ZS1 bis ZS5 benannt) sollte jeweils von einer AkteurIn der strategischen Leitung sowie von einer AkteurIn der operativen Leitung vertreten werden. Diese rollenbezogene Struktur bestand offensichtlich bereits in den zugehörigen Vorprojekten. Die strategisch und operativ leitenden AkteurInnen der ‚communities‘ ZS1 und ZS5 stammten aus zwei Einrichtungen (FG1AE1; FG1AE6) eines gemeinsamen universitären Standortes. Die anderen leitenden AkteurInnen stammten aus unterschiedlichen universitären und nicht universitären Forschungseinrichtungen (FG1AE2, AE4, AE5). Zwischen den AkteurInnen der operativen Leitung und der strategischen Leitung innerhalb dieser community-orientierten Struktur bestand darüber hinaus eine Vorgesetzten-Mitarbeiter-Beziehung. Damit entstehen innerhalb der systemischen Struktur Dreiecksbeziehungen zwischen operativer und strategischer Leitung sowie ‚community‘-spezifischen Wissensbereichen abgebildet (vgl. Abbildung 8).

## Praxisnahe Exploration

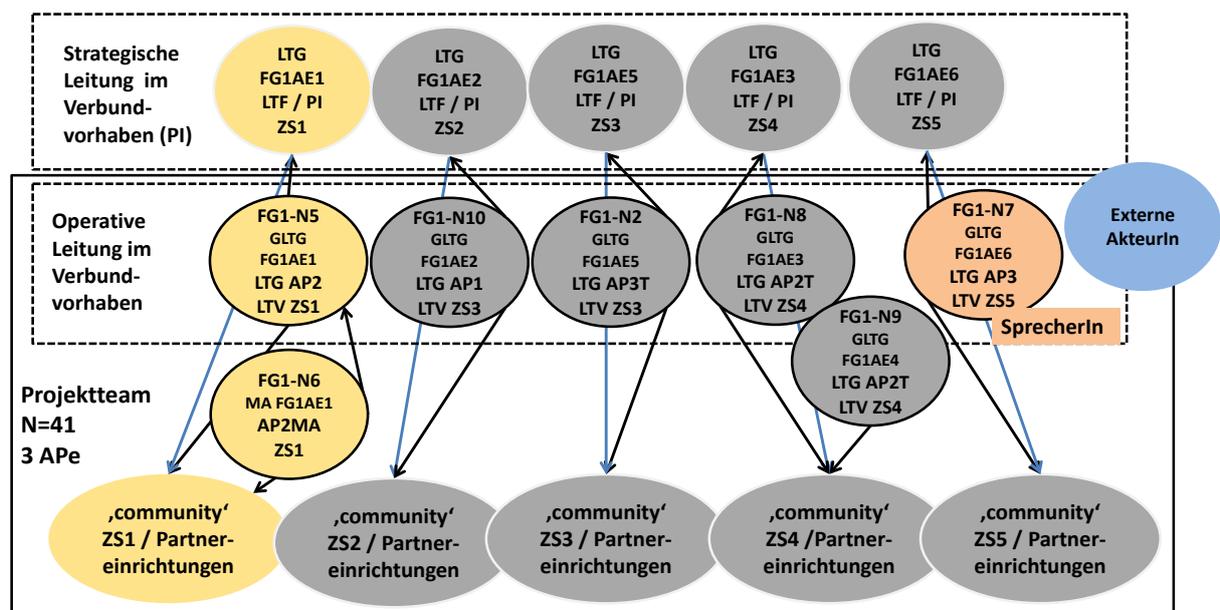


Abbildung 8: Schematische Darstellung der Dreiecksbeziehungen zwischen organisationaler Struktur, und community-bezogenen Wissensbereichen der Partnerinstitutionen und AkteurInnen. ZS1 (gelb dargestellt) ist die 'community' Medizin. Die schwarz umrandeten Kreise stellen die AkteurInnen dar, welche auch die bereitgestellte Implementierung der Arbeitsplattform für die Antragsstellung nutzten.

**Projektgestaltung:** Mit Blick auf die geplante Innenstruktur und Zusammenarbeit wurden im Antrag für das Vorhaben drei Arbeitspakete (APe) und ein flankierendes Arbeitspaket (AP) für das formale Projektmanagement ausgewiesen. Die Arbeitspakete werden im Folgenden mit AP1, AP2 und AP3 bezeichnet. Drei der AkteurInnen aus der operativen Leitung sollten für jeweils ein Arbeitspaket die Leitung übernehmen.

Die später nutzenden AkteurInnen werden im Folgenden mit FG1-N1 bis FG1-N10 benannt, welche aus den sechs Einrichtungen – hier benannt als FG1AE1, 2, 3, 4, 5 sowie 6 – kamen. Die AkteurInnen werden den verschiedenen fünf Wissenschaftsbereichen ('communities') ZS1 bis ZS5 zugeordnet, welche sie vertreten (vgl. auch Abbildung 8). Innerhalb des AP1 sollten AkteurInnen der vier 'communities' ZS1, ZS2, ZS3 und ZS4 eingebunden werden. FG1-N10 aus der Einrichtung FG1AE2 als VertreterIn von ZS2 sollte leitende Verantwortung für das AP1 übernehmen. Im AP2 sollten vier Vertreter als Experten aus den communities ZS1, ZS3, ZS4, ZS5 eingeschlossen werden. Laut Antrag sollte FG1-N5 als leitende VertreterIn von ZS1 die Verantwortung für das AP2 übernehmen. Darüber hinaus wurden im Antrag weitere Teilaufgaben spezifiziert, bei denen community-VertreterInnen aus ZS1, ZS4 und ZS5 Leitungsverantwortung übernehmen sollten. Im AP3 sollte als VertreterIn von ZS5 die Akteurin FG1-N7 die Leitungsrolle übernehmen. In AP3 sollten AkteurInnen aus den Communities ZS1, ZS3 und ZS4. ZS3 und ZS5 eingeschlossen werden, welche unter Mitwirkung der anderen Genannten ebenfalls für spezifizierte Teilaufgaben zuständig sein sollten.

**Strukturbezogene Fragestellung:** Hinsichtlich der Ausgangssituation zum Zeitpunkt der Einforderung und Nutzung der bereitgestellten Lösung (Portal) während der Antragstellung in FG1 ist Folgendes

anzumerken: Die an dieser Stelle vorangestellte und skizzierte organisationale Struktur und Aufgabenverteilung zur vorgesehenen Zusammenarbeit in dem Verbund, ist das Ergebnis der Verständigungsprozesse der an der Antragstellung beteiligten AkteurInnen. Festzuhalten ist ebenfalls, dass es sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht um einen formal konstituierten organisierten Forschungsverbund handelte. Vielmehr befanden sich die AkteurInnen in der Verständigungs- und Planungsphase. Erst zu späterem Zeitpunkt wurde beispielsweise die operative Leitung auf insgesamt zehn AkteurInnen sowie um eine verbundexterne AkteurIn aus der Leitungsebene der übergeordneten nationalen Forschungsinitiative des Förderprogrammes erweitert (vgl. Abbildung 8). Bei der Planung verständigten sich die AkteurInnen sowohl bei der organisationalen strukturellen Gestaltung, der Zuordnung von Zuständigkeiten und der definierten Mitwirkung bei den Arbeitspaketen an dem laut Antrag gesetzten Ziel der Synergiebildung. Zusammenfassend skizzieren die Antragsplanungen Elemente einer klassische hierarchisch ausgerichtete Organisationsstruktur bezüglich der zwei, gestuften Leitungsebenen mit klar definierte Entscheidungsstrukturen auf. Weniger klassisch ist, dass diese Leitungsebenen jeweils als Leitungsteam und dieses organisations- und disziplinenübergreifend gestaltet ist. Weniger klassisch ist ebenso die strukturelle Ausgestaltung der Arbeitspakete, welche in der Zusammensetzung der AkteurInnen organisations- und disziplinenübergreifend ausgerichtet sind. Die an der Antragsstellung beteiligten AkteurInnen waren offensichtlich bemüht eine Harmonisierung zwischen der organisatorischen Struktur und inhaltlichen Zusammenarbeit zu schaffen – bei gleichzeitiger Gleichberechtigung der Hauptverantwortlichen aus den fünf communities. Klare Verantwortungen für das spätere Projektmanagement wurden spezifiziert (s.u.).

**Einforderung:** Anzumerken ist, dass eine verbundweite Verwendung einer technischen Lösung für die interne und externe Kommunikation im späteren Antrag nicht ausgewiesen war. Laut Aussage des Akteurs FG1-N5 war zwischen den antragsstellenden PartnerInnen der Bedarf mündlich ausgehandelt worden, allerdings ohne weitere Spezifizierung von Anforderungen. Festgelegt waren zu diesem Zeitpunkt die Verantwortung hinsichtlich der Auswahl und Bereitstellung der technischen Lösungen. Ebenfalls die Verantwortung der Steuerung der verbundinternen und -externen Kommunikationsprozesse war festgelegt. Diese Aufgaben und Verantwortungen wurden in Summe der Akteurin FG1-N1 als zukünftige Leitung des Projektmanagements zugeordnet.

Der Kontakt zur FG1 und die Anforderung der Plattform erfolgten über die genannte Akteurin der operativen Leitung aus der Disziplin Medizininformatik (FG1-N5). FG1-N5, folgend auch als Einfordernder benannt, oblag laut späterem Antrag die Leitung des Projektmanagements. Das Projektmanagement war zudem als eigenständiges Arbeitspaket des Verbundes ausgewiesen. Wie im Folgenden aufgezeigt wird, nahm die Akteurin FG1-N5 während der Exploration in der Fallgruppe FG1 dementsprechend eine besondere koordinierende Rolle ein. So wurde beispielsweise der Zugriff auf die bereitgestellte Arbeitsplattform für die insgesamt acht AkteurInnen seitens FG1-5 per E-Mail angefragt.

**Nutzungsintention und Verantwortungsübernahme:** Die technische Unterstützung sollte in erster Linie für die anstehende Erstellung des Forschungsförderungsantrages eingesetzt werden. FG1-N5 verwies daraufhin, dass ihr die Verantwortung und Koordination der Antragsedition über die angefragte Arbeitsplattform oblag. Zudem wurde von FG1-5 für diese Rolle eine Vertretung FG1-N7 aus der Disziplin der Informationswissenschaften benannt.

**Bereitstellung und nachträgliche Anpassungen:** Die Arbeitsplattform wurde zunächst mit allen in der entwickelten Konzeption abgebildeten und umgesetzten Modulen bereitgestellt. Eine Einschränkung von Modulen oder die Konfiguration besonderer Nutzerrechte wurden seitens der AkteurInnen nicht gewünscht. Vor dem Hintergrund der gemeinsamen Antragsedition wurde bei der Anforderung seitens FG1-N5 der Schwerpunkt auf das Dokumentenmanagement gesetzt. Mit Skizzierung der weiteren Konfigurationsmöglichkeiten, fragte FG1-N5 die Aktivierung der Versionierungsfunktion für den Dokumentenbereich an. Von FG1-N2 wurde darüber hinaus die Möglichkeit angefragt, ein von allen AkteurInnen editierbares Kommentarfeld zu definieren. Dieses sollte automatisch bei allen neu erstellten Dokumenten unter den Dokumenteneigenschaften angezeigt werden. Obwohl diese Nachforderungen von den AkteurInnen selbst hätten umgesetzt werden können, wurden auf Wunsch meinerseits die Anpassungen zeitnah in der bereitgestellten Implementierung vorgenommen. Im weiteren Verlauf der Exploration in der Fallgruppe 1, wurden seitens der Anfragenden und beteiligten AkteurInnen keine weiteren konkreten Vorstellungen oder Anforderungen an eine interne Lösung oder bzgl. des Bedarfs einer öffentlichen Webseite formuliert.<sup>20</sup>

**Besondere Ereignisse im Verlauf:** Während die bereitgestellte Plattform für die Antragstellung kontinuierlich genutzt wurde, wechselte die Fallgruppe nach einem internen Entscheidungsprozess auf eine alternative Basisplattform. Im Zuge dieses Entscheidungsprozesses wurde seitens der AkteurInnen des Projektmanagements eine Vergleichsanalyse von Basisplattformen durchgeführt (FG1-N1, FG1-N6). In einem internen Gespräch wurden von FG1-N4 nur geringe technologische Unterschiede herausgestellt. Trotzdem wurde der Wechsel zu einer anderen Plattform zwischen den drei anwesenden (FG1-N4, FG1-N2, FG1-N7) AkteurInnen der fünf-köpfigen operativen Leitung ausgehandelt. Alternativen für eine Basisplattform zur externen und internen Kommunikation wurden in diesem Gespräch seitens einer anwesenden Mitarbeiterin des zentralen wissenschaftlichen Rechenzentrums angeboten, welche gleichzeitig beteiligte Forschungspartnerin aus Vorprojekten des nationalen Forschungsprogrammes war. Das Angebot wurde von FG1-N2 nicht angenommen. Vielmehr wurde eine dritte, nicht im allgemeinen Leistungsrepertoire des genannten Rechenzentrums enthaltene, Basisplattform seitens dieser Akteurin priorisiert. Auf Basis einer aufgestellten Entscheidungsvorlage der o.g. drei AkteurInnen wurde von der ‚Task Force‘, welche alle operativ leitenden AkteurInnen einschloss, der Wechsel

---

<sup>20</sup> Aufgrund lizenztechnischer Beschränkungen wäre eine Umsetzung für die externe Kommunikation über eine öffentliche Webseite mit derselben Basisimplementierung nicht möglich gewesen.

auf diese alternative Basisplattform festgelegt. Die Akteurin FG1-N2 übernahm später die Softwaresystem-Installation, die systemseitige Betreuung, sowie die Berechtigungsvergabe und funktionale Bereitstellung der Kommunikationselemente. Dieser AkteurIn oblag folgend der verantwortliche Betrieb sowohl für die Lösung der IT-gestützten internen als auch der IT-gestützten externen Kommunikation (öffentliche Webseite). Die Implementierung der alternativen Basisplattform erfolgte durch FG1-N2 auf einem, seitens des o.g. wissenschaftlichen Rechenzentrums, bereitgestellten virtuellen Serversystem. Laut Aussage von FG1-N1, umfasste die Plattform funktional ein Dokumentenmanagement und eine integrierte Wiki-Webseite. Per Link wurde eine externe Kalenderfunktion eines kommerziellen Internetproviders eingebunden, da das ausgewählte Basissystem diese Funktion nicht standardmäßig umfasste. Das Einstellen von Inhalten, Hochladen von Dokumenten, die Strukturierung der Inhalte und die damit verbundene Organisation der Informationsbereitstellung über die eingesetzte Plattform oblag weiterhin den AkteurInnen des im Antrag definierten AP ‚Projektmanagement‘.

**Überblick zum Vorgehen der Logfile Analysen und zu deren Ergebnissen:** Die folgende Analyse beschränkt sich auf Nutzung der Arbeitsplattform, welche in der ersten Phase in der Fallgruppe im Rahmen der Antragsstellung eingesetzt wurde. Die Nutzungsdaten sind entsprechend auf den Zeitraum von der Antragsedition bis zum Projektstart begrenzt. Im Folgenden werde ich zunächst einen Überblick über die Nutzung in diesem Zeitraum geben.

Aktiv nutzende AkteurInnen: Die bereitgestellte umgesetzte Lösung wurde innerhalb des Zeitraum von Nov 2008 (Antragsstellung) bis Juli 2009 (Projektstart) von insgesamt zehn AkteurInnen genutzt. Sieben AkteurInnen nutzten die Implementierung während der Antragsphase, wovon fünf dieser AkteurInnen der später im Antrag beschriebenen operativen Leitungsgruppe (siehe oben) zuzuordnen waren. Damit waren jeweils die verschiedenen fünf operativ leitenden VertreterInnen der späteren Arbeitspakete an der Edition des Förderantrages beteiligt. Drei der fünf AkteurInnen (FG1-N5, FG1-N7, FG1-N10) sollten analog der Angaben im erstellten Antrag jeweils eines der drei Arbeitspakete leiten. Zwei AkteurInnen (FG1-N2, FG2-N9) übernahmen jeweils eine Teilaufgabe innerhalb der Arbeitspakete AP3 bzw. AP2. Von den zwei AkteurInnen, die nicht der zukünftigen operativen Leitungsgruppe angehörten, wurde ein/eine AkteurIn (FG1-N8) eingeplant für eine Teilaufgabe in AP2, die andere Akteurin (FG1-N6) war eine Mitarbeiterin von FG1-N5. Letztere ersetzte die Akteurin FG1-N1 nach den ersten Tagen der Antragsphase. Diese konnte, nach Aussage von FG1-N5, zu diesem Zeitpunkt wegen anderer Aufgaben nicht wie vorgesehen an der Edition mitwirken. Bei den AkteurInnen FG1-N3 und FG1-N4 handelt es sich um AkteurInnen, die zu den Zeitpunkten März und Mai 2009, d.h. nach Antragstellung, neu als zukünftige MitarbeiterInnen aus der Community ZS1 hinzugekommen waren. Für diese AkteurInnen wurde seitens FG1-N1 nach der Antragsstellung eine Zugriffsberechtigung angefordert. Beide neuen AkteurInnen nutzten später ebenfalls die Arbeitsplattform. Obwohl formale Strukturen noch nicht bestanden, fanden Antragsstellung und Nutzung bereits in engem Verhältnis zu den angedachten

Strukturen statt. Oder anderes herum, die AkteurInnen entwarfen die Strukturen und Aufgabenorganisation passgenau zu ihren jeweiligen Interessen.

Nutzungszahlen und Nutzungsweise: Wie anhand der konsolidierten Ergebnisse auszulesen war, überstiegen über den gesamten Zeitraum bis zum Projektstart die ‚passiven‘ Nutzungsaktivitäten (Anzeigen von Inhalten, Suchen, Navigation durch die Portallösung) zahlmäßig die ‚aktiven‘ Nutzungsaktivitäten. Letztere schließen alle Aktivitäten der AkteurInnen wie Aktualisieren, Löschen, Verschieben an eigenen und von anderen AkteurInnen erstellten Inhalten ein. Sowohl die Nutzungsdauer als auch die Inhalte der eingestellten und bearbeiteten Dokumente, geben die Zahlenwerte der Nutzungshäufigkeit an, allerdings keine gesicherte Auskunft über die Intensität der jeweiligen aktiven Bearbeitungen.

Nutzung der verschiedenen Module: In einem zweiten Schritt wurden die Logfile-Daten zusätzlich über die innerhalb des Portals besuchten Bereiche konsolidiert. Hervorzuheben ist hierbei, dass das Modul ‚Antragsstellung‘, genauso wie die Module für die Teilprojekte, nur zu Beginn verwendet wurden. Auffällig ist ebenso, dass neben dem Modul ‚Projektbereich‘ das Modul ‚Kommunikationsbereich‘ und dessen Unterwebseiten mehrfach von AkteurInnen ‚angeklickt‘, aber dennoch kaum genutzt wurden. Die aktive Nutzung diese Moduls, ebenso wie des Projektkalenders für die Koordination oder die Nutzung des Moduls ‚Externe Infos‘, erfolgte ausschließlich über den einfordernden Akteur FG1-N5.

Aufgrund dieser überblicksartigen Nutzungsergebnisse, liegt der Schwerpunkt der weiteren Darstellung auf den dokumentenbezogenen Analyseergebnissen. Die wesentliche Frage ist hierbei, inwieweit die AkteurInnen über die Plattform kollaborativ bei der Edition zusammengearbeitet haben und inwieweit, bezogen auf die dargestellten geplanten Strukturen, bereits Abhängigkeiten existierten.

### Dokumentenbezogene Detailergebnisse aus den Logfile-Analysen:

Der Antrag wurde von dem Akteur (FG1-N5) etwa zur Mitte des Editionszeitraums in ein gemeinsames Dokument zusammengeführt. Hieran arbeiteten verschiedene AkteurInnen aktiv weiter. Die einzelnen AkteurInnen kommentierten, wie im Ansatz bei den einzelnen Dokumenten, hier weitgehend durchgängig die jeweils von ihnen vorgenommenen, sowie offensichtlich noch aus ihrer Sicht ausstehenden Änderungen im hinzugefügten Kommentierungsfeld. Die direkte Edition als auch die Kommentierungsfunktion innerhalb der Dokumente wurden nicht immer konsequent genutzt.

Die folgenden Auswertungsergebnisse beziehen sich auf die Nutzungsaktivitäten, zunächst begrenzt für den Zeitraum der Antragsedition von insgesamt 16 Tagen. Aufgrund der Übersichtsergebnisse ist die Auswertung auf dokumentenbezogene Aktivitäten begrenzt.

Nutzung der Funktionen: Mit der Auswertung der Logfile-Daten ist festzustellen, dass das Kommentarfeld nicht nur zur Kurzdokumentation der Änderungen genutzt wurde, z.B.: „habe a) alle Formatierungsänderungen verschwinden lassen, b) kleine stilistische Korrekturen, sonst ok“, sondern hierin

auch Anforderungen an die anderen AkteurInnen eingetragen wurden z.B. „Meilensteine eintragen, bitte nachtragen Laufzeit!“.

Aus den Logfiles ist auszulesen, dass im Zeitraum der Antragstellung der Forschungsantrag in verschiedene Dokumente aufgeteilt wurde. Die verschiedenen Dokumente entsprachen weitgehend den spezifizierten Teilprojekten. Die o.g. sieben AkteurInnen erstellten und bearbeiteten den jeweils eigenen Antragsteil und nahmen vor allem Änderungen überwiegend, wenngleich nicht ausschließlich, am eigenen Dokument vor. Abbildung 9 gibt die dokumentenbezogenen Aktivitäten aller AkteurInnen im zeitlichen Verlauf dieser Phase wieder. Bereits am ersten Tag der Informationsmail wurde die Lösung genutzt. Der letzte Eintrag ganz rechts im Diagramm liegt bereits nach dem Termin der Einreichung des Antrages von FG1 beim Förderer. FG1-N5 sortierte die von den Beteiligten angelegte Struktur nach Ende des Editionsprozesses neu. Der Akteur legte ein Archiv aller Teildokumente unterhalb der neuen Struktur an.

Die teilweise nicht übereinstimmende Anzahl der Aktivitäten des Eincheckens und Auscheckens im Verhältnis zum Aktualisieren kann darauf zurückgeführt werden, dass einige Dokumente direkt im Portal editiert wurden. Offensichtlich und bekräftigt durch die Aussage von FG1-N5 wurden Dokumente nur dann ausgecheckt, wenn diese über eine längere Zeitdauer bearbeitet werden sollten oder diese z.B. ohne Netzverbindung, d.h. ‚offline‘ bearbeitet wurden. FG1-N5 beschrieb hier im späteren Gespräch einen Vorteil zentraler Dokumentenmanagementsysteme: Entgegen einer lokalen Bearbeitung und anschließendem Austausch per E-Mail, beschrieb FG1-N5 den Vorteil damit, dass in der Plattform für andere gekennzeichnet ist, ob und von wem ein Dokument gerade bearbeitet wird. Die Datenauswertung macht auch deutlich, dass neben der Regelarbeitszeit (hierfür von mir auf wochentags von 7.00 bis 18.00 Uhr gesetzt), regelmäßig auch zu früheren oder späteren Zeiten und am Wochenende vor allem von FG1-N5 an dem Antrag gearbeitet wurde.

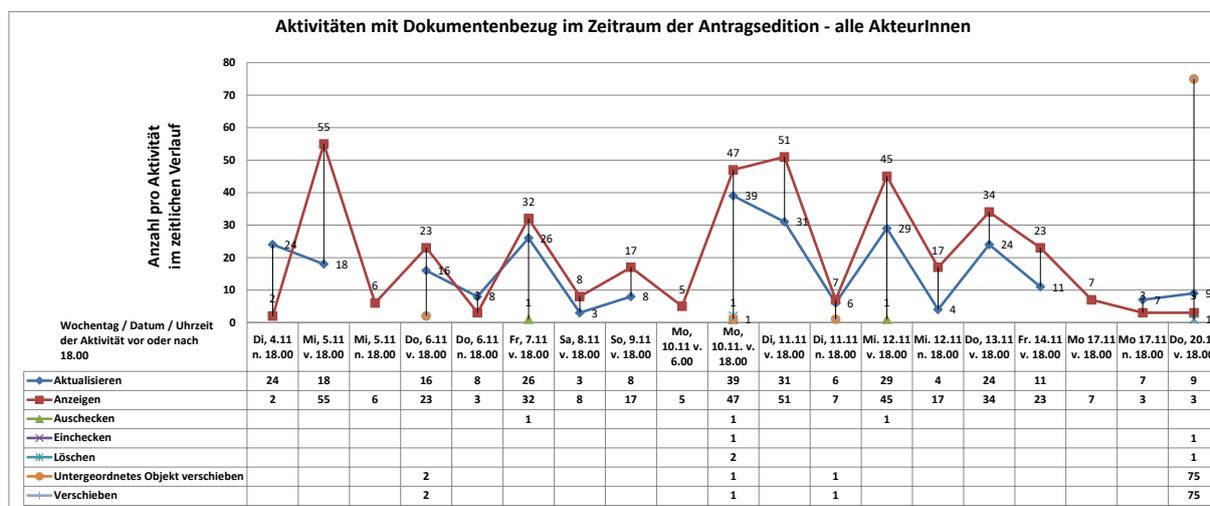


Abbildung 9: Aktivitätsdiagramm im zeitlichen Verlauf während der Antragsedition.

Die erfassten Logfile-Daten verdeutlichen insgesamt eine hohe Intensität der verwendeten Portallösung während der Antragsedition. Deutlich wird vor allem eine annähernd zeitlich synchrone Verwendung zwischen den Aktionen ‚Aktualisieren‘ (blau) und ‚Anzeigen‘ (rot).

Diese Ergebnisse erfordern eine weitere Detaillierung der erfassten Nutzungsdaten, sowohl in Bezug auf die erstellten Dokumente als auch in Bezug auf eine AkteurInnen-bezogene Auswertung. Auf diese Detaillierung gehe ich im Folgenden ein:

Innerhalb des Portals wurden im Zeitraum der Antragsedition 21 verschiedene Dokumente eingestellt, erstellt sowie bearbeitet. Anzumerken ist, dass obwohl die Versionierungsfunktion angefragt und konfiguriert wurde, diese nicht genutzt wurde. Mit der hier ausgewiesenen Anzahl von 21 Dokumenten sind die verschiedenen Versionen einzelner Dokumente, die außerhalb der automatischen Dokumentenversionskontrolle<sup>21</sup> entstanden sind, für die Auswertung verdichtet worden. Da die Identifikation einer möglichen inhaltlichen Gewichtung der AkteurInnen bei der Antragsedition in Bezug auf Koordination, Kooperation und Kollaboration von Interesse war, wurden dokumentenbezogene Aktivitäten den Kategorien ‚K‘ für Kooperation, ‚PM‘ für Projektmanagement und ‚I‘ für fachliche Inhalte zugeordnet. Basis für diese Konsolidierung und Kategorisierung waren die weitgehend sprechenden Dokumentennamen z.B. ‚Partnerbeschreibungen‘ (Kooperation).

Die Abbildung 10 auf der folgenden Seite gibt eine Übersicht der Aktivitäten über alle 21 Dokumente und deren jeweilige Bearbeitungsaktivitäten. Die verschiedenen Aktivitäten ‚passiv-sichtend‘ und ‚aktiv-bearbeitend‘ sind mit jeweils einer Linie dargestellt.

Ohne, dass es in der Abbildung um die Hervorhebung einzelner Details geht, ist anzumerken, dass jeweils ein Dokument aus der Kategorie ‚K‘ Koordination (Nr. 4) und ‚I‘ Inhaltsbezug (Nr. 7) vom Dateityp ‚pdf‘ sind. Diese Dokumente wurden offensichtlich als Informationen im Portal abgelegt. Wenngleich in pdf-Dateien Kommentierungen oder Markierungen möglich sind, liefern die Logfile Daten keine Hinweise auf eine Verwendung dieser Kommentierungsmöglichkeit. Alle anderen Dokumente waren vom Typ ‚.doc‘ oder ‚.xls‘ und wären damit direkt editierbar.

---

<sup>21</sup> Die Dokumentennamen sind aus dem jeweilig zugehörigen Feld der einzelnen Logfile-Datensätze entnommen. Bei der automatischen Dokumentenversionskontrolle wird hierbei in den Logfiles pro Aktivität ein eigener Datensatz gespeichert..



Für alle folgenden drei Abbildungen ist bezüglich der Lesart anzumerken, dass bei der Zuordnung der Aktivitäten bzgl. der AkteurInnen weitere Informationen angegeben sind. Sofern eine Person nicht für ein AP verantwortlich war, wird zusätzlich zur Angabe des APs die Zuständigkeit der jeweiligen AkteurIn angegeben (z.B. AP3T für die Zuständigkeit einer Teilaufgabe im Arbeitspaket 3; AP2MA für eine Person, die MitarbeiterIn im Arbeitspaket 2 ist, aber die keine leitende Funktion einnimmt). Als weitere Information ist ein Kürzel zum Wissensbereich im Sinn der Community (z.B. ZS2), anschließend die Fallgruppe und Einrichtung (z.B. FG1AE1) und schließlich am Ende die Identifikationsnummer der jeweiligen Person angegeben (z.B. FG1-N7). Innerhalb der Abbildungen wird zudem jeweils differenziert zwischen passiven (rot) und aktiven (blau) Arbeiten an den Dokumenten. Drei der beteiligten AkteurInnen (FG1-N5, FG1-N7, FG1-N10) oblag entsprechend die Verantwortung für jeweils eines der Arbeitspakete (APe) sowie drei der AkteurInnen oblag die Verantwortung von Teilaufgaben innerhalb eines der APe (FG1-N2, FG1-N8, FG1-N9). Eine Akteurin (FG1-N5) ist die einzige zusätzlich einbezogene Mitarbeiterin und stammt aus derselben Organisation/Abteilung wie FG1-N6.

Dokumente des Typs ‚Kooperation‘ umfassen Darstellungen der einzelnen PartnerInnen, der Vorvorhaben und der Übereinkommen für das neue interdisziplinäre Verbundvorhaben. Nach Konsolidierung (siehe oben) umfasst dieser Typ insgesamt sieben Dokumente und aufsummiert 305 zugehörige Nutzungsaktivitäten der oben genannten sieben AkteurInnen (vgl. Abbildung 11).

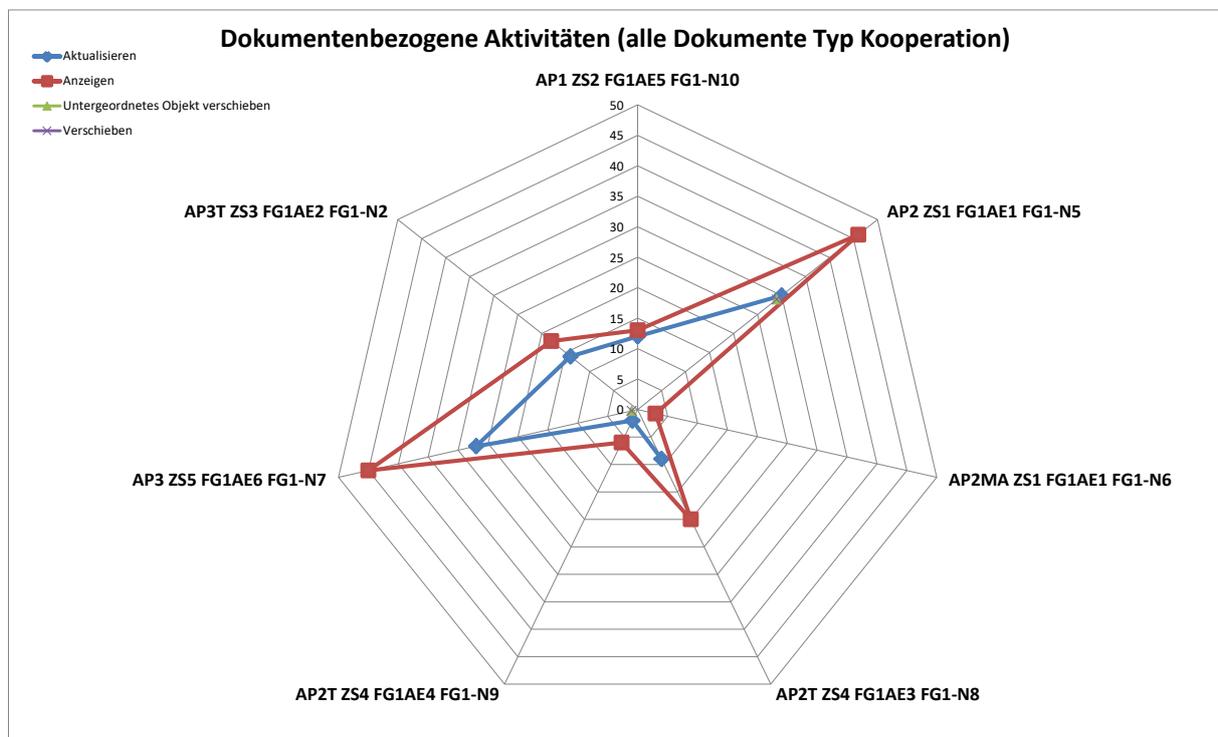


Abbildung 11: Anzahl der Aktivitäten über alle Dokumente des Typs **Kooperation** mit Zuordnung der partizipierenden AkteurInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.

Dokumente des Typs ‚Inhalt‘ umfassen die Detaillierung der Ziele des Gesamtvorhabens, der einzelnen Aufgabenpakete sowie die Spezifikation der Zwischenergebnisse, die pro AP angestrebt wurden. Der Typ ‚Inhalt‘ umfasst insgesamt 12 Dokumente und aufsummiert 350 zugehörige Nutzungsaktivitäten von sieben AkteurInnen (vgl. Abbildung 12).

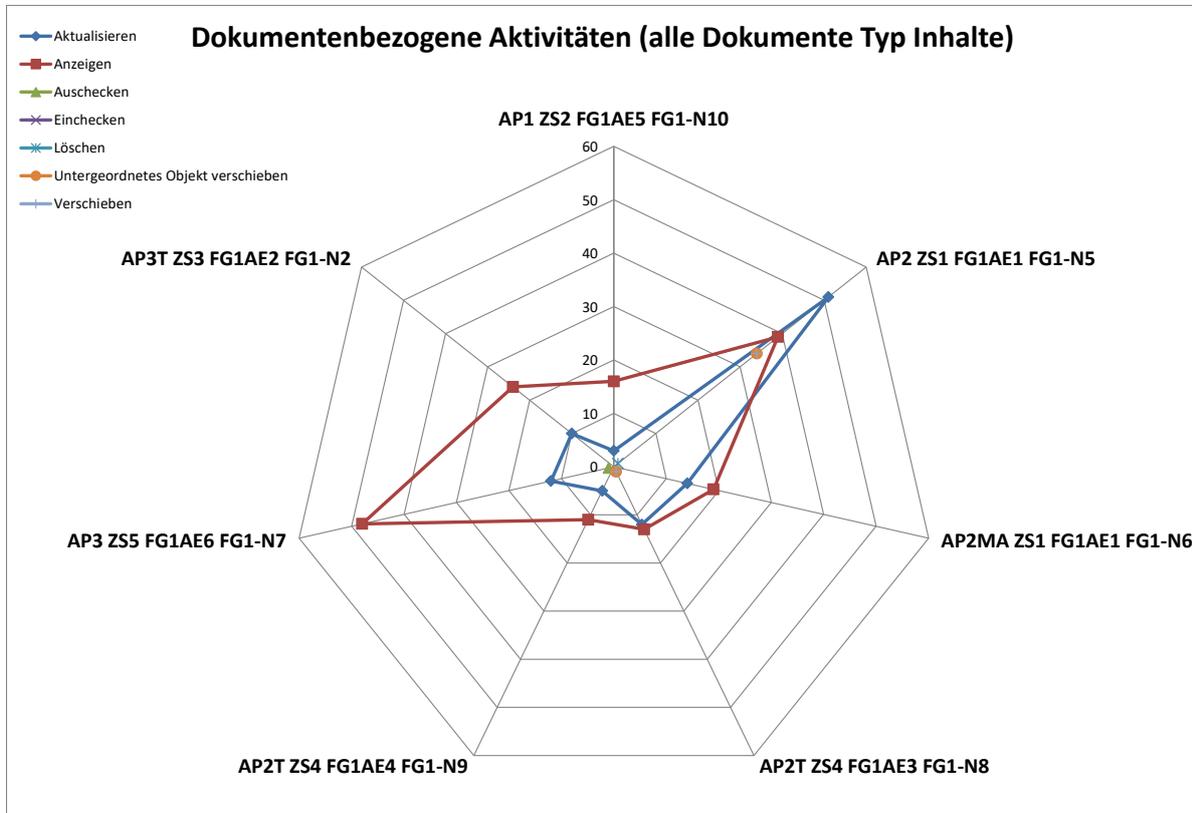


Abbildung 12: Aktivitäten über alle Dokumente des Typs ‚Inhalt‘ mit Zuordnung der partizipierenden AkteurInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.

Für die Kategorien ‚Kooperation‘ und ‚fachliche Inhalte‘ bestärkt die vorgenommene Auflösung der Partizipation in passive (rot) und aktive (blau) Arbeiten an den Dokumenten einen ähnlichen Trend in der Verteilung wie bereits zuvor – hier allerdings bezogen auf die einzelnen AkteurInnen. Das Zusammenwirken passiver und aktiver Nutzung ist offensichtlich nicht nur Folge von Kollaborations- und gemeinsamen Nutzungsprozessen. Die im Basissystem enthaltene Benachrichtigungsfunktion (RSS-Feed), welche eine E-Mail-Information bei Dokumentenänderungen durch andere auslöst, konnte in den Logfiles nicht beobachtet werden. Demnach handelt es sich vielmehr um eine spezifische Nutzungserscheinung. Offensichtlich erfolgt die Anzeige von Dokumenten seitens der AkteurInnen entweder um a) die eigenen Überarbeitungen nochmals zu prüfen oder b) um die Reaktionen der anderen AkteurInnen auf die eigenen vorherigen Änderungen oder Erweiterungen zu sichten.

Auffällig ist, dass bei beiden Dokumententypen annähernd vergleichbar hohe Aktivitätszahlen zu verzeichnen sind, insbesondere bezogen auf die aktive Nutzung mit 94 Aktivitäten beim Typ ‚Koope-  
 ration‘ und 107 Aktivitäten beim Typ ‚Inhalt‘. Diese Beobachtung liefert Hinweise auf die Bedeutung, welche die AkteurInnen den Partnerbeschreibungen sowie den Vorarbeiten für den Antrag zuge-  
 schrieben haben.

Hervorzuheben ist zudem, dass bei beiden Dokumententypen die AkteurInnen FG1-N5 und FG1-N7 insgesamt öfter beteiligt waren, als die anderen AkteurInnen. Während bei dem Dokumententyp ‚Koope-  
 ration‘ das aktive und passive Nutzungsverhältnis bei den einzelnen AkteurInnen ähnlich ist, fällt hingegen die höhere aktive Partizipation von FG1-N5 bei gleichzeitiger Abnahme der aktiven  
 Mitwirkung sowohl von FG1-N10 als auch von FG1-N7 bei der Edition inhaltsbezogener Dokumente auf. Offensichtlich orientierten sich die AkteurInnen FG1-N10 bzw. auch FG1-N7 aktiv vor allem an  
 einer Präzisierung der eigenen Vorleistungen und Vorvorhaben. Die Divergenz zwischen beiden Nut-  
 zungsaktivitäten besteht zudem darin, dass Akteurin FG1-N7 augenscheinlich ein höheres Interesse  
 an den inhaltlichen Dokumenten aufweist als Akteurin FG1-N10.

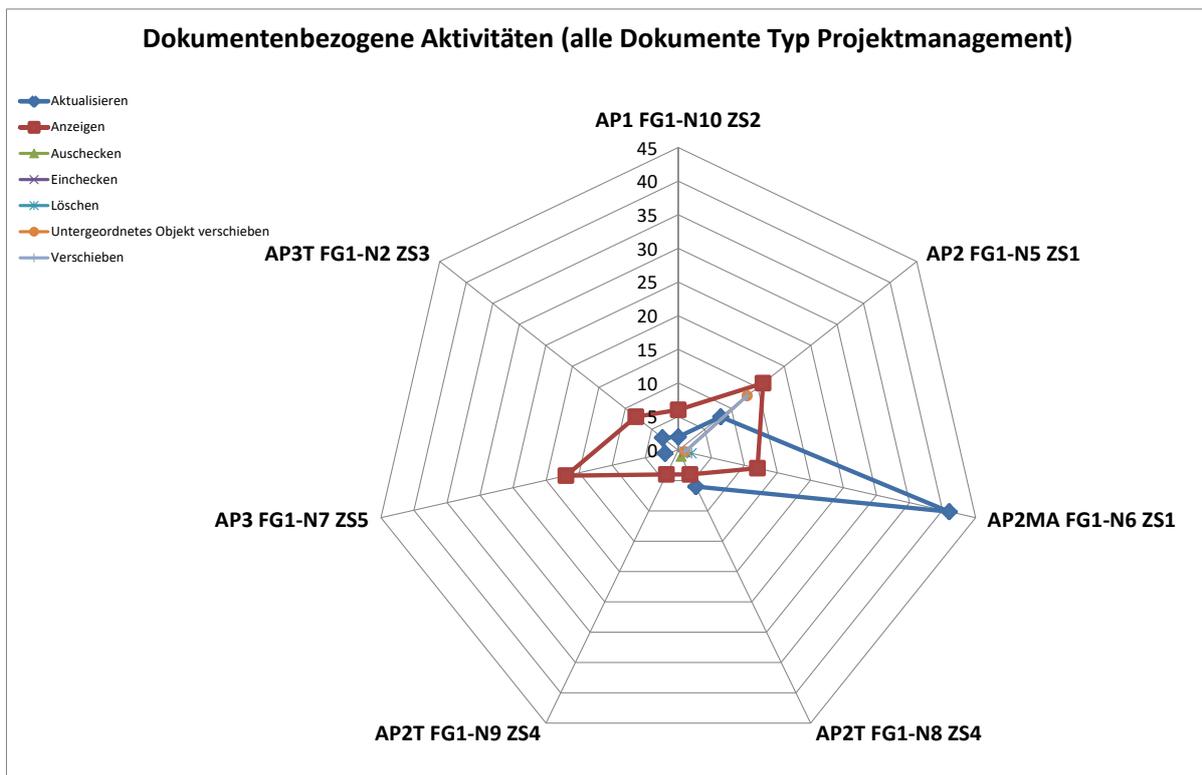


Abbildung 13: Aktivitäten über alle Dokumente des Typs ‚Projektmanagement‘ mit Zuordnung der partizipierenden Akteu-  
 rInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.

Dokumente des Typs ‚Projektmanagement‘ umfassen die verschiedenen Forschungsschritte abgebildet in einem Projektzeit- und einem Ressourcenplan (Teilhabe an AP nicht Mittelzuweisung). Dieser Typ umfasste zwei Dokumente und insgesamt 350 zugehörige Nutzungsaktivitäten von sieben AkteurInnen (vgl. Abbildung 13). Im Vergleich zu dieser Analyse der Nutzungsaktivitäten sind die Aktivitäten der einzelnen AkteurInnen mit Leitungsverantwortung für ein AP nochmals zu differenzieren (Abbildung 14). Bei vier dieser AkteurInnen ist die aktive Partizipation an der Edition an den Dokumenten zum AP Projektmanagement äußerst gering. Im Nachgespräch mit FG1-N5 wird die unterschiedliche aktive und passive Teilhabe insofern geklärt, als seitens FG1-N5 speziell für diese Aufgabe eine Mitarbeiterin einbezogen wurde.

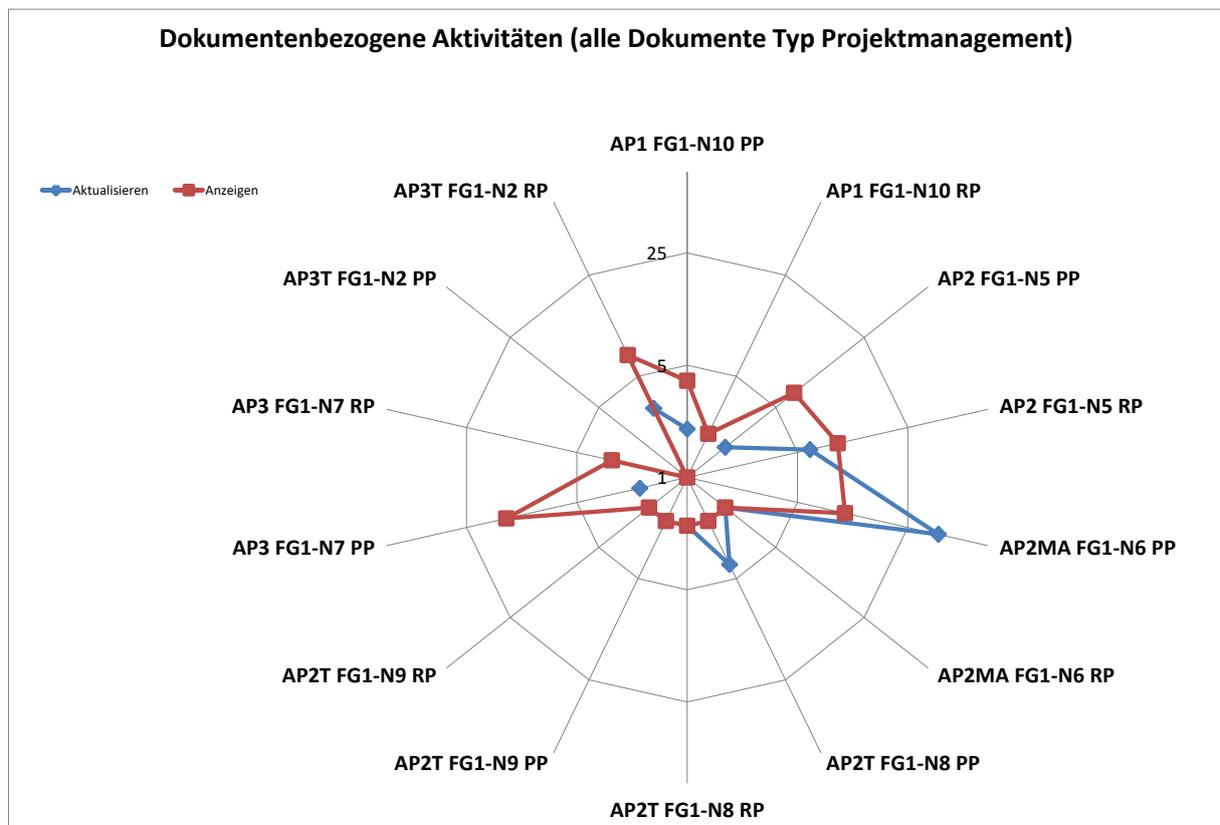


Abbildung 14: Aktivitäten aller beteiligten AkteurInnen in Bezug auf alle Dokumente des Typs ‚Projektmanagement‘

**Analyse der Webseite der Fallgruppe:** Da mit den obigen Ereignissen auch die Verwendung der öffentlichen Webseite als ergänzende Informationsquelle interessant erschien, werden folgend die Ergebnisse aus deren späterer Sichtung der Präsentation der Daten zur Plattformnutzung vorangestellt. Zum Zeitpunkt der Exploration in FG 1 existierte in der Phase der Antragstellung noch keine öffentliche Website. Mit Start des Verbundvorhabens wurde von FG1-N2 eine öffentliche Webseite implementiert, welche im weiteren Verlauf inhaltlich gefüllt wurde. Die Webseite umfasst bzgl. des Verbundvorhabens von FG1:

Inhaltliche Darstellung des Vorhabens mit Bezügen zu Vorprojekten und Einbettung in das übergeordnete Forschungsförderprogramm,

Hinweise auf die Förderer des Verbundprojektes (Logos),

Namentliche Auflistung der beteiligten AkteurInnen und deren Partnereinrichtungen,

Inhaltliche Darstellung der drei Teilprojekte/Arbeitspakete einschließlich der jeweils erstellten Deliverables,

Termin- und Ortsangaben zu internen und öffentlichen Veranstaltungen im Rahmen des Projektes,

Verlinkung zu zwei Veröffentlichungen des Verbundprojektes, sowie

ein Link für den Zugriff auf die interne Kommunikationsplattform.

Das Teilprojekt ‚Projektmanagement‘ wurde auf der Webseite nicht aufgeführt.

Die Darstellungen entsprechen dem klassischen Aufbau und den Standard-Elementen einer mit Text und Grafik auf wissenschaftliche Information ausgerichteten, d.h. informierenden Forschungsprojekt-Webseite. Die Darstellung der Partnereinrichtungen und des Teams erfolgte in FG1 ohne spezifische Zuordnung bezogen auf die Arbeitspakete oder bezogen auf die aufgeführten zwei Publikationen. Der Verbund tritt zudem als ‚Ganzes‘ auf, ohne einzelne Einrichtungen oder AkteurInnen herauszustellen. Wie weiter oben erwähnt nahm bei der bereitgestellten IKKKT-Implementierung die Möglichkeit der Änderungsdokumentierung einen hohen Stellenwert ein. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass die Darstellung der ‚Deliverables‘ (Ergebnisse) der Arbeitspakete auf der Webseite des Verbundes nicht nur Angaben über die beteiligten Autoren und Editoren umfassten. Vielmehr waren darüber hinaus die Änderungen (u.a. mit z.B. ‚Überarbeiter‘, Ergänzungen zur Analyse) unter Angabe des/der jeweiligen Beteiligten dokumentiert. Offensichtlich war den AkteurInnen in der Außendarstellung nicht nur die Änderungshistorie wichtig, sondern ebenso von wem Änderungen vorgenommen wurden. Letztlich wurden damit die interne Zusammenarbeit und der interne Review-Prozess transparent gemacht und veröffentlicht. Diese Form der Veröffentlichung der Teilhabe einerseits und von Qualitätssicherungsprozessen andererseits erscheint mir besonders erwähnenswert.

**Nachgespräche mit FG1-N5 und FG1-N7:** Kurz nach Fertigstellung des Antrages wurden jeweils einzeln Nachgespräche mit den AkteurInnen durchgeführt, die für die Nutzung der Plattform selbst als Verantwortliche genannt wurden. Hierbei bekräftigten beide AkteurInnen den Mehrwert der eingesetzten Plattform im Rahmen der Antragstellung. Beide AkteurInnen stellten indes heraus, dass sie im Stress der Antragsstellung leider kaum Zeit hatten, um die für sie neuen interaktionsorientierten Kommunikationsverfahren der Plattform zu erlernen.

**Zweites Nachgespräch mit FG1-N5 nach Abschluss der Exploration in der Fallgruppe FG1:** FG1-N5 betonte im Nachgespräch die subjektiv empfundene Intensität und Konzentration bei der Antrags-

stellung und die erbrachte Leistung. Nach Einschätzung von FG1-N5 hätten die Beteiligten sonst „mehr als ein halbes Jahr“ aufgrund paralleler Rollen und Aufgaben benötigt. Die Rückerinnerung in Bezug auf die technische Lösung war insofern bedeutsam, als dass FG1-N4 hervorhob, sie habe über „politisches“ und über die anderen „communities“ so viel gelernt, was ohne dem Schreiben über die Plattform nicht möglich gewesen wäre. Im Nachgespräch thematisierte FG1-N5 zudem, dass die Mittelverteilung nicht ohne Spannungen und telefonisch ausgehandelt wurde, indem schließlich alle fünf Hauptverantwortlichen einen vergleichbaren Anteil aus den beantragten Fördermitteln erhalten sollten. FG1-N5 merkte allerdings an, dass „sei nicht gut“ gewesen. FG1-N5 konstruierte damit rückblickend die Wirklichkeit als Konkurrenz bei Mittelverteilung und der Ungleichheit bei der Leistungserbringung. FG1-N5, der als Autor und Editor auf der Webseite aufgeführt, hat sich im Nachgespräch allerdings nicht mehr an die öffentliche Webseite und die alternativ genutzte Plattform erinnert. Aufgrund des höheren Erinnerungswertes verbindet die Akteurin offensichtlich mit der Phase der Antragstellung, unter Einsatz der bereitgestellten Plattform, einen höheren persönlichen Mehrwert.

**Fazit:** Die Auswertungsergebnisse zeigen zum einen den Mehrwert einer zentralen Lösung bei ‚Ad hoc‘-Bedarfen auf – hier im Prozess der Antragserstellung. Hinsichtlich der Einforderungen, Nutzungsintentionen und der Nutzung ist dieser Prozess, bezogen auf die Fallgruppe, als weitgehend konvergent zu beschreiben. Allerdings liefert die Auswertung der Logfiles vor allem Hinweise auf ein arbeitsteiliges Vorgehen. Obwohl die Arbeitspakete im späteren Antragstext auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit ausgerichtet waren, erfolgte die Edition überwiegend seitens der späteren Arbeitspaket-Hauptverantwortlichen. Die arbeitsteilige und verantwortungsabhängige Nutzung gilt insbesondere für das Arbeitspaket Projektmanagement. Letzteres hatte für den Verbund offensichtlich zudem keine Relevanz für die Außendarstellung. Dieses Arbeitspaket wurde, anders als alle anderen Arbeitspakete, nicht auf der Webseite aufgeführt. Hinsichtlich der Nicht-Nutzung der in der Plattform integrierten interaktionsorientierten Verfahren (Wiki, und Blog) waren vor allem die Beobachtungen der Nutzung in FG1 zusammen mit den Aussagen aus den Nachgesprächen weiterführend. In der Zusammenführung sensibilisieren die Auswertungen vor allem für den Faktor Zeit als Einflussgröße auf die Akzeptanz, aber ebenso auf die erforderlichen Kompetenzen.

Die besonderen Vorkommnisse (Wechsel des Reglements auf eine Drittlösung, Verbleib des Software- und Anwendungsbetriebs inkl. Benutzerverwaltung im eigenständigen Verantwortungsbereich des Verbundes) legen die Interpretation nahe, dass zusätzliche Aufwände für die Systemadministration einer alternativ gewählten Systemlösung in Kauf genommen werden. D.h. eine Entlastung seitens Dritter bzw. Dienstleister waren der Autonomie im Handeln des Verbundes bzw. der AkteurIn nachgeordnet – hier sowohl bezüglich der Auswahl als auch des Betriebes.

### 5.2.2 FALLGRUPPE FG3

Fallgruppe FG3 war ein vom DLR gefördertes Vorhaben. Die Fallgruppe befand sich zum Zeitpunkt der Einforderung einer Arbeitsplattform bereits inmitten der ersten Phase der Projektumsetzung. Die praxisnahe Exploration endete mit Ende der zweiten Förderphase der explorierten Fallgruppe.

**Thematische Forschungsziele:** Die Fallgruppe FG3 verfolgte drei Ziele. Medizinisches Ziel war die Entwicklung von Therapieverfahren (personalisierte Medizin). Methodische Entwicklungen zielten auf neue medizininformatische Lösungen der Datenerfassung, Datenkuration, sowie neue Verfahren für biostatistische Auswertung der in dem Verbund neu erschlossenen medizinischen Datentypen. Damit galt es in dem Verbund auch einhergehende rechtliche und ethische wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten.

**Partner, Disziplinen und organisationale Strukturen:** Die Fallgruppe setzte sich in deren ersten Förderphase über drei Jahre aus medizinischen grundlagenorientierten und klinisch orientierten Fachdisziplinen, forschungs- und serviceleistenden Einrichtungen wie klinische Chemie sowie aus den zwei methodisch orientierten Disziplinen der Medizinischen Informatik und der Biostatistik zusammen. In der zweiten Förderphase kamen die Fachdisziplinen Recht und medizinische Psychologie hinzu. Da in der zweiten Förderphase keine einschneidenden organisationalen Strukturänderungen zu beobachten waren, werden im folgenden die strukturellen Gegebenheiten ohne differenzierte Sicht auf die einzelnen Förderphasen dargestellt. Der Verbund setzte sich mit oben genannten Disziplinen aus insgesamt 16 Einrichtungen/Abteilungen (OE) zusammen. Hierbei waren die AkteurInnen über die gemeinsame Zugehörigkeit zu ein und derselben Universitätsmedizin als Organisation miteinander verbunden. Die Leitung des Verbundes und die einhergehende Verantwortung des Koordinationsteilprojektes lag hauptverantwortlich bei der Abteilungsleitung der eingebunden klinischen Fachdisziplin. Unterhalb dieses Koordinationsteilprojektes waren 9 weitere Teilprojekte mit jeweils einer fachbezogenen Teilprojektleitung etabliert. Mit den hinzugekommenen PartnerInnen wurde ein weiteres Teilprojekt in die Struktur aufgenommen.

**Einforderungen, Verlauf und Verständigungsprozesse über Nutzungsintentionen:** Die Arbeitsplattform wurde von zwei Akteuren, einem Biometriker und einem Medizininformatiker eingefordert, Beide AkteurInnen hatte auch an der mündlichen bzw. an der schriftlichen Befragung im Rahmen der Voruntersuchung teilgenommen. Folgend werden beide Akteure kurz benannt als ‚die Einfordernden‘. Der Medizininformatiker – Einfordernder 1 – war zeitgleich auch im zuvor dargestellten Vorhaben der Fallgruppe FG1 aktiv, dort benannt als Akteur **FG1-N5**.

Die Arbeitsplattform wurde mit allen Modulen bereitgestellt, da seitens der Einfordernden nach deren erster Sichtung keine funktionalen Eingrenzungen oder Änderungswünsche bestanden. In der ersten Phase wurden die Nutzungsdaten (Logfiles) über etwa ein halbes Jahr erhoben. Innerhalb des ersten Monats wurde die Nutzung der Lösung seitens des Biostatistikers – Einfordernder 2 – auf dem Jahrestreffen (sogenanntes Retreat) des Verbundes angeregt. Alle AkteurInnen der Gruppe haben zeitnah darauf eine Bedienungsanleitung und einen personalisierten Zugang, einschließlich des jeweiligen Zugriffs auf eine persönliche Webseite, erhalten. Später wurde das Portal nochmals auf einem Journal-Club-Treffen des Verbundes gemeinsam von beiden ‚Einfordernden‘ vorgestellt. Durch eine konsenterte Entscheidung der anwesenden VerbundteilnehmerInnen wurde die Lösung quasi als optionales Werkzeug eingeführt.

**Bereitstellung und nachträgliche Anpassungen:** Auf Anregung von AkteurInnen des Journal Clubs wurde der Eintrag in für die zentralen Anwendungen des Verbundes (Remote Data Entry System / Datenbank für Biomaterial) als Schnelleinstieg auf der Eingangsseite des bereitgestellten Portals aufgenommen. Über das öffentliche Modul für gemeinsame Publikationen gab es zwischen den AkteurInnen des Verbundes unterschiedliche Meinungen. Während die ‚Einfordernden‘ vor allem die Potenziale des Systems hinsichtlich gemeinsamer Publikationen hervorgehoben haben, waren einige AkteurInnen der Meinung: „Ich suche mir selber aus, mit wem ich publizieren möchte“. In diesem Zuge wurde dementsprechend vielmehr die Möglichkeit angefragt, neue Ordner mit alleinigem Zugang für einzelne Benutzer einzurichten. Im Kontext der Funktion gemeinsamer Publikationsplanungen und Publikationen wurden allerdings auch im Verlauf seitens der AkteurInnen keine Anforderungen konkretisiert. Die am Journal Club etwa 25 Beteiligten verständigten sich allerdings darüber, die implementierten Basis-Module alle aufzunehmen.

**Nutzungsintentionen und Nutzung im Überblick:** Die Ergebnisse der Logfile-Analysen zeigten während der ersten Phase der praxisnahen Exploration allgemein eine geringe Nutzung. Acht der AkteurInnen haben sich während des Zeitraumes von sechs Monaten mehrfach angemeldet und in unterschiedlicher Intensität genutzt. Mehrfach erfolgten 'Klicks' auf die Bereiche Kommunikation und Zusammenarbeit, hier insbesondere auf die Module Veröffentlichung (C4), Forschungsprozess (C6) und eJournal Club (C3). Hinsichtlich des einfordernden Biostatistikers konnten folgend allerdings keine Nutzungsaktivitäten beobachtet werden. Seitens des einfordernden Medizininformatikers wurden verschiedene Inhalte in die Plattform eingestellt, welche funktional überwiegend der Wissenschaftskommunikation (siehe oben) dienen. Erst im Verlauf des Folgejahres wurde die Plattform auf ein Teilprojekt, später auf ein weiteres Teilprojekt, ausgedehnt. Hierfür wurden von einer Akteurin aus dem klinischen Teilprojekt neue Bereiche (Ordnerstrukturen) mit gesonderten Zugriffsberechtigun-

gen aus den klinischen Teilprojekten angefragt und meinerseits umgesetzt. Dort ging die Nutzung dieses Portalbereichs in einen Produktivbetrieb über. Organisational wurden Freischaltungen auf den Bereich für neu hinzugekommene NutzerInnen regelmäßig bei mir angefragt und umgesetzt. Hervorzuheben ist, dass die Plattform zunächst nicht von der Projektkoordination sowie Fachkoordination als Koordinierungssystem genutzt wurde, sondern offensichtlich erst mit Aufnahme weiterer AkteurInnen in den Verbund bzw. in das Koordinationsprojekt. Auch ist darauf hinzuweisen, dass die meinerseits angebotenen Trainings (Gruppen sowie Einzelangebote) nur von den hier genannten NutzerInnen wahrgenommen wurden.

**Vorgehen und Ziel der Vertiefung der Auswertungsergebnisse:** Aufgrund der insgesamt verhaltenen Nutzung wurde folgend von mir ein Fragebogen entwickelt, als Online-Befragung umgesetzt und durchgeführt. Damit startete im engeren Sinn die zweite Phase der Nutzungsdatenerhebung. Auf Basis des mir erst später zur Verfügung gestellten Forschungsantrages, wurden die organisationalen Strukturen analysiert. Ergänzt wurde diese Informationsbasis mit der Analyse der öffentlichen Webseite des Verbundes. Darin eingeschlossen war auch die Analyse der Publikationen des Verbundes, die auf der Webseite gelistet waren. Die Analysen fanden im Zuge der vergleichenden Auswertung der fallgruppenbezogenen Teilergebnisse statt. Gleiches gilt für das Nachgespräch mit dem Medizininformatiker, welcher die Plattform eingefordert hatte. Ziel der Vertiefung war zum einen das Nutzungsverhalten detaillierter zu beleuchten und den Nutzungsintentionen gegenüberzustellen. Zum anderen galt es die Nutzungsintentionen sowie Nutzung in den organisationalen und schließlich in den forschungssystemischen Kontext zu stellen.

**Ergebnisse aus der organisational strukturbezogenen Analyse:** Das auf Managementebene ein Bestreben bestand, den Verbund organisational interdisziplinär zu gestalten, skizzieren die folgenden Analyseergebnisse. In FG3 ist allerdings eine besondere innerstrukturelle organisationale Homogenität vorzufinden: Homogen bezieht sich zum einen auf den Kern des Verbundes mit vier Teilprojekten. Hier sind die AkteurInnen über die gemeinsame Zugehörigkeit zu ein und derselben Einrichtung/Abteilung miteinander verbunden. Die in der Einrichtung bereits vollzogene Integration von klinischer Grundlagenforschung (Labor) und klinischer Forschung (Studien), ist offensichtlich mit den realisierten Teilprojekten wieder aufgelöst. Zum anderen existierte in dem Verbund eine strukturelle Trennung zwischen den biomedizinischer Grundlagenfächern und den klinischen Fächern (vgl. auch (Hausen, 2007)). Die Analyse zeigt deutlich auf, dass die beteiligten Disziplinen innerhalb der verschiedenen Teilprojekte von FG3 dementsprechend eine fachliche Nähe zueinander aufweisen. Fachliche Nähe bezieht sich zum einen auf medizinnahen Disziplinen, zum anderen auf biomedizinisch grundlagenbezogene sowie auf sozialwissenschaftlich psychologisch-nahe Disziplinen (siehe auch

Absatz 2.1.2). Darüber hinaus können aus der Analyse auch völlig autonome Teilprojekte in FG3 ausgemacht werden. Vor allem die grundlagenorientierten Disziplinen wie die Psychologie sowie die methodischen Fächer der Molekular- und genetischen Medizin haben keine strukturellen Verbindungen zu den medizinnahen Teilprojekten des inneren, d.h. klinisch ausgerichteten Kerns des Verbundes. Gleiches gilt teilweise für die Disziplinen Biostatistik und Medizininformatik, die darauf ausgerichtet sind, die datenorientierten Forschungsprozesse innerhalb des Verbundes methodisch zu unterstützen. Diese Bündelung von Disziplinen in den Teilprojekten von FG3, das macht die Analyse deutlich, stellt eine Wissensgebiet-orientierten Strukturierung bei der Arbeitsaufteilung wieder. Diese folgt zudem bezogen auf die Forschungsprozesse einer disziplinenorientierten Arbeitsaufteilung in ‚Methodenentwicklung‘ (Informatik) und ‚Evaluation‘ (Ethik).

**Organisationale und personelle integrative Verbindungen** Die folgenden Zuordnung stellt die direkten organisationalen Verbindungen über die universitätsmedizinischen Abteilungen (AE) und den im Projekt wie oben beschriebenen realisierten Strukturen in Teilprojekte (TP) dar. Dort wo explizit keine Disziplinen angegeben sind, handelt es sich um verschiedene medizinische Disziplinen aus Kliniken, Laboren oder anderen medizinischen Forschungs- und Servicestellen.

- OE A01 (Klinik) verbindet vier Teilprojekte (TP0, TP1, TP2, TP5)
- Als Kern des Verbundes, inkl. Projektkoordination
- Die OE A09 verbindet zwei Teilprojekte durch personelle Integratoren (TP2, TP8)
- TP1 verbindet drei organisationale (A01, A02, A14) und eine außerorganisationale OE (AE1).
- TP2 verbindet drei organisationale (A02, A08, A14) und eine außerorganisationale OE (AE1)
- TP4 verbindet eine organisationale und eine außerorganisationale OE
- TP5 verbindet drei organisationale OE (AE1, AE7 u. AE10)
- TP6 verbindet zwei organisationale OE (A12 u. A13)
- TP7 verbindet zwei organisationale OE (AE5 u. AE6)
- TP8 verbindet zwei organisationale OE (AE8 u. AE9 - Bioinformatik, Medizininformatik)
- TP9 verbindet eine innerorganisationale OE (AE14 – Ethik)

Diese Aussagen bekräftigen die strukturelle Zusammenführung zum einen von medizinnahen, zum anderen von Informatik methodisch-nahen Disziplinen (TP8) als interdisziplinär wahrzunehmen (siehe Absatz 2.1.2). Dementsprechend bewertet der Großteil der AkteurInnen in der schriftlichen Befragung die Zusammensetzung der Teilprojekte als interdisziplinär. Die Analyse zeigt zudem die mit den organisationalen Strukturen verwobene personenbezogenen Integration auf: Zwischen Teilprojekten TP0, TP1, TP2, TP5 bestand über die Abteilungszugehörigkeit sowie über den Verbundsprecher eine organisationale Verbindung. Die Teilprojekte TP1 und TP2 waren insofern personenbezogen integrativ verbunden, als dass zwei AkteurInnen sowie ein/eine externe ExpertIn jeweils in beiden Teilprojekten aktiv eingebunden waren. Die Teilprojekte TP1 und TP8 waren über einen Akteur der Biostatistik - Mitarbeiter von Einfordernder 2 aus TP8 verbunden.

**Anmerkungen zu Online-Befragung:** Anzumerken ist, dass die Fallgruppe im Verlauf von 59 auf 127 Beteiligte einhergehend mit Zugängen und Abgängen angewachsen war. Die Online Befragung wurde zu einem frühen Zeitpunkt mit Stand von insgesamt 59 MitarbeiterInnen durchgeführt. Davon hat mit 28 AkteurInnen etwa die Hälfte der Verbundbeteiligten an der Online-Befragung teilgenommen. Die Nicht-Beteiligung an der Befragung kann einerseits aufgrund mangelnder Zeit der AkteurInnen, genauso aber auch als Nicht-Interesse bewertet werden. Das Genderverhältnis war weitgehend ausgewogen. Eine Nicht-Teilnahme aufgrund der Nicht-Teilnahme an der entsprechend oben berichteten Journal Club Veranstaltung bestätigte sich im Zuge der Auswertung der Befragungen allerdings nicht. Auch wenn mit der geringen Anzahl der Befragten keine statistisch belegbaren Aussagen gemacht werden können, werden im Folgenden einige Auswertungsergebnisse aufgezeigt, welche für die praxisnahe Exploration und Interpretation in Bezug auf die Fragestellungen bedeutend waren.

**Strukturbezogene Ergebnisse:** Die anteilige Verteilung weiblicher (13) und männlicher (15) AkteurInnen ist ausgewogen. Auffällig ist allerdings der Altersdurchschnitt zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen. In höherem Alter (über 50) sind 3-mal mehr weibliche AkteurInnen vertreten als männliche. In der Gruppe der unter 40-jährigen ist die Anzahl der weiblichen und männlichen AkteurInnen ähnlich groß. Die Aussagen zur Rolle in der universitätsmedizinischen Organisation und im Forschungsverbund differierten. Alle Abteilungsleitungen waren männlich, ein Drittel weiblich und 70% der weiteren Mitarbeiter ebenfalls weiblich. Innerhalb des Verbundes waren alle Teilprojektleitungen männlich, während 92 % der weiblichen Akteurinnen und 53 % der männlichen Akteure, MitarbeiterInnen im untersuchten Forschungsverbund waren.<sup>22</sup> Die Antworten auf diese Fragen zu Gender sowie organisationalen und wissenschaftlichen Strukturen, sollten wie folgt dargestellt vor allem als Rahmen zur Analyse möglicher Korrelationen in Bezug auf die Nutzungsintentionen liefern.

**Präferierte Kommunikationsweisen:** Insofern die Nutzung der Plattform begrenzt war, wurde nach den präferierten Kommunikationsweisen und Medien gefragt. Mit über 90 % wurden persönliche Gesprächen nach wie vor als bedeutende Kommunikationsform herausgestellt. Die auffällige Differenz zwischen Telefon 70% und E-Mail 90% einerseits und die gleichbedeutende E-Mail zur Face-to-Face Kommunikation andererseits ist mehrdeutig. Die Begrenzung der Kommunikation aufgrund fehlender Face-to-Face Kontakte spielen inzwischen nur bedingt eine Rolle. Diese Einschätzungen liefern allerdings keine Hinweise, ob E-Mail für alle Situationen und alle inhaltlichen Thematiken ausreicht. Gender- oder altersspezifische Aussagen konnte allerdings nicht beobachtet werden.

---

<sup>22</sup> Ähnlich liefert eine Statistik der DFG aus 2010, dass in 252 laufenden Forschergruppen, mit 2.046 Teilprojekte und 3487 AntragsstellerInnen, 514 Frauen (14,7 %) eine Förderung als TeilprojektleiterInnen erhalten (vgl. (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2011).

**Wahrnehmung von Strukturen und Kommunikation:** Eine differenzierte Auswertung bezog sich auf die Verbundstruktur und Einschätzung der Kommunikation und Zusammenarbeit. Genderspezifische Aussagen lesen sich bei der Einschätzung über die Strukturen und darüber, wie interdisziplinär sich die Zusammenarbeit gestaltet. Vor allem fällt die Einschätzung über die selbständige Zusammenarbeit, die Zuordnung zu Abteilungen und der Informationsbedarf zwischen den Teilprojekten niedriger aus als bei den männlichen Befragten (siehe Tabelle 7, Aussagen b, c, e.i).

Tabelle 7: Übersicht der Gesamt- und genderspezifischer Antworten über strukturelle Eigenschaften und die Kommunikation im Verbund

Kennzeichnende Merkmale des Projektvorhabens	Angaben / Anteil				
	über alle Befragten n=28	weibliche Befragte (w)	über (w) n=13	der männliche Befragte (m)	über (m) n=15
a. Gibt es eine teilprojektübergreifende Nomenklatur oder Ontologie (abgestimmtes Begriffsverständnis).	7,1%	3,6%	6,7%	3,6%	6,7%
b. Arbeiten die Teilprojekte selbstständig und zumeist unabhängig voneinander.	21,4%	7,1%	15%	14,3%	27%
c. Werden teilprojekt-übergreifend neue Methoden entwickelt.	25,0%	7,1%	15%	17,9%	33%
d. Sind die Aufgaben des Gesamtvorhabens in disziplinenorientierten Teilprojekte aufgeteilt.	28,6%	17,9%	39%	10,7%	20%
e. Sind die einzelnen Teilprojekte den vorhandenen organisatorischen Einheiten (z.B. Abteilungen) zugeordnet.	28,6%	10,7%	23%	17,9%	33%
f. Sind einige / alle Teilprojekte disziplinenübergreifend zusammengesetzt.	50,0%	28,6%	62%	21,4%	40%
g. Erfolgt ein Austausch von Methoden zwischen den einzelnen Teilprojekten.	57,1%	28,6%	62%	28,6%	53%
h. Bewirken Ergebnisse und das Wissen aus den anderen beteiligten Disziplinen das Vorgehen und auch die Methoden der eigenen Disziplin.	57,1%	25,0%	54%	32,1%	60%
i. Benötigen die Teilprojekte insbesondere Informationen aus den anderen Teilprojekten.	60,7%	21,4%	46%	39,3%	73%

Diese spiegelt einen Zusammenhang zwischen den o.g. spezifischen Rollenverteilungen und den gegebenen Strukturen wieder. Hervorzuheben und eher kritisch anzumerken ist, dass es einheitlich und genderunabhängig keine teilprojektübergreifende Nomenklatur, Ontologie und damit keine abgestimmtes Begriffsverständnis gab.

**Nutzungsintentionen:** Bei der Befragung wurde nach der Intention der zukünftigen Nutzung gefragt. Es gaben insgesamt 23 (82%) der AkteurInnen an, das Portal in Zukunft nutzen zu wollen, während 5 (18%) der AkteurInnen das Portal in der Zukunft nicht nutzen wollten. Bei den weiblichen AkteurInnen ist dieses Verhältnis mit 10 (77%) ‚Ja‘ und 3 (23%) ‚Nein‘ Angaben nicht bemerkenswert niedriger als bei den männlichen AkteurInnen mit 13 ‚Ja‘ (87%) und 2 ‚Nein‘ Angaben (13%). So hatten 43% von Befragten ein Interesse geäußert, mehr über die Möglichkeiten zu erfahren, hätten aber kaum die Zeit, um in neue IT-Verfahren arbeiten. 21% sahen keine Effekte durch Nutzung des Portal an sich selbst und für ihre eigenes Teilprojekt. 12% das der Aufwand in keinem Verhältnis zu den Vorteilen steht. 21% geben allerdings als Grund das Portal nicht zu nutzen an, da andere Teammitglieder es auch nicht nutzen. Intendierte Nutzungsweisen: Die Antworten auf die Frage nach der Nutzungsintention sind konsolidiert im Hinblick auf Information, Kommunikation und Interaktion. 40% sahen eine zukünftige Nutzung für den Informationsaustausch, 35% für den gemeinsamen kommunikativen Austausch allerdings nur 25% für die gemeinsame Arbeit. Hervorzuheben ist, dass entgegen der Studie von (Cummings & Kiesler, 2005) zwar einerseits der Informationsaustausch als bedeutend für interdisziplinäre Verbundforschung angesehen wird. Dies bestätigen auch die Antworten aus der Nutzerbefragung in dieser Fallstudie. Andererseits haben die Koordinationsfunktionen, wie Terminabstimmung oder Vor- und Nachbereitung von Sitzungen bei den hier Befragten mit 25% einen geringeren Nutzungswert. Mit 35% wird von den AkteurInnen die aktive Kommunikation im Sinn von Interaktion ein höherer Nutzungswert gesehen. Von den 28 Befragten gaben zudem mit jeweils 37,5 % an, sich a) über Ideen, Erfahrungen auszutauschen; b) Problemstellungen, Hypothesen und Erkenntnisse aus dem Gesamtprojekt zu dokumentieren sowie c) aus den Teilprojekten zu dokumentieren. 32 % gaben an die Lösung für die Diskussion innerhalb des eigenen Teilprojektes auch für die Diskussion und gemeinsame Reflexion von Projektergebnissen nutzen zu wollen. Gemeinsamer Austausch von Wissen und Nicht-wissen, sowie die gemeinsame Erstellung von Publikationen wird mit 29% angegeben. Nur 25% gaben an sich auch über die Planung und über Publikationsideen auszutauschen zu wollen. 18% der AkteurInnen gaben an die Lösung auch für zukünftige Projektanträge einsetzen zu wollen. Nur 14% haben einen Bedarf an einer persönlichen selbstorganisierten und -gesteuerten Möglichkeit in der sie eigene Forschungsinteressen und -ideen diskutieren können. Die Gegenüberstellung zwischen Nutzungsintention, Gender, institutionelle Rolle und Rolle im Verbund detailliert die zuvor zusammengefassten Antworten in Tabelle 8 (siehe nächste Seite). Diese zeigt die Häufigkeit der Aktionen, die für eine Kommunikation und Zusammenarbeit über das Portal als relevant bewertet wurden. Hierbei war eine Mehrfachauswahl der Aktionen möglich. Die Tabelle dient wie bereits gesagt nicht für eine statistische Aussage, sondern einer Identifikation datenbezogener Beobachtungen und möglicher Tendenzen. Gender, institutionelle Rolle und Rolle im Verbund sind als überge-

## Praxisnahe Exploration

ordnete Kategorien einbezogen. Die Prozentzahlen geben den rein rechnerischen Prozentwert über die einzelnen Unterkategorien an. Bsp.: 5 der 13, d.h. 39% weiblichen AkteurInnen würden das Portal zur Diskussion von Idee, Erfahrungen Methoden nutzen. Auffällig aber absehbar ist die Differenz zwischen TeilprojektleiterInnen, Postdocs sowie Docs. Bei TeilprojektleiterInnen ist die Nutzungsintention auf den Austausch und die Erstellung von Publikationen ausgerichtet. Bei Postdocs sowie Doktoranden liegt eher die Intention darin, über die Plattform in Interaktion mit anderen AkteurInnen des Verbundes über Hypothesen, Ideen oder Methoden zu treten.

Tabelle 8: Konsolidierte Darstellung der Nutzungsintentionen in Zusammenhang von Gender und Rollen.

Interaktionsinhalte	Gesamt n=28	Gender		Institutionelle Rolle				Rolle im Verbund		
		W n=13	M n=15	MA n=13	Postdoc/ Doktorand n=6	Abt. Ltg. n=3	Gr. Ltg. n=6	TP. Ltg. n=7	PK n=1	MA n=20
Ideen, Erfahrungen, Methoden etc. diskutieren	10 (36%)	5 (39%)	5 (33%)	5 (39%)	2 (33%)	2 (67%)	1 (17%)	2 (29%)		8 (40%)
Wissen und Nicht-Wissen austauschen	28.6%	2 (15%)	6 (40%)	2 (15%)	3 (50%)	2 (67%)	1 (17%)	1 14.3%		7 (35%)
Problemstellungen, Hypothesen, Methoden und Erkenntnisse des Gesamtprojektes diskutieren	10 (36%)	4 (31%)	6 (40%)	5 (39%)	2 (33%)	2 (67%)	1 (17%)	2 (29%)		8 (40%)
Problemstellungen des eigenen Teilprojektes, Hypothesen, Methoden und Erkenntnisse diskutieren	9 (32%)	4 (31%)	5 (33%)	3 (23%)	3 (50%)	2 (67%)	1 (17%)	2 (29%)		7 (35%)
Externes Informationsmaterial diskutieren (JournalClub)	7 (25%)	1 (8%)	6 (40%)	2 (15%)	2 (33%)	2 (67%)	1 (17%)	2 (29%)		5 (25%)
Gemeinsam notwendige Nomenklaturen/ Begriffsverständnis für die Zusammenarbeit entwickeln	7 (25%)	3 (23%)	4 (27%)	2 (15%)	2 (33%)	2 (67%)	1 (17%)	1 14.3%		6 (30%)
Publikationsideen austauschen	7 (25%)	1 (8%)	6 (40%)	2 (15%)	2 (33%)	3 (100%)	0	2 (29%)		5 (25%)
Publikationen gemeinsam erstellen.	8 (29%)	1 (8%)	7 (47%)	3 (23%)	2 (33%)	3 (100%)	0	3 (43%)		5 (25%)
dokumentieren des Gesamtprojektes und der Teilprojekten (z.B. auch Projektergebnisse)	10 (36%)	3 (23%)	7 (47%)	4 (31%)	3 (50%)	3 (100%)	0	3 (43%)		6 (30%)
zukünftig bei neuen Projektanträgen den Diskussionsbereich über Ideen, Mehrwert etc.	5 (18%)	1 (8%)	4 (27%)	1 (8%)	2 (33%)	2 (67%)	0	1 14.3%		4 (20%)
gemeinsame Planung und Erstellung von Präsentationen aus dem Projekt	7 (25%)	1 (8%)	6 (40%)	3 (23%)	2 (33%)	2 (67%)	0	2 (29%)		5 (25%)

Genderspezifisch wäre interpretierbar, dass weibliche AkteurInnen mit 23% entgegen männlichen Befragten mit 47% der Informationsablage wenige Relevanz zuschreiben. Auch die Unterschiede in Bezug auf wissenschaftliche Austausch und Interaktionsbedarfe spiegelt hier den Bedeutungszusammenhang zwischen wissenschaftsorientierten und nichtwissenschaftlichen MitarbeiterInnen als Servicedienstleistende, welche vor allem weiblich sind, wieder. Einheitlich und das bestärkt eine informationsgerichtete Sichtweise, wird eine Nutzungsintention über alle Rollen und Geschlechter hinweg zur Nutzung als Informationsplattform angegeben.

**Nutzungsanalysen:** Im Folgenden wird detaillierter auf die sich darstellende Nutzung nach der Befragung eingegangen. Abbildung 15 visualisiert im Überblick die Nutzenden und Nichtnutzende eingebettet in die Darstellung der Abteilungen und Teilprojekte. Hiermit zeigt sich zum einen die strukturelle Konzentration auf vier klinische Teilprojekte, und ebenfalls die dortige Konzentration der NutzerInnen der bereitgestellten Plattform, außer den NutzerInnen des informatischen Teilprojektes. Diesem Muster wurde darauffolgend nachgegangen.

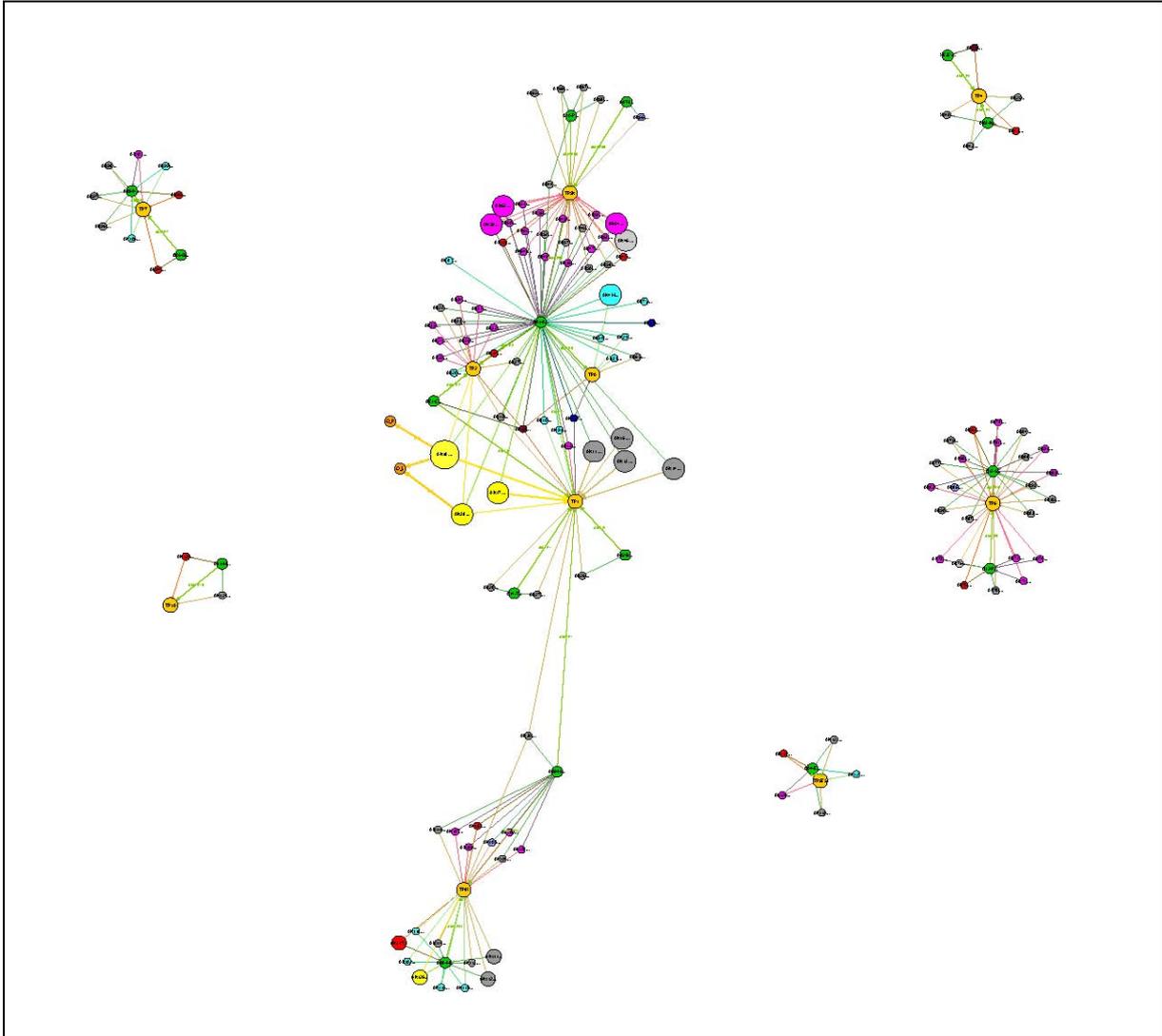


Abbildung 15: Dargestellt in grün sind die Abteilungen und in orange die Teilprojekte. AkteurInnen liegen zentriert um Abteilungen und haben Verbindungen zu den Teilprojekten. Der Verbundsprecher ist blau dargestellt. Alle anderen AkteurInnen sind in der Größe 10 dargestellt. PortalnutzerInnen sind in Gelb, Grau, Lila und in Größe 30 abgebildet, die sich um Portalnutzung aktiv kümmernden AkteurIn in der Gelb und Größe 40. Die Größenangabe beschreibt die Nutzungshäufigkeit über den gesamten Beobachtungszeitraum. Die Plattform einfordernden, aber diese später nicht nutzenden AkteurInnen sind in rot dargestellt.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass die Einfordernden, nach der augenscheinlich nicht erfolgreichen Einführung der Plattform, diese auch nicht mehr genutzt hatten. Nicht-Nutzung andere ging mit einem Verlust der jeweiligen subjektiven Nutzungsintention, und damit situativ bedingt einher.

**Nutzungsdetails:** Da sich zeigte, dass eine Nutzung insbesondere aus dem TP1 initiiert wurde, galt dementsprechend folgend die Aufmerksamkeit. Mit der Auseinandersetzung zeigte sich eine quasi Zweckentfremdung der Lösung a) hinsichtlich zur damaligen Zeit nicht verfügbarer Forschungsinfrastrukturlösungen, b) in der Verwendung innerhalb der Organisation außerhalb des Projektes.

Publikationsanalyse: Von Interesse war inwieweit zwischen den verschiedenen Organisationen und Teilprojekten disziplinenübergreifend publiziert wurde. Als Informationsbasis diente die öffentliche Webseite. Diese umfasst auch in diesem Verbund ähnliche Informationen wie bei den anderen Fallgruppen: Skizzierung der Ziele, der Arbeitspakete, öffentlicher Veranstaltungen und ein gemeinsames Logo. Alle Partner, deren Leitungen und alle MitarbeiterInnen waren auf der Webseite persönlich genannt. Die Publikationsliste war sehr umfangreich.

Zur Darstellung von Zusammenhängen zwischen Teilprojekten, Organisationen, AkteurInnen und Publikationen wurde wie auch später in FG3 eine Netzwerkanalyse über diese vier Faktoren ausgeführt. Darüber hinaus wurden die Portalnutzenden mit zusätzlich in die Analyse mit aufgenommen.

Die folgende Abbildung 16 visualisiert das Ergebnis. Bei der Darstellung geht es weniger um die Details, sondern um die Komplexität von Zusammenhängen, die bei der Netzanalyse deutlich wurden. Anzumerken ist, dass diejenigen Organisationen und Teilprojekte, welche in der sich darstellenden Gesamtstrukturabbildung nicht an Publikationen beteiligt waren, aus Platzgründen nicht mit dargestellt sind.

Bei der detaillierten Auswertung, wurde klar ersichtlich, dass vor allem zwischen den Kernteilprojekten gemeinsam wissenschaftliche Artikel erstellt und publiziert wurden. Interessant war die Auswertung, dass von den beiden Plattform-Einfordernden, der Biometriker mit an Publikationen beteiligt war, allerdings nicht der Medizininformatiker. Auffällig war allerdings, dass Letzter mit externe AkteurInnen derselben Disziplin publiziert hat und diese auf der Webseite der Fallgruppe gelistet waren. Auch zwischen den AkteurInnen der Ethik und der Medizin gab es keine Publikationen.

## Praxisnahe Exploration

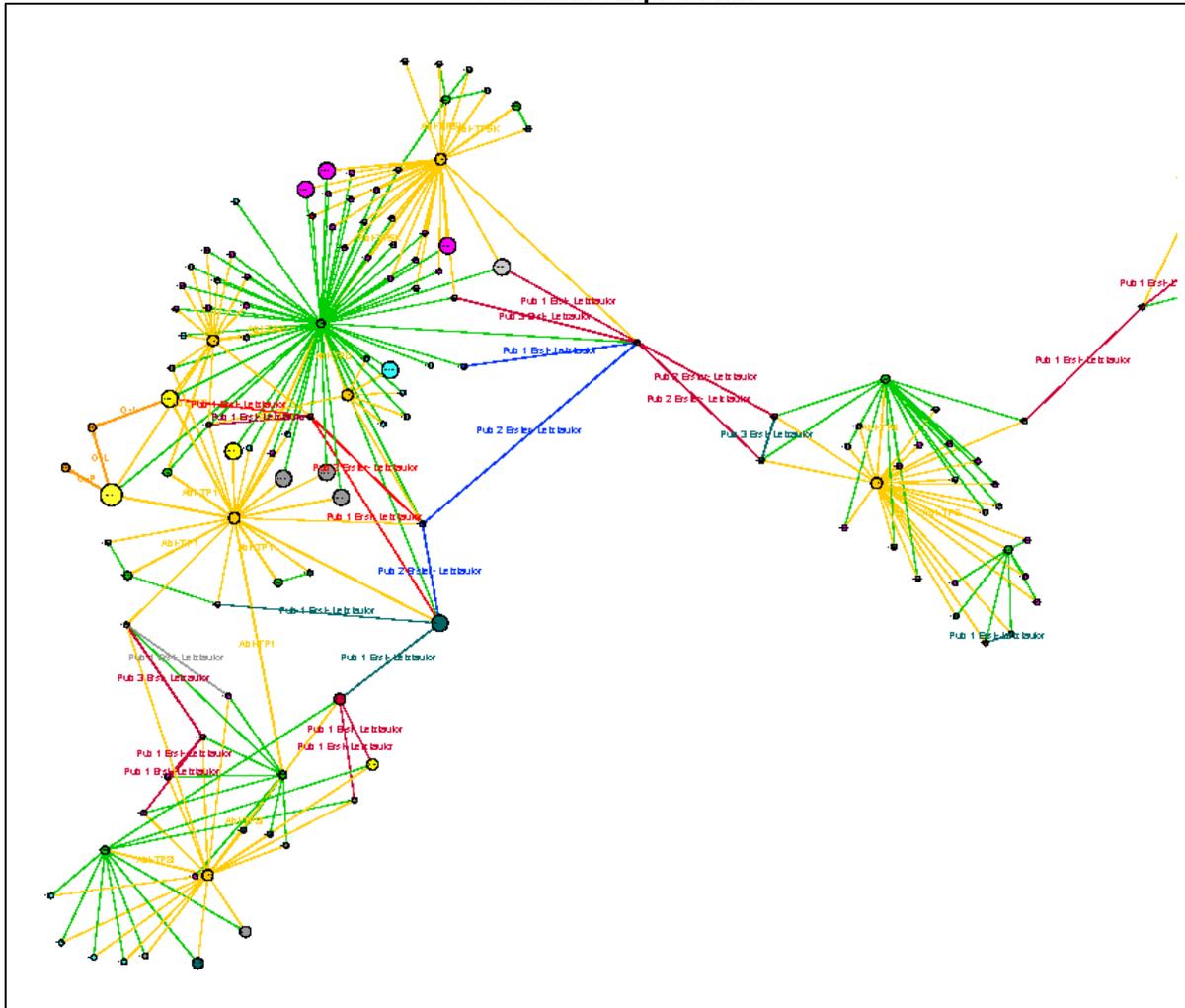


Abbildung 16: Dargestellt ist die Komplexität der Zusammenhänge auf disziplinenbezogener Organisationsebene (grün) und auf Teilprojektebene (gelb). Die jeweiligen gemeinsam erstellten Publikationen sind in blau und in rot dargestellt. Die unterschiedliche Farbkodierung hat keinen weiteren Hintergrund, sondern diente dazu, die Verbindungen kenntlich zu machen. AkteurInnen, welche die Plattform kontinuierlich nutzten sind mit den größeren gelben sowie den in lila, grau und hellblau abgebildeten Kreisen dargestellt.

**Zwischenfazit:** FG 3 weist eine komplexe organisationale Struktur auf. Mit der methodischen Ausrichtung, waren die Abhängigkeiten zwischen den Arbeitspaketen zeitlich sequentiell zu lesen. Die Ergebnisse der Publikationsanalyse lieferten Hinweise darauf, dass die wissenschaftliche Zusammenarbeit trotz ggf. anderer Planungen nicht inter- sondern multidisziplinär erfolgte. Dies war insbesondere zwischen den medizininformatischen und klinischen, ebenso wie zwischen den ethischen und klinisch ausgerichteten Teilprojekten zu beobachten, und genau dort, wo es keine personellen Integratoren gab. In dieser Fallgruppe waren umfängliche Divergenzen zwischen den Einforderndem und der Nutzung auszumachen. Probleme in der Verständigung führten offensichtlich zu interaktional bedingten Konflikten und Rückzug von einer Nutzung. Hervorzuheben ist, dass vor allem die nicht abgestimmte Terminologie, nicht in dieser Fallgruppe eine multidisziplinenbezogenes Strukturproblem, sondern eher ein generelle Grundproblem Interdisziplinärer Forschung ist.

### 5.2.3 FALLGRUPPE FG4

Bei der Fallgruppe 4 handelt es sich um ein EU-weites Forschungsprojekt, das thematisch der Versorgungsforschung/Ethikforschung zuzuordnen ist. Hierbei handelt es sich initial um einen kleinen Forschungsverbund mit 12 AkteurInnen und vier ProjektpartnerInnen.

**Thematisches Ziel:** Ziel des Vorhabens der Fallgruppe FG3 war es, die wissenschaftliche Forschung wissenschaftlich zu untersuchen. Im Zentrum standen die Abhängigkeiten zwischen Ethik, Recht und biopsychosozialen Wissenschaften. Der Fokus lag hierbei einem europäischen Ansatz für eine kombinierte Regulierung ethischer, philosophischer, rechtlicher und biopsychosozialer Zwänge in der Forschung.

**Strukturen und Zusammensetzung:** Das Vorhaben ist in der Organisation strukturell sehr klar aufgebaut. Beteiligt waren sieben Forschungs- und außeruniversitäre Dienstleistungseinrichtungen. Das Vorhaben setzte sich aus 7 Arbeitspaketen zusammen. Geleitet wurde das Vorhaben von der Akteurin aus dem Fachgebiet Ethik. Aus der Analyse des Forschungsantrages der Fallgruppe FG4 war auszu lesen, dass seitens der AntragsstellerInnen offensichtlich versucht wird, durch eine globale Beteiligung aller Disziplinen die innerorganisationale Struktur interdisziplinär zu gestalten. Während die zu entwickelnde Methode in FG4 hierbei als gemeinsames Ziel interpretiert werden kann (Dirckinck-Holmfeld, 2006)), waren die Arbeitspakete inhaltlich mit Recht, Ethik und Technologie klar den jeweiligen Disziplinen zugewiesen. Laut Analyse des Forschungsantrages war eine Mitwirkung der jeweils anderen Disziplinen an den verschiedenen Arbeitspaketen unterschiedlich geplant war. Hervorzuheben ist, dass bei den methodischen Schritten des Gesamtvorhabens die Entwicklung und die Validierung einer interdisziplinären Methodik unter Beteiligung der verschiedenen Disziplinen vorgesehen war, die Evaluation jedoch in disziplinenautonomen Arbeitsschritten erfolgte. Über die konsolidierte Sicht bezogen auf die Arbeitspaket-Verantwortlichen wurde zudem die disziplinenorientierte Aufgabenverteilung, auch hinsichtlich einer disziplinspezifischen Rollenverteilung in den einzelnen Forschungsphasen der ‚Methodenentwicklung‘, der ‚Validierung‘ und der ‚Evaluation‘ deutlich.

**Einforderungen, Verlauf und Verständigungsprozesse über Nutzungsintentionen:** Die Einforderung einer plattformseitigen Unterstützung erfolgte über die Leitung des Arbeitspaket Technik, welche auch Leitung eines medizininformatischen Instituts war. Der Einsatz der Lösung sollte als eingebrachte Eigenleistung eingebracht werden. Dieses war so auch im Forschungsantrag formuliert. Eine Spezifikation, welche Aktivitäten und funktionale Element mit der Lösung seitens des Verbundes verfolgt wurde lag nicht vor. In Abstimmung mit dem ‚Einfordernden‘ von mir ein neuer Fragebogen entwickelt, da Fragen zu Strukturen, zu Vertrauens- und Kompetenzwahrnehmungen von dem Einfordernden abgelehnt wurde. Vor der Inbetriebnahme wurde auf dem Kick-Off-Treffen des Verbundes daher

dieser, auf möglichen funktionalen Unterstützungsmöglichkeiten reduzierter Fragebogen eingesetzt. Nach der Befragung vereinbarten die AkteurInnen die gemeinsame Nutzung und den Einsatz innerhalb des Forschungsvorhabens. Die von der Fallgruppe festgelegten Bedarfe an die Arbeitsplattform, wurden von mir umgesetzt und zeitnah bereitgestellt. Die Nutzung erfolgte über den gesamten dreijährigen Zeitraum des Vorhabens.

**Individuellen Nutzungsintention:** Die Ergebnisse der Befragung sind in der folgenden Tabelle 9 zusammengefasst.

Tabelle 9: Zusammenfassung der Befragung individueller Nutzungsintentionen.

Übergeordnete Funktion	Gemeinsame Prozesse	N, n=14		
		Ja	Nein	Keine AW
öffentliche Informationspräsentation	- Erstellung von Texten	11 79%	2 14%	1 7%
	- Erstellung von Abbildungen	9 64%	4 29%	1 7%
	Ziel: Inhalte für die gemeinsame Webseite			
Projekt Management	- Verteilungsfunktion an alle PartnerInnen, von			
	- Informationen	12 86%	2 14%	0 0%
	- Terminen	9 64%	4 29%	1 7%
	- Planung von Arbeitspaketen und Meilensteinen	7 50%	6 43%	1 7%
	- Versionsmanagement für geteilte Dokumente	11 79%	2 14,3%	1 7,1%
Wissen teilen und gemeinsam Wissen erzeugen	- gemeinsames Editieren von			
	o Texten	7 50%	6 43%	1 7%
	o Abbildungen	5 36%	7 50,0%	2 14%
	o Grafiken	6 43%	6 43%	2 14%
	- Diskussion von Definitionen, Ideen und Ergebnisse	9 64%	3 22%	2 14%
	- Privater Bereich mit der Option Inhalte zu teilen	3 22%	9 64%	2 14%
Entwicklung, Dokumentation und Diskussion des gemeinsamen Forschungsprozesses		9 64%	5 36%	0 0%
Gemeinsames Erstellen von Publikationen		4 29%	8 57%	2 14%
Journal Club / Gemeinsame Bibliographie		11 79%	3 22%	0 0%

Auffällig war, dass neben der Nutzung eines privaten Bereichs, die gemeinsame Edition von Abbildungen aber vor allem dem gemeinsamen Erstellen von Publikationen nur von einem Drittel der Ak-

teurInnen eine Nutzungsintention geäußert wurde. Allerdings wurde von den meisten AkteurInnen nicht nur der Informationsaustausch, sondern vielmehr ein Unterstützungsbedarf bezüglich Interaktion von den AkteurInnen hervorgehoben.

**Konsentierter Verständigung über die Nutzung und spätere Anpassungen:** Die Verständigung und Entscheidung über die funktionalen Elemente war erheblich reduziert gegenüber der zu lesenden subjektiven Nutzungsintentionen aus der Befragung. Angefordert wurden a) ein Informationsbereich zur Ablage und zur Edition von Dokumenten sowie b) eine Glossar-Funktion, um gemeinsam Begriffe zu erklären, welche im Projekt als klärungsbedürftig erschienen. Im späteren Verlauf, wurde eine verbundinterne Umfragefunktion angefragt und von mir in der Arbeitsplattform umgesetzt. Die integrierte Möglichkeit zur Nutzung einer persönlichen Seite blieb aus Konfigurationsgründen der Plattform weiterhin verwendbar.

**Nutzungsergebnisse im Überblick:** Das Portal wird von zwei der 4 ProjektpartnerInnen (Principle Investigators/PI) nicht genutzt. Ein PI nutzte, über die ursprüngliche Verständigung hinausgehend, den Bereich persönlichen Bereich und erstellt ein Profil, mit Angaben über die eigene Person. Die Inhalte im Dokumentenbereich wurden ausschließlich von zwei AkteurInnen (Medizininformatiker und Mitarbeiter der Koordinatorin) eingebracht. Die Plattform wurde nicht von dem Einfordernden genutzt. Der Glossarbereich enthielt weltliche Begriffsklärungen, welche allerdings nur von einer AkteurIn im Verlauf angelegt, erweitert und geändert werden. Dieser Bereich wurde allerdings nur von zwei AkteurInnen auch gesichtet. Nach Aussage einer der AkteurInnen waren die Begriffe vorher im Verbund abgestimmt, und dann im Glossar dokumentiert. Nach etwa einem Jahr wurden nur sporadisch weitere Dokumente im Dokumentbereich abgespeichert.

Aufgrund dieser Ergebnisse galt auch bezüglich dieser Fallgruppe das Interesse an möglicherweise doch, aber auf anderem Wege gemeinsamen Publikationen. Von Interesse war auch, innerhalb und über welche Arbeitspakete und ob disziplinenübergreifend publiziert wurde. Als Informationsbasis diente die öffentliche Webseite. Diese umfasst auch in diesem Verbund ähnliche Informationen wie bei den anderen Fallgruppen: Skizzierung der Ziele, der Arbeitspakete, öffentlicher Veranstaltungen und ein gemeinsames Logo. Allerdings waren nur die Verbundpartnerorganisationen und deren Leitungen persönlich genannt, nicht aber die einzelnen MitarbeiterInnen. Die Publikationsliste war hingegen der in der Fallgruppe 3 relativ schlank.

**Ergebnisse der Publikationsanalyse:** Zur Darstellung von Zusammenhängen zwischen Teilprojekten, Organisationen, AkteurInnen und Publikationen wurde eine Netzwerkanalyse über diese vier Faktoren ausgeführt. Die folgende Abbildung 17 visualisiert das Ergebnis. Damit wird klar ersichtlich, dass

wissenschaftliche Artikel disziplinspezifisch, organisationsbezogen und teilweise gar nur von einzelnen AkteurInnen erstellt und auch publiziert wurden.

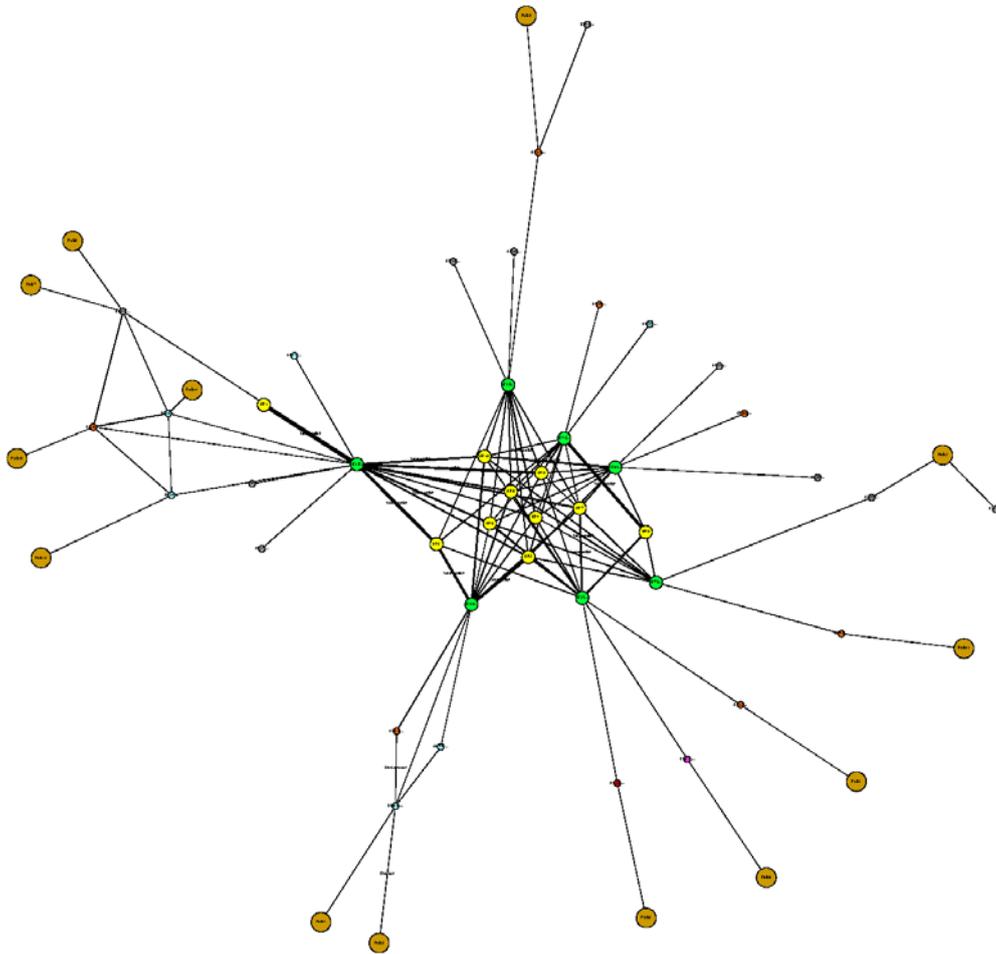


Abbildung 17: Dargestellt sind die Publikationen (braun), die Teilprojekte (gelb) und die Organisationen (grün). Die AkteurInnen sind in der kleinsten Kreisgröße dargestellt.

**Zwischenfazit:** FG 4 zeigte eine einfach gehaltene organisationalen Struktur. Mit der Verbindung organisationaler Strukturen und methodischen Ausrichtung waren die Abhängigkeiten zwischen den Arbeitspaketen und Disziplinen zeitlich sequentiell zu lesen. Aus den Ergebnissen der Publikationsanalyse stellte sich zudem dar, dass die wissenschaftliche Zusammenarbeit trotz anderer offensichtlichen Planungen multidisziplinär erfolgte. Auch in dieser Fallgruppe waren umfängliche Divergenzen zwischen dem Einforderndem und dessen anschließende Nutzung auszumachen. Die konsenterte Verständigung führte zu einer Divergenz zwischen individuellen und gemeinsam auf Verbundebene sich darstellende Nutzungsintentionen. Auch bei den nutzenden AkteurInnen in dieser Fallgruppe wurde offenbar, dass die Plattform nicht für kollaborative Zusammenarbeit, z.B. Begriffsklärungen oder die gemeinsame Edition an Dokumenten, verwendet wurde.

### 5.3 ZUSAMMENFASSUNG KAPITEL 5

Angefangen mit der Beschreibung einer idealisierten Akzeptanz von Arbeitsplattformen zur Unterstützung von Kooperation und Interaktionen, wurden in diesem Kapitel Einblicke der konkreten Nutzung solcher Arbeitsplattformen in vier laufenden IFVBM gegeben. Die Fokussierung und die Forschungsfragen wurden auf Basis der ersten Auswertungsergebnisse des Nutzungsverhaltens erörtert. Aufgrund der in allen Fallgruppen verhaltene Nutzung – trotz gewünschter Bereitstellung und vor allem gewünschter und vorgenommenen Anpassungen – zielte die Auseinandersetzung mit dem erhobenen Daten- und Informationsmaterial darauf, Anhaltspunkte über die Divergenzen und Konvergenzen zwischen den Einforderungen, Nutzungsintentionen und der Nutzung zu finden. Die Auswertungs- und Analyseergebnisse von drei der explorierten Fallgruppen lieferten jeweils sukzessive Einblicke über die Bedeutungen und das komplexe Zusammenwirken von Faktoren in Bezug auf dieses Akzeptanzproblem.

Fallgruppenbezogen dargelegt und in einem ersten Schritt analysiert wurden vor allem die jeweiligen organisationalen Strukturen und Verantwortlichkeiten, die Zielsetzungen der jeweiligen Einforderungen sowie die Ergebnisse der durchgeführten Befragungen. Hinweise auf die wissenschaftliche Zusammenarbeit wurden anhand der Auswertungsergebnisse dargelegt, erschlossen aus den Netzwerkanalysen auf Basis von Dokumenten und Publikationen. Die Nutzungsdaten wurden einer zweiten, detaillierten Analyse unterzogen.

Die in diesem Kapitel wiedergegebenen Ergebnisse der explorativ ausgerichteten Untersuchung machen die hohe Diskrepanz zwischen der intentionalen Ebene (Einforderungs- und Nutzungsintentionen) und der Verhaltensebene (entsprechende und kontinuierliche Nutzung) deutlich. Diesbezüglich bekräftigen die Ergebnisse einen Bedeutungszusammenhang systemisch-struktureller, organisationaler, individueller vor allem aber der interaktionalen Dimensionen hinsichtlich der Akzeptanz interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen.

So entstand in diesem Kapitel eine Basis fallgruppenbezogener Auswertungsergebnisse, welche im folgenden Kapitel Gegenstand der zusammenfassenden, fallgruppenübergreifenden Analyse, Interpretation und Diskussion sein wird.

## Kapitel 6 INTERPRETATION UND DISKUSSION

In Kapitel 5 wurden fallgruppenbezogenen die Auswertungs- und Analyseergebnisse der praxisnahen Exploration dargelegt und einer ersten Interpretation unterzogen. Darauf aufsetzend, werden in diesem Kapitel 6 diese Ergebnisse im Hinblick auf die übergeordneten Ziele und Fragen fallübergreifend zusammenfassend interpretiert und diskutiert, um daraus Implikationen für die Forschung und für die Praxis IFVBM abzuleiten. In diesem Zusammenhang muss auch die Frage beantwortet werden, welchen Ertrag die vorliegende Arbeit für die Forschung und für die Praxis von IFVBM liefert. Aus diesen Gründen ist eine zusammenführende Reflexion der einbezogenen theoretischen Grundlagen, des Vorgehens und der verwendeten Methoden notwendig. Dabei ist kritisch zu diskutieren, wo die Grenzen der interpretativ erschlossenen Aussagen liegen und welche konkreten Schlussfolgerungen aus den identifizierten Divergenzen und Konvergenzen zwischen Einforderungen und einhergehenden Intentionen, Nutzungsintentionen und Nutzung gezogen werden können. Reflektiert werden muss ebenfalls, ob der konzeptionelle Ansatz einer zentralen, auf Interaktionen ausgerichteten Arbeitsplattform (Kapitel 4), tatsächlich umsetzbar ist, bzw. wie dies im Hinblick auf die potenziellen Mehrwerte solcher Arbeitsplattformen für die IFVBM zukünftig gelingen könnte.

Die Diskussion erfolgt rückwärts (Abbildung 18: gelber Pfeil) zu den methodischen Schritten in drei Abschnitten:

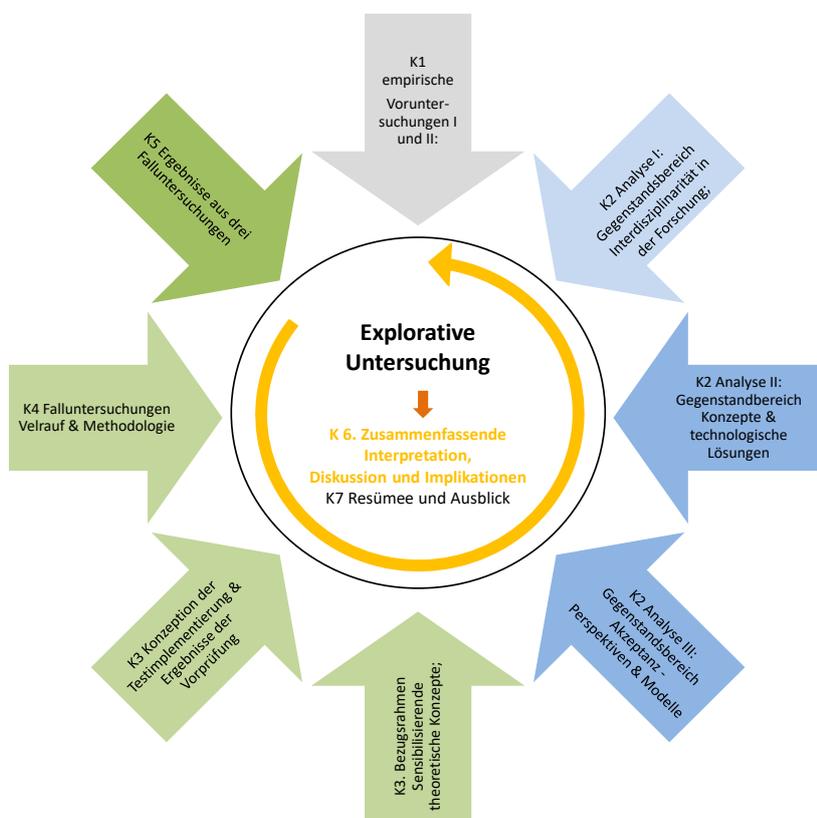


Abbildung 18: Analog zur Darstellung im Unterkapitel 1.4 sind die Untersuchungsschritte der Arbeit (K1-K5) dargestellt. Der orange-farbige Pfeil im Innenkreis illustriert den rückwärtig verlaufenden Prozess der zusammenfassenden Interpretation und Diskussion zur Prüfung und Darlegung von Implikationen und Anregungen für die Forschung und Praxis IFVBM (K6) Kapitel 7 resümiert die Ergebnisse der Arbeit und gibt eine Ausblick.

Wie in Kapitel 4 dargelegt, reifte die theoretische und konsequente methodologische Klarheit erst im Zuge der Untersuchung. Die folgenden Abschnitte sind folglich darauf ausgerichtet, die Eingangsfrage

zu den theoretischen und methodischen Voraussetzungen einer Beschreibung und Analyse des sich darstellenden Akzeptanzproblems zu beantworten. Die abschließende kritische Reflexion des Vorgehens und der eingesetzten Methoden ist bedeutsam und notwendig aufgrund der Schlussfolgerungen, die daraus zu ziehen sind. Die Bedeutung erschließt sich für Folgeuntersuchungen und ForscherInnen, welche ein Interesse haben, die in dieser Arbeit explorierte Thematik im spezifischen Kontext IFVBM oder anderen Kontexten aufzugreifen und an die Ergebnisse dieser Arbeit anzuknüpfen. Die Notwendigkeit ergibt sich nach meinen Überlegungen daraus, dass insbesondere Erkenntnisse aus dem Vorgehen, den eingesetzten Methoden und hieraus gezogenen Rückschlüssen und Implikationen auch für die Praxis IFVBM beim Einsatz von Arbeitsplattformen einfließen sollten.

Entsprechend erfolgt im Unterkapitel 6.1 eine kritische Diskussion der Ergebnisse hinsichtlich der hinzugezogenen theoretischen Konstrukte. Ein erweitertes Akzeptanzmodell wird zur Diskussion gestellt. Im Unterkapitel 6.2 erfolgt eine kritische Reflexion des Vorgehens und der eingesetzten Methoden. Auf dieser Basis werden in Abschnitt 6.3 weiterführende Thesen und Fragestellungen für die Forschung formuliert. Anschließend wird im Unterkapitel 6.4 zusammenfassend die Bedeutung der Ergebnisse für die Praxis IFVBM diskutiert. Unterkapitel 6.5 liefert einen weitergehenden konzeptionellen Aufschlag der funktionalen Ausgestaltung IT-gestützter Arbeitsplattformen für interdisziplinäre Verbundforschung in Anlehnung an Konzepte des kollaborativen Wissensmanagements.

Da die Nachvollziehbarkeit dieser Diskussionsteile und Anregungen nur mit einer gewissen Redundanz bereits Gesagtem möglich ist, werde ich im Folgenden bewusst Einzelergebnisse der Exploration nochmals aufgreifen.

### 6.1 ERGEBNISSE IM KONTEXT DER EINBEZOGENEN THEORIEN

Mit der Auseinandersetzung und theoretischen Verortung der Auswertungsergebnisse aus den Voruntersuchungen war die darauffolgende in Kapitel 5 dokumentierte Untersuchung nicht voraussetzungslos, sondern praxisnah aus den Voruntersuchungen sensibilisiert und theoretisch fundiert. Der Informationsgewinn aus den Vorerhebungen konnte wie eingangs skizziert bzgl. der Sensibilisierung über Interaktionsprobleme in IFVBM bereits als inhaltlich reichhaltig und komplex herausgestellt werden. Konkrete Aussagen über funktionale und prozessuale Bedarfe an Arbeitsplattformen konnten erhoben werden. Außer für die daraus abgeleiteten Hinweise zur ersten Ausgestaltung der Arbeitsplattform, welche später den Fallgruppen bereitgestellt wurde, sensibilisierten die Auswertungsergebnisse der Voruntersuchungen für weitere Aspekte. Es kristallisierten sich intentionale, vor allem aber interpersonelle und ebenso organisational-strukturelle Dimensionen heraus. Zusammengenommen stellen diese Dimensionen den Rahmen für die Potenziale und die Herausforderungen interdisziplinärer Verbundforschung und der Nutzung von Arbeitsplattformen dar.

Mein Fokus in der Fallgruppenanalyse war jedoch nicht darauf ausgerichtet, einzelne der genannten Dimensionen und Faktoren isoliert zu betrachten. Vielmehr habe ich bei der Analyse und Interpretation des sich wiederholt in den Fallgruppen darstellenden Akzeptanzproblems diese verschiedenen Dimensionen in deren Wirk- und Bedeutungszusammenhängen betrachtet. Die Auswertungsergebnisse aus den Fallgruppen bekräftigten, dass diese Dimensionen in deren Gesamtheit einbezogen werden müssen, um die Akzeptanz IT-gestützter Interaktionen zu beschreiben. Die Auseinandersetzung bedingte nicht nur kommunikationstheoretische und soziologische Konzepte mit Bezügen zu IFVBM zu vertiefen (Kapitel 2.1) und diese in einen Bedeutungszusammenhang zu einschlägigen sozialwissenschaftlichen Technologie-Akzeptanzmodellen (Kapitel 2.3) zu stellen. Vielmehr wurden in den verschiedenen Phasen der Fallgruppenuntersuchung weitere theoretische Perspektiven erkundet. Kommunikations-, Handlungs- und strukturationstheoretische Ansätze (Unterkapitel 3.1) haben bei der Interpretation des im Verlauf schrittweise erschlossenen und analysierten Daten- und Informationsmaterials zunehmend eine Bedeutung erhalten.

Im folgenden Abschnitt gilt es, diese Ergebnisse aus der Exploration fallübergreifend und in Bezug auf die Anforderungen an ein theoretisches Rahmenkonzept zusammenfassend zu diskutieren. Strukturdefinierenden und verhaltenstheoretischen Sichtweisen hin zu einer handlungs- und interaktionstheoretisch sowie strukturationstheoretisch begründeten Gesamtsicht wird in diesem Zuge dargelegt.

### 6.1.1 RAHMENMODELL DER KOMMUNIKATIONS- UND HANDLUNGSINSELN

In allen Wissenschaften, so auch in den Sozialwissenschaften, ist ein planmäßiges Vorgehen gefordert. Dazu gehört ebenfalls die Verbindung von theoriebezogener und folglich vordefinierter Wahl der Methodik. Dies impliziert allerdings, dass mit dem methodischen Vorgehen bereits eine klare theoretische Vorstellung über das Problem, über Problemerkklärungen und über eine mögliche Problemlösung besteht. Die Diskussion in diesem Abschnitt führt damit unweigerlich rückblickend auf das erst im Laufe der vorliegenden Arbeit erweiterte theoretische Gesamtverständnis über die explorierte Thematik. Mit dem übergeordneten Ziel der vorliegenden Arbeit, Differenzen zwischen Anforderungen und Nutzung zu beschreiben, war *Akzeptanz* einer der Kernbegriffe, den es mit der praxisnahen Exploration zu beleuchten, zu erschließen und zu entfalten galt.

So werden nachfolgend aus den Befunden der Fallgruppenuntersuchungen Übereinstimmungen und Abweichungen zu den einbezogenen sozialwissenschaftlichen Akzeptanzmodellen (vgl. Kapitel 2.3) reflektiert. Dies erfolgt im Kontext der einbezogenen theoretischen Konstrukte (vgl. Kapitel 3) und ein erweitertes Akzeptanzrahmenmodell wird zur Diskussion gestellt. Mit den Befunden der Fallgruppenanalysen und den Bezügen zum theoretischen Teil (vgl. Kapitel 2.1, Kapitel 3.1) werden folglich Struktur-

, Handlungs-, und interaktionstheoretische Perspektiven als wechselseitig sich konstituierende Dimensionen in das Rahmenmodell aufgenommen.

Die gefundenen Muster werden als Konvergenzen und Divergenzen zwischen Einforderungen und einhergehende Intentionen, Nutzungsintentionen, Leistungsanforderungen und Nutzung beschrieben. Die Beharrlichkeit von Akzeptanzproblemen bei interaktionsorientierten Arbeitsplattformen in IFVBM und möglicherweise auch in anderen interdisziplinären Forschungsverbänden wird zusammenfassend diskutiert.

**A Ergebnisse im Kontext einschlägiger Akzeptanzmodelle:** Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, wird in vielen wissenschaftlichen Studien auf sozialwissenschaftlich ausgerichtete Akzeptanzmodelle z.B. das TAM von Venkatesh, V., & Bala, H. (2008) zurückgegriffen. Diese Modelle dienen dazu, prototypische technologische Lösungen zu entwickeln, zu evaluieren und einhergehende Fragen der Akzeptanz zu untersuchen. Dem folgte auch die vorliegende Arbeit. Mit den Befunden der praxisnahen Exploration zeigte sich allerdings, dass diese Modelle nicht ausreichen, um die Akzeptanz von auf Interaktionsunterstützung ausgerichteten Arbeitsplattformen zu beschreiben.

Die intentional- und verhaltenstheoretisch ausgerichteten Akzeptanzmodelle waren einerseits sehr hilfreich. Es kann davon ausgegangen werden, dass Interaktionsbedarfe und damit Bedarfe an zentralen Arbeitsplattformen sich vor allem aus den übergeordneten inhaltlichen und dementsprechend aufgabenbezogenen Erfordernissen disziplinenbezogener, multi- oder interdisziplinärer Zusammenarbeit in IFVBM ableiten. Die vorliegenden Befunde aus den analysierten Fallgruppen zeigen, dass die inhaltliche Verantwortung und Aufgabenwahrnehmung oft personenbezogen erfolgt. D.h. die Aufgabenwahrnehmung erfordert von den einzelnen AkteurInnen eine ganz unterschiedliche Intensität der Kommunikation und Zusammenarbeit. Dementsprechend bekräftigten diese Auswertungsergebnisse einschlägige Akzeptanzmodelle hinsichtlich eines Bedeutungszusammenhangs zwischen aufgabenbezogener Nutzungsintention und folgender Nutzung. Entsprechend den einschlägigen Akzeptanzmodellen konnte aus den Befunden zudem festgestellt werden, dass der von AkteurInnen angenommene Aufwand zur Einarbeitung in Funktion und Bedienung von Arbeitsplattformen im Vergleich zu erachteten Mehrwerten Einfluss auf die Nutzungsintention nimmt. Ebenfalls finden wir mit der Fallgruppe FG1 ein sehr konkretes Beispiel dafür, dass der Vergleich mit alternativen Lösungen zur Nichtnutzung einer Lösung führen kann (Hüsing et al., 2002). So wurde in FG1 nach geraumer Zeit die bereitgestellte Lösung nicht mehr genutzt, sondern eine alternative ähnliche Arbeitsplattform eingesetzt. Zudem sind E-Mails, Telefon oder persönliche Gespräche als alternative Möglichkeiten zu betrachten. Sofern diese für den kollegiale Arbeitsaustausch mit AkteurInnen als ausreichend empfunden werden, fehlt offensichtlich eine überzeugende Begründung, Aufwände für eine verbundweite, zentrale auf Interaktionsunterstützung ausgerichtete Arbeitsplattform aufzubringen.

Einige der Befunde zu den Einflussfaktoren bekräftigen zwar einerseits vorliegende Akzeptanzmodellen, erfordern andererseits eine differenzierten Betrachtung. So liefern die Auswertungsergebnisse mit Bezug auf die Nutzungsintentionen nur bedingt Hinweise auf stereotypische Akzeptanzfaktoren wie Gender oder Lebensalter. Bedingt insofern, als der Einfluss derartig stereotypische Faktoren auf die Nutzungsintentionen nach den vorliegenden Befunden im Zusammenwirken struktureller Faktoren wie Rolle, Verantwortung und Aufgaben einwirken. Allerdings und in zu differenzierender Weise ist eine rollenspezifische Nutzung zu bewerten. Während Düts (Düts, 2009) feststellte, dass Wissensdatenbanken in einem Unternehmen eher von direkten Vorgesetzten genutzt wurden als von deren MitarbeiterInnen liegen derartige Befunde aus den untersuchten Fallgruppen nicht vor. Die Analyseergebnisse zeigen vielmehr, dass selbst bei positiver Nutzungseinstellung und Nutzungsintentionen, Leitungspersonen überwiegend die Arbeitsplattformen nicht nutzten. In diesem Zusammenhang konnten zudem sozialnormative Einflüsse, wie diese sich z.B. heutzutage im Kontext der Internetnutzung jüngerer Menschen und sozialer Medien oft angenommen werden, nur bedingt festgestellt werden. Ein sozial-normative Einfluss konnte in den Fallgruppen nur in einem einzigen Einzelfall beobachtet werden. Was diesen Einzelfall betrifft, wurde zwar eine Nutzungsintention geäußert, die bereitgestellte Lösung wurde allerdings nicht genutzt, gerade weil eben der/die direkte Vorgesetzte die Arbeitsplattform nicht nutzte. Soziale Norm nimmt anders als in einschlägigen Akzeptanzmodellen nach diesen Befunden nicht (nur) Einfluss auf die Nutzungsintention, sondern selbst bei positiver Nutzungsintention (zudem) Einfluss auf die Nutzung.

Mit diesen Beispielen und den weiteren vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist Akzeptanz entsprechend nur bedingt als unbeeinflusster Ablauf zu konzeptualisieren. Ein unbeeinflusster Ablauf wäre laut der gesichteten Akzeptanzmodelle, dass einer positiven Nutzungsintention konsequenterweise eine entsprechende Nutzung folgt. Mit der Analyse der Nutzungsdaten und den Befragungen zur Nutzungsintention konnten einerseits diese durchgängigen Konvergenzen zwischen Intention (positiv/negativ) und darauffolgendem Verhalten (Nutzung/Nichtnutzung) ausgemacht werden. Diese Ergebnisse sind nicht weiter verwunderlich. Andererseits und mit relativ hoher Rücklaufquote, z.B. in FG3 (48 % der Gesamtgruppe), war eine hohe Divergenz zwischen Nutzungsintentionen (82 %) und der realen Nutzung (15 % der Gesamtgruppe) festzustellen.

Daher habe ich mich mit diesen Divergenzen auseinandergesetzt und als Ergebnisse dieser Arbeit nachstehend zusammengefasst.

**Keine Rückschlüsse zwischen Einforderungen, Nutzungsintention und Nutzung:** Die Eingangsbeobachtungen und die Befunde der Mehrfalluntersuchung macht es erforderlich, das Thema Akzeptanz in Richtung eines Modelles zu erweitern, welches die Dimension der Einforderung als aktive, intendierte Handlungen berücksichtigt. Ferner gilt es, diese und die aus den Befunden erschlossenen, vor allem Diver-

genzen zwischen Nutzungsintentionen und Nutzung zu beleuchten. Entgegen Akzeptanzmodellen, welche bei positiven Nutzungsintentionen eine darauffolgende Nutzung erwarten, bekräftigen die Befunde aus der eigenen Untersuchung vielmehr Gegenteiliges:

- (1) Bei zentralen, auf Interaktionen ausgerichteten Arbeitsplattformen, können eindeutige Rückschlüsse weder aus den Einforderungen und positiven Einstellungen, noch aus positiven Nutzungsintentionen auf eine entsprechende Nutzung gezogen werden. Auch kann rückwärtig aus der Nutzung nicht auf entsprechende Nutzungsintentionen oder analoge auf Einforderungsintentionen geschlossen werden.
- (2) Dieses gilt auch für die Negativ-Varianten. Bei AkteurInnen, die eine bereitgestellte Plattform gänzlich oder für eine bestimmte Aktivität im Verbund nicht nutzen, kann nicht rückgeschlossen werden, dass keine Nutzungsintentionen oder genau die äquivalent zur Nutzung vorlagen.

**B Ergebnisdiskussion im theoretischen konzeptionellen Bezugsrahmen:** Die Fragen, die folglich zu beantwortet sind: Was beeinflusst im positiven wie im negativen Verständnis Einforderungen und einhergehende Intentionen, Nutzungsintentionen und Nutzung? Was geschieht vor allem beim Übergang zwischen diesen Dimensionen – d.h. in den Prozessen der Akzeptanz?

Im Folgenden werden diesbezüglich die Auswertungsergebnisse aus der fallgruppenbezogenen Analyse (Kapitel 5) zusammenfassend fallübergreifend interpretiert und diskutiert.

**Reproduktion und Neugestaltung kontextueller forschungssystemischer und organisationaler Strukturen:** Die Auswertungsergebnisse der Voruntersuchungen und die Befunde Fallgruppenuntersuchungen regten eine differenzierte Beachtung des Kontextes an: IFVBM sind kontextuell in Strukturen und institutionellen Regeln der Universitätsmedizin und des Forschungssystems eingebettet. IFVBM unterliegen dementsprechend mindestens diesen zwei übergeordneten kontextuellen Ebenen. AkteurInnen in solchen Forschungsverbundvorhaben sind darüber hinaus gefordert, ganz neue organisationale und kommunikative Strukturen für die begrenzte Zeit des jeweiligen Vorhabens zu implementieren. Mit der Auswertung des Datenmaterials ging folglich eine Auseinandersetzung mit strukturtheoretisch begründeten Ansätzen der Nutzung von Informationstechnologischen Anwendungen in Organisationen einher. Anders als Orlikowski (Orlikowski, 1992); (Orlikowski, 2008), die auf den Kontext bezogen auf strukturbildende Praktiken beim Einsatz von Anwendungen fokussierte, galt die Aufmerksamkeit bei den Fallgruppenanalysen auch den organisationalen Strukturen, welche ja gerade erst im Zuge solcher Vorhaben entstehen. So unterliegen IFVBMG einerseits äußeren Strukturen. Die Beteiligten erzeugen andererseits organisationale Bedingungen der Zusammenarbeit und der Kommunikation in dieser forschungsverbundinternen, strukturbezogenen Dimension.

Das vielschichtige Spektrum organisationaler Zergliederung der Fallgruppen in Teilprojekte und einhergehende Arbeitsteilung konnte sowohl zwischen als auch innerhalb der beteiligten Disziplinen aufgezeigt werden. Worauf der Blick nun gelenkt werden muss, ist die in der Untersuchung zu beobachtende beharrliche Wirkung extern organisationaler und forschungssystemischer Strukturen und Regeln. Diese Beharrlichkeit veranlasst dazu, nicht nur die Bildung von verbundinternen organisationalen Strukturen als aktives Handeln zu konzipieren. Auch die Akzeptanz der bereitgestellten Arbeitsplattform ist als Reproduktion traditioneller Strukturen oder Schaffung neuer Strukturen seitens der AkteurInnen zu denken. Mit der Analyse der Fallgruppen konnten in differenzierter Weise und eindrucksvoll Kontinuitäten sowie die nachhaltige Bedeutung externer forschungssystemischer und organisationaler Strukturen herausgearbeitet werden. Deren Reproduktion war bereits in den verbundinternen organisational implementierten Strukturen zu beobachten. So wurden in einem Fall (FG3) Hierarchien implementiert und traditionelle Strukturen abgebildet. Die Gestaltung des Verbundes in Teilprojekte entsprach den klassischen Strukturen wie medizinische Grundlagenforschung, klinischen Studien, informatiknahen Disziplinen und den dabei einhergehenden fachdisziplinenbezogenen Verantwortungen.

Andererseits konnte in differenzierter Weise aus dem Daten- und Informationsmaterial gelesen werden, dass die Verbände bemüht waren die organisationale Strukturen neu zu gestalten. In zwei Fällen (FG1, FG4) bekräftigen die Befunde derartige Bemühungen auf Leitungsebene, multi- oder interdisziplinär orientierte Teilprojektstrukturen aufzubauen, um den Herausforderungen multi- und interdisziplinärer Zusammenarbeit zu genügen. In einem anderen Fall (FG3) fanden auf organisationaler Ebene zudem Integrationsbemühungen statt. Einzelne AkteurInnen – hier aus den informatiknahen Disziplinen – wurden quasi als Integratoren innerhalb der wissenshomogenen, fachdisziplinenorientierten strukturierten Teilprojekte implementiert.

Die Notwendigkeit der jeweiligen Strukturgestaltung könnte natürlich inhaltsbezogen, d.h. im Hinblick auf die jeweiligen Forschungsziele der Fallgruppen interpretiert werden. Tendenziell bestärken die Befunde allerdings, diese Strukturgestaltungen als bewusst strukturerehaltende Handlungen oder als bewusste Handlungen der Neugestaltung außerhalb der traditionellen Strukturen zu deuten.

Ob ein Rückschluss erlaubt ist, dass IFVBMG mit medizinischen Zielschwerpunkten und unter Leitungen medizinischer AkteurInnen eher geneigt sind, an traditionellen Strukturen festzuhalten, bleibt offen. In beiden Szenarien können diese internen Strukturimplementierungen allerdings als system- bzw. institutionell-konformes Handeln zu lesen. Institutionell konform, um den differenzierten Erwartungen von Fördereranforderungen zum einen in Richtung unabhängiger Teilprojekte (DFG), zum anderen in Richtung Teamstrukturen (BMBF) zu entsprechen (vgl. 2.1.2). In den Fallgruppen ist diesbezüglich eine erstaunliche Resistenz gegenüber Veränderungsambitionen offenkundig, z.B. die Ablehnung bei Befragung nach organisationalen Strukturen (FG4).

Nicht eindeutig zu beantworten ist mit den Befunden, ob diese Reproduktionen bewusst oder unbewusst erfolgt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass diese Strukturierungen Handlungen und Interaktionen innerhalb und auch traditionelle Strukturen und Erwartungen außerhalb IFVBM festigen. Damit ist eine Dimension des komplexen wechselseitigen Wirkzusammenhangs zwischen den externen und internen Strukturen angedeutet, welche als Faktoren auf Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung einwirken. Dieser Bedeutungszusammenhang ist aus der Analyse der Fallgruppen als determinierenden Strukturen zu lesen. Impliziert ist eine damit einhergehende Reproduktion von Strukturen seitens der AkteurInnen als determinierende Faktoren der Akzeptanz.

- Einforderungen und Bemühungen, die bereitgestellte Plattform in den jeweiligen Fallgruppen zum Einsatz zu bringen, erfolgten vor allem seitens der AkteurInnen der informatiknahen Disziplinen. Einerseits könnten diese Beobachtungen als sogenannte IT-Affinität interpretiert werden. Im Untersuchungskontext bekräftigen die Beobachtungen allerdings vielmehr die Deutung dahingehend, dass diese als Reproduktion von traditionell getrennten fachdisziplinspezifischen Verantwortungen zu lesen sind – hier zwischen informatiknahen und medizinnahen Fachdisziplinen.
- Die Reproduktion traditionell getrennter fachdisziplinspezifischer Verantwortungen geht nach den Befunden einher mit einer eher disziplinenbedingten ablehnenden Haltung gegenüber der Partizipation bei der Ausgestaltung der Arbeitsplattform.
- Zudem bekräftigen die Befunde, dass verbundverantwortliche Leitungspersonen (FG3) auch trotz Nutzungsintentionen (FG4) die bereitgestellte Plattform nicht nutzen. Diese Befunde weisen ebenfalls auf eine bewusste Reproduktion traditioneller Arbeitsaufteilung in der Forschung zwischen Leitungspersonen und deren MitarbeiterInnen hin.
- Auch lesen sich aus den Befunden (FG3) Reproduktionen von Strukturen auf Ebene der konkreten Nutzungsintentionen. Die Nutzungsintentionen der beteiligten wissenschaftlichen Leitungspersonen, der NachwuchswissenschaftlerInnen und beteiligten nichtwissenschaftlichen AkteurInnen divergieren sichtbar. Sichtbar insofern, als dass diese zum einen passgenau den traditionellen Strukturierungen innerhalb von Forschung entsprechen. Zum anderen entsprechen sie den traditionellen aufgabenbezogenen und organisationsbezogenen Strukturierungen in wissenschaftlich und nichtwissenschaftlich und damit funktional strukturell ausgerichteten Nutzungsintentionen.
- AkteurInnen fielen ferner in traditionelle organisations- oder disziplinenorientierte (FG1, FG3, FG4) Aufgabenbearbeitung zurück. Dies war trotz organisationsübergreifender sowie multi- oder interdisziplinär ausgestalteter Verbundstrukturen zu beobachten. Es trat sowohl in der Zusammenarbeit, z.B. bei der Erstellung von Publikationen, und, nach den Befunden, insbesondere bei der orts- und disziplinenbezogenen Nutzung der Plattform auf.

- In Erweiterung der einschlägigen Akzeptanzmodelle müssen Divergenzen zwischen Nutzungsintentionen und Nutzung aufgrund des Faktors Zeit konzipiert werden. Der Faktor Zeit ist indes weniger als bewusste Entscheidung zwischen Aufwandsabschätzung und angenommenen Mehrwerten von interaktionsunterstützenden Arbeitsplattform zu lesen. Vielmehr bekräftigen die Befunde, dass Zeitmangel die Entscheidungen der Nicht-Nutzung bedingten (FG3) – trotz Interesse und vorhandener Nutzungsintention.
- Ebenfalls in Erweiterung der einschlägigen Akzeptanzmodelle ist aus den Befunden der Faktor Konkurrenz – im Sinne von Vertrauen – zu lesen: Konkurrenz ist hierbei mehrfach zu deuten:
  - Als Konkurrenz zwischen AkteurInnen, denen es widerstrebt, eine Plattform zu nutzen, Ideen, Inhalte oder Ergebnisse einzustellen, welche vermeintlich andere für deren eigene Interessen, wie z.B. Publikationen verwenden könnten.
  - Als Misstrauen, dass organisationsbezogen innerhalb der bereitgestellten Plattform sensible Daten oder gar Verhalten beschreibende Merkmale abgeleitet werden können und auch genutzt werden.
  - Als Konkurrenz zu funktional ähnlichen technischen Arbeitsplattformen (FG1), was gar zur Ablehnung einer oder mehrerer angebotener Lösungen führte.

Sowohl Zeit als auch Konkurrenz sind als strukturelle Phänomene der heutigen Gesellschaft, Wissenschaft und hinsichtlich der Akzeptanz als determinierend zu interpretieren.

Zusammenfassend ist dem strukturationstheoretischen Ansatzes folgend (Kapitel 3), festzuhalten:

1. Kontinuität forschungssystemischer, disziplinenbezogener und organisationaler Strukturierungen, eingeschlossen Zeitmangel und wissenschaftliche Konkurrenz, determiniert die Anforderungen, die Nutzungsintentionen und die Nutzung. Diese Kontinuität determiniert ebenso die Mitwirkung bei der Ausgestaltung von auf Interaktionen ausgerichteten Arbeitsplattformen.
2. Kontinuität forschungssystemisch disziplinenbezogener und organisationaler Strukturen innerhalb von IFVBM, wie traditionelle Arbeitsaufteilung und Verantwortungsübernahme, sind das Ergebnis handelnder AkteurInnen.
3. Wechselwirkungen zwischen Strukturen und Handlungen der AkteurInnen finden konkreten Ausdruck in den Nutzungsintentionen, der Nutzung und Partizipation bei der Ausgestaltung von Arbeitsplattformen.

Die vorherigen Darstellungen bekräftigen die Wechselwirkungen und Bedeutungszusammenhänge forschungssystemischer, organisational struktureller und individuell intentionaler Dimensionen in Bezug auf die Akzeptanz.

Wären die strukturellen Dimensionen als determinierende Einflüsse auf die Handlungen wie Intentionen der AkteurInnen allerdings eindeutig, hätten alle einfordernden AkteurInnen bei ähnlichen Intentionen die Plattform genutzt. AkteurInnen mit gleichen Intentionen und in ähnlichen Kontexten hätten sich hinsichtlich der Nutzung oder Nichtnutzung ähnlich verhalten müssen. Sicher finden sich in dem Material analoge Befunde – allerdings nicht ausschließlich. Gerade deshalb muss die Perspektive gelenkt werden auf Prozesse der Interaktionen, und deren wechselseitiger Bedeutungszusammenhang zu Strukturen, Handeln und Akzeptanz.

**Kommunikative Verständigungsprozesse und Konsens im Bedeutungszusammenhang zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung:** Aus dem Datenmaterial aller einbezogenen Fallgruppen sind mehrere Szenarien hervorzuheben, welche die Verständigungsprozesse mit Blick auf die Akzeptanz in den Fokus stellen lassen. Kommunikative Verständigungsprozesse (Burkhardt, 2002) und Konsensbildung (Küsgen, 2006) – hier über den Einsatz und die Nutzungsart der bereitgestellten Arbeitsplattform – weisen direkte Bezüge zwischen Einforderungen und Nutzungsintentionen sowie zwischen Nutzungsintentionen und Nutzung auf.

Aus den fallgruppenbezogenen Befunden ist allerdings hervorzuheben, dass kommunikative Verständigungsprozesse zum Einsatz einer IT-Lösung verbundweit nicht immer gelingen. Das Nichtwissen über das Vorhandensein der bereitgestellten Plattformen überwiegte gar in einer Fallgruppe (FG3). 50 % der Befragten in FG3 fühlten sich offensichtlich nicht informiert, was einerseits durch den hohen Grad der Ab- und Neuzugänge an MitarbeiterInnen in dieser Fallgruppe begründet sein mag. Die Nutzung scheiterte, zumindest bei einem Viertel, offensichtlich zudem daran, dass dazu keine Verständigung mit anderen AkteurInnen zu Stande kam. Diese angedeutete Relevanz kommunikativer Verständigungsprozesse, d.h. von Interaktionen, auf die Akzeptanz ist wie folgt zu präzisieren:

- Verbundweite oder auch zwischen einzelnen AkteurInnen fehlende sowie unklare kommunikative Verständigung über den Einsatz von Arbeitsplattformen, schränkt die Nutzung und Nutzungsart trotz möglicherweise vorhandener Nutzungsintentionen ein (FG3).
- Gelingt die kommunikative Verständigung – verbundweit, seitens einer Teilgruppe oder zwischen einzelnen AkteurInnen – geht offensichtlich eine Verbindlichkeit der Nutzung einher. Dies führte dazu, dass innerhalb eines Verbundes die bereitgestellte Plattform für einen festgelegten Zeitraum (FG1) oder gar dauerhaft (FG3, FG4) für eine bestimmte Aufgabe und in eine bestimmte Nutzungsart verwendet wird.

Im Sinn der Konsensbildung über eine Nutzung und die Nutzungsart ist kommunikative Verständigung als einflussnehmender Interaktionsprozess auf die Divergenzen zwischen Nutzungsintentionen und Nutzung zu konzipieren.

- Die Konsensbildung beeinflusst den Übergang zwischen individuellen zu konsentierten Nutzungsintentionen sowie zu einer derart konsentierten individuellen Nutzung. Beispielhaft ist an dieser Stelle nochmals auf die FG4 zu verweisen. Von einem Großteil der AkteurInnen waren die Nutzungsintentionen auf wissenschaftliche Kollaboration ausgerichtet, dennoch im Detail kontrovers zueinander. Im Fall (FG4) waren Unterschiede in den Nutzungsintentionen hinsichtlich der Erstellung gemeinsamer Publikationen zu beobachten. Die konsentierte Einforderung mündete hier letztlich in einer schlank gehaltenen informations- und ergebnisorientierten Anforderung und schließlich Nutzung. Folglich können, müssen allerdings nicht, individuelle Nutzungsintentionen konform gehen mit gemeinsam getroffenen Entscheidungen. Eine auf Basis konsentierter Absprachen spätere Nutzung und konkrete Nutzungsarten lassen demzufolge ebenfalls keine Rückschlüsse auf die individuellen Nutzungsintentionen zu.
- Die konsentierten Anforderungen und Nutzungsintentionen führten dennoch nicht bei allen AkteurInnen konsequenterweise zu einer Nutzung, was aus den Befunden mehrfach begründet ist. Zum einen bekräftigen Verantwortungszuweisung und Rollenverteilung die Nichtnutzung auf Ebene der Verbundverantwortlichen. Die Befunde bestärken zum anderen, wie folgend herauszustellen ist, den Bedeutungszusammenhang zwischen kommunikativer Verständigung in Richtung konsentierter Rationalisierung von Prozessen hinsichtlich der Plattformnutzung.

**Konsentierte und individuelle Rationalisierung von Prozessen:** Auf die disziplinenbezogene Nutzung wurde bereits in den vorherigen Abschnitten Bezug genommen. Der Bedeutungszusammenhang zwischen kommunikativer Verständigung, Rationalisierungsprozessen und Nutzungsintentionen und Nutzung ist aus verschiedenen Befunden der Fallgruppen FG1, FG3 und FG4 hervorzuheben.

- Die Plattform wurde während der laufenden Antragsstellung offensichtlich in konsentierter disziplinen- und einhergehender organisationsbezogenen Arbeitsteilung genutzt (FG3). Diese arbeitsteilige Nutzung in der Phase der Antragsstellung, ist in diesem Zusammenhang ebenso als rationalisierte Arbeitsaufteilung in der Verflechtung mit dem Faktor Zeit zu verorten.
- Eindrucksvoller ist der Bedeutungszusammenhang der kommunikativen Verständigung und der konsentierten rationalisierten Verwendung der Arbeitsplattform. Die Analyse der Fallgruppe FG4 zeigt, dass bewusst vorgeschaltete inhaltliche Abstimmungen offensichtlich einzelne AkteurInnen von der Nutzung ‚befreit‘. Konsentiert wurde die Nutzung vielmehr an einzelne AkteurInnen übertragen. Die Befunde verweisen auf eine einhergehende Korrelation in Bezug auf Zeit und spezifische Rollen- und Arbeitsverteilungen zwischen leitenden und nichtleitenden Personen.
- Unsicherheiten bleiben bezüglich der Nichtnutzenden. Hätte eine konsentierte Nutzungsintention, welche hinsichtlich der kollaborativen Arbeiten vielleicht eher deckungsgleich zu den individuellen

Nutzungsintentionen dieser AkteurInnen gewesen wäre, auch zur Nutzung geführt? Das vorliegende Datenmaterial legt diese Vermutung nahe. Für eine sichere Antwort sind weitere Studien notwendig.

- Während in allen drei Fallgruppen FG1, FG2 und FG3 konsentrierte Verständigung auch zur Nutzung führte, konnte ein Fall beobachtet werden, wo keine Nutzung folgte. Hier wirkte die individuelle Nichtnutzungsintention nachhaltig stärker, als gemeinsam getroffene Entscheidungen innerhalb der Fallgruppe (FG1).

Aus den vorherigen Abschnitten ist zusammenzufassen:

4. Konsentrierte Nutzungsintention zwischen AkteurInnen ist Ergebnis kommunikativer Verständigung und Konsensbildung und kann weitreichend von individuellen Nutzungsintentionen abweichen; konsentrierte Nutzung oder Nichtnutzung sagt wenig über individuelle Nutzungsintentionen aus.
5. AkteurInnen tendieren bei konsentrierter Nutzung zur Arbeitsteilung und Rationalisierung der Nutzung innerhalb der vertikalen forschungssystemischen und organisationalen Strukturen.

Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass die Akzeptanz bzw. Nichtakzeptanz der einzelnen Fallgruppen, Teilgruppen oder einzelner AkteurInnen nicht von dauerhafter Gültigkeit ist. Auf die damit einhergehende situative Bedingtheit fokussieren die folgenden Abschnitte.

**Situative Bedingtheit von Akzeptanz:** Die vorherigen Darstellungen lieferten bereits ausreichend Hinweise und Belege, dass die kontextuellen und interaktionalen und damit situativen Bedingungen anders als in einschlägigen Akzeptanzmodellen zu berücksichtigen sind. Situativ bedingte Akzeptanz adressiert diesbezüglich verschiedene Facetten, die im Folgenden herausgestellt werden.

- Ein Beispiel für die situativ bedingte Nutzung im Kontext zeitlicher Rahmenbedingungen liefert beispielsweise die Nutzung der bereitgestellten Plattform in FG3. Eine konkrete Auseinandersetzung mit den verschiedenen angebotenen Nutzungsoptionen war seitens der AkteurInnen unter dem Zeitdruck der Antragstellung kaum möglich. Da die Plattform verfügbar war und offensichtlich unter dem Zeitdruck zu diesem Zeitpunkt alternativlos, erfolgten Konsensbildung und Entscheidungen zur Nutzung vielmehr ad hoc, und damit kontextuell situativ. Erst im späteren Verlauf erfolgte eine Prüfung der dauerhaften Nutzung der Plattform. Die kommunikative Verständigung und Entscheidung seitens der Beteiligten führte im genannten Fall zur konsentrierten Ablehnung der Nutzung der bereitgestellten Plattform. Wie zuvor dargestellt, sagt diese konsentrierte Ablehnung nichts über die individuelle Nutzungsintention in Bezug auf die initial bereitgestellte Plattform aus.
- Eine Situativ sachlich bedingte Akzeptanz zeigt die Nutzung in FG3 auf. Situativ sachlich insofern, als dass sich im Verlauf des Vorhabens Nutzungsintentionen und Nutzung änderten, weil in dieser Fallgruppe eine neue Arbeitsphase – der Studienbeginn der klinischen Forschung – begann. Dieser Um-

stand führte schließlich zur dauerhaften Nutzung seitens dieser aufgabenverantwortlichen AkteurInnen, offensichtlich hier verwoben mit fehlenden Forschungsinfrastruktur-Alternativen.

- Situativ strukturell und interaktional bedingte Akzeptanz wurde bereits mit Bezug auf kommunikative Verständigungsprozesse beschrieben. Mit der Nichtwahrnehmung der Verfügbarkeit und den Nichtnutzungsintentionen der Vorgesetzten ging offensichtlich die Nichtnutzung seitens einer Akteurin – hier in der Verantwortung als Projektkoordinatorin – einher (FG3). Gleiches gilt hinsichtlich des Befundes FG3, dass AkteurInnen Bedarfe zur Unterstützung und konkreten Nutzungsintentionen äußern. Begründet wurde die eigene Nichtnutzung oft mit dem Verweis, dass auch andere AkteurInnen die Plattform nicht nutzen. Dieser Zusammenhang ist dementsprechend als interaktional bedingte Akzeptanz zu interpretieren. Diese Befunde könnten als sozial-normatives Verhalten interpretiert werden. Den wesentlichen Befund, Akzeptanz allerdings als situativ interaktional zu fassen, liefert die Beobachtung eines Akteurs, welcher sowohl an den Voruntersuchungen als auch zeitgleich in zwei der Fallgruppen (FG1 und FG3) beteiligt war.

Bei diesem Akteur bilden die Ergebnisse der Befragung der Voruntersuchung, die Einforderungen, Nutzungsintention und einhergehend dessen Nutzung der Plattform in der Fallgruppe FG1 einen weitgehend konvergenten Akzeptanzprozess. Divergenzen in der Nutzung waren bei diesem Akteur allerdings bei der bereitgestellten Plattform in FG3 festzustellen. Die aus der Analyse annehmbar nicht hinreichend inhaltliche Integration des Akteurs, lieferte nicht nur Hinweise auf eine strukturbedingte, konflikthaltige Situation. Der Akteur unternahm zudem einen Versuch, diese organisational wie forschungssystemischen strukturellen Grenzen über den Einsatz der Plattform zu überschreiten. Die von dem Akteur angestoßene Formulierung verbundseitiger Regelwerke für die Erstellung von Publikationen und die herausgestellten funktionalen Möglichkeiten der Plattform, gemeinsame Publikationen zu erstellen, strandeten offensichtlich.

Die individuelle Konfliktwahrnehmung und positive Nutzungsintentionen dieses Akteurs standen der defensiven Haltung anderer AkteurInnen des Verbundes. Defensiv und in Bezug auf die Nutzung der Plattform insofern, als diese AkteurInnen der Nutzung für gemeinsame disziplinenübergreifender Publikationen ablehnten. Diese interaktionsbedingte Situation führte offensichtlich zur späteren Nichtnutzung seitens des Akteurs. Für die anderen forschenden AkteurInnen stellten die traditionellen forschungssystemischen und organisationalen Innenstrukturen des Verbundes als Handlungsrahmen offensichtlich keinen Konflikt für die individuellen und gemeinsamen Ziele und Handlungen dar.

Aus dieser Erörterung und Interpretation ist zusammenzufassen:

6. Akzeptanz ist insofern als situativ zu beschreiben, als zeitliche, sachliche, organisations- und forschungsstrukturelle Dimensionen auf die Interaktionen zusammenwirken.
7. Ad Hoc-Bedarf mit knappen zeitlichen Ressourcen führt zur Nutzung, und kann von einer späteren Bewertung der Eignung einer Lösung divergieren.
8. Situativ sachliche Nutzung steht im Bedeutungszusammenhang zu den inhaltlichen Anforderungen innerhalb eines IFVBM. Bedarfe und Potenziale werden situativ auf mögliche Eignung neu geprüft.
9. Situativ interaktional bedingte Akzeptanz beruht auf konvergenten oder, in der negativen Variante von Akzeptanz, auf divergenten Konfliktwahrnehmungen. Diese Konfliktwahrnehmungen beziehen sich auf forschungssystemische und verbundinterne organisationale Strukturen. Sie gehen ebenfalls einher mit divergenter Wahrnehmung von Konflikten disziplinenübergreifender Interaktionen.
10. Bei wenig integrierten AkteurInnen ist die Konfliktwahrnehmung nicht ausreichender organisations- oder disziplinenübergreifender Interaktionen größer, als bei integrierten AkteurInnen in heterogenen Organisationsstrukturen. Ehemals potenzialorientierte Einforderungen, Nutzungsintention und Nutzung führt in konflikthaltigen Situationen vor diesem Hintergrund zu reaktiven Handlungen und Verhalten. Nutzungsintentionen und Nutzung bzw. Nicht-Nutzung entstehen in Interaktion.

In engem Bedeutungszusammenhang zur interaktionalen Situiertheit von Akzeptanz muss folgend auf die Bedeutung interpersonellen Vertrauens und alternative Interaktionsmöglichkeiten eingegangen werden.

**Interpersonelles Vertrauen – Informations- vs. Interaktionsorientierte Nutzungsintentionen:** Vertrauen stellt für die Nutzung IT-gestützter Interaktionen insbesondere dann ein Problem dar, wenn aus intern wahrgenommenen Vertrauensmängeln eine defensive Haltung dem Einsatz IT-gestützter Interaktionen entgegengebracht wird. Hierauf verweisen sowohl Befunde in FG3 als auch in FG4, aus denen überwiegend die auf Informationsaustausch gerichteten Nutzungsintentionen und Nutzung festzustellen ist. Darüber hinaus sind die von AkteurInnen in FG3 und FG4 geäußerten Nutzungsintentionen hinsichtlich des Austauschs von Ideen, Hypothesen sowie bzgl. Publikation beachtenswert. Die Defizite an Interaktionen einerseits und die Nicht-Nutzung von bereitgestellten Arbeitsplattformen zur Unterstützung der Interaktionen andererseits sind als bestehendes Misstrauen offener wissenschaftlicher Kommunikation, d.h. im Kontext von Konkurrenz zu interpretieren.

Zusammengefasst lenken die vorherigen Ausführungen und einhergehend Interpretationen folgend den Blick auf zwei offene Diskussionspunkte, die Partizipation bei der Ausgestaltung von Arbeitsplattformen und deren Verbreitung in andere Kontexte.

**Partizipation vs. Verantwortungsübertragung:** Diverse Beobachtungen zur Mitwirkung bei der Ausgestaltung und des Einsatzes der Arbeitsplattform konnten innerhalb des jeweiligen Fallgruppen gemacht werden. Offensichtlich wird der zu leistenden Aufwand bei der Mitgestaltung oft als zu hoch in Bezug auf den subjektiv eingeschätzten Mehrwert bewertet. So formulierte eine der Plattform-anfragenden MedizinerInnen eines internationalen Forschungsverbund, welche zunächst als potentielle Fallgruppe in Frage kam, dass es in dem Verbund „keine Zeit für Tests“ gäbe. Die Verfügbarkeit von IT-gestützten Kommunikationslösungen wird einerseits von vielen AkteurInnen als bedeutsam erkannt. Die Partizipation bei der konzeptionellen Fortentwicklung von technologischen Lösungen ist längst noch nicht in den Handlungsorientierungen von AkteurInnen der Medizin aufgenommen. Dies bekräftigen auch Ergebnisse aus den untersuchten Fallgruppen. Bezogen auf die hier beobachteten AkteurInnen verbleiben insbesondere in FG3 diese in ihrem Handeln bei einer Verantwortungsübertragung technologische Lösungen. Festzustellen ist eine Verfestigung traditionell Rollenverteilung innerhalb der Disziplinen. Traditionell fachdisziplinen-orientierten Strukturierung der Verantwortung geht oft mit der Wahrnehmung informatischer Disziplinen respektive AkteurInnen als IT-Dienstleistende einher. Partizipation, Mitwirkung und Kreativität sind weitgehend wenn nur dort und dann zu beobachten, wo dies situativ bedingt, reaktiv (FG3, FG4) und nicht vorausschauend erfolgt.

**Zweckentfremdung und Verbreitung von Lösungen:** Zwei wesentliche Befunde zeigten die Möglichkeiten und Grenzen der Adaption und Verbreitung der auf Informationsaustausch und Interaktionen ausgerichteten Plattform auf. Die offensichtlich positiven Erfahrungen der Nutzenden in FG3 führten zur Anforderung und zur Nutzung der Plattform außerhalb des Kontextes des Verbundes. Diese situationslösende Adaption der bereitgestellten Lösung gelang und ist zweifach zu deuten. Zum einen, breiten sich Lösungen aus, wenn in anderen Kontexten wie in einer Organisation keine Interaktionsunterstützenden Lösungen zur Verfügung stehen. Zum anderen werden AkteurInnen bei der Verwendung solcher Arbeitsplattformen im Sinne der Zweckentfremdung dann kreativ, wenn es bzgl. Forschungsinfrastrukturlösungen keine Lösung gibt oder diese nicht bekannt.

11. Partizipation, Mitwirkung und Kreativität bei der Nutzung von interaktionsunterstützende erfordert zukunftssträchtiges Vorausschauen und Ablösung von traditionellen rollen- und disziplinspezifischen Handlungszuschreibungen und Verantwortungen.

12. Zweckentfremdete Nutzung und Verbreitung erfolgt aus der Not mangelnder Alternativen heraus.

### 6.1.2 ZWISCHENFAZIT

Akzeptanz ebenso wie Nicht-Akzeptanz von integrations- und interaktions-unterstützenden Arbeitsplattformen in IFVBM unterliegt wie in den vorherigen Abschnitten dargestellt nicht nur einem komplexen äußeren Handlungsrahmen. Der Handlungsrahmen IFVBM ist in Bezug auf disziplinenübergreifende

Interaktions- und Integrationsbedarfe und folglich der Bedarf an Arbeitsplattformen für einzelne AkteurInnen von ganz unterschiedlicher Relevanz. Akzeptanz in der Ausdifferenzierung von Einforderungen und einhergehenden intendierten Zielen, von Nutzungsintention und Nutzung schließt immer auch Anteile von Nicht-Akzeptanz ein. Akzeptanz und Nicht-Akzeptanz verläuft in einem komplexen situativen und interaktionalen Prozess. In der Präzisierung dieses Verständnisses sind die herausgearbeiteten Konvergenzen und Divergenzen der Akzeptanz die Folge von verfestigten forschungssystemischen und organisationalen Strukturen. Divergenzen entstehen in mit Verständigungsprozessen einhergehende Rationalisierung in traditioneller vertikale Arbeitssaufteilung. Divergenzen sind schließlich Folge ungleicher Konfliktwahrnehmungen: D.h. nicht für alle IFVBM, nicht alle Teilprojekte und letztlich nicht für alle AkteurInnen muss die Situation von Grenzziehungen im Sinn von ‚Kommunikations- und Handlungsinself als kritisch bewertet werden. Hier liegen inhaltliche Ziele, Fragestellungen und damit einhergehend methodische Zugangsweisen der Teilprojekte (z.B. FG2) klinische Teilprojekte und methodische Fragestellungen offensichtlich so weit auseinander, dass es nicht zur Wahrnehmung von Konflikten in den Interaktionen kommt. Zu weit auseinander? Die sich abzeichnende Befunde konflikthaltiger Interaktionsbestrebungen, welche zudem inhaltlich begründet sind bekräftigen notwendige Veränderungen innerhalb IFBMG.

## 6.2 ERGEBNISSE IM KONTEXT VON VORGEHEN UND METHODEN

Wie in Kapitel 4 dargelegt, wurde das methodische Vorgehen sukzessiv im Verlauf der Untersuchung erschlossen. Rückblickend hat die durchgeführte praxisnahe Untersuchung hinsichtlich der gewonnenen Ergebnisse Mehrwerte wie Begrenzungen in den Methoden offengelegt. In den folgenden Absätzen werden die Stärken und Schwächen des Vorgehens und der eingesetzten Methoden zusammenfassend diskutiert, um auf dieser Basis methodische Implikationen für die Forschung und Anregungen für die Praxis in IFVBM geben zu können.

### 6.2.1 GRENZEN UND MEHRWERTE

**(a) Explorative Fallgruppenanalyse im Praxisfeld IFVBM:** Anknüpfend an die Voruntersuchungen in Form von Gesprächen mit AkteurInnen IFVBM und der schriftlichen Befragung in einem Forschungsverbund, wurde sich den Fragestellungen in einer theoretischen und methodisch praxisnahen Untersuchung genähert. Hierbei erfolgte die Untersuchung innerhalb der spezifischen Möglichkeiten, aber auch der Herausforderungen und Grenzen der Realität. Einer Realität, welche geprägt ist durch dauerhaften Mangel an Zeit, Konkurrenz zu anderen Aktivitäten. Eine Realität, welche auf wissenschaftliche Konkurrenz und Ungleichgewicht in der Wertschöpfung zwischen Disziplinen verweist. Hinsichtlich der Frage der konkreten Nutzung ist Folge dieser Realität offensichtlich ein stark ausgeprägtes, wenn überhaupt passives, das heißt Informationen konsumierendes Kommunikationsverhalten darstellte. Ohne die reale

Praxis IFVBM, hätte das Problem jedoch nicht derart weiter ausdifferenziert gedeutet werden können. Bezogen auf die Untersuchungsziele konnten die Reich- und die Tragweite der Bedeutungszusammenhänge erst in der Praxis IFVBM ausgemacht werden. Die Reichweite liegt nicht nur darin, dass die multiplen Zusammenhänge in Bezug auf das Problem der Differenzen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung von Arbeitsplattformen umfassender beschrieben werden konnten. Vielmehr konnten darüber hinaus ganz unterschiedliche Akzeptanzsituationen beobachtet werden. Diese Beobachtungen ermöglichten und verlangten eine differenzierte Analyse der einzelnen Fallgruppen, deren jeweils eingeschlossene Teilprojekte, der beteiligten Fachdisziplinen und soweit möglich einzelner AkteurInnen. Erst mit diesen umfangreichen Analysen war es möglich, die Komplexität zwischen Einforderungen bis hin zur völligen Ablehnung der eingesetzten Arbeitsplattform hinreichend und realitätsnah zu beschreiben und damit besser zu verstehen. Festzuhalten ist daraus, dass das explorative Vorgehen in der Praxis nicht allein der Erkundung von vielleicht noch Unbekanntem diene. Vielmehr wurde mit der Exploration der Komplexität der Praxis in IFVBM eher gereicht, um die Fragen der Akzeptanz zu beantworten.

**(b) Mehrfalluntersuchung und Auswahl der Fallgruppen:** Geleitet von fallbezogenen Beobachtungen, daraus abgeleiteten Zwischenergebnissen und angeregten neuen Fragen, wurde die Exploration auf eine Mehrfalluntersuchung ausgerichtet. In diesem sich annähernden Prozess galt es, fallübergreifend die Akzeptanzfragen zu beantworten. Einerseits sind mit der pragmatisch begrenzten Fallgruppenanzahl und der eher zufälligen Selektion der einbezogenen Fallgruppen Verzerrungen an Ergebnissen nicht auszuschließen. So hätten die Auswertungsergebnisse in anderen Verbundvorhaben, in anderen Disziplinenkombinationen und anderen akteurInnenbezogenen Zusammensetzungen ganz anders ausfallen können. Andererseits konnten sehr unterschiedliche IFVBM einbezogen werden.

Diese Unterschiede stellten sich nicht nur in der jeweiligen Anzahl der Verbundteilnehmer dar. Vielmehr konnte ein Fallgruppenbeispiel mit AkteurInnen überwiegend aus einer einzelnen universitätsmedizinischen Einrichtung, ein Beispiel mit national und ein Beispiel mit international verteilten AkteurInnen einbezogen werden. In den verschiedenen Fallgruppen konnten zusammengefasst zudem AkteurInnen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen der Medizin, aus der Grundlagen- und klinisch orientierten Forschung, sowie aus ethisch, technologisch und biostatistisch methodisch orientierten Fachdisziplinen beobachtet und befragt werden. Die Kontrastierung der Unterschiedlichkeit der Fallgruppen, bezogen auf die Art der Verbundtypen, auf die verschiedenen inhaltlichen Zielsetzungen und die Zuordnung zu verschiedenen Förderprogrammen und Förderinstitutionen, machten darüber hinaus den Reiz und den Mehrwert hinsichtlich der Auswertungsperspektiven und -ergebnisse aus.

Auch mögliche Verzerrungen der Ergebnisse in Bezug auf Zusammenhänge zwischen organisatorischen Einrichtungen und den einbezogenen Fallgruppen können rückblickend als weitgehend reduziert gewertet werden. Der Umstand, dass alle einbezogenen Fallgruppen Bezüge zu der Einrichtung hatten, über welche die Plattform bereitgestellt wurde, war sicher einerseits begrenzend, andererseits perspektivenerweiternd. Meine erarbeiteten detaillierten Kenntnisse über die an dieser Einrichtung vorhandenen technologisch-strukturellen Grundgegebenheiten waren nicht nur im Rahmen der konzeptionellen Umsetzung und der Implementierung erforderlich. Diese Kenntnisse lieferten vielmehr Erklärungshilfen im Zuge der Auswertung und Interpretation der Befunde. Mit dieser Kenntnis konnte z.B. das beobachtete Nutzungsverhalten auf technologisch netzwerkbedingte Grenzen (FG3) zurückgeführt werden. Ebenso konnte die Nutzung in einem Anwendungsfall auf zu diesem Zeitpunkt in dem Verbund fehlende forschungsdateninfrastrukturelle Lösungen zurückgeführt werden (FG3).

**(c) Verwendung der einzelner Methoden:** In Kapitel 5 wurden bereits einige Potenziale und Begrenzungen der einzelnen eingesetzten Methoden zur Erhebung und zur Auswertung des Daten- und Informationsmaterials angesprochen. Da mögliche Einschränkungen in der Aussagekraft der Befunde mit den methodisch bedingten Begrenzungen einhergehen, gilt es diese im Folgenden zusammenfassend zu diskutieren.

Das grundsätzliche Anliegen der Untersuchung war darauf ausgerichtet, möglichst von allen AkteurInnen der jeweils einbezogenen Fallgruppen Datenmaterial zu erheben. Die einzelnen Methoden waren allerdings dafür in unterschiedlicher Weise nur bedingt geeignet. Es liegt auf der Hand, dass mit den Log-Files (FG1 und FG3) nur Daten der nutzenden AkteurInnen erhoben und ausgewertet werden konnten. Wünschenswert ergänzend zur Untersuchung, konnte zudem kein Datenmaterial aus der konkreten Nutzung anderer Interaktionsmedien wie Telefon, E-Mail u.a. einbezogen werden. Die schriftlichen Befragungen sollten diese Aspekte ergänzen und zu einem erweiterten Bild der sich in den aus den Log-File Daten aufzeigenden verhaltenen Nutzung bzw. der Nichtnutzung beitragen.

Mit den schriftlichen Befragungen konnten wiederum überwiegend nur die AkteurInnen erreicht werden, bei denen annehmbar eine gewisse Nutzungsintention vorlag. Nur drei der AkteurInnen in FG3 haben beispielweise an der Befragung teilgenommen und darin angegeben, dass sie die bereitgestellte Arbeitsplattform nicht nutzen möchten. Es bleibt unklar, ob diese Aussage sich auf Nichtnutzung im Rahmen der entsprechenden Fallgruppe bezog, oder ob seitens dieser AkteurInnen generell kein Bedarf an Arbeitsplattformen zur Unterstützung von Interaktionen bestand. Ob zudem mit der in der schriftlichen Befragung geäußerten Intention eine reale Intention verbunden war, oder ob normative Faktoren zu diesen positiven Intentionsäußerungen geführt haben, bleibt an dieser Stelle ungewiss. Da der Groß-

teil der AkteurInnen in den schriftlichen Befragungen die abgefragten Nutzungsarten differenziert beantwortet haben, ist jedoch von realen Nutzungsintentionen auszugehen.

Darüber hinaus sind eindeutige Befunde bezüglich der nichtnutzenden AkteurInnen mit dem erhobenen Datenmaterial verständlicherweise weder aus der Nutzungsanalyse noch aus den Befragungen hinreichend möglich. Viele dieser AkteurInnen (FG2/FG3) waren mit den eingesetzten Methoden nicht erreichbar. Dementsprechend beruht die Interpretation ausschließlich auf den Befunden bezüglich der wenigen AkteurInnen (FG2/FG3), welche als Nichtnutzende an den schriftlichen Befragungen teilgenommen haben. Diese Befunde bekräftigen, das liegt letztlich auf der Hand, dass ohne entsprechenden wahrgenommenen Bedarf der Zusammenarbeit im Verbund und ohne subjektiv verorteten Interaktionsbedarf keine Nutzungsintention vorliegt und folgend keine Einforderungen und keine Nutzung erfolgt.

Mithilfe der quantitativen Analyse der schriftlich erfragten Nutzungsintentionen (FG3) konnten wiederum Hinweise über das Zusammenwirken von Strukturen, Nutzungsintentionen und stereotypischen Faktoren entwickelt werden. Organisationale und fachbezogene Verantwortungen, Rollen und genderabhängige Interaktionsbedarfe konnten identifiziert werden. Die Auswertung der struktur- und inhaltsbezogenen Fragestellungen (FG3) lieferte zudem einen Eindruck darüber, wie die Befragten die Interaktionsmöglichkeiten und die reale Interaktion innerhalb des Verbundvorhabens einschätzten. Allerdings konnten mit der strukturierten schriftlichen Befragung in FG3 die komplexen organisationalen Strukturen nur bedingt erfasst werden. In der Fallgruppe FG4 stießen seitens der Leitung derartige Strukturfragen gar auf Ablehnung und konnten nicht in die Befragung aufgenommen werden. Mit der erweiterten Analyse der organisationalen Strukturen, Rollen und Verantwortlichkeiten auf Basis von Dokumentenanalysen konnte einerseits in FG3 ein ergänzender, in FG1, FG2 und FG4 ein ausschließlich aus der Außenperspektive abgeleiteter Einblick verschafft werden.

Mittels der durchgeführten Publikationsanalysen in den jeweiligen Fallgruppen war es schließlich möglich, die wissenschaftlichen Interaktionen konkreter zu beleuchten. Bei der Analyse ging es allerdings nicht um eine Bewertung hinsichtlich der Anzahl oder gar der inhaltlichen Qualität der Publikationen. Mit der Publikationsanalyse galt es vielmehr, Antworten über die Vernetzung und Einbindung von AkteurInnen zu erhalten. Anders als in klassischen Netzwerkanalysen, welche entweder auf Interaktionen zwischen einzelnen AkteurInnen oder zwischen Organisationen ausgerichtet sind, wurden sowohl Interaktionen als auch verbundorganisatorische und wissenschaftssystemische Dimensionen in die Analyse einbezogen. Hieraus konnten Grenzüberschreitungen bezüglich verbundinterner Organisationsstrukturen und Disziplinen ausgewertet und interpretiert werden. Darüber hinaus konnten diese Befunde den gewonnenen Nutzungsdaten gegenübergestellt werden.

### **(d) Sequentiell und parallel durchgeführte Mehrfallgruppenuntersuchung im Kontext der Methoden:**

Wie in Kapitel 3 beschrieben wurde, erfolgte die Untersuchung der einzelnen Fallgruppen nicht gänzlich sequenziell, sondern teilweise zeitlich parallel zueinander. Methodisch relevante Erfahrungen konnten allein daher von einer auf die andere Fallgruppe nur bedingt transferiert werden. Auch wenn schließlich in den Fallgruppen FG3 und FG4 alle Methoden Anwendung gefunden haben, galt es diese auf die jeweilige Fallgruppe anzupassen.

Dem bereits seit längerer Zeit laufenden Vorhaben der Fallgruppe FG3 wurde beispielsweise die Arbeitsplattform bereitgestellt, ohne dass es folgend innerhalb der Fallgruppe weder zu einer Verständigung der Nutzung noch zu einer verbundweiten Nutzung kam. Daher wurde zur weiteren Annäherung an das Akzeptanzproblem die schriftliche Befragung in FG3 erst darauffolgend durchgeführt. Angeregt aus den Erkenntnissen in FG3 und da sich die Gelegenheit ergab, wurde in FG4 hingegen die Befragung frühzeitig, das heißt mit Beginn des Vorhabens von FG4 durchgeführt. Erst die Befunde in FG4 lieferten dementsprechend hinreichend Erkenntnisse über die Bedeutung von Verständigungsprozessen in Bezug auf eine abgestimmte anvisierte Nutzungsart auf Verbundebene. Wertvoll war zudem der Kontrast zu den weitreichenden Nutzungsintentionen einzelner AkteurInnen. Insofern waren die Befunde aus FG3 im Sinn der sequentiellen Anteile der Mehrfalluntersuchung zielführend für die Untersuchung in FG4.

An dieser Stelle bleibt es jedoch offen, ob damit die erfolgte Verständigung innerhalb von FG3 nur von außen – sprich meinerseits – angeregt wurde, oder ob die Verständigung zu späterem Zeitpunkt aus der Fallgruppe selbst erfolgt wäre. Die Anpassung an die jeweiligen Fallgruppen war allerdings nicht nur der Zeitpunkt an dem die Methode der schriftlichen Befragung eingesetzt wurde. Vielmehr waren Anpassungen in der inhaltlichen Ausrichtung der Fragen erforderlich. In FG3 wurden in Ergänzung zur Nutzungsintention auch inhaltsbezogene sowie organisatorisch strukturelle Fragen einbezogen. Aus den Antworten konnten entsprechende Bedeutungszusammenhänge im Kontext der Nutzung geschlussfolgert werden.

Dem gegenüberstehend war, wie zuvor bereits erwähnt, die Fallgruppe FG4 beziehungsweise deren Leitungsebene nur gewillt, Fragen zur funktionalen Nutzungsintention zu beantworten. Tiefergehende Einblicke, die über die Befragung erschlossen werden sollten, waren nicht gewünscht. Dies betraf vor allem zwei Dimensionen, zum einen Vertrauen (Böhm, 2006) und Kompetenzeinschätzungen zwischen den AkteurInnen und zum anderen die organisationalen Strukturen, die seitens der Leitungen als fest und nicht veränderbar deklariert wurden (FG4). Weitere Begründungen wurden nicht gegeben. So ist an dieser Stelle nochmals der Einfluss der Fallgruppen und deren AkteurInnen auf das eigene Forschungsvorhaben der Autorin herauszustellen. Die Erfahrungen und Erkenntnisse in den sequentiellen Anteilen der Mehrfalluntersuchung konnten dementsprechend nicht umfassend ausgeschöpft werden. Die zeit-

lich parallele Untersuchung in den verschiedenen Fallgruppen stellte sich als förderlich dar, weil eine der AkteurInnen an den Fallgruppen FG1 und FG3 beteiligt war. Aus der Kontrastierung der Befunde dieses Akteurs erschloss sich erst die Reichweite des Problems der Einforderungen und der Nutzung, auf dessen Beantwortung die Untersuchung ausgerichtet war. In einem der folgenden Abschnitte gilt es daher hierauf noch explizit einzugehen.

**(e) Multi-methodisches und multi-perspektivisches Vorgehen mit wechselnden und iterativen Phasen der Datenerhebung und -auswertung:** Die Exploration in den Fallgruppen war geprägt von einigen Neusortierungen in den tiefergehenden Fragestellungen. Verbunden waren damit theoretische und einhergehende methodische Flexibilitätsanforderungen. Verschiedene methodische Schritte kamen wie in Kapitel 4 und 5 dargestellt und im Abschnitt zuvor diskutiert zum Tragen. Die Auswahl und Reihenfolge der Methoden innerhalb der jeweiligen Fallgruppen wurden während des laufenden Prozesses iterativ entwickelt. Die fallbezogenen Nutzungs- und Dokumentenanalysen, die organisationalen Strukturanalysen, die schriftlichen Befragungen, die soweit möglich ergänzenden Einzelgespräche und die Netzwerkanalysen auf Basis von Publikationen folgten einem an der jeweiligen Situation, an Ereignissen und Zwischenergebnissen ausgerichteten offenen Prozess.

So wurden mit der sukzessiven Auswertung der erhobenen Daten und des gesichteten Informationsmaterials immer wieder neue Fragen offenbar. Mit der Beantwortung der Fragen galt es, die Einforderungen, die Aussagen zu Nutzungsintention und die Nutzung jeweils aus mehreren Blickwinkeln zu beleuchten. Dementsprechend ging mit der Beantwortung dieser Fragen eine Erweiterung des einbezogenen Methodenspektrums einher. In diesem Prozess wurden die Auswertungsergebnisse der einzelnen Methoden aufeinander bezogen. Bereits vorhandenes Datenmaterial wurde immer wieder neu gesichtet und tiefergehend analysiert.

Bezogen auf die schriftliche Befragung in FG3, muss an dieser Stelle allerdings auf eine besondere Schwierigkeit hingewiesen werden, welche erst im Nachhinein erkannt wurde und Auswirkungen auf die folgenden Analysen hatte. Beispielsweise wurde die Befragung anonymisiert durchgeführt, um möglichst viele AkteurInnen für eine Teilnahme zu gewinnen. Damit war eine spätere methodenübergreifende personenbezogene Analyse der Befunde aus der Befragung (FG3) mit den darauffolgend erhobenen Nutzungsdaten und hinsichtlich der qualitativen Netzwerkanalyse auf Basis der Publikation nicht möglich. Die Gegenüberstellung der Ergebnisse aus den quantitativen Nutzungsanalysen und die quantitative Auswertung der Befragungen war dennoch insofern weiterführend, als hieraus allgemeine Hinweise auf Muster im Nutzungsverhalten und den Nutzungsintentionen (FG1, FG3, FG4) identifiziert werden konnten. Die Beschreibung dieser Muster konnte wiederum erst mit der Zusammenführung der Ergebnisse aus den Struktur- und Netzwerkanalysen auf Basis von Informationsmaterial wie Forschungs-

santrägen, Internetauftritten und schließlich der Publikationen weitergehend präzisiert werden. Auch wenn der Ausgangspunkt der Netzwerkanalysen primär die jeweiligen Publikationen waren, kann diese Form der Analyse als hilfreiches Mittel multi-perspektivischer Analytik herausgestellt werden.

Aus diesem offenen und iterativen methodischen Vorgehens sind im Folgenden zwei weitere Aspekte hervorzuheben - zum einen die Verlaufsbeobachtung, zum anderen die Visualisierung.

**(f) Mehrwerte und Grenzen der Verlaufsbeobachtung:** Bezüglich der Fallgruppen FG3 und FG4 wurde der Untersuchungszeitraum verlängert, um Daten über der Langzeitnutzung zu erheben. Konkret galt es zu beantworten, ob sich in den einzelnen Fallgruppen die Einforderungen erweitern oder das Nutzungsverhalten sich verändern würde. Die über einen mehrjährigen Zeitraum hinweg kontinuierliche Erhebung und Analyse der Nutzungsdaten in diesen beiden Fallgruppen lieferten vor allem Stabilitäten der informationsorientierten Nutzung. Die theoretisch möglichen und weitreichenden Potenziale hin zu kollaborativen Verwendung wurden nicht ausgenutzt.

Im Detail lieferten die longitudinalen Fallgruppenanalysen dennoch weiterführende Befunde und Erkenntnisse. Über die Zeiten umfangreicherer Nutzung konnten parallele bzw. hierzu passgenaue Aktivitäten in den jeweiligen Verbänden ausgemacht werden, z.B. der mit der Nutzung einhergehende Beginn einer inhaltlichen Aufgabe in FG3. Als problematisch stellte sich bei der Verlaufsbeobachtung heraus, dass in FG3 und ähnlich in FG4 jeweils nur eine Befragung vorgesehen und durchgeführt wurde. Die Problematik einer derartigen Querschnittbefragung zu einem einzigen Zeitpunkt ist, dass keine veränderten Nutzungsintentionen erfasst werden können. Gründe der auf einen Zeitpunkt ausgerichteten Befragung zum einen in den hohen Zu- und Abgängen innerhalb der Fallgruppen. Viele AkteurInnen hatten die beiden Verbände zwischenzeitlich verlassen, viele neue AkteurInnen waren hinzugekommen. Zum anderen stellte sich das Problem dar, dass die erste Befragung wie bereits gesagt anonymisiert durchgeführt wurde. Damit, und aufgrund der Begrenzung des zeitlichen Rahmens der vorliegenden Arbeit, wäre ein Abgleich mit weiteren Befragungen nicht möglich gewesen. Aufgrund des gewählten Designs der Untersuchung und dessen Verlaufs wurden die weitreichenden Befunde und einhergehenden methodologischen Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit schließlich erst nach Abschluss der Exploration in den Fallgruppen erschlossen.

**(g) Visualisierung der Daten:** Wie im Folgenden angeführt sind die einbezogenen Varianten der Visualisierung von Daten und Auswertungsergebnissen hervorzuheben. Vor allem bei den fallgruppenbezogenen Analysen wurden unterschiedliche Verfahren der Visualisierung des mit den verschiedenen Methoden erhobenen Daten- und Informationsmaterials verwendet. Wie in Kapitel 5 beispielhaft dargestellt, reichten diese über Tabellenformen von zuvor konsolidierten Daten, über Balkendiagramme bis hin zu

Netzwerkgraphen. Diese Visualisierungen hatten einerseits den Zweck, Befundergebnisse hervorzuheben. Darüber hinaus lieferte die Visualisierung von zusammengeführten Daten- und Informationsmaterial Hinweise auf Muster im Bedeutungszusammenhang der Nutzungsintentionen, den organisationalen Strukturen und sozialen Vernetzungen. Die auf dieser Basis aufgesetzte qualitative Daten- und Informationsanalyse und Interpretation trug wesentlich zur ausdifferenzierten Beschreibung des zu beschreibenden Problems der Akzeptanz bei.

### **(h) Fallgruppenbezogene, fallgruppen- und methodenübergreifende Analyse und Interpretation der Ergebnisse:**

Die prozessuale Dimension des Vorgehens hat eine besondere Gewichtung erhalten, um die Analyseergebnisse der methodischen Schritte zueinander in Beziehung zu setzen. Die fallgruppenbezogenen Darlegungen des Datenmaterials und der Auswertungsergebnisse lieferten Einblicke in die jeweiligen Fallgruppen. Darüber wurden erste Hinweise und Interpretationsansätze offenbar, um die Divergenzen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung der bereitgestellten Plattform zu beschreiben. Jede der einzelnen Fallgruppen lieferte einen Beitrag zur Annäherung an die Beschreibung des sich darstellenden Akzeptanzproblems. Anhand der fallgruppenvergleichenden und methodenübergreifenden Analyse galt es, die aus den gewonnenen Befunden erschlossenen Arbeitsthemen tiefergehend zu analysieren und zu interpretieren. Hierbei wurden nicht nur Ähnlichkeiten zwischen den Fallgruppen herausgearbeitet. Vielmehr waren zunehmend die Unterschiede zwischen den einzelnen Fallgruppen von Interesse. Die übergreifende Interpretation machte deutlich, dass auch die ernsthaften und dringlichen Einforderungen an Arbeitsplattformen nicht nur hinsichtlich der einzelnen einfordernenden AkteurInnen, deren Nutzungsintentionen und Nutzung, sondern mit Bezug auf die Interaktionen und den Kontext abermals reflektiert werden mussten. So konnte ein Großteil der Befunde erst mit der kontrastierenden Analyse und Interpretation der kontextuellen organisationalen, der situativen, und der interaktionalen Dimensionen hinsichtlich der Einforderungssituationen, der funktionalen Einforderungen, der Nutzungsintentionen und der Nutzung weiterführend erschlossen werden.

**(i) Die eigenen Rollen, Außenperspektive, Einzelgespräche:** Zur Komplexität der Realität gehört auch der Zugang zur Praxis – hier zu den IFVBM – in Bezug auf die eigene Rolle. Im Zuge der Exploration der Fallgruppen habe ich diverse und immer wieder wechselnde Rollen eingenommen: solche, aufgrund meiner beruflichen Tätigkeit, solche, welche mir im Verlauf zugeschrieben wurden und solche, welche ich versuchte einzunehmen.

So war ich Service-Leistende für die einfordernden AkteurInnen, externe Begleitforscherin für diejenigen AkteurInnen, die an den Befragungen teilnahmen und für die AkteurInnen, die versuchten den Einsatz in der jeweiligen Fallgruppe voranzubringen. In die Forschungsvorhaben der hier explorierten Fall-

gruppen war ich allerdings nie inhaltlich als Forscherin eingebunden. Dementsprechend habe ich zu meist eine Außenperspektive eingenommen.

Inwieweit diese Außenperspektive hinderlich oder für das Erkenntnisinteresse förderlich war, bleibt offen und lässt Raum zur Diskussion. Allein aus methodologischen Gründen hinsichtlich der damit möglichen übergreifenden Fallgruppenanalyse ist meine Außenperspektive für den Untersuchungsprozess als hilfreich zu bewerten. Schließlich war eine Reflexion der Auswertungs- und Interpretationsergebnisse u.a. aus pragmatischen Gründen nicht umfassend und nicht mit allen AkteurInnen aller Fallgruppen möglich. Dennoch konnten einzelnen AkteurInnen stichpunktartig beobachtet werden. Mit einzelnen konnten klärende und weiterführende Nachfolgespräche geführt werden.

**(j) AkteurInnenbezogene Analysen:** Im Zuge der Darlegung der fallgruppenbezogenen Ergebnisse und Analysen ergab sich auch Gelegenheit einige AkteurInnen näher zu beobachten. Vier AkteurInnen hatten bereits an den Voruntersuchungen teilgenommen. Hinsichtlich des methodischen Ansatzes kann deren Teilhabe in den untersuchten Fallgruppen zwar mit einer gewissen Voreingenommenheit einhergehen, allerdings gewährten diese quasi Einzelfallbeobachtungen in ganz unterschiedlicher Weise erkenntnisreiche Einblicke.

Die nähere Beleuchtung dieser AkteurInnen hinsichtlich deren Nutzungsintentionen, Nutzung und Partizipation bei der Implementierung stellte sich als besonders zielführend heraus. Bei einem Akteur ergab sich zudem die Möglichkeit, diesen zudem übergreifend in zwei der Fallgruppen und damit in ganz unterschiedlichen Situationen, aber ähnlichen Kontexten IFVBM zu beobachten. Die Analysen auf Basis des Datenmaterials und einhergehende Interpretation lieferten weitere Erklärungen zwischen der Akzeptanz von Arbeitsplattformen und situativ gestalteten, strukturell geprägten Interaktions- und Handlungsräumen in IFVBM. Dementsprechend konnten vor allem aus diesen Betrachtungen wesentliche und erweiternde Erkenntnisse geschöpft werden.

### 6.2.2 ZWISCHENFAZIT

Es liegt auf der Hand, dass die untersuchte Thematik der vorliegenden Arbeit eine besondere Relevanz in Bezug auf die Möglichkeiten des methodischen Vorgehens und damit auf die Ergebnisse eingenommen hat. Die Grenzen betreffen nicht nur methodische Beschränkungen der Beobachtung von Interaktionen, welche außerhalb meiner Reichweite und außerhalb der bereitgestellten Implementierung stattgefunden haben. Vielmehr waren es die konflikthaltige Situation und Widersprüche der Praxis in IFVBM, welche die Untersuchung begrenzten.

Die Exploration in den einbezogenen Fallbeispielen zeigt typische Probleme auf, mit denen Forschende umgehen müssen, wenn sie umfassend den Bedeutungs- und Wirkzusammenhängen der Akzeptanz zentraler, auf Interaktionen ausgerichteter Arbeitsplattformen nachgehen.

Wie dargestellt, ermöglicht und begrenzt die Realität der Praxis die methodischen Zugangsmöglichkeiten. Eben jene Zugangsmöglichkeiten sind sehr vielschichtig. Die Vielschichtigkeit stellen sich in den konkreten Zusammenhängen dar, in denen das in der vorliegenden Arbeit explorierte Problem an Divergenzen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung IT- gestützter Kommunikation zu verorten ist. Die Praxis, d.h. die AkteurInnen IFVBM bestimmen den Verlauf, die methodischen Möglichkeiten und die Grenzen einer solchen Untersuchung (vgl. auch (Unger, Block, & Wright, 2007; S. 18)). Alle hierbei erfahrenen Widersprüche bei der Entfaltung der Zusammenhänge zwischen Einforderungen und Nichteinforderungen sowie Nutzungsintentionen und Nichtintentionen, Nutzung und Nichtnutzung sind nach den vorliegenden Befunden kaum methodisch vorhersehbar oder gar messbar zu bewerten.

Die wesentlichen methodischen Grenzen der vorliegenden Arbeit liegen zudem darin, dass Intentionen, kontextuelle und situative Konflikte und vor allem die Konflikte in den Interaktionen in einer solchen Untersuchung letztlich nicht von außen gesteuert werden können (vgl. (Gabi Reinmann, 2003)). Diese Grenzen entstanden insbesondere dann, wenn Interaktionsbedarfe von AkteurInnen in IFVBM einseitig intendiert, und aufgrund der Befunde als Integrationsbemühungen zu interpretieren sind. Dies gilt nach den vorliegenden Befunden gleichermaßen für AkteurInnen in IFVBM, die versuchen Interaktionen *IT-seitig* zu verbessern, mit denen allerdings Veränderungen in den Strukturen, den Interaktionen oder sozialen Beziehungen gefordert sind. Für ForscherInnen und AkteurInnen bedeutet es, dass sie mit möglichen Grenzen und Widersprüchen, mit Zustimmung und Ablehnung in der Praxis IFVBM umgehen müssen.

Nun bestehen zwar die Limitationen der vorliegenden Arbeit darin, dass die Erkenntnisse aus Fallstudien nur begrenzt zu verallgemeinern sind. Dennoch, und trotz der genannten Grenzen im methodischen Vorgehen, konnten hinreichend differenzierte Ergebnisse gewonnen werden. Unter Einbeziehung multipler Methoden der Datenerhebung, der Zusammenführung von Auswertungsergebnissen im Zuge der fallübergreifenden Analyse, der einhergehenden Visualisierung und Interpretation war es möglich, den Bedeutungszusammenhang zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung zu präzisieren.

### 6.3 ANREGUNGEN FÜR DIE FORSCHUNG

Dem explorativen praxisnahen Charakter entsprechend, konnten in der vorliegenden Arbeit nicht alle Aspekte hinreichend methodisch in den Fallstudien untersucht und teilweise nur theoretisch beleuchtet werden. Bevor ich auf Implikationen für die Praxis interdisziplinäre Verbundforschung eingehe, möchte ich im Folgenden einige Anregungen für die weitere Forschung geben.

D.h. wenn wir Leistungserwartungen, Einforderungen, Partizipation, Gestaltung und Nutzung als situativen dynamischen Handlungsprozess verstehen, müssen auch methodische Schlussfolgerungen gezogen werden. Experteninterviews, wie in den Voruntersuchung, können hier in konsolidierter Form zwar einerseits Hinweise auf mögliche Problemsichten und Anforderungen an eine Arbeitsplattform liefern. Die subjektiven Problemsichten in einem spezifischen Kontext, einer spezifischen Situation bleiben damit allerdings unerkannt. Wollen wir die subjektiven Wahrnehmungen und interaktionale Gestaltung von Arbeitsplattformen erfassen, sind weder die Erfragung allein von Leistungserwartungen und Nutzungsintentionen, noch Beobachtungen der Nutzung ausreichend. Befragungen zu den subjektiven Leistungserwartungen und Intentionen oder Beobachtungen der Nutzung bleiben in deren Aussagekraft begrenzt, wenn diese nicht jeweils als Teilprozesse der Akzeptanz im Bedeutungszusammenhang zu den konkreten sozialen Interaktionen in IFVBM verortet werden. Theoretisch in dieser Tragweite verortet muss methodisch die Akzeptanz informations- und interaktionsorientierter Arbeitsplattformen daher umfassend evaluiert werden. Damit möchte ich folgende Anregungen für die weiterführende Forschung geben:

⇒ Mit Blick auf die theoretische Auseinandersetzung muss geprüft werden, ob die Verknüpfung von sozialwissenschaftlich orientierten, technologischen Akzeptanzmodellen mit Interaktions-, Handlungstheorien, strukturtheoretischen determinierenden und darüber hinaus mit Perspektive eine strukturtheoretischen Ansatzes wirklich weiterführend ist.

⇒ Folgeuntersuchungen wären interessant, um den Befunden bzgl. der herausgearbeiteten Divergenzen und Konvergenzen zwischen Einforderungen/Nicht-Einforderungen, Nutzungsintentionen/Nichtnutzungs-Intentionen und der Nutzung weiter nachzugehen.

⇒ In darauf aufbauenden Untersuchungen wäre zu prüfen, ob der in dieser Arbeit vorgenommene Ansatz der Gruppierung und Typisierung in der Dimension der AkteurInnen sich in anderen IFVBM, oder auch in interdisziplinären Verbundforschungsvorhaben anderer großer Fachgebiete oder mit anderen inhaltlichen Schwerpunkten wiederfindet.

⇒ Interessant wäre ebenfalls, ob die interpretativ geschlossenen Folgen der Nutzung und Nichtnutzung im Bedeutungszusammenhang IFVBM bei AkteurInnen zu emotionalen Auswirkungen führen und ob diese Auswirkungen zudem negative Folgen für die disziplinenbezogene oder die übergreifende Zielerreichung haben.

⇒ Die mit der Fluktuation an AkteurInnen einhergehende Dynamik innerhalb der Fallgruppen wirft zudem die Frage auf, ob die in der vorliegenden Arbeit nur theoretisch mögliche Reflektion von Fragen zeitabhängiger Vertrauensbildung in Teams sich überhaupt abbilden lässt.

Leistungserwartungen, Einforderungen, Partizipation bei der Gestaltung und Nutzung stellen sich im Kontext der vorliegenden Arbeit nicht nur situativ und intentional dar. Sie sind darüber hinaus als inter-

aktionaler Handlungsprozess im Bedeutungszusammenhang der Reproduktion organisationaler und forschungssystemischen Strukturen und Arbeitsaufteilung zu fassen. Sofern den obigen Thematiken weiter nachgegangen werden soll, müssen demzufolge auch Schlussfolgerungen hinsichtlich der Methodik und des Vorgehens gezogen werden.

Zusammenfassend können die zuvor aufgezeigten Thematiken und einhergehende Fragen in Folgeuntersuchungen allerdings nur unter Berücksichtigung folgender Aspekte hinreichender beantwortet werden:

⇒ Die Auswertung und Interpretation der Befunde führten schließlich weitreichender als initial angenommen auf das Zusammenwirken aktueurInnenbezogener und sozialer Dimensionen. Diesbezüglich wären weitere Untersuchungen im spezifischen Kontext IFVBM erforderlich und hilfreich. Diese Untersuchungen müssten methodisch umfänglich erfolgen. Erstens muss der Blick auf die Differenzierung übergreifender und verbundinterner organisationaler und forschungssystemischer Dimensionen gerichtet werden. Auch die inhaltliche Dimension ist dabei zu beachten. Zudem muss die einhergehende methodische Fokussierung als Rahmen interpersoneller und aktueurInnenbezogenen Handlungen erfasst werden. Zweitens ist der Einsatz, die Evaluation und damit die Frage der Akzeptanz zu beleuchten, und zwar in der Differenzierung potenzieller Möglichkeiten, die solche Arbeitsplattformen leisten könnten.

⇒ Für das methodische Vorgehen leitet sich insofern sowohl eine notwendige Beobachtung der Nutzung als auch die kontinuierliche Erhebung der Nutzungsintentionen ab. Aufgrund der beschränkten Anzahl an Fallbeispielen und Einzelfällen und der Komplexität der Interaktionen erscheint es hierbei allerdings weder sinnvoll noch möglich, eine Priorisierung vorzunehmen oder die Faktoren und deren Beziehungen zu quantifizieren.

⇒ Die quantitative Messbarkeit von Akzeptanz hat hierbei erhebliche Grenzen und kann kaum in Signifikanzen ausgedrückt werden. Wollen wir die subjektiven Wahrnehmungen erfassen, sind weder die Erfragung allein von Leistungserwartungen und von Nutzungsintentionen, noch Beobachtungen der Nutzung ausreichend. Qualitative Befragungen zu den subjektiven Leistungserwartungen und Intentionen oder Beobachtungen der Nutzung können in ihrer Aussagekraft begrenzt bleiben. Diese müssen jeweils als Teilprozesse der Akzeptanz im Bedeutungszusammenhang zu den Interaktionen in IFVBM und wahrgenommenen negativen Folgen der Nutzung verortet werden.

⇒ In einem nächsten Schritt sollten vor allem die Beschreibungen an Konvergenzen und Divergenzen im Gesamtprozess der Akzeptanz herausgearbeitet werden. Dabei sollten hinsichtlich interaktionsorientierte Arbeitsplattformen die Perspektive der AktueurInnen in konkreten Situationen und situationsübergreifend einbezogen werden. Wünschenswert wäre hierbei, die Wahrnehmungen der AktueurInnen hinsichtlich der interpersonellen Bedeutungszusammenhänge, der subjektiv wahrgenommenen Handlungsorientierungen und -strategien in deren Verbindungen zu den sozialen, interaktiven und integrativen Handlungsprozessen zu vertiefen. Hierbei könnten die identifizierten konflikthaltigen Situationen zwischen Einforderungen, Nut-

zungszintentionen, Nutzung und insbesondere der Negativ-Folgen in Form von einzelfallbezogenen Gesprächen und Gruppengesprächen hilfreich und weiterführend sein.

⇒ Mehrere Gründe aus der vorliegenden Exploration sprechen dafür, dass bei Fragen der Akzeptanz eine Fallgruppen-Längsschnittbetrachtung notwendig ist. Zum einen, um Kontinuitäten und Veränderungen der Akzeptanz/Nichtakzeptanz abbilden zu können. Zum anderen, um der Dynamik der Zusammensetzung der AkteurInnen in IFVBM Rechnung zu tragen. Auf diese Weise können detailliertere Aussagen über die Auswirkungen in Bezug auf disziplinenübergreifende Interaktionen und Strukturanpassungen bzw. -veränderungen getroffen werden.

⇒ Darüber hinaus wären Langzeitbeobachtungen einzelner AkteurInnen interessant. Insbesondere solcher AkteurInnen, die in interdisziplinären Verbundvorhaben eine inhaltsbezogene fachliche Integrationsfunktion zwischen Disziplinen einnehmen. Auch stellt sich die Herausforderung an die nächste Generation heranzukommen und zwar nach Möglichkeit vor, im Übergang und nach der Übernahme einer leitenden Position. Dies wäre interessant um möglicherweise Veränderungen hinsichtlich der Nutzungsintentionen und Nutzung zu untersuchen.

⇒ Die methodischen Zugänge bzw. Methodenkombinationen, mithilfe derer sich die Akzeptanz moderner, interaktionsorientierter Arbeitsplattformen und Kommunikationsmedien beschreiben lässt, erfordern dementsprechend weiterer konkreter Forschungsvorhaben. Eine Untersuchung der Akzeptanz von Arbeitsplattformen bedarf hierbei des Willens aller AkteurInnen zu einer internen und offen begleitenden Forschung, Entwicklung und Evaluation, die über funktionale Aspekte hinausgehen.

⇒ Mit der Unsicherheit vorhersagbarer Akzeptanz, von der nach den vorliegenden Ergebnissen ausgegangen werden muss, wird die gezielte Auswahl an Fallgruppenbeispielen bei gleichzeitigen Anforderungen der Repräsentanz zur methodischen Herausforderung der Rekrutierung.

## 6.4 ANREGUNGEN FÜR DISZIPLINENÜBERGREIFENDE VERBUNDFORSCHUNG

Abschließend stelle ich die Frage, was real im Sinne einer pragmatischen Schlussfolgerung für das Praxisfeld IFVBM möglich ist? Denn allein die Einsicht in die Zusammenhänge der Akzeptanz / Nicht-Akzeptanz reicht nicht aus, um eine Änderung der Situation hinsichtlich der Ausnutzung von Potenzialen herbeizuführen. Dem konzeptionellen Ansatz der Freiwilligkeit einer Nutzung weiterhin folgend, werden in den folgenden Abschnitten aus den interpretativ gezogenen Schlüssen aufsetzend mögliche Anregungen für den Einsatz in der Praxis gegeben.

**Interdisziplinarität und interaktionsunterstützende Arbeitsplattformen:** Die Analyse der Fallgruppen hat aufgezeigt, dass Interdisziplinarität innerhalb medizinischer Forschungsverbünde weit weniger zu beobachten ist, als erwartet hätte können. Anders gesagt, die organisationale Interdisziplinarität finden wir in allen drei untersuchten Fallgruppen. Aus sozialwissenschaftlicher Sichtweise wäre insbesondere

bei größeren Verbundprojekten jedoch eine strukturelle disziplinenübergreifende Flexibilität gefordert. Die in den Fallgruppen FG3 und FG4 vorgenommene, akteurInnenbezogene, organisationale Integration, statt disziplinen- und organisationshomogener implementierten Teilprojekten oder Arbeitspaketen erscheint hier als organisational strukturelle Ansatz geeignet. Auch der Ansatz, die Entscheidungsebene genauso wie die Arbeitsebene disziplinenübergreifend zu gestalten, erscheint grundsätzlich sinnvoll. Hier sind auch Erfahrungen aus einem aktuellen interdisziplinären Vorhaben hinzuzufügen, dass sowohl auf Entscheider- als auch auf Arbeitsebene sogenannte Tandemmodelle gewinnbringend sind.

Die Exploration zeigt hier deutlich Erwartungen der AkteurInnen auf. Sie zeigt aber auch Unterschiede hinsichtlich der Verbesserung der Kommunikation über Ideen und Methoden einerseits und einer starken Erfolgsorientierung und wissenschaftlicher Reputationen andererseits. Ein systematischer Austausch über die unterschiedlichen Nutzungsintentionen und die Nutzung findet in den beleuchteten Fallgruppen seitens der AkteurInnen nach den vorliegenden Befunden entweder nicht statt, oder er führt zu einer rationalisierten, arbeitsteiligen und auf Informationsspeicherung ausgerichteten Nutzung (FG3). Hierbei führt die frühzeitige gemeinsame Aushandlung von Nutzungsmöglichkeiten (FG4) im Sinne der kleinsten Schnittmenge einer gemeinsamen Entscheidung zwar vorbei an akteurInnenbezogenen potenziellen Bedarfen (Nutzungsintentionen), führt allerdings augenscheinlich zu nicht beherrschbaren Konflikten. Der Anstoß an vorausschauender Reflexion dieser Unterschiede wurde seitens der AkteurInnen nicht wahrgenommen (FG3, FG4), hinsichtlich der strukturellen und interpersonellen Faktoren (FG4) abgelehnt, und trat in Einzelfällen (FG3) oder erst in der Reflexion des abgeschlossenen IFVBM zutage.

Innerhalb von IFVBM könnten die theoretisch möglichen Potenziale zentraler Arbeitsplattformen besser ausgeschöpft werden, wenn diese a) in situationsübergreifenden Planungen und Reflexionen eingebettet sind, und diese vielleicht gerade b) aus konfliktreichen Situationen thematisch angeregt werden. Risiken der Nutzung sollten c) im Kontext von Konkurrenz offen angegangen werden. Wenn AkteurInnen sich selbst bewusst machen, nach welchen Mustern sie agieren und dass ihre Deutungsmuster andere sein können als die der anderen beteiligten AkteurInnen, dann kann diese Reflexion des eigenen Handelns dazu dienen, strukturelle Gegebenheiten zu erkennen, adäquater darauf zu reagieren und IFVBM hinsichtlich der Interaktionen potenzialorientiert zu gestalten.

Hierbei ist es wichtig, auf die Interaktions- und Handlungsebene zu achten. Es sollte immer wieder geprüft werden, was die einzelnen AkteurInnen in einem Verbund für die gemeinsamen Wissensprozesse leisten könnten und inwieweit dieses notwendig, gewollt und förderlich ist. Parallel ist zu prüfen, ob und was AkteurInnen zum Prozess der Gestaltung von Strukturen und zur Verbreitung von interaktionsunterstützenden Arbeitsplattformen beitragen könnten. Wir müssen allerdings davon ausgehen, dass

Akzeptanz sowohl in Richtung Interdisziplinarität als auch von derartigen Arbeitsplattformen nur dann gegeben ist, wenn AkteurInnen die Potenziale IFVBM und die strukturellen und forschungssystemischen Begrenzungen auf die gleiche Weise deuten.

Allein mit einem managementorientierten Ansatz können zwar übergeordnete Strukturen auch festgeschrieben werden. Ohne diese in Bezug auf den Einsatz entsprechender Arbeitsplattformen zu reflektieren, überlässt ein Management die konflikthaltigen Situationen gerade auf der Ebene, auf der die fachliche Zusammenarbeit gefordert bzw. gewünscht ist. Bei einer individuellen Verwendung der Arbeitsplattform durch einzelne AkteurInnen, die auf subjektive Problemperspektiven ausgerichtet ist, läuft wiederum dieses Vorgehen Gefahr, lediglich zu versuchen, einseitig wahrgenommene Konflikte zu beheben. Die Potenziale, die mit IFVBM in Prozessen der Interaktionen einerseits und mit dem Einsatz von Arbeitsplattformen andererseits einhergehen können, werden dabei nicht angegangen. Eine verbundweite Verständigung über den funktionalen Einsatz von Technologien unterliegt wiederum der Gefahr, dass diese schließlich nicht den Bedarfen aller AkteurInnen gerecht werden, zu Rückzugsverhalten bzw. ggf. zur Nicht-Teilhabe, Nichtnutzung oder Nutzung nach ‚Pflichtprogramm‘ führen.

Der über eine informationsorientierte Unterstützung hinausgehende Einsatz erscheint daher solange nicht umsetzbar, wie wissenschaftliche Konkurrenzsituationen, ungleiche interpersonelle oder disziplinenbezogene Wertschätzung, ungleiche Machtverhältnisse oder ungleiche wissensbezogene Integrationsbestrebungen vorherrschen (vgl. (Böhm, 2006)). Letzteres beziehe ich auf die Befunde zu den Divergenzen zwischen einzelnen Disziplinen, respektive deren AkteurInnen. Ebenso beziehe ich es auf die Befunde rollenbezogener horizontaler und vertikaler Arbeitsaufteilung in IFBVMG und auf nur einseitig intendierte interdisziplinäre Interaktion.

Ein Appell (Schulz von Thun, 1982) an einzelne AkteurInnen würde dementsprechend genauso wenig greifen wie eine ausschließlich managementseitig angestoßene Interdisziplinarität und Nutzung. Reinmann-Rothmeier folgend (Reinmann-Rothmeier, 2001), kann m.E. nur eine kontinuierliche, gemeinsame Auseinandersetzung mit den Potenzialen disziplinenübergreifender Forschung einhergehend mit der Reflexion interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen ein lohnenswerter Weg sein. Dies gilt allerdings nur dann, wenn Potenziale und Gefahren explizit eingebettet werden in eine verbundweite kritische Auseinandersetzung mit den Strukturen, den Interaktionen und der Zusammenarbeit in IFVBM. Nur ein reflektierender Umgang mit konflikthaltigen Widersprüchen und die dafür notwendige Distanzierungsfähigkeit seitens der AkteurInnen könnten es ermöglichen, angemessen mit den Herausforderungen umzugehen.

Hindernisse könnten dann mit Blick auf die funktionale Unterstützung überwunden werden, wenn diese in Veränderungsprozesse auf der interaktionalen Dimension eingebettet sind. Die gemeinsame Reflexion von Nutzungsintentionen, Nutzung bzw. Nichtnutzungsintentionen und Nichtnutzung könnte dann mögliche Interaktions- und Handlungsgrenzen innerhalb und zwischen Disziplinen gewinnbringend aufzeigen. Unter der Voraussetzung, dass AkteurInnen in IFVBM gewillt sind, über das wissenschaftliche Interesse und gewohnte managementorientierte Ansätze hinaus Strukturen, Regeln und Interaktionen zu reflektieren und dafür Zeit zu investieren, mögen die theoretischen und insbesondere die methodischen Anregungen für die Forschung quasi als Anregungen für die Praxis in IFVBM übernommen werden können. Befragungen, Logfile-Analysen, Visualisierung und gemeinsame Auseinandersetzung mit den Ergebnissen bieten hierbei m.E. eine methodisch gestützte Vorgehensweise, um diese Flexibilität zu erreichen. Auf überraschende, ganz neue und unerwartete Konflikte kann dadurch ebenfalls reagiert werden. Je begrenzter, kleinräumiger und für mehrere AkteurInnen gleichbedeutend eine konkrete Aufgabe wahrgenommen wird und je höher diese als potenzieller oder situativ bedingter Konfliktfall erlebt wird, desto besser kann hier möglicherweise ein Erfahrungsraum gestaltet werden, der Mehrwerte von Arbeitsplattformen erfahrbar macht, die über eine informationsorientierte Nutzung hinaus gehen. Sinnvoll erscheint es hierbei, dementsprechend Konflikte zu wählen, die für die Beteiligten potenzielle Lernprozesse implizieren und die genau an den identifizierten Übergängen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung stattfinden. Sinnvoll wäre hierbei, an solchen Fragestellungen anzusetzen, in denen Arbeitsplattformen ihre Potenziale gegenüber traditionellen Werkzeugen und Technologien wie E-Mail- oder Fileserver-Dienste entwickeln können.

Die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung der individuellen Teilhabe an strukturübergreifenden und technologisch gestützten Prozessen müsste nicht nur gegenüber allen AkteurInnen unabhängig von Rolle, Verantwortung, Aufgabe oder Disziplin transparent gemacht werden. Vielmehr müssten alle AkteurInnen eines IFVBM einbezogen werden. D.h. die Definition von Vorstellungen und Voraussetzungen bzgl. Interdisziplinarität und der Potenziale von Arbeitsplattformen in IFVBM muss gemeinsam und iterativ neu geklärt werden.

**Übergeordnete strukturelle Unterstützung und Kompetenzförderung:** Der Ruf nach Kompetenzförderung im Umgang mit Arbeitsplattformen ist mit den vorliegenden Ergebnissen für IFVBM nur bedingt richtig und hilfreich. Zuvor wurden insbesondere die theoretischen Implikationen im Kontext struktureller, situativer und darüber hinaus interaktionaler Grenzen aufgezeigt. Dabei bleibt es fraglich, ob und inwieweit es überhaupt möglich ist, den Einsatz solcher Kommunikationsmedien und zentraler Arbeitsplattformen an den Universitätsmedizinen bzw. in den Wissenschaften zu fördern. So fällt es nahezu schwer, allein die Bereitstellung zu bejahen, noch, dass Trainings eine sinnvolle Alternative wären, um die Potenziale von Arbeitsplattformen den beteiligten AkteurInnen erfahrbar zu machen. Dass nur für

einen geringen Anteil zudem Divergenzen zwischen privater Nutzung und beruflicher, wissenschaftlicher Nutzung neuer Kommunikation zu beobachten waren (FG3), hebt nicht nur die Bedeutung des Kontextes für Akzeptanzvorhersagen und -analysen hervor. Auch die Kreativität bei der Gestaltung und Verwendung der verschiedenen Portalelemente konnte nur bei einigen wenigen AkteurInnen beobachtet werden. Vielmehr bestärken die vorliegenden Befunde ebenso wie die nachgeschalteten Beobachtungen in den zwei darauffolgenden Verbundvorhaben die Annahme, dass weder AkteurInnen aus den Medizin-nahen Disziplinen noch aus den informationstechnologisch methodisch orientierten Disziplinen ausreichend auf gemeinsame Arbeitsplattformen und insbesondere neue Medien vorbereitet sind.

Weiter gedacht, verändert sich in Zukunft die Nutzung neuer Kommunikationstechnologien in Forschung und Gesellschaft. Patienten nutzen derartige interaktionsorientierte Lösungen bereits umfangreich über Internet-Portale. Technische Lösungen genauso wie die methodische Ausgestaltung im Versorgungsprozess oder im Forschungsprozess, in dem Patienten als PartizipantInnen einbezogen werden, sind zu beobachten. Aus diesen Gründen ist es m.E. erforderlich, neue Konzepte zur Kompetenzförderung im Umgang mit solchen interaktionsorientierten Arbeitsplattformen zu implementieren. Die Potenziale von Arbeitsplattformen müssen als grundlegende Einsichten im Alltag aufgezeigt und erarbeitet werden, um diese dann auf neue Situationen zu übertragen. Hierbei sind alle AkteurInnen hinsichtlich solcher neuen Technologien weiterzubilden. Dies schließt alle AkteurInnen der traditionellen medizinischen Fachdisziplinen wie der methodischen Disziplinen ein - auf der Arbeitsebene der einzelnen ForscherInnen und auf der Managementebene.

**Die strukturelle Brücke:** Die Exploration liefert zum einen Hinweise über die immer wieder neue schwierige Berücksichtigung der komplexen Bedeutungszusammenhänge zwischen Interdisziplinarität und neuen interaktionsunterstützenden Plattformen innerhalb von IFVBM. Zum andern bleibt zu fragen, ob und in welcher Weise strukturelle Unterstützung erfolgen könnte. Arbeitsplattformen wird eine interaktionsanregenden Wirkung nachgesagt (Nentwich, 2003) oder gar ein nachhaltig wirkendes Veränderungspotenzial. Die Interpretation des Datenmaterials impliziert vielmehr eine Kontinuität aktueller Strukturen an Universitätsmedizinen und des Forschungssystems, welche sich in einer reproduzierenden Art der Nutzung von Arbeitsplattformen fortsetzen.

AkteurInnen können sich diesen strukturellen Handlungsbedingungen kaum entziehen. Es erscheint sinnvoll, die disziplinenübergreifende, horizontale und vertikale Vernetzung und Interaktion stärker als bisher strukturell zu unterstützen. Hierbei spreche ich nicht von Interventionen, sondern von Anregungen, die zum Beispiel aus den Maßnahmen des National Cancer Instituts (NCI) in den USA gezogen werden könnten. Mit der Konferenz des National Cancer Instituts ist im Jahr 2006 ein neues interdisziplinä-

res Forschungsfeld der ‚Science of Team Science‘<sup>23</sup> entstanden. Dafür wurde am NCI eine erste institutionalisierte Form zur Teamforschung von inter- und transdisziplinären Forschungsteams entwickelt und innerhalb einer Einrichtung der Medizin eingesetzt, welche auch Teams bei der Umsetzung von disziplinenübergreifenden Projekten unterstützt. Dieser Ansatz könnte hinsichtlich der erweiterten Einbindung von medizininformatischen Disziplinen und hinsichtlich der Kompetenz bzgl. neuer Kommunikationsmedien nicht nur gewinnbringend für interdisziplinäre, sondern auch für transdisziplinäre Forschung in der Medizin sein.

### 6.5 ANREGUNGEN ZUR FUNKTIONALEN PLATTFORMAUSGESTALTUNG

Die Auswertungsergebnisse der vorliegenden Arbeit liefern konsolidierte Hinweise über mögliche funktionale Leistungserwartungen an zentrale Arbeitsplattformen und über die Komplexität der Interaktionen in IFVBM. Diese Befunde geben wertvolle Anknüpfungspunkte, die auf den initialen Ansatz der (in der vorliegenden Arbeit) entwickelten Konzeption der Arbeitsplattform aufbauen können.

Die zugrundeliegende Idee bei der Konzeption und Umsetzung der Arbeitsplattform folgte in Anlehnung von Web 2.0-Konzepten (siehe Unterkapitel 2.2). Die in den letzten zwei Jahrzehnten fortschreitenden Transformationsprozesse einer technologiegestützten Kommunikation sind sowohl in kommerziellen als auch in privaten Kontexten vielfach unbestritten. Festgestellt werden muss, dass in Bezug auf Potenziale und Verbreitung neuer, interaktionsorientierter Technologien die gefundenen und exemplarisch einbezogenen Studien überwiegend auf die globale gesellschaftliche Nutzung des Internets, auf die Verbreitung im Kontext von Industrie-/Wirtschaftsunternehmen oder auf den Kontext institutionalisierten Lernens ausgerichtet sind. Studien zum wissenschaftlichen Einsatz adressieren vor allem mögliche Potenziale einer globalen offenen Wissenschaftskommunikation und Wissensgenerierung. Die Analysen zeigten auf, dass der wissenschaftliche Diskurs sowie empirische Untersuchungen zu sogenannten neuen Kommunikationsmedien insbesondere bei der Internetnutzung darauf ausgerichtet sind, die globale Vernetzung von WissenschaftlerInnen besser als bisher zu ermöglichen und die Reputationsmöglichkeiten einzelner WissenschaftlerInnen zu unterstützen. Vor diesem Hintergrund bleibt festzustellen, dass die Dynamik der weitreichenden Potenziale (vgl. (Dzeyk, 2013)) IFVBM bisher nicht erreicht hat. Wie mit den Analyseergebnissen aus den Fallgruppen dargestellt kam die konzipierte und umgesetzte Arbeitsplattform in den Fallgruppen nur bedingt zum Einsatz. Damit sind konkrete Aussagen bezüglich einer Optimierung der Arbeitsplattform begrenzt. Dies gilt zum einen in Bezug auf konkrete technologische Aspekte. Zum anderen ist die Dynamik auf dem Gebiet technologischer Entwicklungen von interaktionsunterstützenden Werkzeugen und kollaborativen Anwendungen groß. Dennoch können aus der

---

<sup>23</sup> vgl. <http://cancercontrol.cancer.gov/brp/SciTS/index.html>

theoretischen und praxisnahen Exploration Anregungen zur funktionalen Ausgestaltung einer auf Interaktionen ausgerichteten Arbeitsplattform gegeben werden.

So hat sich die modulare Ausgestaltung vom Grundsatz her bewährt. Unabhängig von den komplexen Bedeutungs- und Wirkzusammenhängen der Akzeptanz solcher Plattformen, kann aus den geäußerten Nutzungsintentionen und den Nutzungsbeobachtungen zusammengefasst werden:

1. Bei koordinativen und kooperativen Aktivitäten des Projektmanagements, wie verbundweites Termin- und Aufgabenmanagement, liegen Potenziale darin, diese als Informationsquelle auch für alle anderen Beteiligten verfügbar zu machen. Vor allem stellen kollaborative Editionsprozesse beim Berichtswesen oder bei der Projektrepräsentation nach außen Potenziale dar.
2. Potenziale zur Unterstützung von Interaktionen nahe am Forschungsprozess beziehen sich auf die Diskussion über Ideen, Hypothesen, Methoden und Erkenntnisse aus dem Gesamtprojektes. Nahe am Forschungsprozess bezieht sich ebenso auf die Zugänglichkeit und Diskussion wissenschaftlicher Literatur, gemeinsame Planung von Publikationen und deren gemeinsamen Edition.
3. Mit der Komplexität von Fachbegriffen innerhalb Disziplinen-übergreifender Zusammenarbeit in der Medizin stellt eine derartige Plattform nicht unbedingt die beste Lösung dar. Die Gestaltung der Zusammenarbeit begrifflich gemeinsam zu klären und die entsprechenden praxisnahen Prozesse zu beschreiben sind jedoch wesentliche Voraussetzungen. Dafür wäre eine auf Interaktionen ausgerichtete Plattform geeignet.

Grenzen liegen allerdings in der zweckentfremdeten Verwendung. In diesem Zusammenhang zeigen die Ergebnisse in der FG3 auf, dass die bereitgestellte Arbeitsplattform auch für ganz andere Zwecke verwendet wurde als konzeptionell angedacht. So wurde in der Fallgruppe FG3 die Arbeitsplattform alternativ für eine (zu diesem Zeitpunkt noch nicht verfügbare) Lösung verwendet, welche einen Bestandteil des methodisch technologischen Datenmanagements darstellte. Mit der Kenntnisnahme aufgrund der Logfile-Analyse und folgende Kommunikation in die Fallgruppe, galt schließlich der Zugriff seitens der Beteiligten innerhalb des Vorhabens als schutzbedürftig. Die Lösung wurde daher in das vorhandene Datenschutzkonzept von FG3 neu aufgenommen, mit der Notwendigkeit einer Ablösung. Dieses war so nicht vorhersehbar. Kritisch reflektiert muss daher, ob ohne Einschränkung von Berechtigungen eine solche Arbeitsplattform, welche vom Grundsatz her umfängliche Möglichkeiten über die konzeptionell intendierten Nutzungsmöglichkeiten hinaus erlaubt, innerhalb IFVBM, d.h. im Kontext sensibler Datenorientierter Forschung tatsächlich umsetzbar ist. Dieser Nutzungsbefund bekräftigt, dass ein kontinuierlicher Austausch zwischen den AkteurInnen in IFVBM über Ziel und Art der Nutzung und die Reflexion der Nutzungsszenarien im Kontext sensibler Daten thematisiert werden muss. Klare, abgestimmte Vor-

gaben im Rahmen eines konzeptionellen und technologischen Regelwerkes sind dementsprechend unabdingbar.

Die folgende Tabelle stellt im Überblick für die verschiedenen Phasen sowohl die Rahmenbedingungen, die Verfahren und Funktionen von möglichen Unterstützungs- und Zielpotenzialen dar. Die Zuordnung erfolgt für verschiedene Zielgruppen.

## Interpretation und Diskussion

Tabelle 10: Konzept interaktionsunterstützender Arbeitsplattform auf Basis kollaborativen Wissensmanagement ausgerichteter Zielpotentialen im Prozess der Projektdurchführung (Teil1)

Phasen-/Prozessbedingte Aspekte	Rahmenbedingungen	Verfahren / Funktionen	Unterstützungsperspektiven / Zielpotenziale		Zielgruppe							
			direkte Unterstützungsperspektiven	indirekte Zielpotenziale								
Findungsphase	individuell	<ul style="list-style-type: none"> <li>frei gestaltbar</li> <li>nutzergesteuerter Berechtigungsvergabe (Zugriff für Andere)</li> <li>Bereitstellung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>vorhabenbegleitend</li> <li>optional dauerhaft</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>persönliches ePortfolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentenbereiche</li> <li>Linkeinbindung zu Internetquellen</li> <li>individuelle Interaktionsbereiche</li> <li>kollaborative Interaktionsbereiche</li> <li>Feed-Back Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eigene/externe Wissensartefakte speichern</li> <li>Dokumentation eigener Reflexionsprozesse</li> <li>Interaktion mit Anderen (Feed-Back)</li> <li>zeit-/ortsunabhängiger Zugriff</li> <li>zeitversetzte Reflexion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unterstützung individueller Lernprozesse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kognitives/konstruktives Lernen</li> <li>kollaboratives Lernen (I)</li> <li>Förderung interdisziplinäre Mehrwertsichtentwicklung,</li> <li>Intention/Motivation</li> <li>Förderung individueller interdisziplinärer Kompetenzen</li> </ul> </li> </ul>	Individuum						
	kollaborativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optional</li> <li>optional offene Internetschnittstelle</li> </ul>	<p><b>kollaboratives problembereichsorientiertes Community (Experten)-ePortfolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen/ Wissensartefakte speichern, gemeinsam erstellen</li> <li>Linkeinbindung zu Internetquellen</li> <li>kollaborative Interaktionsbereiche</li> <li>Feed-Back Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskurs interdisziplinäre Kontexte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>globale Problemperspektiven</li> <li>globale Problemlösungsausrichtungen</li> <li>globale Zielperspektiven</li> <li>Austausch Forschungsstand</li> </ul> </li> <li>gemeinsame wissenschaftliche Informationssammlung</li> <li>Zeit-/ortsunabhängiger Zugriff</li> <li>zeitversetzte Reflexion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unterstützung der Selbststeuerung kollaborativer Prozesse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kollaborative Lernprozesse</li> <li>Förderung interdisziplinäre Mehrwertsichtentwicklung,</li> <li>Intention/Motivation</li> <li>Förderung interdisziplinäre Kompetenzen</li> </ul> </li> </ul>	Community-Gruppe (disziplinen-, interdisziplinär-orientiert)						
Projektgenese	strukturelle Findungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereitstellung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Adhoc bei der Initialisierung</li> <li>für den Zeitraum Projektgenese</li> <li>Weiternutzung im Zeitraum zwischen Antragsstellung und Förderzuweisung</li> <li>Weiternutzung im Verlauf des Gesamtprojektes</li> </ul> </li> <li>Perspektiven auf disziplinenbezogene sowie interdisziplinäre wechselseitige Kommunikations- und Kollaborationsprozesse</li> </ul>	<p>(persönliches) + kollaboratives ePortfolio mit Vorstrukturierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentenmanagement (Versionierung, Verantwortlichkeiten, Status)</li> <li>Dokumentenbereiche</li> <li>Integration Internetquellen</li> <li>Interaktionsbereiche (Verständigung und Verstehen)</li> <li>Integrierte Feed-Back Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamt-/Teilprojektplanungsübersichten</li> <li>Aufgabenverteilung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>gemeinsamer Planungsbereich Übergeordnet</li> <li>Teilprojekte/ Aufgaben</li> <li>disziplinenbezogen</li> <li>interdisziplinär</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gemeinsame Wissensartefakte (erstellen, speichern)</li> <li>zeit-/ortsunabhängiger Zugriff</li> <li>zeitversetzte Reflexion</li> <li>spätere Partizipation durch „neue“ Akteurinnen/ Akteure</li> <li>späterer Rückgriff auf Inhalte und Festlegungen dieser Phase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interaktion zur struktureller Gestaltung (Partner, Ressourcen...)</li> <li>Identifikation fehlender Expertise (Wissen und Nicht-Wissen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unterstützung interdisziplinäre Aushandlungsprozesse und Wissensinteraktionen</b> (Wissensziele, -identifikation (intern), -erwerb, -aufbewahrung, -kommunikation, -generierung, -anwendung)</li> <li><b>Unterstützung von Lernprozessen</b> (individuelle, disziplinenbezogene, interdisziplinäre, kooperative Perspektive)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>kognitives/konstruktives Lernen</li> <li>kollaboratives Lernen (I)</li> <li>kollaborative Lernprozesse (C)</li> <li>koordinative Lernprozesse</li> <li>fördern Mehrwertsichtentwicklung,</li> <li>Intention/Motivation</li> <li>Förderung Kommunikations- und interdisziplinäre Kompetenzen</li> </ul> </li> <li><b>Qualitätssicherung</b></li> </ul>	Initiatorinnen/ Initiatoren			
	inhaltliche Findungsprozesse											Kerngruppe
	Antragsedition				<ul style="list-style-type: none"> <li>Zugriff auf Funktionen / Inhalte des kollaborativen ePortfolios (Findungsprozesse Projektgenese)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinsame Antragserstellung</li> <li>Struktur- und Forschungsprozessplanungsbereiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gemeinsame Antragsedition</li> <li>gemeinsame interne Reviewprozesse vor Antragsabgabe</li> <li>Koordination Antragsstellung</li> </ul>				Hinzukommende Partnerinnen	

Fortsetzung siehe nächste Seite

## Interpretation und Diskussion

Tabelle 11: Konzeption einer interaktionsunterstützenden Arbeitsplattform auf Basis kollaborativen Wissensmanagements bei Ausrichtung an Zielpotentialen im kontinuierlichen Prozess der Projektdurchführung.

Fortsetzung								
Phasen-/Prozessbedingte Aspekte	Rahmenbedingungen	Verfahren / Funktionen	Unterstützungsperspektiven / Zielpotenziale		Zielgruppe			
			direkte Unterstützungsperspektiven	indirekte Zielpotenziale				
Kontinuierliche Prozesse Projektdurchführung	Vorhabens- und Projektkoordination	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereitstellung für den Gesamtzeitraum                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Projektgenese und Antragsstellung,</li> <li>Antragsbegutachtungsphase</li> <li>Durchführungsphase des Vorhabens</li> </ul> </li> </ul>	(persönliches) + kollaboratives vorstrukturiertes ePortfolio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zugriff auf Funktionen und Inhalte des kollaborativen ePortfolios der Findungsprozesse in der Projektgenese insbesondere die Inhalte der Gesamt- und Teilprojektplanungen (strukturelle Ebenen)</li> <li>Dokumentenmanagement (Versionierung, Verantwortlichkeiten, Status)</li> <li>Vorstrukturierte Dokumentenbereiche</li> <li>Projekt-(Struktur-)planungsbereiche (Gesamtprojekte und Teilprojekte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontinuierliche Unterstützung bei der Detaillierung sachlicher Koordinationsaufgaben:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitplanung / Zuständigkeiten Entscheidungen</li> <li>Informationen</li> <li>Regelungen der Zusammenarbeit und Kommunikation (z.B. Publikationen)</li> </ul> </li> <li>Berichtskoordination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontinuierliche Unterstützung von koordinativen Aushandlungsprozessen</li> <li>Unterstützung kooperativer Lernprozesse</li> </ul>	(ggf.) Verbundsteuerungsgruppe	
	Forschungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>ggf. gruppen-gesteuerte Berechtigungsvergabe (Zugriffseinschränkung für andere Gruppen im Vorhaben) bzw. gesonderte abgesicherte Bereiche (Datenschutz)</li> <li>Perspektiven auf disziplinenbezogene wie interdisziplinäre wechselseitige Kommunikations- und Kollaborationsprozesse</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kollaboratives ePortfolio mit Vorstrukturierung analog Genese</li> <li>Zugriff auf die Inhalte des gemeinsamen Planungs- / Interaktionsbereichs der Forschungsprozesse aus Antragsgenese und Antragstellung</li> <li>Fortführung des Interaktionsbereich im kollaborativen ePortfolio zur Detaillierung der inhaltlichen Forschungsprozessaktivitäten</li> <li>Dokumentenmanagement / -bereiche (s.o.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zeit- /ortsunabhängiger Zugriff</li> <li>zeitversetzte interne Reflektion</li> <li>gemeinsame Wissensartefakte (erstellen, speichern, bereitstellen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detaillierung der Planung, Entwicklung und Umsetzung der Forschungsprozesse (Ideen, Ziele, Fragestellungen, Methoden, Durchführung, Ergebnisse / übergeordnete und Teilprozesse)</li> <li>Unterstützung notwendiger Interaktionen zum Forschungsprozess</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontinuierliche Unterstützung hinsichtlich des konkreten Forschungsprozess und einhergehende</li> <li>Unterstützung Wissensinteraktionen (Wissensziele, -identifikation (intern), -erwerb, -aufbewahrung, -kommunikation, -generierung, -anwendung)</li> <li>kontinuierliche Unterstützung von Lernprozesse (individuelle, disziplinenbezogene, interdisziplinäre wie kooperative Perspektive)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>kognitives/konstruktives Lernen</li> <li>kollaboratives Lernen (I)</li> <li>kollaborative Lernprozesse (C)</li> <li>koordinative Lernprozesse</li> </ul> </li> <li>Förderung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mehrwertsichtentwicklung,</li> <li>Motivation</li> <li>interdisziplinäre Kompetenzen</li> </ul> </li> <li>Qualitätssicherung</li> </ul>	Alle AkteurInnen/ des Gesamtvorhaben
	Reflektions-/Reviewprozesse			<ul style="list-style-type: none"> <li>kontinuierlich Unterstützung von Reflektions-/Reviewprozessen auf funktionaler Ebene in den verschiedenen Prozessen des Gesamtvorhabens strukturell-prozessseitiger u. inhaltlicher Art</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partizipationsmöglichkeit für alle AkteurInnen/ Akteure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskurs zum Forschungsstand.</li> <li>Identifikation Wissen- und Nichtwissen im Verbund im Kontext des Forschungsprozesses</li> <li>gemeinsame Planung &amp; Edition von Reports und Publikationen</li> </ul>		

## Kapitel 7 RESÜMEE UND AUSBLICK

---

Ausgehend von Erfahrungen und Auswertungsergebnissen zweier Voruntersuchungen, ging es in der vorliegenden Dissertationsschrift vorrangig um eine sozialwissenschaftlich fundierte Beschreibung von und die Auseinandersetzung mit vielschichtigen Zusammenhängen der Akzeptanz. Es wurde auf zwei Ziele hingearbeitet. Das primäre Ziel war, das Problem zu beschreiben, dass Arbeitsplattformen seitens IFVBM zur Unterstützung der Kooperationen und Interaktion eingefordert, mit Verfügbarkeit aber nur verhaltenen genutzt werden. Das sekundäre Ziel war, eine möglicherweise bessere Konzeption einer Arbeitsplattform zu entwickeln, um die Kooperationen und Interaktionen in der interdisziplinären Verbundforschung der Medizin zu unterstützen. Diesen Zielen und untergeordneten Fragen habe ich mich theoretisch und methodisch praxisnah, explorativ genähert.

Die ertragsreiche Erkenntnis, dass einschlägige sozialwissenschaftlich orientierte technologische Modelle nicht zur Beschreibung des beobachteten Akzeptanzproblems hinreichen, wurden aus der Analyse von vier Fallgruppen IFVBM gewonnen und präzisiert. Diesen Fallgruppen wurde eine im Rahmen der Arbeit konzipierte und umgesetzte Arbeitsplattform bereitgestellt und das Nutzungsverhalten beobachtet. Mit den Ergebnissen konnte Offensichtliches und Bekanntes der Akzeptanzforschung bekräftigt werden. Viele Ergebnisse waren allerdings ernüchternd. Ernüchternd vor allem vor dem Hintergrund, dass trotz Einforderungen, trotz Umsetzung gewünschter Anpassungen und trotz konkretisierter Nutzungsintentionen dennoch die Nutzung in allen Fallgruppen stark eingeschränkt war.

Entgegen einschlägiger Akzeptanzmodelle ist als Ergebnis festzuhalten: Einforderungen (im eigenen Modell ergänzt) sind nicht konsequenterweise mit positiven Nutzungsintentionen verbunden. Bei positiven Nutzungsintentionen, auch solcher, welche mit Einforderungen einhergehen, kann nicht auf eine positive und analoge Nutzung geschlossen werden. Es können keine Rückschlüsse aus der Nutzung auf die individuellen Nutzungsintentionen gezogen werden. Mit der Entfaltung des Datenmaterials aus Befragungen, Dokumenten- und Nutzungsanalysen aus drei der einbezogenen Fallgruppen liefert die Arbeit als Ergebnis ein sehr differenziertes Bild dieser Divergenzen (Kapitel 5 und 6). Divergenzen zwischen Einforderungen, Nutzungsintentionen und Nutzung werden von AkteurInnen erzeugt – sowohl in konfliktarmen als auch in konfliktreichen inhaltlichen, kontextuellen Rationalisierungs- und Verständigungsprozessen. Die fallgruppenübergreifende Interpretation dieser Divergenzen hat wertvolle neue Erkenntnisse erbracht. Zusammenfassend als Ergebnis der vorliegenden Arbeit wird deutlich:

Um die Akzeptanz interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen zu beschreiben, muss aus sozialwissenschaftlicher Sicht weitreichender geantwortet werden. Theoretische sowie methodische Schlussfolgerungen müssen gezogen werden.

Als Ertrag der Arbeit wurden die Ergebnisse in ein theoretisches Rahmenkonzept (6.1.1) überführt: Positive wie negative Akzeptanz ist als ein situativer, interaktionaler Prozess bewusster Handlungsentschei-

dungen zu konzipieren. Darin sind Einforderungen, welche annehmbar mit positiven Nutzungsintentionen einhergehen, prospektive und vor allem reaktive Handlungen auf Interaktionen. Individuelle und interaktionale Dimensionen im Rahmen forschungssystemischer und organisationaler Strukturen gehen als Einflussfaktoren der Akzeptanz solcher Arbeitsplattformen mit einer AkteurInnen-seitigen Gestaltung einher. Demzufolge erfordert die Beschreibung von Akzeptanz die Einbeziehung individueller, interaktions-, handlungs- und strukturationstheoretischer Perspektiven. Handlungs- und strukturationstheoretisch insofern, dass AkteurInnen gefordert sind, organisationale und kommunikativer Strukturen zu bilden. Handlungs- und strukturtheoretisch im Sinne der Strukturation insofern, als AkteurInnen mit der Nutzung und der Nichtnutzung von Arbeitsplattformen Grenzen ziehen: Hinsichtlich der potentiellen Interaktionsmöglichkeiten und hinsichtlich der Akzeptanz Dritter. D.h. AkteurInnen gestalten die Nutzung solcher Arbeitsplattformen in Interaktionen, welche geprägt sind durch Strukturen. AkteurInnen reproduzieren dabei letztlich traditionelles Nutzungsverhalten und traditionelle Strukturen.

Die vorliegende Arbeit liefert damit Grundsteine für zukünftige Forschung im Bereich Akzeptanz. Die theoretische und methodische Exploration, welche letztlich dem Design Based Research Ansatz entspricht, sollte beim effizienteren Einsatz von interaktionsunterstützenden Arbeitsplattformen Anwendung finden, um auf die komplexen Unwägbarkeiten der Akzeptanz reagieren zu können. So war es im Verlauf der Untersuchung erforderlich, theoretische und methodische Überlegungen immer wieder neu anzugehen. Die theoretische Auseinandersetzung konnte erkenntnisgewinnend genutzt werden. Obwohl die Arbeit Limitierungen in der Methodik aufweist, z.B. hinsichtlich der Rückspiegelung von Befunden und Ergebnissen mit den AkteurInnen der einzelnen Fallgruppen, bleibt festzuhalten: Der methodisch offene Zugang bei der Daten- und Informationserhebung, die Verbindung mehrerer Daten- und Informationsquellen und der iterative Prozess quantitativer und qualitativer Analysen konnten wesentlich zu den gewonnenen Erkenntnissen beigetragen.

Über diese zusammengefassten Erkenntnisse hinsichtlich der ersten Zielsetzung der vorliegenden Arbeit hinaus, sei angemerkt, dass trotz weit verbreiteter Kritik an negativ empfundenen oder als solche bewertete Forschungsergebnisse, negativ Ergebnisse einen wichtigen wissenschaftlichen Ertrag liefern. In diesem Fall betrifft es konkret die Nichtnutzung der initial konzipierten und implementierten Arbeitsplattform. So bekräftigen die Ergebnisse aus den empirischen Untersuchungen hinsichtlich der zweiten übergeordneten Zielsetzung: Bei interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen sollte eine Konzeption und in Anlehnung an Konstrukte kollaborativen Wissensmanagements ausgestaltet werden.

Raum zur Diskussion bleibt mit der These, dass bei digitalen Kommunikations- und Datenerhebungssystemen disziplinentypische Erklärungsmuster nicht mehr ausreichen, um Verhalten im Kontext von Systemen vorhersagen bzw. einplanen zu können. Bei einer vorgesehenen Nutzung disziplinenübergrei-

fender Informationssysteme müssen vielmehr die abgestimmten Verhaltenskulturen und Handlungsbedingungen neu designed, bewertet und trainiert werden.

Abschließend stellt sich die Frage, ob die historisch gewachsenen Sichten und Erklärungsmodelle in Zeiten der Digitalisierung relativiert werden müssen. Immer mehr Handlungsabläufe werden angeglichen und Terminologien auch übergreifend verwandt. Dieses Thema wurde auch in den Ausarbeitungen des 2014 neu durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz aufgestellten Rates für Informationsinfrastrukturen angesprochen. Der Rat forderte in seinem Grundsatzpapier eine Disziplinen übergreifende Forschungsdateninfrastruktur in Deutschland. Diese soll nun von 2020 bis 2023 mit ca. 30 Konsortien in einem ersten Schritt etabliert werden. Mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit sollte bei diesen Vorhaben die Konzeption von Arbeitsplattformen für Kooperation und Interaktion mit beachtet sowie disziplinen- und auch zielgruppenübergreifend angegangen werden. Hinsichtlich zukünftiger Nutzer respektive AkteurInnen sollten die Konzepte und deren Akzeptanzprüfungen aktiv partizipativ in sozialen Interaktionen und in Mitverantwortung erfolgen.

## ANLAGEN

---

### LITERATURVERZEICHNIS

---

- Aboelela, S. W., Larson, E., Bakken, S., Carrasquillo, O., Formicola, A., Glied, S. A., et al. (2007). Defining Interdisciplinary Research: Conclusions from a Critical Review of the Literature. *Health Services Research*, 42(1p1), 329-346.
- Albrecht, D., Arnold, R., Bauerfeld, W., Bode, A., & u.a. (2007). Bericht der Expertenkommission Bildung mit neuen Medien: Web 2.0: Strategievorschläge zur Stärkung von Bildung und Innovation in Deutschland.
- Allan, R., & Yang, X. (2007). Virtual Research Environments: Sakai VRE Demonstrator. UK e-Science All Hands Meeting 2007, <http://www.allhands.org.uk/2007/proceedings/papers/814.pdf>. Nottingham.
- Amberg, M., Hirschmeier, M., & Schobert, D. (2003). DART – Ein Ansatz zur Analyse und Evaluierung der Benutzerakzeptanz. *Wirtschaftsinformatik 2003: Medien - Märkte - Mobilität* pp. 573-592): Hrsg.: Uhr, Wolfgang, Esswein, Werner, Schoop, Eric; 2 Bde. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Ammenwerth, E., Iller, C., Mahler, C., Kandert, M., Luther, G., Hoppe, B., et al. (2004). Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Adoption eines Pflegedokumentationssystems, PIK-Studie 2002 - Universitätsklinikum Heidelberg. UMIT-Schriftenreihe - Publication Series Nr. 1 - 2004. Heidelberg: Private Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol.
- Antoni, C., & Scheffler, D. (2003). Formative Evaluation interdisziplinärer Kooperation - Konzepte, Methoden und Ergebnisse des Teilprojekts A1 im SFB, 522 Umwelt und Region, Trier.: Universität Trier.
- Arzberger, P., Schroeder, P., Beaulieu, A., Bowker, G., Casey, K., Laaksonen, L., et al. (2004). Promoting Access to Public Research Data for Scientific, Economic, and Social Development. *Data Science Journal*, 3, 135-152.
- Baldauf-Bergmann, K., Biele Mefebue, A., Böhnisch, L., Brödel, R., Gerber, P., Haasler, B., et al. (2006). Das Graduiertennetzwerk im Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ Ergebnisse und Erfahrungen. Berlin: Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management.
- Bamme, A. (2004). Individuum und Gesellschaft heute. *Report, Jg, 27*, 136.
- Bauer, R., Bornemann, M., Dietzel, B., Ebner, D., Graggobor, M., Gutounig, R., et al. (2007). Das Praxishandbuch WISSENSMANAGEMENT - integratives Wissensmanagement. Graz: Hrsg.: Wissensmanagement Forum, Verlag der Technischen Universität Graz
- Baumgartner, P. (1993a). Der Hintergrund des Wissens - Vorarbeiten zu einer Kritik der programmierbaren Vernunft. *Klagenfurter Beiträge zur bildungswissenschaftlichen Forschung*. Klagenfurt: Kärntner Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.
- Baumgartner, P. (1993b). Grundrisse einer handlungsorientierten Medienpädagogik.
- Baumgartner, P. (2006). Web 2.0: Social Software & ELearning. *Computer + Personal (CoPers), Schwerpunktheft: E-Learning und Social Software*, 14.Jg(8), 20-22 und 34.
- Baumgartner, P. (2009). Web 2.0 & Social Software Neue Trends im E-Learning & Blended Learning. CeBIT 2009 -Forum Learning & Knowledge Solutions. Hannover: Donau-Universität Krems - Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologie.
- Beaver, D., & Rosen, R. (1978). Studies in scientific collaboration. *Scientometrics*, 1(1), 65-84.
- Beckers, S. K., Sopka, S., Classen-Linke, I., Weishoff-Houben, M., & Dott, W. (2010). Strukturell-organisatorische Entwicklung und Etablierung eines interdisziplinären Trainingszentrums für klinisch-praktische Fertigkeiten. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung 2010, Vol. 27(1)*.
- Beier, G., Spiekermann, S., & Rothensee, M. (2006). Mensch und Computer im Strukturwandel. *Mensch & Computer 2006* pp. 145-154). München: Hrsg: A. M. Heinecke, H. Paul; Oldenbourg Verlag.

- Beinhauer, M., Markus, U., Heß, H., & Kronz, A. (1999). Virtual Community - Kollektives Wissensmanagement im Internet. 20. Saarbrücker Arbeitstagung 1999 für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung, (Physica). Heidelberg: Hrsg.: Scheer, A.-W. Electronic Business and Knowledge Management - Neue Dimensionen für den Unternehmenserfolg; S. 403-431.
- Bender, W. (2004). Lernen und Handeln - Thesen aus subjektorientierter Sicht. *REPORT Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, REPORT (27) 1/2004, 249-255.
- Bergmann, M., Brohmann, B., Hoffmann, E., Loibl, M. C., Rehaag, R., Schramm, E., et al. (2005). Qualitätskriterien transdisziplinärer Forschung. Ein Leitfaden für die formative Evaluation von Forschungsprojekten. Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE); Frankfurt a. M.
- Bergmann, M., Jahn, T., Knobloch, T., Krohn, W., Pohl, C., & Schramm, E. (2010). Der integrative Ansatz in der interdisziplinären Forschung. *Methoden transdisziplinärer Forschung: Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen* pp. 18-23). Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Bernsau, K. M. (2004). Das Mißverständnis der Informationsgesellschaft. Semiotische Kritik eines leichtfertigen Begriffs. *TRANS Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften* Nr.15. Juni 2004. Wiesbaden.
- Bitzer, S., & Schumann, M. (2007). Einsatz von Weblogs im E-Learning und Wissensmanagement - State Of The Art, Arbeitsbericht Nr. 6/2007 (Hrsg.: Matthias Schumann). Instituts für Wirtschaftsinformatik, Professur für Anwendungssysteme und E-Business Göttingen: Georg-August-Universität Göttingen; <http://www.uni-goettingen.de/de/67744.html>.
- BMBF. (2001). Gesundheitsforschung: Forschung für den Menschen. In Referat-Öffentlichkeitsarbeit (Ed.). Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- BMBF (2004). Bundesbericht Forschung 2004. Bonn, Berlin: Hrsg. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- BMBF. (2009). 10 Jahre Kompetenznetze in der Medizin Kompetenznetze - echte Teamplayer in der Medizin Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat Gesundheitsforschung; [http://www.bmbf.de/pub/zehn\\_jahre\\_kompetenznetze.pdf](http://www.bmbf.de/pub/zehn_jahre_kompetenznetze.pdf).
- BMBF. (2010). Merkblatt für Antragsteller/Zuwendungsempfänger zur Zusammenarbeit der Partner von Verbundprojekten, BMBF-Vodr. 0110/10.08. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung; <http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf/pdf/0110.pdf>.
- Bodrow, W., & Fuchs-Kittowski, K. (2007). Wissensmanagement in Wirtschaft und Wissenschaft. *Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004* pp. 63-88). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung: Fuchs-Kittowski; Umstätter, Walther; Wagner-Döbler, Roland
- Böhm, B. (2005). Vertrauensvolle Verständigung herstellen: Ein Modell interdisziplinärer Projektarbeit. Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Böhm, B. (2006). Vertrauensvolle Verständigung - Basis interdisziplinärer Projektarbeit; Kooperationsmanagement; Schriftenreihe des Zentrums Technik und Gesellschaft der TU Berlin - Band 4. München: Franz Steiner Verlag.
- Boldt, J. (2019). Die normative Divergenz von Forschung und Therapie und die ethische Aufgabe und Arbeit von Ethikkommissionen. In M. Bobbert & G. Scherzinger (Eds.), *Gute Begutachtung? Ethische Perspektiven der Evaluation von Ethikkommissionen zur medizinischen Forschung am Menschen* pp. 69-85). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Borgsteede, S., Deliens, L., van der, W., Francke, A., Stalman, W., & van Eijk, J. (2007). Interdisciplinary cooperation of GPs in palliative care at home: a nationwide survey in the Netherlands. *Scand J Prim Health Care*, 25, 226 - 231.
- Boulos, M., Maramba, I., & Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC Medical Education*, 6(1), 41.
- Brozek, J., & Keys, A. (1944 ). General aspects of interdisciplinary research in experimental human biology. *SCIENCE*, VOL. 100 Friday, December 8, No. 2606.
- Bürg, O., Kronburg, K., & Mandl, H. (2004). Implementation von E-Learning in Unternehmen - Akzeptanzsicherung als zentrale Herausforderung - . Forschungsbericht Nr. 170, August 2004.

- Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
- Bürg, O., & Mandl, H. (2004). Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. Forschungsbericht Nr. 167, April 2004. Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
- Burkhardt, R. (2002). Kommunikationswissenschaft: Böhlau Verlag, 4. Auflage.
- Büttner, T., & Schophaus, M. (2004a). Definitionen. *Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft* pp. 17-41). München: Hrsg.: Schophaus, Malte; Schön, Susanne; Dienel, Hans-Liudger.
- Büttner, T., & Schophaus, M. (2004b). Definitionen. In: *Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft* pp. 17-41). München: Hrsg.: Schophaus, Malte; Schön, Susanne; Dienel, Hans-Liudger.
- Capallo, S. (2008). Die Strukturierungstheorie als Grundlage der strategischen Managementforschung. *Strategische Managementforschung. Aktuelle Entwicklungen und internationale Perspektiven*. pp. 107-128). Wiesbaden: Hrsg.: Wrona, Thomas.
- Carle, U. (1995). Kooperation und Teamarbeit in der modernen Schule. *Gesunde Schule : Öffnung - Kooperation - Bewegung - Integration ; Beiträge zur Tagung "Gesunde Schule", Februar 1995 an der Universität Osnabrück* pp. 79-96). *Universität Osnabrück*: Hrsg. Carle, Ursula
- Choi, B., & Pak, A. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Centre for Chronic Disease Prevention and Control, Public Health Agency of Canada, Ottawa, Ontario* pp. 351-364). Toronto: Canadian Society for Clinical Investigation, Edt: David R. Bevan,.
- Committee on Facilitating Interdisciplinary Research. (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine WASHINGTON, D.C.
- Crook, C. (2008). *Web 2.0 technologies for learning: The current landscape - opportunities, challenges and tensions* Learning Sciences Research Institute: University of Nottingham, Becta 2008 leading next generation learning.
- Cummings, J. N., & Kiesler, S. (2005). *Collaborative Research Across Disciplinary and Organizational Boundaries*. *Social Studies of Science* pp. 703-722). London, Thousand Oaks CA, New Delhi: SSS and SAGE Publications
- DATEch. (2008). *Leitfaden Usability*. Frankfurt a.M.: Deutsche Akkreditierungsstelle Technik in der TGA GmbH; <http://www.datech.de/share/files/Leitfaden-Usability.pdf>.
- David, P. A., & Spence, M. (2003). *Towards institutional infrastructures for e-Science: the scope of the challenge*. Oxford: University of Oxford for Oxford Internet Institute, Research Report No. 2, September 2003.
- Decker, B., Finke, I., John, M., Joisten, M., Schnalzer, K., Voigt, S., et al. (2005). *Wissen und Information 2005*. Fraunhofer Wissensmanagement Community Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.
- Defila, R., Di Giulio, A., & Scheuermann, M. (2006). *Forschungsverbundmanagement - Handbuch für die Gestaltung inter-und transdisziplinärer Projekte*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Defila, R., Di Giulio, A., & Scheuermann, M. (2008). *Management von Forschungsverbänden : Möglichkeiten der Professionalisierung und Unterstützung*. Standpunkte / Deutsche Forschungsgemeinschaft. Weinheim-VCH Verlag: Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2008). *Grundlagen eines professionellen Managements von Forschungsverbänden*. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2011). *Repräsentanz von Frauen in den Förderverfahren und Gremien der DFG. Berichtszeitraum 2010*. Bonn.
- Diez, A., & Gabriel, A. (2006). *Mentoring und Co.: Formelle und informelle Netzwerke im Kontext der Universitäten – Der Nutzen von Netzwerken für den Wissenstransfer akademischen Personals*. *Wissensmanagement und wissenschaftliche Weiterbildung*. Jahrestagung vom 13.

- bis 15. September 2006 pp. S. 31-32). Universität Karlsruhe (TH): Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e.V.
- Dirckinck-Holmfeld, L. (2006). Designing for Collaboration and Mutual Negotiation of Meaning – Boundary Objects in Networked Learning. Fifth International Conference on Networked Learning 2006. Lancaster, United Kingdom; <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/03/04/PDF/DirckinckHolmfeld-2006.pdf>
- Düts, C. (2009). Einführung einer Wissensdatenbank - Fallstudie und Evaluation Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät II: Humboldt-Universität zu Berlin.
- Dzeyk, W. (2013). Bundesweite Studie: Die vier Social-Media-Typen in der Wissenschaft; Explorative Datenauswertung und Identifizierung von Science 2.0-Nutzungstypen Im Auftrag von Goportis - Leibniz-Bibliotheksverbund Forschungsinformation. Eine Untersuchung im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbundes Science 2.0 - Datenreport; [http://www.goportis.de/fileadmin/downloads/aktuelles/Bericht\\_escience\\_2\\_0\\_Hochschulsmple\\_Download.pdf](http://www.goportis.de/fileadmin/downloads/aktuelles/Bericht_escience_2_0_Hochschulsmple_Download.pdf).
- EC. (2006). Collaboration@Work Report 2006. The 2006 report on new working environments and practices. European Commission - Information Society and Media. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Feichtinger, J., Mitterbauer, H., & Scherke, K. (2004). INTERDISZIPLINARITÄT – TRANSDISZIPLINARITÄT. Zu Theorie und Praxis in den Geistes- und Sozialwissenschaften. *Newsletter Moderne. Zeitschrift des Spezialforschungsbereichs Moderne – Wien und Zentraleuropa um 1900* 7/2 (September 2004), pp. 11-16.
- Fladnitzer, M. (2006). Vertrauen als Erfolgsfaktor virtueller Unternehmen. Abteilung für Marketing und Internationales Management: Universität Klagenfurt; Deutscher Universitäts-Verlag - GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Fleck, L. (1980 (1935)). Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv mit einer Einleitung von Lothar Schäfer und Thomas Schelle. Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag - textidentisch zur Ausgabe Benno Schwabe & Co 1935.
- Frank, R. (1988). Interdisciplinary: The First Half Century. In E. G. Stanley & T. F. Hoad (Eds.), In WORDS: For Robert Burchfield's Sixty Fifth Birthday pp. 91-101). Cambridge: D.S. Brewer.
- Frerichs, S. (2000). Grundlagen des erkenntnistheoretischen Konstruktivismus. Bausteine einer systemischen Nachrichtentheorie pp. S. 24-101). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Freyer, B. (2004). INTER- UND TRANSDISZIPLINÄRE FORSCHUNGSPRAXIS - BEOBACHTUNGEN UND EMPFEHLUNGEN - Wien: [http://www.boku.ac.at/fileadmin/\\_/H93/H933/Ausschreibungen\\_Da\\_Diss/Freyer/inter\\_und\\_transdisziplinaere\\_fp.pdf.pdf](http://www.boku.ac.at/fileadmin/_/H93/H933/Ausschreibungen_Da_Diss/Freyer/inter_und_transdisziplinaere_fp.pdf.pdf) Zugriff 11.07.2008.
- Fuchs-Kittowski, F., Faust, D., Loroff, C., & Reuter, P. (2004). WiKo – Eine integrierte Wissens- und Kooperations-Plattform. [http://www.wissensmanagement-community.de/pdf-documents/ArtikellCom\\_final.pdf](http://www.wissensmanagement-community.de/pdf-documents/ArtikellCom_final.pdf) bzw. <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-25278.html>.
- Fuchs, C., & Hofkirchner, W. (2002). Ein einheitlicher Informationsbegriff für eine einheitliche Informationswissenschaft. Festschrift zum 65. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski pp. S. 241-281). Frankfurt: Christiane Floyd, Christian Fuchs, Wolfgang Hofkirchner.
- Fuest, V. (2004). "Alle reden von Interdisziplinarität aber keiner tut es." - Anspruch und Wirklichkeit interdisziplinären Arbeitens in Umweltforschungsprojekten. *UNIVERSITAS - Orientierung in der Wissenswelt*, 11.
- Ganzert, C. (2000). Interdisziplinäre problemorientierte Umweltforschung – Erfahrungen für eine zukünftige Ernährungswissenschaft? [http://www.zalf.de/home\\_zalf/sites/grano/publikation/ganzert2000b.pdf](http://www.zalf.de/home_zalf/sites/grano/publikation/ganzert2000b.pdf).
- Gibbon, B. (1999). An investigation of interprofessional collaboration in stroke rehabilitation team conferences. *J Clin Nurs*, 8, 246 - 252.
- Gläser, J., Meister, M., Schulz-Schaeffer, I., & Strübing, J. (2004). Heterogene Kooperation. Kooperation ins Niemansland - Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und

- Technik pp. S. 7-26). Opladen: Gläser, Jochen; Meister, Martin; Schulz-Schaeffer, Ingo; Strübing, Jörg.
- Göran, M. (2000). Pragmatism and self-organization: Research collaboration on the individual level. *Research Policy*, 29(1), 31-40.
- Gou, J., Chen, Y., & Ma, T. (2007). Portals in Application Integration. In A. Tatnall (Ed.), *Encyclopedia of Portal Technologies and Applications* pp. S. 805-810). Hershey, New York: Information Science Reference.
- Graumann, S., & Lindemann, G. (2009). Medizin als gesellschaftliche Praxis, sozialwissenschaftliche Empirie und ethische Reflexion: ein Vorschlag für eine soziologisch aufgeklärte Medizinethik. *Ethik Med* 2009(21), 235-245.
- Greco, K., & Anderson, G. (2002). Redressing Policy in Cancer Genetics: Moving toward Transdisciplinary Teams. *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 3(2), 129-139.
- Griesbaum, J. (2006). Mehrwerte des Kollaborativen Wissensmanagements in der Hochschullehre. Mathematisch-naturwissenschaftliche Sektion. Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft. Diss.: Universität Konstanz; <http://www.ub.uni-konstanz.de/kops/volltexte/2007/2312/> oder <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-23129>.
- Grudin, J. (1988). Why CSCW applications fail: problems in the design and evaluation of organizational interfaces. *Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work 1988 (CSCW'88)* pp. 85-93). New York.
- Gusdorf, G. (1990). The evolution of interdisciplinarity. *Interdisciplinarity: history, theory, and practice* pp. 19-40). Detroit, Michigan: Hrsg.: Thompson Klein, Julie.
- Haas, R. (2004). Usability Engineering in der E-Collaboration - Ein managementorientierter Ansatz für virtuelle Teams. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag/GWV Fachverlage GmbH.
- Hall, P. (2005). Interprofessional teamwork: Professional cultures as barriers. *Journal of Interprofessional Care*, 19(s1), 188-196.
- Hall, P., & Weaver, L. (2001). Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. *Medical Education*, 35(9), 867-875.
- Haneder, S. (2008). Die Helsinki Deklaration des Weltärztebundes – Forschungsethik und die Sozialisation der Medizinstudenten, Diss. Medizinischen Fakultät. Freiburg: Albert-Ludwigs-Universität
- Hasan, H. (2004). Information systems development as a research method. *Australasian Journal of Information Systems*(Special Issue 2003/2004), S. 4-13.
- Hausen, H. z. (2007). Zur Struktur der Gesundheitsforschung in Deutschland. *Gesundheit* pp. 19-24): Hrsg.: Christian Herfarth, Springer Verlag Berlin, Heidelberg.
- Haux, R. (2010). Medical informatics: Past, present, future. *International journal of medical informatics*, 79(9), 599-610.
- Heilbron, J. (2005). Das Regime der Disziplinen. Interdisziplinarität als Lernprozess - Erfahrungen mit einem handlungstheoretischen Forschungsprogramm pp. S. 23-45). Göttingen: Joas, Hans
- Kippenberg, Han G.
- Helfer, T. (2005). Bausteine der Wissensarbeit: Wissensmanagement - Vernetzung von Wissen - Interdisziplinäre Kommunikation. München: Andrea von Braun Stiftung; [http://www.avbstiftung.de/fileadmin/public/Thomas\\_Helfer\\_Wissensarbeit.pdf](http://www.avbstiftung.de/fileadmin/public/Thomas_Helfer_Wissensarbeit.pdf).
- Hemmje, M. (2006). Ausgangspunkte der Förderinitiative e-Science-Wissensvernetzung und zum Aufbau einer Integrationsstrategie. In F. i. Hagen (Ed.), *Integrations-Workshop e-Science-Wissensvernetzung*, 7. November 2006 Göttingen.
- Hiatt, R. A., Miller, S. M., & Vernon, S. W. (2007). Translational Research and Good Behavior. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18006904>, 16, 2184-2185.
- Hofmann, M. (2008). Medizin 2.0 - Wie US-Ärzte ihre Patienten im Netz behandeln. WeltOnline.
- Hollaender, K. (2003). Interdisziplinäre Forschung - Merkmale, Einflußfaktoren und Effekte. Amsterdam: Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln.

- Hossain, L., & Wigand, R. T. (2004). ICT Enabled Virtual Collaboration through Trust. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(1), 00-00.
- Howaldt, J. (2004). Neue Formen sozialwissenschaftlicher Wissensproduktion in der Wissensgesellschaft. pp. 1-60): Dortmund Beiträge zur Gesellschafts- und Sozialpolitik; Lit. Verlag Münster.
- Huber, L. (1991). Fachkulturen: über die Mühen der Verständigung zwischen den Disziplinen. . *Neue Sammlung*, 31(1), 3-24.
- Hüsing, B., Bierhals, R., Bührlen, B., Friedewald, M., Kimpeler, S., Menrad, K., et al. (2002). Technikakzeptanz und Nachfragemuster als Standortvorteil Abschlussbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Referat Z22, vertreten durch den Projektträger VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI).
- IMIA. (2010). The IMIA Code of Ethics for Health Information Professionals, letzte aktualisierte Version 2010; International Medical Informatics Association: [http://www.imia-medinfo.org/new2/pubdocs/Ethics\\_Eng.pdf](http://www.imia-medinfo.org/new2/pubdocs/Ethics_Eng.pdf).
- Jahn, T. (2005). Schwerpunktthema: Method(olog)ische Fragen der Inter- und Transdisziplinarität – Wege zu einer praxisstützenden Interdisziplinaritätsforschung. *Technikfolgeabschätzung, Theorie und Praxis* 2(14. Jahrgang - Juni 2005), 32-38
- Janneck, M. (2006a). Gebrauchstaugliche didaktische Software - Entwicklungsprozess, Didaktik, Gestaltungsprinzipien. Department Informatik, Diss. Hamburg: Universität Hamburg.
- Janneck, M. (2006b). Softwaregestaltung für die Gruppeninteraktion im Kontext von CSCL Department Informatik, Diss. Hamburg: Universität Hamburg; <http://www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte/2006/3042/pdf/dissertation-moniquejanneck.pdf>.
- Joas, H., & Kippenberg, H. G. (2005). Interdisziplinarität als Lernprozess - Erfahrungen mit einem handlungstheoretischen Forschungsprogramm. Göttingen: Joas, Hans Kippenberg, Han G.
- Junge, K., & Kelleher, J. (2006). Formative Evaluation of the JISC VRE Programme First Progress Report; JISC; <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/vre/vre1formativereportdef.pdf>. Bristol, London: Tavistock Institute.
- Kannetzky, F. (2002). Dilemmata der Kommunikationstheorie. In M. Siebel (Ed.), *Kommunikatives Verstehen* pp. S. 97-137). Leipzig Univ.-Verlag Leipzig
- Kassebaum, U. B. (2004). Interpersonelles Vertrauen - Entwicklung eines Inventars zur Erfassung spezifischer Aspekte des Konstrukts. Hamburg: Universität Hamburg, Diss.
- Katz, S. J., & Martin, B. R. (1995). What is research collaboration? Science Policy and Research Evaluation Group; ESRC Centre for Science, Technology, Energy and Environment Policy; Science Policy Research Unit. Universität Sussex: Falmer, Brighton.
- Katz, S. J., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1-18.
- Kerres, M. (2007). Web 2.0 - praxistauglich für betriebliches Lernen? Viwis eLearning Forum: Neue Technologie – neues Lernen: Einblicke in Visionen und Realitäten. Billerbeck.
- Keyton, J., Ford, D. J., & Smith, F. I. (2008 ). A Mesolevel Communicative Model of Collaboration. *Communication Theory. International Communication Association*, 18((2008) ), 376-406.
- Kiechle, M. (2008). Forschen mit humanen embryonalen Stammzellen in Deutschland. Die Bewertung der Forschungsanträge aus medizinisch-naturwissenschaftlicher Sicht. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz; Springer Medizin Verlag*, 9, 961-964.
- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity. History, Theorie, Praxis*. Detroit: Wayne State University Press.
- Klemperer, D. (2003). Wie Ärzte und Patienten Entscheidungen treffen. Konzepte der Arzt-Patient-Kommunikation. Veröffentlichungsreihe der Arbeitsgruppe Public Health Forschungsschwerpunkt Arbeit, Sozialstruktur und Sozialstaat Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), pp. 5-47.
- Köchert, J., Ta, T., & Wojtal, P. (2016). Geschlechtsspezifische Prävention des Diabetes Typ-2: Chancen einer Individualisierten Medizin. pp. 91-98). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

- Köhler, C. O., Meyer, E. z. B., & Lehmann, T. M. (2005). Medizinische Informatik. Handbuch der Medizinischen Informatik pp. 2-17): Lehmann, Thomas M., Carl Hanser Verlag, München.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: A Review of the Multidisciplinary Application of Experiential Learning Theory in Higher Education Working Paper 5/05, Department of Organizational Behavior, Weatherhead School of Management: Case Western Reserve University; <http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/sims-paper.pdf>.
- Kölbel, M. (2004). Wissensmanagement in der Wissenschaft. Wissensmanagement in der Wissenschaft: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004 pp. 89-101). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2007: Hrsg.: Fuchs-Kittowski, Klaus; Umstätter, Walther; Wagner-Döbler, Roland.
- Korczak, D., Kister, C., & Huber, B. (2010). Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms. Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland: GP Forschungsgruppe, Institut für Grundlagen- und Programmforschung, München; Hrsg.: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln.
- Köser, S. C. (2005). Geschichte interdisziplinär - die Perspektiven wechseln. Interdisziplinarität als Lernprozess - Erfahrungen mit einem handlungstheoretischen Forschungsprogramm pp. 47-61). Göttingen: Hrsg.: Joas, Hans; Kippenberg, Han G.
- Krampen, G., & Hank, P. (2004). Die Vertrauens-Triade: Interpersonales Vertrauen, Selbstvertrauen und Zukunftsvertrauen in der psychologischen Theorienbildung und Forschung. *Report Psychologie; Bonn*, 29(11/12), 666-677.
- Kreuder, A. C. (2004). Informationsportale zur Unterstützung wissensintensiver Kommunikation in Kooperationsbeziehungen. Diss. Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät: Rheinischen Friedlich-Wilhelms-Universität. Hochschulschriftenserver der ULB Bonn; [http://hss.ulb.uni-bonn.de/diss\\_online](http://hss.ulb.uni-bonn.de/diss_online).
- Krücken, G. (2006). Wandel – Welcher Wandel? Überlegungen zum Strukturwandel der universitären Forschung in der Gegenwartsgesellschaft. *Die Hochschule. Journal für Wwissenschaft und Bildung*, 1(12), 7-18.
- Küffer, C. (2001). td-net for Transdisciplinary Research Bern: td-net; c/o SCNAT.
- Küsgen, F.-L. (2006). Kommunikation und Verstehen: Ein interdisziplinärer Vergleich zur Bestimmung unterschiedlicher Perspektiven. Literatur- und Sprachwissenschaften. Essen: Universität Essen.
- Kuziemy, C., Borycki, E., Purkis, M., Black, F., Boyle, M., Cloutier-Fisher, D., et al. (2009). An interdisciplinary team communication framework and its application to healthcare 'e-teams' systems design. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 9(1), 43.
- Laitko, H. (2012). Grenzüberschreitungen. *LIFIS Online*; [http://leibniz-institut.de/archiv/laitko\\_08\\_07\\_12.pdf](http://leibniz-institut.de/archiv/laitko_08_07_12.pdf).
- Laudel, G. (1999). Interdisziplinäre Forschungsk Kooperation: Erfolgsbedingungen der Institution 'Sonderforschungsbereich'. Arbeitsgruppe Wissenschaftstransformation (p. 278). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH; Ed. Sigma.
- Laudel, G., & Gläser, J. (1999). Konzepte und empirische Befunde zur Interdisziplinarität: Über einige Möglichkeiten für Wissenschaftssoziologie, an Arbeiten von Heinrich Parthey anzuschließen. Interdisziplinarität - Herausforderung an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Festschrift zum 60. Geburtstag von Heinrich Parthey (Sonderdruck) Herausforderung an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Festschrift zum 60. Geburtstag von Heinrich Parthey pp. S. 19-36). Bielefeld: Walter Umstätter; Karl-Friedrich Wessel.
- Lederer, B. (2005). Das Konzept der lernenden Organisation. Bildungstheoretische Anfragen und Analysen. Philosophische Fakultät: Universität Köln.
- Leitner, W., & Tuppinger, J. (2004). Wissenstransfer bei der virtuellen Teamarbeit. Prozesswissen als Erfolgsfaktor - Effiziente Kombination von Prozessmanagement und Wissensmanagement pp. 1-21 [http://www.isn.at/downloads/isn\\_Artikel\\_Wissenstransfer%20bei%20der%20virtuellen%20T](http://www.isn.at/downloads/isn_Artikel_Wissenstransfer%20bei%20der%20virtuellen%20T)

- [amarbeit%20Leitner,%20Tuppinger.pdf](#)). Wiesbaden: Hrsg.: Engelhardt, C.; Hall, K.; Ortner, J.;
- Lemieux-Charles, L., & McGuire, W. L. (2006). What Do We Know about Health Care Team Effectiveness? A Review of the Literature. *Medical Care Research and Review*, 63(3), 263-300.
- Lemmermöhle, D., Große, S., Schellack, A., & Putschenbach, R. (2006). Passagen und Passantinnen. München/Berlin.
- Löhken, S. (2004). Vom Schillern grauer Zöpfe. *Gegenworte - Hefte für den Disput über Wissen*, Hrsg. Vorstand der Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2004(13), 53-57.
- Löwy, I. (1988). Ludwik Fleck on the social construction of medical knowledge. *Sociology of Health & Illness*, 10(2), 133-155.
- Lügger, J. (2006). Zur Architektur von e-Science. In K.-Z. i. Z. Abt. Wissenschaftliche Informationssysteme (Ed.), Integrationsworkshop e-Science-Wissensvernetzung, 7. November 2006. Göttingen.
- Lynch, J. (2006). Editorial It's not easy being interdisciplinary. *International Journal of Epidemiology*, Published by Oxford University Press on behalf of the International Epidemiological Association, 2006;35:, S. 1119-1122.
- Maasen, S. (2008). Exzellenz oder Transdisziplinarität: Zur Gleichzeitigkeit zweier Qualitätsdiskurse. Exzellente Wissenschaft. Das Problem, der Diskurs, das Programm und die Folgen. pp. 23-32). Bonn: Hrsg.: Hornbostel, S.; Simon, D.; Heise, S; <http://hsdbs.hof.uni-halle.de/documents/t1749.pdf>.
- Maasen, S., & Merz, M. (2005). TA-SWISS erweitert seinen Blickwinkel. Sozial- und kulturwissenschaftlich ausgerichtete Technologiefolgen-Abschätzung. Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung beim Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat, TA-SWISS, DT-36/2006. Bern; [http://www.unilu.ch/files/sokuta\\_bericht\\_d.pdf](http://www.unilu.ch/files/sokuta_bericht_d.pdf).
- Malhotra, Y., & Galletta, D. F. (1999). Extending the technology acceptance model to account for social influence: theoretical bases and empirical validation. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on (p. 14 pp): IEEE Xplore - System Sciences.
- Mand, E. (2003). Datenschutz in Medizinetzen. *MedR - Schriftenreihe Medizinrecht.*, Heft 7, 393-400, Springer Verlag.
- Marzano, M., Carss, D. N., & Bell, S. (2006). Working to Make Interdisciplinarity Work: Investing in Communication and Interpersonal Relationships. *Journal of Agricultural Economics*, 57(2), 185-197.
- Meggle, G. (1997). Theorien der Kommunikation. Eine Einführung. *Kommunikationstheorien - Theorien der Kommunikation*. pp. 14 - 40). Leipzig: Hrsg: G.- L. Lueken.
- Mieg, H. A. (2003). Interdisziplinarität braucht Organisation! Erfahrungen eines Psychologen im Umweltbereich. *Umweltpsychologie*, 7. Jg.(Heft 2), 32-52.
- Mittelstraß, J. (2005a). Methodische Transdisziplinarität. *Technikfolgenabschätzung Theorie und Praxis*, 2(14), 18-23.
- Mittelstraß, J. (2005b). Methodische Transdisziplinarität. *Technikfolgenabschätzung, Theorie und Praxis* 2(14. Jahrgang), 18-23
- Nancarrow, S., Moran, A., Enderby, P., Freeman, J., & Dixon, S. (2009). Looking inside the black box of community rehabilitation and intermediate care teams in the United Kingdom: an audit of service and staffing configuration. *Qual Prim Care*, 17, 323 - 333.
- Nentwich, M. (2003). cyberscience. Research in the Age of the Internet. cyberscience. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Nicolescu, B. (2007). A NEW VISION OF THE WORLD TRANSDISCIPLINARITY, Translation by Karen-Claire Voss International Center for Transdisciplinary Research.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt a. M.; New York: Campus Verlag.
- Nunamaker, J., Chen, M., a, & Purdin, T. D. M. (1991). Systems development in information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 7(3), 89-106.

- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Erstellt 30.09.2005.: O'Reilly.com; <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
- Oelsnitz, D. v., & Tiberius, V. A. (2007). Zur Dynamisierung interorganisationaler Lernstrategien. Kooperation und Konkurrenz pp. 121-148). Wiesbaden: Schreyögg, Georg; Sydow, Jörg.
- Orlikowski, W. J. (1992). The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, 3(3), 398-427.
- Orlikowski, W. J. (2008). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations In M. S. H. Ackerman, Christine A.; Erickson, Thomas; Kellogg, Wendy A. (Ed.), Resources, Co-Evolution and Artifacts. Theory in CSCW pp. 255-305). London: Springer Verlag.
- Osswald, M. (2008). Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Sprachtherapeuten und Ärzten. Evaluation der Ursachen von Problemen in der Umsetzung der Interdisziplinarität - Hinsichtlich der praktischen Vorgehensweise in Bayern - Philosophie: Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Palmer, C. L. (1999). Structures and strategies of interdisciplinary science. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(3), 242-253.
- Parthey, H. (1999). Persönliche Interdisziplinarität in der Wissenschaft. Interdisziplinarität - Herausforderung an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Festschrift zum 60. Geburtstag von Heinrich Parthey (Sonderdruck) pp. S. 243-254). Bielefeld; Kleine: Hrsg.: Umstätter, W.; Wessel, K.-F.
- Parthey, H. (2001). Phasen der Wissens-Ko-Produktion in Forschergruppen. Organisationsinformatik und Digitale Bibliothek in der Wissenschaft / Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2000, S. 89-103. Berlin.
- Parthey, H. (2006). Struktur wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Integrität von Forschungssituationen. In K. Fischer & H. Parthey (Eds.), Gesellschaftliche Integrität der Forschung: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2005 pp. S. 71-94). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2006.
- Penson, R., Kyriakou, H., Zuckerman, D., Chabner, B., & Lynch, T. (2006). Teams: Communication in Multidisciplinary Care. *The Oncologist*, 11, 520 - 526.
- Peter, K. (2001). Lernmodelle der Zukunft am Beispiel der Medizin - Vorwort. Lernmodelle der Zukunft am Beispiel der Medizin / Argumente und Materialien zum Zeitgeschehen 26 pp. 7-9). München: Hrsg.: Mandl, Heinz; Putz, Reinhard V.; Höfling, Siegfried.
- Peters, L. M., & Manz, C. C. (2007). Identifying antecedents of virtual team collaboration *Team Performance Management - An International Journal* 13(3/4), 117-129.
- Petzold, M. (2006). Psychologische Aspekte der Online-Kommunikation. e-beratungsjournal.net. Wien Kühne, Stefan
- Pohl, C., & Hirsch-Hadorn, G. (2008). Methodenentwicklung in der transdisziplinären Forschung. Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten pp. 69-91): Hrsg: Matthias Bergmann, Engelbert Schramm. Campus Verlag, Frankfurt.
- Prediger, S. (2003). Universitäre Wissenskultur: Einheit der Wissenschaften in der multikulturellen Vielfalt der Disziplinen. Mathematik für Menschen, Festschrift für Rudolf Wille zur Emeritierung. TU Darmstadt: Hrsg.: K. Lengnink, S. Prediger, F. Siebel
- Preußler, A. (2008). Wir evaluieren uns zu Tode Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung von Online-Lernen. Eine Meta-Evaluation. Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften. Hagen: FernUniversität in Hagen.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (1999). Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden Gabler.
- Radermacher, J., Kämpke, T., Rose, T., Tochtermann, K., & Richter, T. (2001). Management von nichtexplizitem Wissen: Noch mehr von der Natur lernen. Abschlussbericht Teil 2 Wissensmanagement: Ansätze und Erfahrungen in der Umsetzung. Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW), Ulm; Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (bmb+f).

- Raspe, H., Hüppe, A., & Steinmann, M. (2005). Empfehlungen zur Begutachtung klinischer Studien durch Ethikkommissionen. Sommertagung, 3.-4.6.2005, Beitrag 9. Berlin.
- Rauterberg, M. (1989). Über das Phänomen: "Information". Zur Terminologie in der Kognitionsforschung. Oldenburg: Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH, Becker, Barbara
- Rehäuser, J., & Krcmar, H. (1996). Wissensmanagement im Unternehmen. Stuttgart: Universität Hohenheim, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik.
- Reich, K. (1996). Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in Grundlagen einer interaktionischen Pädagogik. Neuwied, Kriftel, Berlin: Hermann Luchterhand Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2000). Wissen managen: Das Münchener Modell. Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie. München: Ludwig-Maximilian-Universität München.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001). Wissensmanagement in der Forschung Gedanken zu einem integrativen Forschungs-Szenario (Forschungsbericht Nr. 132). Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie. München: Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Reinmann, G. (2003). Implementation von E-Learning: Engineering und Empowerment im Widerstreit. International eLearning congress 8-9.10. 2003: Shaping innovations – eLearning as a catalyst for a new teaching and learning culture? Universität St.Gallen.
- Reinmann, G. (2005a). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung *Unterrichtswissenschaft*, 33. Jg. 2005(H. 1 ), 52-69.
- Reinmann, G. (2005b). Wissensmanagement und Medienbildung - neue Spannungsverhältnisse und Herausforderungen.
- Reinmann, G. (2007). Bologna in Zeiten des Web 2.0 Assessment als Gestaltungsfaktor, Arbeitsbericht Nr. 16, September 2007. Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät, Medienpädagogik. Augsburg: Universität Augsburg; <http://www.imb-uni-augsburg.de/medienp-dagogik/arbeitsberichte>.
- Reinmann, G., & Bianco, T. (2008). Knowledge Blogs zwischen Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit, Arbeitsbericht Nr. 17, Februar 2008 Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät - Institut für Medien und Bildungstechnologie/Medienpädagogik. Augsburg: Universität Augsburg, Online [http://www.imb-uni-augsburg.de/files/Arbeitsbericht\\_17.pdf](http://www.imb-uni-augsburg.de/files/Arbeitsbericht_17.pdf).
- Riemer, K. (2009). eCollaboration: Systeme, Anwendung und aktuelle Entwicklungen. *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Die technische Unterstützung der Kommunikation*, Heft 267/2009, S. 7-17.
- Robertson, D. W., Martin, D. K., & Singer, P. A. (2003). Interdisciplinary research: putting the methods under the microscope. pp. 1-5): BMC Medical Research Methodology, Published: 19 October 2003, <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/3/20>.
- Röhlig, A. (2018). Interdisziplinäre Zusammenarbeit im Verbundprojekt: Herausforderungen und kritische Faktoren einer erfolgreichen Forschungskoooperation. *HWWI Research Paper*, No. 181, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI), Hamburg.
- Röhrig, B., Prel, J.-B. d., Wachtlin, D., & Blettner, M. (2009). Studientypen in der medizinischen Forschung Teil 3 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 106(Heft 15), 262-269.
- Ropohl, G. (2005). Allgemeine Systemtheorie als transdisziplinäre Integrationsmethode. *Technikfolgenabschätzung Theorie und Praxis*, Jg. 14 (Nr. 2), 24-31.
- Rosenfield, P. L. (1992). The potential of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences. *Social Science & Medicine*, Volume 35(11), 1343-1357
- Rudolf, M. (2004). Wissensmanagement. Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft pp. 137-153). München: Hrsg.: Schophaus, Malte; Schön, Susanne; Diemel, Hans-Liudger.
- Salzmann, K. (2001). Prozeßverbesserung der Projektorganisation. Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Göttingen: Universität Göttingen.

- Sass, H.-M. (2009). Die wachsende Bedeutung von medizinischer Ethik in Versorgung und Forschung. *Wiener Medizinische Wochenschrift* (2009) 159/17-18: 439-451, Springer-Verlag Austria.
- Schäfer, B. (2004). Projektmanagement. Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft pp. 103-135). München: Hrsg.: Schophaus, Malte; Schön, Susanne; Dienel, Hans-Liudger.
- Scheffler, D. (2008). Handlungsstrategien interdisziplinärer Forschungsk Kooperation Theoriebasierte Entwicklung und empirische Validierung der Erhebung mentaler Modelle von Handlungsstrategien. Fachbereichs I Psychologie. Trier: Universität Trier.
- Scheloske, M. (2008). Demokratisierung der Wissenschaftskommunikation durch wissenschaftliche Blogs » Wege in eine „wissenschaftsmündige“ Gesellschaft. Blog: <http://www.wissenswerkstatt.net/2008/03/14/demokratisierung-der-wissenschaftskommunikation-durch-wissenschaftliche-blogs-wege-in-eine-wissenschaftsmuendige-gesellschaft> Scheloske, Marc
- Schickanz, S., & Schildmann, J. (2009). Medizinethik und Empirie – Standortbestimmungen eines spannungsreichen Verhältnisses. *Ethik in der Medizin* (2009), 21, 183-186, Springer Verlag Berlin / Heidelberg.
- Schmidthals, J., & Berkenhagen, J. (2004). Beziehungen und Motivation. In: Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft pp. 69-101). München: Hrsg.: Schophaus, Malte; Schön, Susanne; Dienel, Hans-Liudger.
- Schophaus, M. (2006). Arbeitsformen und -strukturen inter- und transdisziplinärer Forschungsverbände und -projekte.
- Schophaus, M., Dienel, H.-L., & von Braun, C.-F. (2003). Von Brücken und Einbahnstraßen. Aufgaben für das Kooperationsmanagement interdisziplinärer Forschung. Literaturstudie im Auftrag der Andrea von Braun Stiftung. Berlin: Zentrum Technik und Gesellschaft.
- Schophaus, M., Dienel, H.-L., & von Braun, C.-F. (2004a). Brücken statt Einbahnstraßen - Lösungsorientiertes Kooperationsmanagement für die interdisziplinäre Forschung. *Wissenschaftsmanagement*, 16-25.
- Schophaus, M., Schön, S., & Dienel, H.-L. (2004b). Transdisziplinäres Kooperationsmanagement - Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. München: Hrsg.: Dienel, Hans-Liudger.
- Schröder, P. (2006). Public-Health-Ethik in Abgrenzung zur Medizinethik. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, Springer-Verlag 2006 pp. 103-111). Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW, Bielefeld: Springer Medizin Verlag.
- Schulz von Thun, F. (1982). Miteinander reden: Störungen und Klärungen. Hamburg: Rowohlt.
- Seelos, H.-J. (1982). Prinzipien des Projektmanagements im Gesundheitswesen. Berlin: Medizinische Informatik und Statistik 35:Koller, S.; Reichertz, P.L.; Überla, K.
- Severance, C., Hardin, J., Golden, G., Crouchley, R., Fish, A., Finholt, T., et al. (2007). Using the Sakai collaborative toolkit in e-Research applications. pp. 1643-1652): CONCURRENCY AND COMPUTATION: PRACTICE AND EXPERIENCE; Published online 7 June 2007 in Wiley InterScience ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)).
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication: Reprinted with corrections from The Bell System Technical Journal; 27; 379-423, 623-656.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. Illinois: University of Illinois Press.
- Shinn, T., & Joerges, B. (2004). Paradox oder Potenzial - Zur Dynamik heterogener Kooperation. Kooperation im Niemandsland - Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik pp. S. 77-101). Opladen: Strübing, Jörg; Schulz-Schaeffer, Ingo; Meister, Martin; Hrsg. Gläser, Jochen
- Siakas, K. V., & Siakas, E. (2008). The need for trust relationships to enable successful virtual team collaboration in software outsourcing. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 8(1), 59-75.

- Siebert, H. (1999). Rezensionen - Das Buch in der Diskussion LITERATURUND FORSCHUNGSREPORT WEITERBILDUNG pp. S. 118-119). Frankfurt /M, Heidelberg, Hannover, Münster: Deutsche Institut für Erwachsenenbildung e.V. Hrsg.: E. Nuissl/Ch. Schiersmann/H. Siebert/J. Weinberg
- Siegrist, J. (2005). Medizinische Soziologie. München: Urban & Fischer Verlag, Elsevier GmbH.
- Simon, B. (2001). Wissensmedien im Bildungssektor. Eine Akzeptanzuntersuchung an Hochschulen. (p. 179). Augasse 2-6, A-1090 Wien, Austria: WU Vienna University of Economics and Business.
- Simon, J. A. (1997). Ansätze zu einem Speziellen Modell vernetzter Kommunikation. Heise Zeitschriften Verlag.
- Smith, J. A., & Carey, G. E. (2007). What is the role of an interdisciplinary researcher? *International Journal of Epidemiology*, 36(690-692).
- Spur, G. (2001). Wandel der Forschung in einer wissenschaftsintegrierten Wirtschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001. Wissenschaft und Innovation pp. 41-58). Berlin: Hrsg.: Heinrich Parthey; Günter Spur.
- Steinheuser, S. (2004). Zum Vertrauen in virtuellen Strukturen; eurom Arbeitspapier Nr. 1 - 031209 Fakultät für Maschinenbau: eurom - Europäisches Forschungszentrum für Business-to-Business Management Bochum: Ruhr-Universität Bochum; <http://www.invirto.de/download/eurom%20Arbeitspapier%20Nr.%201.pdf>.
- Steinheuser, S., & Zülch, J. (2004). Kann personales Vertrauen virtuell produziert und reproduziert werden? Virtuelle Organisation und Neue Medien 2004 pp. 361-372): Hrsg.: M. Engelen/K. Meißner.
- Stoerber, M. (2001). Knowledge Management - Methoden, Strukturen und Technologien zur Etablierung eines zielgerichteten und ganzheitlichen Knowledge Management.
- Thalemann, S. (2003). Die Rolle geteilten Wissens beim netzbasierten kollaborativen Problemlösen. Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftlichen Fakultät. Freiburg i. Brsg.: Albert-Ludwigs-Universität.
- Thomas, A. (2005). Interkulturelle Wahrnehmung. Handbuch Interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Band 1: Grundlagen und Praxisfelder pp. 94-116). Göttingen: Hrsg.: Thomas, Alexander; Kinast, Eva-Ulrike; Schroll-Machl, SylviaVandenhoeck & Ruprecht Verlag.
- Thomas, A., & Hößler, U. (2007). Interkulturelle Qualifizierung an den Regensburger Hochschulen: Das Zusatzstudium Internationale Handlungskompetenz. *Interculture Journal*, 2007(3), 73-95.
- Torka, M. (2006). Die Projektförmigkeit der Forschung. In: *Die Hochschule* 1/2006, 63-83.
- Unger, H., Block, M., & Wright, M. T. (2007). Working Paper: Aktionsforschung im deutschsprachigen Raum: zur Geschichte und Aktualität eines kontroversen Ansatzes aus Public Health Sicht. Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Public Health, Schwerpunkt Arbeit, Sozialstruktur und Sozialstaat, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), No. SP I 2007-303. Berlin
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Voss, A., Procter, R., Budweg, S., & Prinz, W. (2007). Collaboration in and for e-Research: making the 'O' in virtual organisation work. German e-Science Conference 2. - 4. Mai 2007, Baden-Baden, Online verfügbar: <http://www.ges2007.de> ;Max Planck Digital Library.
- Waldrop, M. M. (2008). SCIENCE 2.0. *Scientific American*, 298(5), 68-73.
- Walter, R., Bandilla, W., Deiters, W., Gerhard, M., Marx, J., Kamphusmann, T., et al. (2006). Kommunikationsbeschleuniger in der virtuellen Wissenschaft, Abschlussbericht. . Bonn: <http://www.innovationsundtechnikanalysen.de/projekte/abgeschlossene-projekte/chancen-und-risiken-virtualisierter-wissenschaft/kommunikationsbeschleuniger-in-der-wissenschaft>.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H., & Jackson, D. D. (2000). Menschliche Kommunikation. Bern: Huber
- Weingart, P. (1997). Interdisziplinarität im Kreuzfeuer: Aus dem Paradox in die Konfusion und zurück. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 8 (1997)(Nr. 4), S. 589-597.
- Weingart, P. (1999). Neue Formen der Wissensproduktion: Fakt, Fiktion und Mode IWT Paper. *TA-Datenbank-Nachrichten*, 8. Jg(Nr. 3/4), 48-57.

- Wiesing, U., & Marckmann, G. (2003). Ethische Konflikte in der onkologischen Forschung am Menschen. *Onkologe, Springer-Verlag*, 9, 1343-1348.
- Wilde, T., Hess, T., & Hilbers, K. (2008). Akzeptanzforschung bei nicht marktreifen Technologien: typische methodische Probleme und deren Auswirkungen. Tagungsband: Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008 pp. 1031-1042). München, 26.02. - 28.02.2008: Hrsg.: Martin Bichler, Thomas Hess, Helmut Krcmar, Ulrike Lechner, Florian Matthes, Arnold Picot, Benjamin Speitkamp, Petra Wolf. GITO-Verlag 2008 Berlin.
- Wirnshofer, A. (2001). Knowledge management / Wissensmanagement im Gesundheitswesen. In C. o. knowledge (Ed.), [http://www.community-of-knowledge.de/cp\\_artikel.htm?artikel\\_id=62](http://www.community-of-knowledge.de/cp_artikel.htm?artikel_id=62).
- Wissenschaftsrat. (2007). Allgemeine Empfehlungen zur Universitätsmedizin. Köln: Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates; [http://www.wissenschaftsrat.de/texte/allgemein\\_uni\\_med.pdf](http://www.wissenschaftsrat.de/texte/allgemein_uni_med.pdf).
- Witte, E. (2006). Interpersonale Kommunikation, Beziehungen und Gruppen-Kollaboration. Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie Nr. 66. Hamburg: Universität Hamburg, Arbeitsbereich Sozialpsychologie.
- Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptanc. *Information Systems Research*, 16(1), 85-102.
- Xyrichis, A., & Lowton, K. (2008). What fosters or prevents interprofessional teamworking in primary and community care? A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 45(1), 140-153.
- Ziegler, A. (2002). Genetische Epidemiologie – Gegenwart und Zukunft. *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 99(Heft 36), A 2342-A 2346.

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1:	Illustration der Untersuchungsschritte: ‚K1‘ bis ‚K6‘ geben die Kapitelnummern der Arbeit an. Die Untersuchungsschritte umfassen Voruntersuchungen (K1; grau), Analysen zu den Gegenstandsbereichen der untersuchten Thematik (K2 I, II, III; blau), Darstellung des Bezugsrahmens sowie Konzeption der Testimplementierung (K3 I, II, hellgrün), Vorgehen und Methoden der empirische Felduntersuchungen (K4; hellgrün). Die Darstellung der Ergebnisse aus den Falluntersuchungen zur Prüfung von Implikationen (K5). Die fallübergreifende zusammenfassende Interpretation und Diskussion schließt die Ableitung von weiterführenden Fragen und Empfehlungen für die Forschung und Praxis IFVBM ein (K6). Die Arbeit wird abschließend hinsichtlich der Ziele der Arbeit resümiert (K7).....	9
Abbildung 2:	Annäherung komplexer Bedeutungs- und Wirkzusammenhänge von Herausforderungen interdisziplinärer Forschung, potentieller Ausgestaltung von Arbeitsplattformen und deren Akzeptanz in einer Gesamtsicht. Rot umrandet ist der Kern der Untersuchung. Akzeptanz schließt im Folgenden die Einforderungen von Arbeitsplattformen ein, davon ausgehend, dass mit den Einforderungen entsprechende Intentionen verbunden sind.....	10
Abbildung 3:	Darstellung zur Reichweite beteiligter (Fach-)Disziplinen in interdisziplinären Forschungsverbänden der Medizin. Farbgleichheit stellt eine annehmbar fachliche Nähe und enge Zusammenarbeit von Fachdisziplinen dar.....	27
Abbildung 4:	Der gelb dargestellte Bereich mit entsprechender Vorstrukturierung stellt den Schwerpunkt der konzeptionellen Überlegungen und der umgesetzten der Implementierung dar. Eingeschlossen ist darüber hinaus das persönliche Portfolio.....	76
Abbildung 5:	Übergreifende Portalstrukturen mit privaten, gemeinsamen und öffentlichen Bereichen.....	77
Abbildung 6:	Übersicht zu den verschiedenen methodischen Schritten unter Angabe der inhaltlichen Fokussierung und der Fallgruppen, in denen die Methoden jeweils Anwendung gefunden haben.....	88
Abbildung 7:	Übersicht der Implementierung, Vorprüfung seitens InspektorInnen und den empirischen Schritte der praxisnahen Exploration in den vier Fallgruppen im zeitlichen Verlauf.....	90
Abbildung 8:	Schematische Darstellung der Dreiecksbeziehungen zwischen organisationalen Struktur, und community-bezogenen Wissensbereichen der Partnereinrichtungen und AkteurInnen. ZS1 (gelb dargestellt) ist die ‚community‘ Medizin. Die schwarz umrandeten Kreise stellen die AkteurInnen dar, welche auch die bereitgestellte Implementierung der Arbeitsplattform für die Antragsstellung nutzten. ....	99
Abbildung 9:	Aktivitätsdiagramm im zeitlichen Verlauf während der Antragsediton.....	104

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 10:	Übersicht der Aktivitäten über alle 21 Dokumente und deren jeweilige Bearbeitung. Die verschiedenen Aktivitäten ‚passiv-sichtend‘ (rot) und ‚aktiv-bearbeitend‘ (blau, grün und lila) sind jeweils in einer Linie dargestellt. Die Abbildung steht nicht im Verhältnis zum zeitlichen Verlauf des Gesamtvorhabens.....	106
Abbildung 11:	Anzahl der Aktivitäten über alle Dokumente des Typs <b>Kooperation</b> mit Zuordnung der partizipierenden AkteurInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.....	107
Abbildung 12:	Aktivitäten über alle Dokumente des Typs ‚Inhalt‘ mit Zuordnung der partizipierenden AkteurInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.....	108
Abbildung 13:	Aktivitäten über alle Dokumente des Typs ‚Projektmanagement‘ mit Zuordnung der partizipierenden AkteurInnen bei gleichzeitiger Differenzierung über die Summe passiver (rot) und aktiver (blau) Bearbeitungen.....	109
Abbildung 14:	Aktivitäten aller beteiligten AkteurInnen in Bezug auf alle Dokumente des Typs ‚Projektmanagement‘ .....	110
Abbildung 15:	Dargestellt in grün sind die Abteilungen und in orange die Teilprojekte. AkteurInnen liegen zentriert um Abteilungen und haben Verbindungen zu den Teilprojekten. Der Verbundsprecher ist blau dargestellt. Alle anderen AkteurInnen sind in der Größe 10 dargestellt. PortalnutzerInnen sind in Gelb, Grau, Lila und in Größe 30 abgebildet, die sich um Portalnutzung aktiv kümmernden AkteurIn in der Gelb und Größe 40. Die Größenangabe beschreibt die Nutzungshäufigkeit über den gesamten Beobachtungszeitraum. Die Plattform einfordernden, aber diese später nicht nutzenden AkteurInnen sind in rot dargestellt.....	122
Abbildung 16:	Dargestellt ist die Komplexität der Zusammenhänge auf disziplinenbezogener Organisationsebene (grün) und auf Teilprojektebene (gelb). Die jeweiligen gemeinsam erstellten Publikationen sind in blau und in rot dargestellt. Die unterschiedliche Farbkodierung hat keinen weiteren Hintergrund, sondern diente dazu, die Verbindungen kenntlich zu machen. AkteurInnen, welche die Plattform kontinuierlich nutzten sind mit den größeren gelben sowie den in lila, grau und hellblau abgebildeten Kreisen dargestellt.....	124
Abbildung 17:	Dargestellt sind die Publikationen (braun), die Teilprojekte (gelb) und die Organisationen (grün). Die AkteurInnen sind in der kleinsten Kreisgröße dargestellt. ....	128
Abbildung 18:	Analog zur Darstellung im Unterkapitel 1.4 sind die Untersuchungsschritte der Arbeit (K1-K5) dar. Der orange-farbige Pfeil im Innenkreis illustriert den rückwärtig verlaufenden Prozess der zusammenfassenden Interpretation und Diskussion zur Prüfung und Darlegung von Implikationen und Anregungen für die Forschung und Praxis IVFBM (K6) Kapitel 7 resümiert die Ergebnisse der Arbeit und gibt eine Ausblick. ....	130

## TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 1:	Übersicht konzeptioneller Ansätze mit differenzierten Zielorientierungen, Methoden sowie in den Ansätzen enthaltene Voraussetzungen und Zieleffekten .....	35
Tabelle 2:	Übersicht angefragter, zustimmender und absagender Personen für die Inspektionsevaluation .....	80
Tabelle 3:	Fragestellungen zur Bedienerfreundlichkeit und Benutzbarkeit (usability).....	81
Tabelle 4:	Übersicht zur Bewertung der InspektorInnen bezüglich nützlicher und überflüssiger Funktionen. ....	84
Tabelle 5:	Überblick der an der Exploration beteiligten Fallgruppen. Angegeben sind die Anzahl der AkteurInnen in den Fallgruppen 1 bis 4 und deren Teilhabe an den einzelnen methodischen Schritten (* eine Person einmalig; ** keine schriftliche Befragung, sondern Nachgespräch; *** Anzahl bei der Antragsstellung/Anzahl laut späterem Forschungsantrag).....	87
Tabelle 6:	Präzisierung der Abfolge der gewählten methodischen Schritte und Analysen. Diese sind in chronologischer Reihenfolge von links nach rechts angegeben. ....	92
Tabelle 7:	Übersicht der Gesamt- und genderspezifischer Antworten über strukturelle Eigenschaften und die Kommunikation im Verbund.....	118
Tabelle 8:	Konsolidierte Darstellung der Nutzungsintentionen in Zusammenhang von Gender und Rollen.....	120
Tabelle 9:	Zusammenfassung der Befragung individueller Nutzungsintentionen. ....	126
Tabelle 10:	Konzept interaktionsunterstützender Arbeitsplattform auf Basis kollaborativen Wissensmanagement ausgerichteter Zielpotentialen im Prozess der Projektdurchführung (Teil1) .....	165
Tabelle 11:	Konzeption einer interaktionsunterstützenden Arbeitsplattform auf Basis kollaborativen Wissensmanagements bei Ausrichtung an Zielpotentialen im kontinuierlichen Prozess der Projektdurchführung.....	166



## Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die eingereichte Dissertation:

‘Kommunikations- und Handlungsinseln‘ - Herausforderungen an AkteurInnen in interdisziplinärer Verbundforschung in der Medizin bei der Verwendung zentraler, interaktionsunterstützender Arbeitsplattformen

selbständig und ohne unerlaubte Hilfsmittel verfasst habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.

gezeichnet Sabine Rey