



Innovation durch Experten-Communities im demografischen Wandel

Projektantrag

# Vorhabensbeschreibung des Forschungsverbundes iNec – Innovation durch Experten-Communities im demografischen Wandel

**Programm: Arbeiten - Lernen - Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt**

Projektdauer: 48 Monate  
Fördervolumen: 1.178.212,6 Euro (75,69 % Förderanteil durch das BMBF)

Verbundkoordinator Univ.-Prof. Dr. Günther Schuh  
FIR Forschungsinstitut für Rationalisierung  
(FIR) e.V. an der RWTH Aachen  
Pontdriesch 14/16  
52062 Aachen

Ansprechpartner:  
Dr. Gerhard Gudergan  
Tel: +49 241 47705-202  
Fax: +49 241 47705-199  
Email: [gerhard.gudergan@fir.rwth-aachen.de](mailto:gerhard.gudergan@fir.rwth-aachen.de)

Dipl.-Kfm. Christian Hoffart  
Tel: +49 241 47705-227  
Fax: +49 241 47705-199  
Email: [christian.hoffart@fir.rwth-aachen.de](mailto:christian.hoffart@fir.rwth-aachen.de)



Verbundpartner: Univ.-Prof. Dr. Martina Ziefle  
RWTH Aachen University  
Human Computer Interaction Center  
Communication Science/Psychologie  
an der RWTH Aachen  
Theaterplatz 14  
52056 Aachen

Univ.-Prof. Dr. Eva-Maria Jakobs  
RWTH Aachen University  
Human Computer Interaction Center  
Textlinguistik/Technische Kommunikation  
an der RWTH Aachen  
Eilfschornsteinstraße 15  
52062 Aachen

Jens Bender, Managing Director  
IntraWorlds GmbH  
Balanstraße 73  
81541 München



Udo Frische, Director Service  
GEA Farm Technologies GmbH  
Siemensstraße 25-27  
59199 Bönen



Value-Partner

Markus Schröder, KVD Geschäftsführer  
KVD Kundendienst-Verband Deutschland e.V.  
Pliesterbecker Str. 165  
46284 Dorsten



# Inhaltsverzeichnis

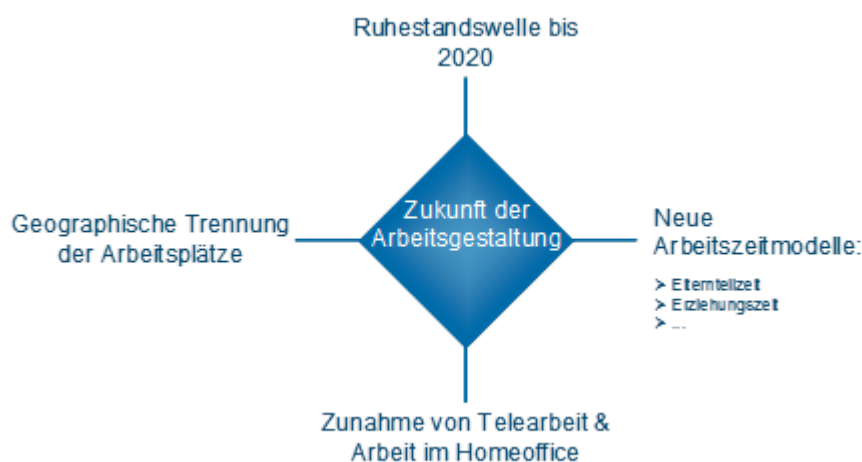
<b>1</b>	<b>Ziele .....</b>	<b>3</b>
1.1	Gesamtziel des Vorhabens .....	3
1.2	Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen .....	6
1.3	Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens.....	7
1.4	Beschreibung der Teilprojekte.....	9
1.4.1	Teilvorhaben FIR: Management von Experten Innovations-Communities .....	9
1.4.2	Teilvorhaben RWTH-Aachen - Human Computer Interaction Center: Nutzerzentrierte Community-Gestaltung .....	11
1.4.3	Teilvorhaben GEA: Experten-Community GEA Farm Technologies .....	17
1.4.4	Teilvorhaben INTRAWORLDS: Technische Gestaltung Innovation durch Experten-Communities .....	19
<b>2</b>	<b>Stand der Forschung .....</b>	<b>21</b>
2.1	Stand der Wissenschaft.....	21
2.1.1	Demographie .....	21
2.1.2	iNec als Community-Konzept .....	23
2.1.3	Vernetzung von Mitarbeitern .....	25
2.1.4	Wissensmanagement .....	27
2.1.5	Usability von Communities .....	30
2.2	Bisherige Arbeiten der Antragssteller .....	32
2.2.1	Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen – Prof. Dr. Günther Schuh .....	32
2.2.2	RWTH-Aachen University - Human Computer Interaction Center .....	33
2.2.3	INTRAWORLDS .....	36
2.2.4	GEA Farm Technologies .....	37
<b>3</b>	<b>Ausführliche Beschreibung des Arbeitsplans .....</b>	<b>38</b>
3.1	Beschreibung der Arbeitspakete .....	38
3.2	Planung des Personalaufwands .....	38
3.3	Ausführliche Beschreibung der Arbeitspakete.....	39
3.3.1	Arbeitspaket 1: Ist-Analyse (Arbeitspaketleiter: HCIC, Partner: FIR, IW, GEA)	

3.3.2	Arbeitspaket 2: Anforderungen an das iNec-Konzept (Arbeitspaketleiter: FIR, Partner: HCIC, IW, GEA).....	47
3.3.3	Arbeitspaket 3: Konzeptentwurf – iNec (Arbeitspaketleiter: FIR, Partner: HCIC, IW, GEA) 56	
3.3.4	Arbeitspaket 4: Umsetzung und Validierung im Unternehmen (Arbeitspaketleiter: IW, Partner: FIR, HCIC, GEA).....	64
3.3.5	Arbeitspaket 5: Transfer (Arbeitspaketleiter: HCIC Jakobs, Partner: FIR, HCIC Ziefle, IW, GEA, KVD) .....	68
3.3.6	Arbeitspaket 6: Projektkoordination (Arbeitspaketleiter: FIR).....	72
<b>4</b>	<b>Verwertungsplan .....</b>	<b>73</b>
4.1	Verwertungsplan des Verbundprojektes.....	73
4.1.1	Wirtschaftliche Verwertung .....	73
4.1.2	Wissenschaftliche Verwertung .....	74
4.1.3	Wissenschaftlich wirtschaftliche Anschlussfähigkeit .....	75
4.2	Verwertungspläne der Teilvorhaben.....	75
4.2.1	Verwertungsplan FIR.....	75
4.2.2	Verwertungsplan RWTH Aachen.....	77
4.2.3	Verwertungsplan IntraWorlds .....	79
4.2.4	Verwertungsplan GEA .....	80
<b>5</b>	<b>Arbeitsteilung und Zusammenarbeit mit Dritten .....</b>	<b>82</b>
5.1	Value-Partner – Kundendienst-Verband Deutschland e.V. (KVD) .....	82
5.2	Unterauftrag – Experten aus dem Bereich Personalmanagement, Arbeitsmarktentwicklungen und gesellschaftlichen Trends im sozialen Wandel .....	83
5.3	Unterauftrag – Werkverträge für die Transkription von audio-visuellen Daten.....	84
<b>6</b>	<b>Notwendigkeit der Zuwendung .....</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>87</b>

# 1 Ziele

## 1.1 Gesamtziel des Vorhabens

Die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens bestimmt maßgeblich dessen wirtschaftlichen Erfolg. So zeigt sich, dass innovative Unternehmen wirtschaftlich deutlich erfolgreicher sind als Unternehmen deren Innovationsfähigkeit nicht so stark ausgeprägt ist (Brenken, Gudergan 2010). Demnach bildet eine hohe Innovationskraft die Grundlage für langfristigen Erfolg. Innovationen entstehen dabei zu einem erheblichen Teil durch persönliche Vernetzung von Mitarbeitern, die nicht nur innerhalb ihrer Abteilungen, sondern auch darüber hinaus bewusst oder unbewusst ihre Erfahrungen, Ideen und ihr Wissen über Kunden oder Verfahren austauschen, diskutieren und immer wieder zu neuen Lösungsideen verknüpfen. Allerdings führt die derzeitige Weiterentwicklung unserer Gesellschaft immer mehr dazu, dass die angesprochenen personengebundenen Vernetzungen aufbrechen. Sowohl die demografische Verschiebung als auch neue Formen der Arbeit werden in den kommenden Jahren die Erwerbsbiografien grundsätzlich verändern. Das wird eine immer stärkere Auflösung traditioneller Formen des Miteinanders und der Vernetzung in der Arbeitswelt zur Folge haben (Steiner, Geyer 2010). Durch eine Ruhestandswelle aufgrund des Ausscheidens demografisch starker Jahrgänge aus dem aktiven Berufsleben wird dieser Trend in den nächsten Jahren dramatisch verschärft. Die Haupttreiber für diese Entwicklung sind in Abb. 1 dargestellt.



**Abbildung 1: Gesellschaftliche Weiterentwicklung als Rahmen für neue Arbeitsformen (Quelle: Eigene Darstellung)**

Die dargestellte Entwicklung ist vor allem bei hoch qualifizierten Fachkräften besonders gravierend. Da insbesondere diese hoch qualifizierten Fachkräfte Träger eines wesentlichen Leistungs- und Innovationspotenzials sind, droht durch den Fachkräftemangel ein merklicher Innovationsrückgang (IW 2008). Speziell wissensintensive Unternehmen und Unternehmensbereiche, wie sie beispielsweise in der Dienstleistungswirtschaft dominieren, stehen vor diesem Problem. Die Frage, wie dem zu erwartenden Wissensverlust entgegen gewirkt werden soll, kann derzeit nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Neben der sich anbahnenden Ruhestandswelle sind zudem neue Arbeitszeit- und Beschäftigungsmodelle

etabliert worden (Warich 2003, BMBF 2001). Aufgrund neuer Erwerbsbiographien, die beispielsweise durch Erziehungszeit, Elternteilzeit u.a. hervorgerufen werden, kommt es nun immer öfter zum regelmäßigen, temporären Ausscheiden von Mitarbeitern aus dem Unternehmen. Dieses Ausscheiden sowie eine zunehmende Internationalisierung können den Austausch unter den Mitarbeitern und damit auch den Wissens- und Erfahrungstransfer erheblich erschweren (Welge, Holtbrügge 2010). Auch diese Entwicklung kann sich deutlich negativ auf die Innovationsfähigkeit auswirken.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich für Unternehmen erhebliche Veränderungsbedarfe bzw. Anforderungen an neue Organisations- und Arbeitsformen und das kulturelle Selbstverständnis. In diesem Zusammenhang muss gerade die Vernetzung auf der persönlichen Ebene als essentieller Erfolgsfaktor für die Innovationskraft von Unternehmen in Zukunft gesichert sein. Der für Innovationen notwendige Austausch von Informationen und Wissen, die Verknüpfung von unterschiedlichem Wissen sowie der Austausch und die kritische Diskussion gelten als entscheidende Erfolgsfaktoren für die Kreativität in Unternehmen (Hilpert, Hubert, Papies 2001) und müssen auch in neuen Erwerbsbiografien ermöglicht werden.

Die Integration neuer Modelle des Lernens im Arbeitsprozess (und im sozialen Umfeld) in die Arbeitsgestaltung und die Organisations- und Personalentwicklung bilden dabei einen vielversprechenden Ansatz zur Stärkung der Innovationspotenziale im demografischen Wandel auf den Ebenen von Individuum und Betrieb. Dazu kann das Konzept der sozialen Netze und Communities angewandt werden, welches einen innovativen Ansatz zur Bewältigung der Herausforderungen darstellt (Richter, Koch 2008; 2009). Reale, soziale Netze werden hierbei durch virtuelle Netzwerke (Communities) ersetzt. Unter einer Community wird eine Gemeinschaft rechtlich unabhängiger Teilnehmer verstanden, die ein gemeinsames Ziel verfolgen. Zentraler Bestandteil ist die Erstellung und der Austausch von Leistungen, durch Kommunikation und Interaktion über Technologien des Web 2.0 (z.B. Chat, Blogs, semantische Suche, soziale Verknüpfungen etc.). Die Inhalte und Funktionalitäten einer Community schaffen Vertrauen und damit eine emotionale, loyale Bindung zwischen den Teilnehmern und ihren Leistungen. Dabei stellt die bloße Anwendung dieser neuen Formen sozialer Vernetzung keine ausreichende Neuerung dar. Wichtig sind vor allem der zielgerichtete und zweckmäßige Einsatz (Hartleb 2009) sowie die Entwicklung von Modellen für die Verschränkung von Lernen im Weiterbildungssystem mit diskontinuierlichen Erwerbsbiographien. Dazu soll das vorliegende Vorhaben in zentraler Weise beitragen.

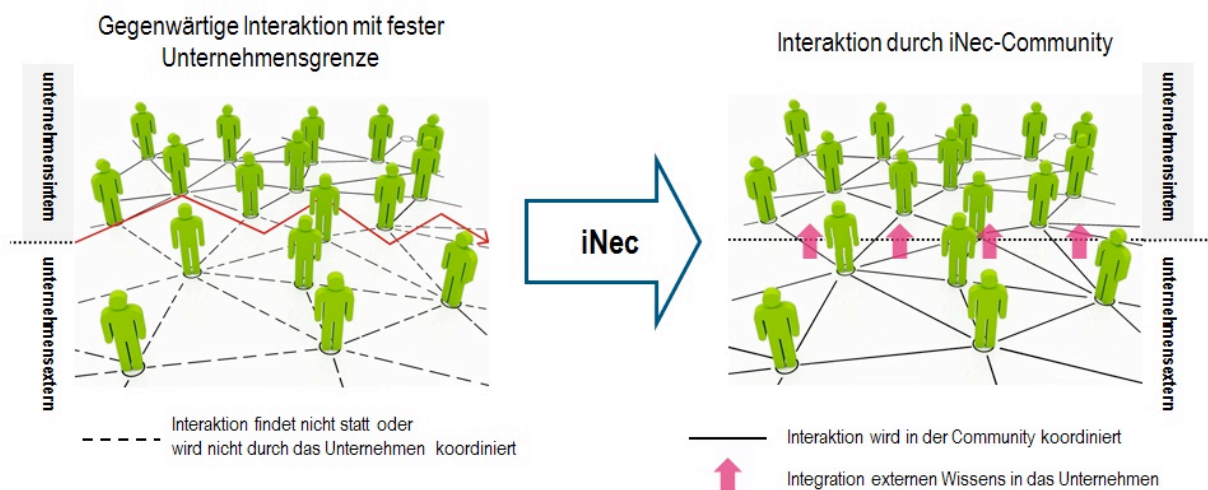
Zusammenfassend bedeutet dies, dass das übergeordnete Ziel des Verbundprojektes ausgehend von den Grundlagen der sozialen Interaktion in „Communities“ die Entwicklung eines neuartigen, übertragbaren Personal- und Organisationsentwicklungskonzeptes darstellt, welches Unternehmen dazu befähigt, erfahrene Mitarbeiter besser als bisher zu integrieren und daher die Innovationsfähigkeit aufrecht zu erhalten und zu steigern. Dabei wird sowohl auf das Erfahrungswissen älterer Mitarbeiter über die Produkte und Prozesse, als auch das Erfahrungswissen jüngerer Mitarbeiter im Umgang mit virtuellen Netzwerken eingebracht, wodurch alle Beteiligten einen echten Mehrwert für die Community bringen

können. Zu diesem Zweck wird das Konzept „Innovation durch Experten-Communities im demografischen Wandel“ (iNec) entwickelt und exemplarisch umgesetzt. Mit dem iNec-Konzept können innovative Ideen durch eine Vernetzung von Beschäftigten und langfristig auch die soziale Bindung von Expertinnen und Experten an ein Unternehmen systematischer gefördert werden. Damit wird ein durch veränderte Erwerbsbiographien sowie den demographischen Wandel verursachter Erfahrungsverlust beherrschbar gemacht und ein wesentlicher Beitrag zu einem generationsübergreifenden Dialog geleistet. Gleichzeitig wird die Innovationskraft eines Unternehmens nachhaltig gesteigert.

Im Besonderen liegt das Ziel des iNec-Projektes darin, Wissens- und Know-how Verlust in Unternehmen zu verhindern und Mitarbeiter in unterschiedlichsten Situationen zu vernetzen. Dies erfolgt durch:

- a. den regelmäßigen Austausch mit Mitarbeitern, die temporär aus dem Unternehmen ausscheiden (z.B. Elternzeit, Sabbatical);
- b. den regelmäßigen Austausch mit Mitarbeitern, die geographisch vom Unternehmen getrennt sind;
- c. eine verbesserte Kommunikation mit Mitarbeitern, die vom ursprünglichen Arbeitsplatz getrennt sind;
- d. sowie die Vernetzung der unterschiedlichen Mitarbeiter untereinander, zum bilateralen Austausch sowohl innerhalb, als auch zwischen den verschiedenen Generationen von Mitarbeitern.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, wird die Schaffung einer Möglichkeit zur Interaktion zwischen den in a-d genannten Situationen und dem Unternehmen gegeben, indem eine effektivere Vernetzung erfolgen wird.



**Abbildung 2: Interaktionsmöglichkeiten durch iNec-Community (Quelle: Eigene Darstellung)**

Damit die Vernetzung zwischen derzeitigen, ehemaligen und vorübergehend abwesenden Mitarbeitern ermöglicht und aufrecht erhalten bleibt, soll innerhalb des Vorhabens erarbeitet werden:

- i. welche Motive und Anreizfaktoren für die aktive Teilnahme an der iNec-Community relevant sind;



- ii. wie die iNec-Community hinsichtlich organisatorischer, prozessualer und sozialer Faktoren gestaltet werden muss und welche Regeln und Normen benötigt werden;
- iii. wie die iNec-Community in bestehende Organisationsstrukturen integriert werden kann;
- iv. wie die iNec-Community den Anforderungen der Zielgruppe und den Rahmenbedingungen der Technik durch ein webbasiertes Konzept umgesetzt werden kann.

Durch die Bearbeitung der in i-iv genannten Untersuchungsschwerpunkte wird mit dem iNec-Projekt ein validiertes, übertragbares Personalentwicklungs- und Organisationsgestaltungskonzept entwickelt, das verschiedene Funktionsbereiche eines Unternehmens vereint. Damit besteht ein Ziel des Vorhabens darin, Barrieren innerhalb einzelner Funktionsbereiche von Unternehmen zu durchdringen und den Prozess des Lernens zwischen Mitarbeitern bereichsübergreifend zu gestalten. Die Integration in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen oder bestehende Strukturen des Innovationsmanagements wird ermöglicht.

Außerdem wird erforscht, welche Regeln und Normen in einer Community benötigt werden; so wird innerhalb des Vorhabens erarbeitet :

- v. inwiefern unternehmenskulturelle Aspekte bei der Umsetzung relevant sind;
- vi. welche Regeln und Normen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in der iNec-Community benötigt werden;
- vii. welche Verbindlichkeiten, Rechte und Pflichten formuliert werden sollten und wie private und berufliche Belange in eine Balance gebracht werden können;
- viii. wo aus einer gesellschaftlichen Perspektive besonderer Handlungsbedarf besteht.

## 1.2 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen

Das Vorhaben „Innovation durch Experten-Communities im demographischen Wandel – iNec“ leistet einen Beitrag zur BMBF-Bekanntmachung „Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel“. Primäres Ziel ist die Stärkung der (unternehmerischen) Innovationsfähigkeit durch die Verknüpfung von Arbeitsgestaltung mit Kompetenz-, Personal- und Organisationsentwicklung. Lösungswege zur Bewältigung dieser Herausforderungen zielen auf die längere Einbindung von Erwerbstätigen in das Arbeitsleben, den Erhalt und Transfer von Erfahrungswissen zur Schaffung neuer Kompetenzen und die gleichberechtigte Teilhabe der Geschlechter am Arbeitsleben ab.

Förderpolitische Ziele des Rahmenprogramms 2.1 „Innovationspotenziale durch veränderte Erwerbsbiografien“ der BMBF-Bekanntmachung fokussieren die Einbindung und Integration von Innovationspotenzialen des Alterns und die Entwicklung von Konzepten des kontinuierlichen (Weiter-)Lernens in Anlehnung an emergierende, individuelle, diskontinuierliche Erwerbsbiografien der Gegenwart. In diesem Zusammenhang werden Modelle zur Kombination unterschiedlicher Lebens-, Lern- und Arbeitssituationen sowie Modelle zur Abbildung von Lebensverlaufsphasen und ihrer Integration und Nutzung im Unternehmen (KMU) benötigt. Weiterhin soll geprüft werden, wie sich diskontinuierliche

Erwerbsbiographien mit Arbeitsprozessen, Lebensverlaufsphasen und dem Konzept des kontinuierlichen, ortsunabhängigen Lernens in die Arbeitsgestaltung, Organisations- und Personalentwicklung integrieren lassen.

In Anlehnung an die förderpolitischen Ziele ist es Aufgabe des Vorhabens iNec,

- i. Probleme und Herausforderung zu identifizieren, die infolge von diskontinuierlichen Erwerbsbiografien in kleinen und mittleren Unternehmen auftreten und dadurch den Transfer von Wissen und Know-How zwischen den Akteuren hemmen sowie
- ii. die Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu fördern, durch die Entwicklung eines nachhaltigen Organisations-, Personal- und Kompetenzkonzeptes in Form einer Community.

Mit Hilfe der Community sollen unternehmerische Strukturen und Prozesse in einer virtuellen Umgebung abgebildet und unterstützt werden. Soziale Beziehungen, Wissensaustausch und die Vernetzung und Kommunikation zwischen den Mitarbeitern werden durch ein integriertes Konzept gefördert. Mitarbeiter, die temporär aus dem Unternehmen ausscheiden (z.B. aufgrund von Elternzeit) oder durch geographische Barrieren die Anbindung an das Unternehmen und den Kontakt zu den Mitarbeitern verlieren (z.B. aufgrund von Auslandsaufenthalten, Weiterbildungsmaßnahmen), bleiben über die Community mit Kollegen vernetzt. Auf der anderen Seite erhalten Mitarbeiter, die im Unternehmen verbleiben die Möglichkeit, auf bestehendes Erfahrungswissen zurückzugreifen. Barrieren, welche die Kombination unterschiedlicher Lebens-, Lern- und Arbeitssituationen erschweren, werden durch die Integration einer virtuellen Online-Umgebung im Unternehmen überwunden.

Das Konzept der Community wird auf seine Eignung und Attraktivität für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) geprüft. Die Sicherung von (Erfahrungs-)Wissen ist von hoher Bedeutung für das Leistungs- und Innovationspotenzial der Unternehmen. Durch die Abwanderung und Auslagerung von Wissen aufgrund neuer Lebensverlaufsmodelle, gehen wertvolle Ressourcen verloren, die für die Innovationsfähigkeit der Unternehmen von großer Bedeutung sind. Wissensverluste können ökonomische Konsequenzen nach sich ziehen. Die Strategie von iNec ist es somit, durch die Community unterschiedliche Modelle von Lebensverlaufsphasen in die Arbeitsorganisation und -gestaltung zu integrieren. Strukturen, Prozesse sowie Anforderungen durch veränderte Erwerbsbiografien werden in dem Konzept der Community berücksichtigt und modelliert. Die virtuelle Umgebung bietet sowohl Lösungen für Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern im Unternehmen als auch Modelle für Lebensphasen begleitendes Lernen an unterschiedlichen Lernorten.

### **1.3 Wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens**

Das Projekt iNec beschäftigt sich mit den Herausforderungen, die der demografische Wandel an den Arbeitssektor stellt. Diese liegen vor allem in einer Veränderung der Altersstruktur in Unternehmen und die daran geknüpfte Herausforderung, Mitarbeiter verschiedenen Alters

mit unterschiedlichsten Wissens-, Kompetenz- und Persönlichkeitsprofilen zu vereinen. Ziel von iNec ist es daher, die Kommunikation in Unternehmen, in Zeiten grundlegender Veränderungen durch die Erarbeitung eines Community-Konzeptes für den Arbeitskontext zu fördern und zu steigern. Über ein solches Community-Konzept wird Unternehmen ein Werkzeug angeboten, welches ein flexibles Reagieren auf die Veränderungen im demografischen Wandel ermöglicht. Die gemeinsame Nutzung einer solchen Community verspricht eine optimierte Verzahnung der Expertisen aller Altersgruppen und Kompetenzniveaus sowie eine Ausbreitung von Wissen innerhalb des Unternehmens über Abteilungs-, Hierarchie- und Altersgrenzen, sowie Arbeitnehmergenerationen hinweg. Dabei ergänzen sich moderne Technik- und Methoden-Kompetenz von jüngeren Mitarbeitern passgenau mit der berufsspezifischen Erfahrung und Vernetzung der älteren Mitarbeiter. Dies führt über gesteigerte Kommunikativität zu einer verbesserten Innovationsfähigkeit.

Seit einigen Jahren drängen vor allem im privaten Bereich verschiedenste Formen sozialer Netzwerke und Communities auf den Markt (z.B. Facebook, StudiVZ, Xing). Diese sozialen Netzwerke fördern auf unterschiedliche Weise die Kommunikation zwischen ihren Mitgliedern. Gerade junge Nutzer verfügen über viel Expertise im Umgang mit diesen neuen Medien, welche in der Regel jedoch auf den rein privaten Wissensaustausch mit Freunden oder (un)bekannten Menschen im Netzwerk abzielen. Diese neue Form von Wissensaustausch und -verbreitung erweist sich als effektives und effizientes Tool für die innovative Kooperation zwischen Menschen, unabhängig von Ort und Zeit. Im iNec-Projekt wird in Anlehnung an bereits bestehende privat-orientierte Communities und Plattformen die Anwendbarkeit auf den Arbeitskontext geprüft. Des Weiteren wird ein eigenes Community-Konzept erstellt, welches eigens für den Arbeitskontext generierte Richtlinien (Konstruktion, Design, Kommunikation, Akzeptanz, Usability) und ein Anreiz- und Verstärkersystem einbezieht, und pilotweise in Form eines Prototypen getestet wird. Um einen erfolgreichen Transfer des Community-Ansatzes in die Arbeitswelt zu erreichen, arbeitet im iNec-Projekt ein interdisziplinäres Team von Forscherinnen und Forschern eng zusammen: Schwerpunktmäßig sind die Kompetenzen von Betriebswirtschaftslehre, Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Psychologie, Soziologie und Informatik, aber auch im Speziellen der Ingenieurwissenschaften in diesem Projekt gebündelt, um den facettenreichen Anforderungen einer Community gerecht zu werden.

Die interdisziplinären wissenschaftlichen Arbeitsziele des Vorhabens konzentrieren sich auf vier Hauptaspekte:

- i. Analyse der bestehenden Konzepte zur Community-Gestaltung im Arbeits- und Organisationskontext;
- ii. Erweiterung der bestehenden Ansätze durch eine nutzerzentrierte Anforderungsanalyse für die Community-Gestaltung;
- iii. Entwicklung eines Gestaltungsansatzes zur Integration der Community-Methodik in den Innovationsprozess einer bestehenden Organisation;
- iv. Erstellung eines nutzerzentrierten Regel-, Motivations- und Usability-Konzeptes.

Über diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass das iNec-Modell über den nutzerzentrierten Ansatz, den Anforderungen einer altersheterogenen Belegschaft, sowie komplexen Innovationsprozessen in Unternehmen genügt und erfolgreich in bestehende Unternehmensorganisationen und -kulturen integriert werden kann. Die Ergebnisse der Analysen im Projektverlauf werden in flexiblen Organisations-, Kommunikations- und Usability-, sowie Anreiz- und Verstärkerkonzepten festgehalten, die eine breitgefächerte Übertragbarkeit des iNec-Community-Modells garantieren.

Die technischen Arbeitsziele des Vorhabens konzentrieren sich auf Entwicklung und Integration des flexiblen Community-Konzepts zur Steigerung der Innovationsfähigkeit im Unternehmenskontext.

Dabei werden drei Teilaspekte im Speziellen berücksichtigt:

- a. Abbildung der Anforderungen des im demografischen Wandels entstehenden Situation in Betrieben, d.h. Nutzerzentrierte barrierefreie expertiseunabhängige Integration des Prototyps;
- b. Integration einer Community-Lösung in bestehende unternehmensinterne IT-Systemlandschaften inklusive der Berücksichtigung des neu generierten kognitiv-ergonomischen sowie sprachlich-kommunikativen Usability-Konzeptes, einer passenden Abbildung der Unternehmensstruktur und Berücksichtigung der vorhandenen Sicherheitsanforderungen;
- c. Einheitliche und nahtlose Einbindung des Community-Systems in die betriebsorganisatorischen Abläufe und Prozesse von Unternehmen sowie nutzergerechte Etablierung (Berücksichtigung von Heterogenität in Bezug auf Alter, Technikexpertise und Kompetenz) von Social Practices in Bezug auf das Anreiz- und motivationale Verstärkerkonzept, zur Entwicklung von Personal- und Technikkompetenz.

## **1.4 Beschreibung der Teilprojekte**

### **1.4.1 Teilvorhaben FIR: Management von Experten Innovations-Communities**

Das Teilvorhaben des FIR an der RWTH Aachen entwickelt neue Strategien und Methoden zur Organisationsentwicklung, die es Unternehmen ermöglichen ihre Innovationsfähigkeit nicht nur aufrecht zu erhalten, sondern auch weiter zu steigern. Zu diesem Zweck entwickelt das FIR in Kooperation mit den anderen Verbundpartnern ein Konzept, das Unternehmen befähigt erfahrene – sowohl jüngere als auch ältere – Mitarbeiter stärker zu integrieren, Mitarbeiter besser zu vernetzen und so die Innovationsfähigkeit des gesamten Unternehmens zu sichern und zu steigern. Dabei steht als Ergebnis des Teilvorhabens ein übertragbares Konzept, mit dem die iNec-Community aufgebaut werden kann, um das Erfahrungswissen der Mitarbeiter aufzunehmen und an andere Mitarbeiter weiterzugeben. Dieses bezieht sich sowohl auf Erfahrungen im Bereich Produkt- und Prozesswissen zur Innovationsförderung vor allem bei älteren Mitarbeitern, als auch auf Erfahrungen im Umgang mit sozialen Netzwerken vor allem bei jüngeren Mitarbeitern.

### ***Strukturelle Ziele des Teilvorhabens des FIR***

Das strukturelle Ziel des Teilvorhabens ist die Entwicklung sowie Gestaltung eines Konzeptes für das Management einer unternehmensspezifischen Community, um die Konsequenzen veränderter Erwerbsbiographien zu erfassen. Dabei werden sowohl betriebsorganisatorische Komponenten der anwendenden Unternehmung, als auch relevante Aktivitäten sowie Verhaltensweisen der Mitglieder betrachtet. Die Zieldimensionen des Managementkonzeptes zur Organisationsgestaltung stellen im Besonderen Erfahrungsaustausch, wechselseitiges Lernen, Kooperation unter den Mitgliedern, Wissensschaffung sowie Interaktion dar. Diese Dimensionen gilt es als Nutzenversprechen des iNec-Konzeptes umzusetzen.

Die nutzerzentrierte Analyse der Anforderungen und die Ausarbeitung eines Organisations- und Integrationskonzeptes erfolgt dabei in enger Zusammenarbeit mit dem Projektpartner GEA. Das Gestaltungskonzept eines generischen „iNec“-Community-Modells wird zum größten Teil gemeinsam mit den Projektpartnern GEA, HCIC und IntraWorlds erstellt.

### ***Fachliche Ziele des Teilvorhabens des FIR***

Basierend auf umfangreichen Analysen und unter besonderer Berücksichtigung von verschiedensten kulturellen Anforderungen wird ein Organisationsgestaltungskonzept für das Management von Communities entwickelt. Die erforderlichen Beschreibungs-, Erklärungs- und Vorgehensmodelle werden im Rahmen des geplanten Vorhabens ermittelt. Neben der Vernetzung von Mitarbeitern im Unternehmen, welche Interaktion von Mitarbeitern, Erfahrungsaustausch, wechselseitige Lernen, Wissensschaffung und Kooperation fördert, wird insbesondere betrachtet, wie eine Community erfolgreich aufgebaut und in einem Unternehmen betrieben werden kann. Es werden relevanten Faktoren aufgezeigt, die es ermöglichen eine Community in eine etablierte Organisation mit bestehendem Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefügen einzubinden. Bei der Entwicklung des iNec-Community-Konzeptes werden insbesondere auch die einzelnen Aufgaben, Rollen und Funktionen innerhalb eines Unternehmens definiert. Ein wesentliches Ziel des Teilvorhabens ist somit, den aktuellen Forschungsstand im Bereich des Community Managements um die angeführten Aspekte zu erweitern.

### ***Umsetzungsstrategien des Teilvorhabens des FIR***

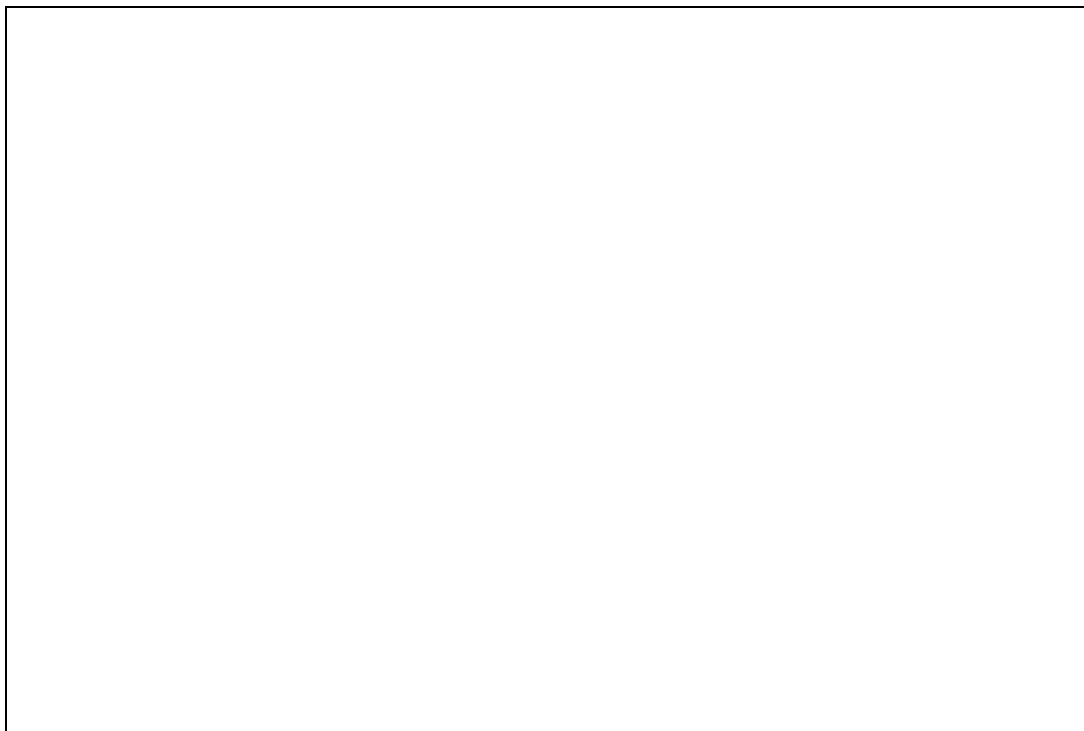
Um die angestrebten Ziele zu erreichen, baut das Teilvorhaben auf der Entwicklung von Methoden und Modellen sowie deren Umsetzung in einem Community-Konzept auf. In enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Unternehmen und Projektpartnern werden Analysen der derzeitigen Konzepte und Lösungsmöglichkeiten sowie intensive Anforderungsanalysen durchgeführt. Mittels des Einsatzes von Expertenbefragungen und Studien soll dabei eine möglichst große Datenbasis erlangt werden. Der Aufbau eines realitätsnahen Prototyps der iNec-Community, der in Zusammenarbeit mit den Unternehmen erfolgt, wird bereits frühzeitig realisiert. Damit wird ermöglicht bereits in den frühen Projektphasen das Potenzial der zu entwickelnden Community aufzuzeigen und auch weiteren Interessenten außerhalb des Vorhabens zugänglich zu machen. Die Ergebnisse fließen in Arbeitskreise aus Anwendern und Unternehmen ein, so dass der Ergebnistransfer in die Praxis sichergestellt ist und dort

vorliegende Umsetzungspotenziale frühzeitig erschlossen werden können. In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern des HCIC werden Praxis-Workshops zur Konzeption und Gestaltung von Communities im Unternehmenskontext organisiert. Ebenfalls werden die Ergebnisse frühzeitig in das Service Science InnovationLab des FIR an der RWTH Aachen integriert, um die Umsetzung weiter zu beschleunigen. Des Weiteren werden die Ergebnisse über spezifische Publikationen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften sowie Vorträgen auf Fachtagungen und Kongressen präsentiert.

#### **1.4.2 Teilvorhaben RWTH-Aachen - Human Computer Interaction Center: Nutzerzentrierte Community-Gestaltung**

Zielsetzung des Teilvorhabens ist es, neue Konzepte für die nutzerorientierte Gestaltung von Communities im Unternehmenskontext zu entwickeln, um eine bessere Integration, Vernetzung und Interaktion von Mitarbeitern in unterschiedlichen Kontexten zu unterstützen. Die neuen Konzepte werden am Beispiel der iNec-Community entwickelt, erprobt, pilotweise etabliert, evaluiert und übertragbar gemacht.

Die Frage, wie man Anforderungen der betrieblichen Wissenskommunikation angesichts veränderter Erwerbsbiographien und des demographischen Wandels begegnet und wie sich dabei Social Media integrieren lassen, hat zwei Schwerpunkte: (1) Das Verständnis der kognitiven Fähigkeiten der Mitarbeiter, ihrer emotionalen, motivationalen und wissensbezogenen Bedarfe im Arbeitskontext (Technikakzeptanz und ergonomisch-kognitive Usability) und (2) das Verständnis sprachlicher Mittel an digitalen Medien sowie kommunikativer Aspekte, um Information und Kommunikation zielgruppenspezifisch bereitzustellen (sprachlich-kommunikative Usability). Diese Schnittstellen werden im HCI-Center an der RWTH durch zwei unterschiedliche Fachperspektiven abgedeckt. Die Frage nach der Nutzerprofilierung wird sozialwissenschaftlich-psychologisch angegangen (Professur „Communication Science/Psychologie“), die Frage nach der kommunikativen Schnittstelle wird sprachwissenschaftlich bearbeitet (Professur Textlinguistik und Technikkommunikation).



**Abbildung 3: Übersicht über das Teilvorhaben des HCIC (Quelle: Eigene Abbildung)**

Sämtliche Arbeitsschritte kombinieren sprach- und kommunikationswissenschaftliche sowie psychologisch-sozialwissenschaftliche Aspekte. Ziel des ersten Arbeitsschrittes ist es, anhand differenzierter empirischer Analysen des beruflichen sozialen Umfelds von Personen, sowie deren Erfahrung mit Social Media, Nutzertypen und Nutzungsprofile mit Blick auf die Gestaltung arbeitsbezogener Communities zu identifizieren. Ebenfalls wird eine empirische Erhebung der relevanten Faktoren für Akzeptanz in Bezug auf Mitarbeitervernetzung erhoben. Anschließend werden diese Typen, Profile und Faktoren in die Gestaltung eines Interfaces für eine Community für Arbeitnehmer mit einbezogen und auf ihre Aussagekraft in Bezug auf angepasste Anreiz- und Verstärkerkonzepte, sowie Akzeptanz hin überprüft.

Zentrale Aspekte des zweiten Arbeitsschrittes, der empirischen Analyse, sind Identifikation, Beschreibung und Erfassung von Nutzerprofilen (Eigenschaften der Nutzer, Eigenschaften der Nutzungsmotivation, Identifikation der vorhandenen Wissensstrukturen und individuellen Wissensbedürfnissen) und ihre spezifischen Anteile an der Betriebskompetenz und -kommunikation. Ferner werden die Anforderungen an die kommunikative Usability einer Community empirisch analysiert. Die Bearbeitung der Analyse erfolgt mit einem Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Methoden in einem mehrstufigen Prozess. In einer ersten Phase dieses Arbeitsschrittes werden vor allem qualitative Methoden (Interview, Fokusgruppen) mit unterschiedlichen Zugängen (Critical Incident Technique, Card-Sorting) angewandt, um erste Leitlinien zur Nutzung von Communities zu identifizieren. Sind die grundlegenden Strukturen des Netzwerkes identifiziert, werden in einem zweiten Schritt gewünschte Funktionalitäten und Nutzungsmotivationen quantifiziert (Fragebogenerhebung). Zwischenziel ist es, Kriterienkataloge im Hinblick auf Nutzertypen und Anreizfaktoren zu erstellen, um Hinweise für die nutzerzentrierte Gestaltung eines

sozialen Netzwerkes zu generieren. Um die Balance zwischen Funktions- bzw. Kommunikationsvielfalt (hohe Komplexität) und Benutzerfreundlichkeit (Usability) erreichen zu können, werden ebenfalls die sprachlich-kommunikativen Anteile der Community-Umgebung fokussiert. Dazu gehören die nutzergerechte Benennung von Funktionalitäten, die Formulierung von (Hilfe-)Texten und die Konzeption von Nutzerhilfen. Insbesondere wird geprüft, wie die Community auf sprachlich-kommunikativer Ebene gestaltet werden muss, um Nutzer mit spezifischen Bedürfnissen – z.B. ältere Nutzer und Nutzer mit geringer Community-Erfahrung – zu unterstützen. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Untersuchung von Strukturen und Vernetzungsmöglichkeiten sowie die Abbildung von Beziehungen. Beispielsweise werden Möglichkeiten der Vernetzung (Tagging, gegenseitige Kontaktbestätigung, automatische Generierung von Verbindungen, etc.) auf Ihre Eignung im Unternehmenskontext geprüft und relevante Profilinformationen (Werdegang, Fachgebiet, Abteilung, Projekt, Interessen, etc.) für die Vernetzung im Unternehmen identifiziert.

Ziel des dritten Arbeitsschrittes ist eine Entwicklung eines nutzertypbasierten Anreiz- und motivationalen Verstärkerkonzeptes, sowie eines kognitiv-ergonomischen und kommunikativen Usability-Konzeptes. Eine Klassifizierung von Nutzertypen ist bei der Entwicklung von Communities im Arbeitskontext auf verschiedenen Ebenen weiterführend: Kennt man die Nutzertypen, so können Communities anhand individueller Anforderungen, Zugangsbarrieren und Anreizsysteme so gestaltet werden, dass sie unterschiedlichen Nutzungsmotivationen und der Diversität von Nutzern gerecht werden können. Um Erfolg und Nachhaltigkeit der Nutzung arbeitsbezogener Communities zu erreichen, wird ein auf die Nutzerprofile zugeschnittenes Anreiz- und Verstärkerkonzept entwickelt (in Form eines Katalogs zur Mitarbeitermotivation). Nur wenn alle Mitarbeiter einer Firma den Mehrwert einer Community erkennen, die in der Community vermittelten Inhalte hilfreich finden und die dadurch entstehenden Arbeitsbeziehungen wertschätzen, kann ein solches Netzwerk erfolgreich etabliert und gleichzeitig garantiert werden, dass Kompetenzen und Informationen erfolgreich mittels dieser Community kommuniziert, gebündelt und weiter gegeben werden.

Das Ergebnis der Analyse des vorangehenden Arbeitsschrittes ist die Entwicklung eines Usability- und Kommunikationskonzeptes. Geprüft wird, wie Kommunikationsprozesse auf der Plattform optimal gestaltet werden können, um den Mitarbeitern in unterschiedlichen Kontexten gerecht zu werden. Es wird untersucht, mit welchen Kommunikationsformen und -mitteln (Blog, Chat, Nachrichten, Microblogging, Kommentare etc.) die Mitarbeiter vertraut sind und welche Kommunikationsformen für welche Zwecke genutzt werden können. Außerdem wird geprüft, wie diese in die Community integriert und wie eine gute Balance zwischen Funktions- bzw. Kommunikationsvielfalt (hohe Komplexität) und Benutzerfreundlichkeit gefunden werden kann.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden im vierten Arbeitsschritt Anforderungen an die Validierung der Community abgeleitet. In diesen Schritt werden die Umsetzungen im Prototyp in Nutzertests auf a) ihre Benutzbarkeit und b) auf die erlebte Nützlichkeit hin überprüft, wobei ein Schwerpunkt in dieser Arbeitsphase auf kognitiv-ergonomischen Faktoren (Effektivität und Effizienz) fokussiert ist. Kommunikative Usability und Akzeptanz bilden den zweiten Schwerpunkt der Validierungsphase. Beide fließen in die Validierung der



iNec-Community ein und werden an diesem Beispiel mittels benutzerorientierter Methoden der Usability-Evaluation überprüft. Die Ergebnisse der Evaluation fließen in die Optimierung der Plattform ein.

Die Phasen der Planung, Beschreibung und Erhebung der nutzerzentrierten Entwicklung einer Community werden in enger Zusammenarbeit mit dem Modellbetrieb erarbeitet. Nur so kann eine praxisrelevante Gestaltung einer Community einen Mehrwert für den Betrieb garantieren, in Hinblick auf sowohl eine Steigerung der Kommunikation als auch ein effektives und effizientes Wissensmanagement im Betrieb.

Projektbegleitend wird zusätzlich zum Transfer zwischen den Projektpartnern wissenschaftlicher Transfer national wie international durch Publikationen in einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschriften, sowie Beiträgen auf thematisch passenden Konferenzen durchgeführt. Dies dient der Generation von Feedback durch Experten und Einholen von aktueller wissenschaftlicher Entwicklung und Kompetenz aus dem In- und Ausland.

Nach Ablauf der Projektlaufzeit werden die Projektergebnisse weitergehend wirtschaftlich, wissenschaftlich-technisch und wissenschaftlich-wirtschaftlich verwertet. Die wirtschaftliche Verwertung erfolgt national in Kooperation mit den Projektpartnern in Form von Dienstleistungen (Beratung und Usability-Testungen). Die wissenschaftliche Verwertung erfolgt technisch durch weitergehende Vorstellung der Projektergebnisse auf nationalen Konferenzen und Beiträgen in nationalen wissenschaftlichen Zeitschriften. Zusätzlich finden die gewonnen Erkenntnisse auch langfristig Einzug in die akademische Lehre. Die wissenschaftlich wirtschaftliche Verwertung erfolgt national als Weiterbildungsdienstleistung in Form von Workshops, Lehrgänge und Seminaren für Unternehmen.

### ***Strukturelle Ziele des Teilvorhabens der Lehrstühle des Human Computer Interaction Centers***

Strukturelles Ziel ist die inhaltliche Vernetzung des Teilvorhabens mit den Zielen der Verbundpartner. Die Erhebung nutzerzentrierter Anforderungen und die Ausarbeitung des Kommunikationskonzeptes erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Lehrstühlen des HCIC: Die Erhebungen sprachlich-kommunikativer und nutzerzentrierter Community-Anforderungen werden mit sich gegenseitig ergänzenden Methoden durchgeführt, so dass zusammen mit den Ergebnissen der übrigen Projektpartner, eine ganzheitliche Erfassung des Gegenstandes ermöglicht wird. Die Ergebnisse bilden eine Art „Benchmark“, anhand der auch für andere Kontexte ein adaptives und sich Sozialstrukturen anpassendes Wissensmanagement betrieben werden kann. Gemeinsam mit dem Verbundpartner FIR, der besondere Kompetenzen im Bereich der Community-Entwicklung und deren Nutzbarmachung im Wertschöpfungsprozess von Unternehmen vorweisen kann, werden sprachlich-kommunikative sowie kognitiv-ergonomische Nutzeranforderungen in die Community-Umgebung integriert und ihre Usability bezogen auf unternehmens- und informationstechnologische Anforderungen bewertet. Durch diese Kooperation werden die auf Akteursebene gewonnenen Teilergebnisse vom HCIC unternehmensnah und prozessorientiert platziert.

Die Ergebnisse werden projektbegleitend in die Lehre der Studierenden getragen. Dies passt nicht nur strukturell zu einem zunehmend forschungsorientierten Lehransatz der Hochschule, es fördert frühzeitig die Fähigkeit der Studierenden, interdisziplinär zu agieren und große gesellschaftliche Herausforderungen (demographischer Wandel, veränderte Erwerbsbiographien) gemeinsam durch Bündelung von Ansätzen, Methoden interdisziplinär anzugehen. Durch die interdisziplinäre Herangehensweise des HCIC wird eine anwendungsnahe Forschung und Lehre gefördert, welche sich von typischen Problemen der Disziplinen löst und stattdessen eine facettenreiche Sicht auf die Herausforderungen einer sich immer schneller Verändernden wirtschaftlichen Realität bietet. Somit fließen Erkenntnisse aus Wirtschaft und Forschung über neue Studiengänge in die Ausbildung der Studierenden mit ein und ermöglichen kürzere Feedbackzeiten und eine Ausbildung, die schneller auf neue Herausforderungen des Marktes reagieren kann.

### ***Fachliche Ziele des Teilvorhabens der Lehrstühle des Human Computer Interaction Centers***

Ziel des Teilvorhabens ist es, neue Konzepte und Richtlinien für die kommunikative und kognitiv-ergonomische Usability von Communities in Unternehmenskontexten zu entwickeln, zu erproben, pilotweise zu etablieren und übertragbar zu gestalten. Die Forschung des HCIC-Projektpartners wird darüber Aufschluss geben, welche Kommunikationsformen und -mittel in Communities für welche Zielgruppen, Zwecke, Inhalte und Kontexte geeignet sind und bildet so die Grundlage für ein zukünftiges Kommunikations- und Interfacedesign für (Unternehmens-)Communities. Ferner wird ein generisches spezifizierbares Konzept zur Mitarbeitermotivation entwickelt werden mit quantifizierbaren Anreiz- und Verstärkermodule, sowie einem Katalog an Social Practices, um eine langfristige Nutzung einer Community für Unternehmen gewährleisten zu können und den Anforderungen einer nachhaltigen Unternehmenskommunikation gerecht zu werden. Das Konzept kann kontextabhängig auf unternehmensspezifische Begebenheiten angepasst werden und einzelne Elemente des Konzeptes in ihrer Effektivität und Effizienz quantifizierbar machen. Zusätzlich wird die angezielte Entwicklung von Nutzerprofilen anhand von User-Diversity Kriterien (u.a. Geschlecht, Alter, Fachexpertise, soziale Rolle im Unternehmen, Erfahrung mit Social Media Angeboten, Community-Expertise) dazu beitragen, ein besseres Verständnis über soziale Vernetzung am Arbeitsplatz und dessen Relevanz für das Aufbrechen der Erwerbsbiografien zu gewinnen.

Die verwendeten Methoden sollen auf Übertragbarkeit und Anwendbarkeit für die Thematik Community-Design überprüft werden indem sie an die Besonderheiten von Social Media-Angeboten, im Speziellen von (Unternehmens-)Communities, angepasst werden. Abschließend werden mögliche Weiterentwicklungen der Methodik durch Anpassung und Spezifizierung erarbeitet und validiert.

---

### **Umsetzungsstrategien des Teilvorhabens der Lehrstühle des Human Computer Interaction Centers**

Um die fachlichen Ziele des Teilvorhabens zu erreichen, wird ein partizipativer Ansatz gewählt: Vertreter der altersübergreifenden Zielgruppen werden in allen Phasen in die Entwicklung der iNec-Community einbezogen, so dass das Konzept, an die Bedürfnisse der Zielgruppen angepasst ist und sowohl Anforderungen des Unternehmens als auch der Mitarbeiter berücksichtigt. Erreicht wird dies durch den Einsatz nutzerorientierter Methoden zur (1) Erhebung der Nutzungsmotive, -anreize und -zwecke (teilstrukturierte Interviews und Fokusgruppen), (2) Erhebung der Anforderungen an die sprachlich-kommunikative Gestaltung der Community (z.B. Wording-Studie, Card-Sorting) sowie (3) zur Validierung bzw. iterativen Evaluierung und Optimierung des Gestaltungskonzeptes durch Benutzertests.

Die nutzerzentrierte Herangehensweise ist Kernelement der Umsetzung der fachlichen Ziele des Teilvorhabens. Insbesondere sind die empirischen Untersuchungen mit Probanden der Zielgruppe für die spätere Nutzung der iNec-Community ein neuralgischer Punkt für eine erfolgreiche Umsetzung des Projektes. Für die Ermittlung von zielführenden Anreiz- und Motivationskonzepten wird ein Methodenmix aus qualitativen sowie quantitativen empirischen Methoden verwendet. Frühe Phasen der Konzeption werden zu größeren Anteilen qualitativ bearbeitet. So werden für die Generierung von Motivationskonzepten vornehmlich Fokusgruppen und strukturierte Interviews durchgeführt. Spätere Phasen des Projektes dienen hauptsächlich der Validierung und Quantifizierung der gewonnen Erkenntnisse und werden daher mit einem quantitativen Schwerpunkt bearbeitet. Hierfür kommen insbesondere Fragebogeninstrumente und User-Tests in Frage. Die empirischen Untersuchungen fließen rückwirkend in die iterative Entwicklung des Prototyps der Community mit ein, so dass eine zeitnahe Entwicklung gewährleistet und weitere empirische Forschung verzögerungsarm angeschlossen werden kann.

Die Ergebnisse des Teilvorhabens (sprachlich-kommunikative Anforderungen in Community-Umgebungen, methodische Weiterentwicklungen, Anreiz- und Motivationsfaktoren sowie deren praktische Umsetzung) werden über Vorträge auf Fachtagungen sowie über Publikationen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften der Fachcommunity präsentiert. Weiterhin soll der Ergebnistransfer über Arbeitsgemeinschaften (*PROWITEC*, *EMPIRIKOM*) und Organisationen (*Acatech*) gesteuert werden.

Die Ergebnisse werden zusätzlich in Zusammenarbeit mit dem FIR in dem Service Science InnovationLab aufgenommen und somit der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Mit dem Projektpartner FIR werden Workshops, Lehrgänge und Seminare für Unternehmen veranstaltet, in denen die Methoden und Techniken für die Konzeption und Gestaltung von sozialen Netzen für Unternehmen vorgestellt werden.

### **1.4.3 Teilvorhaben GEA: Experten-Community GEA Farm Technologies**

Zielsetzung des Teilvorhabens der GEA Farm Technologies ist es, gemeinsam mit den anderen Projektpartnern eine Experten-Community pilotmäßig zu entwickeln. Die Instrumente werden übertragbar gestaltet.

Die Experten-Community wird den Austausch von Wissen zwischen Experten und die Ausbildung von Experten als nachhaltige Form des Wissensaustausches gewährleisten. Zentrales Ziel ist den sich verändernden Erwerbsbiografien, die innerhalb der GEA Farm Technologies besonders ausgeprägt sind, zu begegnen. Hierbei wird eine stärkere Bindung der zahlreichen Außendienst- oder Home-Office-Mitarbeiter und der geographisch weit gestreuten Expertengruppen innerhalb eines Netzwerkes zum Unternehmen geschaffen.

Die Experten Community wird insbesondere für die Fachgebiete innerhalb der Distributionsorganisation und innerhalb der Unternehmensbereiche, welche Fachwissen, Produkte und Dienstleistungen für die Vertriebsgesellschaften entwickeln und anbieten (Business Units), erstellt.

Durch die Vielfalt der Geschäftsbereiche der GEA Farm Technologies, der hohen Spezialisierung und der geographisch global stark gestreuten Einsatzgebiete der Mitarbeiter wird eine Segmentierung der Zielgruppen erstellt. Hierbei werden die Einsatzgebiete (z.B. Vertrieb, Service und Technik), Spezialaufgabengebiete (Beratung und Industrial Relations), kulturelle sowie sprachliche Unterschiede berücksichtigt. Des Weiteren wird die Dauer der Unternehmenszugehörigkeit und die industriespezifische Erfahrung in die Bewertung einfließen.

Im zweiten Schritt steht die Erkundung und spätere Analyse, wie und in welchem Arbeitszeit- und Ausbildungsabschnitt bei den Experten Wissen generiert wurde, welche Einflussfaktoren von höchster Wichtigkeit sind und wie diese Experten Wissen weiter geben. Hierzu wird eine Befragung einer Experten-Referenzgruppe durchgeführt.

Innerhalb dieser Analyse steht insbesondere die Anwendbarkeit einer Community im Vordergrund. Aufgrund des unterschiedlichen Bildungshintergrundes und Kompetenzfelder der Experten wird hier besonders auf die Affinität zu EDV-Systemen, Sprachwahl und Komplexität Rücksicht genommen. Außerdem spielt die Bereitschaft der einzelnen Experten, Wissen teilen zu wollen, eine große Rolle bei der Analyse. Mit den Ergebnissen werden somit notwendige Nutzungsanreize identifiziert.

In der Entwicklungsphase steht die Integration des Werkzeuges „Community“ in bestehende Unternehmensprozesse sowie bereits vorhandenen Informationssystemen im Vordergrund. Die hieran anschließende Umsetzungsphase wird schrittweise durchgeführt. Von einer Beteiligung der oben genannten Referenzgruppe bis hin zum internationalen Roll-out werden unterschiedlich Zielgruppen in die Experten-Community eingebunden. Hierzu wird ein Test- und Markteinführungsplan die Grundlage für die einzelnen Schritte bilden. Die Erstellung einer klaren Dokumentation für Anwender und potentielle Zielgruppen, sowie die Umsetzung

eines Marketingkonzeptes sind hier von höchster Priorität, um eine möglichst hohe Akzeptanz zu schaffen.

### ***Strukturelle Ziele des Teilvorhabens GEA Farm Technologies:***

Strukturelles Ziel ist die Umsetzung und Optimierung der neugestalteten Experten Community im Einklang mit den Zielen der Projektpartner. GEA will das innovative iNec-Konzept im Unternehmen einsetzen, um die eigenen Prozesse in der Personalentwicklung zu verbessern und die interne Vernetzung von Mitarbeitern über eine Community zu ermöglichen. Dabei soll das Konzept von Anfang an vollständig in die bestehende Organisationsstruktur eingebettet werden.

Hierbei werden die bestehenden Prozesse der GEA Farm Technologies berücksichtigt und die Experten-Community in diese eingebettet. Anhand von Erhebungen, Erfahrungsberichten/ -protokollen wird eine Optimierung zusammen mit den Projektpartnern durchgeführt. Hierbei wird GEA Farm Technologies die Kommunikation zu den Referenzgruppen koordinieren. Des Weiteren soll analysiert werden, ob eine Anpassung der Aufbau- und Ablauforganisation in spezifischen Teilbereichen notwendig ist. Die Verknüpfungsnotwendigkeit mit bereits bestehenden Kommunikationsmedien und Kommunikationswerkzeugen muss untersucht werden. Hierbei handelt es sich um Systeme, die zum Beispiel zur Vertriebs- oder Supportunterstützung verwendet werden.

### ***Fachliche Ziele des Teilvorhabens GEA Farm Technologies:***

Ziel des Teilvorhabens ist eine Austauschplattform für Experten und auch zukünftige Experten in der GEA Farm Technologies zu etablieren, um sich verändernden Erwerbsbiografien begegnen zu können. So können bestehende Programme der Personalentwicklung erweitert werden, um die Innovationsfähigkeit im Unternehmen zu sichern und die Wissensbasis der Mitarbeiter aller Altersgruppen zu vergrößern. Hierzu wird die GEA Farm Technologies gemeinsam mit den Partnern analysieren, welche unterschiedlichen Arbeitsplatztypen und Arbeitsfunktionen im Unternehmen vorhanden sind. Aus dieser Status-quo-Erhebung heraus wird eine Analyse der momentanen Erwerbsbiografien erstellt. Ziel ist es, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den einzelnen Kompetenzbereichen herauszuarbeiten. Anhand einer weiteren Erhebung wird GEA Farm Technologies versuchen herauszufinden, wie sich Erwerbstypen und -biografien in Zukunft entwickeln können. Hieraus soll ein Konzept erstellt werden, wie Unternehmen auf diese Veränderungen reagieren können. Dabei wird die Experten-Community bei GEA prototypisch umgesetzt, um den fachlichen Austausch zwischen den Mitarbeitern zu fördern und so eine generationsübergreifende Weiterbildung zu ermöglichen.

### **Umsetzungsstrategie des Teilvorhabens GEA Farm Technologies:**

Die Umsetzungsstrategie der GEA Farm Technologies bezieht sich vorwiegend auf die Anwendbarkeit einer Experten-Community im Unternehmenskontext. Hierzu werden entsprechende Referenzgruppen im Prozess der Entwicklung der Community eingebunden.

Anfangs wird eine Bedarfsanalyse erstellt, die insbesondere die Erwartungen der ausgewählten Mitarbeiter an eine Community repräsentativ ermitteln soll. In der Testphase wird insbesondere das Nutzerverhalten innerhalb der gestalteten Community beobachtet, um notwendige Änderungen innerhalb der Kommunikation und der Anwenderoberfläche anzupassen. Regelmäßige Akzeptanz- und Nutzungsanalysen werden zur Verbesserung und Individualisierung der Plattform erfolgen. Die prototypische Umsetzung stellt die Validierung der Ergebnisse zusammen mit dem Projektpartnern sicher, so dass der unternehmensweite Roll-out im nächsten Schritt erfolgen kann. Darüber hinaus werden die Ergebnisse des Projektes auf Branchentreffen, Fachtagungen oder Messen (z.B. Social Business Forum etc.) vorgestellt, um die Weiterentwicklung der Ergebnisse durch kritische Reflexion auch langfristig sicherzustellen.

### **1.4.4 Teilvorhaben INTRAWORLDS: Technische Gestaltung Innovation durch Experten-Communities**

Das Teilvorhaben von IntraWorlds zielt darauf ab, eine technologische Lösung zu konzipieren und zu entwickeln, welche die Anforderungen durch veränderte Erwerbsbiografien und die Möglichkeiten von Community-Software zur Sicherung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen berücksichtigt. Zu diesem Zweck überführt IntraWorlds mit der technologischen Kompetenz die Basistechnologie im Bereich Community-Software in Kooperation mit den anderen Verbundpartnern in eine spezifische technologische Lösung, die den Anforderungen des Verbundprojekts entspricht.

### **Strukturelle Ziele des Teilvorhabens von IntraWorlds**

Das vorrangige strukturelle Ziel ist die Entwicklung und Integration einer flexiblen und standardisierten Community-Software zur Steigerung der Innovationsfähigkeit im Unternehmenskontext. Dabei soll eine möglichst einheitliche und nahtlose Einbindung des Community-Systems in die betriebsorganisatorischen Abläufe und Prozesse von Unternehmen erreicht werden. Besondere Bedeutung hat bei der Integration die Anbindung an den Innovationsprozess im Unternehmen. Die Einbindung erfahrener Mitarbeiter mit unterschiedlichen Erwerbsbiografien stellt die nachhaltige Einsatzmöglichkeit trotz der sich veränderten Parameter in der Erwerbslandschaft sicher. Die Durchführung der Anforderungsanalyse und auch der Konzeption der Softwarelösung Basis der technologischen Lösung von IntraWorlds erfolgt dabei in enger Einbindung der Projektpartner. Die technische Ausarbeitung und Implementierung eines Prototyps erfolgt in regelmäßiger Absprache und unter enger Einbindung des Validierungspartners. Dabei werden auch die weitergehenden technischen Anforderungen der anderen Projektpartner berücksichtigt. Die stärker ausgeprägten Erfahrungen junger Mitarbeiter des

Validierungspartners mit diesen Technologien sollen dabei genutzt werden, um diese auch älteren Mitarbeitern als Potenzial zugänglich zu machen. Ältere Mitarbeiter werden insbesondere aufgrund Ihrer Erfahrung mit Betriebsabläufen und Organisation für die Konzepte zur Personalentwicklung, Kompetenzentwicklung, Organisationsentwicklung eingebunden werden. Dieser Prototyp wird durch die Einführung in Begleitung durch entsprechende Entwicklungsangebote nachhaltig im Unternehmen etabliert. Die Übertragung der technischen Spezifikationen in ein Informationstechnologie- und Gestaltungskonzept eines generischen Community-Konzeptes und -Modells in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern gewährleistet die Übertragbarkeit auf andere Unternehmensstrukturen und macht so auch die Ergebnisse des Projekts anderen Unternehmen zugänglich.

### ***Fachliche Ziele des Teilvorhabens von IntraWorlds***

Ziel des Teilvorhabens ist die technologische Abbildung der Anforderungen aus den erstellten Konzepten der Innovation durch Experten-Communities in einer anpassbaren und flexiblen technologischen Lösung für den Einsatz im Unternehmenskontext. Dabei werden die spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Unternehmenstypen (insbesondere kleine und mittlere Unternehmen) berücksichtigt. Die technologischen Anforderungen und Möglichkeiten zur Integration einer Community Lösung in bestehende unternehmensinterne IT-Systemlandschaften inklusive der Berücksichtigung der vorhandenen Sicherheitsanforderungen werden erarbeitet und eine Anbindung an bestehende Unternehmensprozesse über standardisierte Schnittstellenformate wird aufgezeigt. Auch die technologische Berücksichtigung neuer Erwerbsbiografien, die unter anderem die Erreichbarkeit von sensiblen und unternehmensinternen Informationen auch außerhalb des Unternehmens erfordern (Home Office etc.), wird über die webbasierte Lösung abgebildet. Die Softwarelösung wird in der technologischen Funktionsbreite, in der Rechtestruktur und bei der Gestaltung der Benutzeroberfläche die notwendige Flexibilität mitbringen, um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Anwendergruppen gerecht zu werden und einen effektiven Einsatz im Unternehmen zu gewährleisten. So werden bei der Rechtestruktur u.a. unterschiedliche Hierarchiestufen, Fachabteilungen, Funktionen, Aufgaben und Rollen abgebildet. Insbesondere die Bedürfnisse unterschiedlicher Altersklassen und die Erfahrung mit anderen Social Media Angeboten wird sich in die Darstellung der Benutzeroberfläche übersetzen lassen. Die Software wird die technologische Basis für die Auswertung zu Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefügen in der Technologie mitbringen. Ein Konzept wird zudem neben den Schnittstellen zu internen Systemen die Integration externer Dienste und Informationsquellen auf Basis von Standardschnittstellen berücksichtigen. Etablierte technologische Strukturen und Funktionsweisen aus dem Bereich der Community Software werden spezifiziert und weiterentwickelt, um in einer standardisierten Technologie die Besonderheiten von (Unternehmens-)Communities zur Sicherung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen abzubilden.

### **Umsetzungsstrategien des Teilvorhabens von IntraWorlds**

Um die angestrebten Ziele zu erreichen wird, in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Unternehmen und Projektpartnern auf Basis der Grundanforderungen an die Informationstechnologie sowie eines im Detail zu erarbeitenden Informationstechnologiekonzeptes, die Umsetzung und Validierung im Unternehmen erfolgen. Dabei soll ein realitätsnaher Prototyp schon frühzeitig das Potenzial der zu entwickelnden Community aufzeigen, die auch weiteren Interessenten außerhalb des Verbundprojekts zugänglich gemacht wird.

Die Ergebnisse des Teilvorhabens finden auf Fachveranstaltungen sowie in Konferenz- und Seminarbeiträgen ihre Berücksichtigung, so dass ein Wissenstransfer und zugleich auch eine Rückkopplung mit anderen Vertretern aus der Praxis gewährleistet wird. Eine Vorstellung der Ergebnisse wird ebenfalls auf den von IntraWorlds selbst organisierten Fachveranstaltungen (IntraWorlds Kundenkonferenz und IntraWorlds Forum) integriert. Des Weiteren werden die Ergebnisse über Publikationen und inhaltliche Beiträge in nationalen und internationalen Fachzeitschriften verbreitet und somit dem relevanten Personenkreis zugänglich gemacht. Für die vorkonfigurierte Software-Lösung zum Einsatz der iNec-Community in Unternehmen werden sowohl Informationsflyer als auch Informationspräsentationen erstellt.

## **2 Stand der Forschung**

### **2.1 Stand der Wissenschaft**

#### **2.1.1 Demographie**

Der demographische Wandel der kommenden Jahre wird zum einen die Altersstrukturen in der Gesellschaft verändern (Statistisches Bundesamt 2006). Zum anderen werden erhebliche strukturelle Veränderungen in der Gestaltung von Lebens-, Lern- und Arbeitssituation (z.B. Aufhebung der traditionellen Lebensverlaufphasen) von Seiten der Erwerbstätigen erwartet (Kocka/Staudinger 2009). Diese Veränderungen werden insbesondere Einfluss auf die betriebliche Entwicklung und personalpolitische Planung nehmen. Die Innovationsfähigkeit der Betriebe, insbesondere im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen, kann nur durch nachhaltige, strategische Planung gesichert werden. Zukünftige betriebswirtschaftliche Maßnahmen zielen deshalb auf die Sicherung von Erfahrung und Wissen sowie die Schaffung neuer Kompetenzen im Arbeitsleben der Erwerbstätigen ab. Die unternehmerische Leistungs-, Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit kann unter diesen Umständen nur durch wissensbildende Maßnahmen wie z.B. Weiterbildungsmaßnahmen, Tandems oder Communities gesichert werden.

Zukünftig müssen unternehmerische, personalpolitische Entscheidungen darauf abzielen, Arbeitnehmer unterschiedlicher Alters- und Erwerbsgruppen im Unternehmen einzustellen



und den generationsübergreifenden Austausch zu fördern (Bullinger et al. 2003; Köchling et al. 2010). Arbeitnehmer jungen, mittleren und fortgeschrittenen Alters tragen in der Gesamtheit dazu bei, die Unternehmensleistung innovativ zu gestalten und Potenziale effektiv zu entwickeln. Versäumnisse bei der Integration einer Altersgruppe können für das Unternehmen negative Effekte mit sich führen. Ein Mangel an Nachwuchskräften, die mangelnde Unterstützung von Arbeitnehmer mittleren Alters und die damit verbundene Vorbereitung auf eine längere (Lebens-)Arbeitszeit (Erwerbstätigkeit bis 67) sowie die Ausgrenzung des Wissens- und Erfahrungspotentials von Erwerbstätigen vor dem Ruhestand können sich in der Gesamtheit auf die wirtschaftliche Kraft und das Innovationspotential niederschlagen (Fuchs/Dörfler 2006).

Auch Buck et al. (2002) konstatieren, dass der generations- und qualifikationsübergreifende Wissenstransfer im Unternehmen nur durch die Mischung älterer und jüngerer Erwerbstätiger gewährleistet werden kann ([www.demographie-transfer.iao.fraunhofer.de/index.html](http://www.demographie-transfer.iao.fraunhofer.de/index.html)). Dabei ist insbesondere der regelmäßige Austausch und die kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen den Generationen von Bedeutung, um den Wissensaustausch nachhaltig zu unterstützen und die Ausgrenzung von Erfahrungswissen unterrepräsentierter Altersgruppen im Unternehmen zu verhindern (Jasper et al. 2001). In der Interaktion zwischen den unterschiedlichen Generationen können zudem neue Ideen entstehen; ältere Menschen sind potentielle Ideengeber und Innovationstreiber (Bullinger et al. 2003, vgl. hierzu BMBF-Initiative FreQueNz unter [www.frequenz.net](http://www.frequenz.net)). Die aktive Einbindung Erwerbstätiger fortgeschrittenen Alters kann positive Effekte auf die Innovationskraft des Unternehmens haben und zum anderen die geistige Leistungskraft älterer Erwerbstätigen sicherstellen und fördern.

Weiterhin ist der generationsübergreifende Austausch von Erwerbstätigen insbesondere vor dem Hintergrund eines zukünftigen Rückgangs jüngerer Erwerbstätiger von großer Bedeutung, da sich Unternehmen mit einer immer älter werdenden Belegschaft konfrontiert sehen werden (Pack et al. 2000, [www.demotrans.de](http://www.demotrans.de)). Ältere Mitarbeiter sind dann primär Träger von Wissen, Erfahrungen und Kompetenzen. Die Sicherung von Wissen durch die Bereitstellung wissensintensiver Infrastrukturen ist wesentliche Voraussetzung für das Leistungs- und Innovationspotenzial von Unternehmen. Erfahrungen und Wissen, die während langjähriger Erwerbstätigkeit im Unternehmen erworben wurden, bleiben für das Unternehmen durch die Weitergabe an jüngere Mitarbeiter erhalten und nutzbar (Buck et al. 2002, [www.demographie-transfer.iao.fraunhofer.de/index.html](http://www.demographie-transfer.iao.fraunhofer.de/index.html)). Der Erhalt älterer und erfahrener Mitarbeiter fördert die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und damit die gesamte Beschäftigung im Betrieb.

Personalpolitische Eingriffe wirken sich nicht nur positiv auf das Lernverhalten und die Kompetenzentwicklung älterer Beschäftigter im Betrieb aus, sondern unterstützen auch jüngere Arbeitnehmer, die durch Eltern- und Erziehungszeit vorübergehend aus dem Betrieb ausscheiden (Kocka/Staudinger 2009); 73,2% der berechtigten Haushalte nehmen ihren Anspruch auf Elternzeit wahr (BMFSFJ 2004). Sie fehlen für maximal drei Jahre. Dennoch ist der Wiedereinstieg und die Eingliederung in das Unternehmen meist schwierig. Lernabbrüche und daraus entstehende Wissenslücken erschweren den Weg zurück in den

Beruf. Auf Seiten des Unternehmens entstehen zusätzliche Kosten bei der Wiedereingliederung. Scheiden Wissensträger aus dem Unternehmen aus, kann es ohne ein nachhaltiges Konzept zu einem Verlust von Schlüsselqualifikationen kommen (Szymanski et al. 2009).

Durch eine kontinuierliche Weiterbildung und Beschäftigung schon während der Elternzeit könnten diese Kosten vermieden werden (Kocka/Staudinger 2009). Eine Möglichkeit oder Maßnahme ist die Integration bzw. der aktive Verbleib im Unternehmen durch moderne Kommunikations- und Austauschformate wie sie Social Media Angebote darstellen. Mitarbeiter, die in Elternzeit sind, beraten ihre Kollegen von zu Hause. Dies entspricht aktuellen Entwicklungen, bei denen immer mehr Menschen ihre Arbeitszeit individuell und selbstbestimmt gestalten (*Zeitpioniere*) (Hörning et al. 1990); zu populären Arbeitsmodelle gehört beispielsweise die Telearbeit aus dem Home Office (Warich 2003, BMBF 2001). Die Gestaltung von Arbeit und Personalpolitik nach den Stärken der Erwerbstätigen und den Bedürfnissen ihrer Lebensumstände ist die nachhaltigste Innovationsstrategie für Unternehmen.

Um den Wissenstransfer zwischen den Generationen anzuleiten, sind von Seiten der Unternehmen Anreize zu schaffen und lernanleitende Maßnahmen zu ergreifen (Buck et al. 2002). Buck et al. (2002) nennen vier Faktoren, die den altersübergreifenden Wissens- und Erfahrungstransfer unterstützen können. Diese sind (1) die Lehrfunktion zur Arbeitsaufgabe zu machen, (2) Lehrende für die Wissensvermittlung anzuleiten, (3) Möglichkeiten des Austausches zu bieten (z.B. eine Community-Umgebung) und (4) materielle Incentives zu offerieren. Das Anleiten zum Lernen und die Unterstützung älterer, nicht-technikaffiner Erwerbstätiger im Umgang mit lernunterstützenden Werkzeugen (z.B. Software, vgl. bei iNec Community) ist dabei eine zu ergreifende Maßnahme. Nur kontinuierliches, begleitetes, in den Arbeitsprozess integriertes Lernen kann zu neuen Wissen führen und – mit Blick auf das gesamte Arbeitsleben – zur Bewahrung von Wissen beitragen (Bullinger et al. 2003).

### **2.1.2 iNec als Community-Konzept**

Das iNec-Konzept baut auf dem in der Praxis viel diskutierten Konzept der Community auf (Hartleb 2009). In der Wissenschaft gibt es in dem recht jungen Forschungsgebiet allerdings vergleichsweise wenig Literatur zum Thema Communities (ebenda). Zu den aktuell wichtigsten wissenschaftlichen Quellen zählen die Autoren Muniz/O'Guinn (2001), McAlexander (2002), Schober (2005), Loewenfeld (2006), Hagel und Armstrong (2006), Algesheimer (2006) und Hartleb (2009). Dabei lässt sich eine Community als eine Gemeinschaft rechtlich unabhängiger Personen auffassen, die ein gemeinsames Ziel verfolgen (Schober 2005). Zentraler Bestandteil ist die Erstellung und der Austausch von Leistungen (ebenda). Die Inhalte und Funktionalitäten einer Community schaffen Vertrauen und damit eine emotionale, loyale Bindung zwischen den Teilnehmern mit seinen Leistungen (Hartleb 2009). In der Literatur beschreiben Muniz und O'Guinn (2001) die Merkmale einer Community wie folgt:

1. Consciousness of kind: gemeinsames Bewusstsein der Zugehörigkeit,
2. Presence of shared rituals and traditions: Fortschreibung der Kultur und des Bewusstseins der Community durch Rituale und Traditionen,
3. A sense of moral responsibility: Verpflichtung gegenüber der Community, welches zu gemeinsamen Handeln führt.

Wie bereits aus diesen Merkmalen deutlich wird, sehen Muniz und O'Guinn den physischen Kontakt der Mitglieder nicht als notwendige Bedingung für den Erfolg einer Community an, sondern viel mehr die ähnlichen Interessen und das Bewusstsein über die Zugehörigkeit. Insofern teilen Muniz und O'Guinn die gleiche Ansicht wie Bender (1978), welcher eine Community als: „a network of social relations marked by mutuality and emotional bonds“ definiert. Der Begriff der Gegenseitigkeit (mutuality) wird auch von anderen Wissenschaftlern (z.B. Gouldner 1960) erneut aufgenommen. In diesem Zusammenhang wird auch das Prinzip der Reziprozität betrachtet, welches besagt, dass „wir uns verpflichtet fühlen, einen Gefallen, den man uns tut, zurück zu zahlen“ (Loewenfeld 2006).

Obwohl in der Literatur der Begriff Community nicht einheitlich definiert ist, weisen doch die meisten Formen und Ausprägungen von Communities ähnliche Merkmale auf. Die weitere Forschung von Loewenfeld zeigt auf, dass sich die Merkmale einer Community weiter detaillieren lassen (Loewenfeld 2006). Hierzu zählen geographische Nähe, soziale Bindung, emotionale Bindung, Anreize für Partizipation, moralische Verpflichtung, Abgrenzung von anderen Gruppen, gemeinsame Interessen, gemeinsame Identität, gemeinschaftliche Transaktion, Ähnlichkeit zwischen Mitgliedern, Zusammengehörigkeitsgefühl und gegenseitige Unterstützung. Es zeigt sich, dass nicht jede Community alle Merkmale aufweisen muss. Die Wichtigkeit und die Stärke der Ausprägung der einzelnen Aspekte differenziert stark von Community zu Community (ebenda). Im Allgemeinen kann eine Community somit als Zusammenschluss mehrerer Individuen bezeichnet werden, welche sich anhand von ähnlichen Interessen, Intentionen, soziokulturellen Merkmalen oder Zielen innerhalb der eigenen Community von anderen Communities abgrenzen und einer gemeinschaftlichen Transaktion (materiell oder immateriell) nachgehen (Hartleb 2009). Dieser Transaktionsgedanke ist jedoch weiter zu fassen, sodass auch ein Austausch von Werten, Meinungen, Ideen, Produkten oder Wissen gemeint sein kann. Communities müssen nicht zwangsweise – wie es ein Großteil der heutigen Communities suggeriert – ausschließlich virtuelle Dimensionen einnehmen, sondern besitzen in vielen Fällen eine wichtige lokale Komponente (Muniz/O'Guinn 2001; Hartleb 2009; Loewenfeld 2006).

Neben den Merkmalen einer Community hat Loewenfeld aufbauend auf verschiedenen anderen Autoren (z.B. Mc Alexander 2002, Hagel und Armstrong 2006) einen ganzheitlichen Klassifikationsansatz für Communities entwickelt (Loewenfeld 2006). Auf der Abszisse (erste Dimension) bildete er die Ausrichtung der Community im Bezug auf die Wichtigkeit von Werten und/oder Bedürfnissen ab (Abbildung 4). Wichtige Unterscheidungskriterien sind hierbei, ob nur Werte im Vordergrund stehen, ob Bedürfnisse im Vordergrund stehen oder ob Werte und Bedürfnisse wichtiger Bestandteil dieser Community sind. Auf der Ordinate (zweite Dimension) wird hingegen die „Art der primären Gemeinsamkeit“ abgebildet. Dies kann z.B. bedeuten, dass die Mitglieder einen gemeinsamen Ursprung, andere gemeinsame,

(nicht)-physische Charakteristika (Demographika) aufweisen oder die gemeinsamen Interessen im Fokus stehen.



**Abbildung 4 – Community-Klassifikation (Quelle: Adaptiert nach Loewenfeld 2006)**

### 2.1.3 Vernetzung von Mitarbeitern

Unsere Gesellschaft ist beruflich wie privat von sozialen Strukturen determiniert. Diese Strukturen unterliegen seit einigen Jahren enormen Veränderungen, die durch den demografischen Wandel hervorgerufen werden. Besonders die Arbeitswelt und ihre Strukturen sind durch diesen Wandel geprägt. Die Veränderungen der Bevölkerungszusammensetzung gehen einher mit einem raschen technischen Fortschritt. Dieser betrifft Arbeitgeber und Arbeitnehmer besonders stark durch eine Ausbreitung von moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) (Ziefle/Jakobs 2009), sowie des Internetausbaus (Kirpal/Vogel 2006). Der rasch voranschreitenden technische Fortschritt wirkt sich unmittelbar auf die Vernetzung von Mitarbeitern, deren Wissensaustausch und individuelle Kompetenzen aus:

Die Verbreitung von IKT veränderte die Arbeitsweise zum einen durch neue Formen der Wissensverbreitung und -speicherung. Zum anderen trugen moderne IKT erst dazu bei, dass neue Arbeitszeitmodelle, wie beispielsweise Telearbeit möglich wurden (Carmona-

Schneider/ Schwetje 1997). Durch diese wechselseitigen Prozesse wurden neue technische Rahmenbedingungen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer geschaffen als Basis Arbeit neu und flexibler zu gestalten. So ist es Mitarbeitern auch über große Distanzen möglich mit Kollegen, Kunden und Partnern zu kommunizieren und Wissen auszutauschen. Neben dem Aufbrechen einer notwendigen räumlichen Nähe von Arbeitnehmer, Kollegen und Arbeitgeber entstanden neue Möglichkeiten des computergestützten Speicherns von Informationen und Dokumenten, was wiederum zu neuen Möglichkeiten von Wissenstransfer führte. Besonders seit den letzten Jahren sind mit der Verbreitung von Communities und sozialen Netzwerken innovative Möglichkeiten geschaffen worden, welche die Vernetzung und den Wissensaustausch über das Internet unterstützen.

Immer mehr setzt sich in der Bundesrepublik das Verständnis durch, dass man auf die Folgen des demografischen Wandels und seine Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zur Sicherung des Standortes Deutschland reagieren müsse. Es manifestiert sich das Bewusstsein, dass neben qualitativ hochwertiger Produktion, Wissen und Innovationsfähigkeit neuralgische Punkte für die Sicherung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit sind. Für eine Steigerung der Innovationsfähigkeit ist eine Erschließung und Analyse wissensbasierter Ressourcen im Unternehmen besonders zielführend (Wiklund/Shepherd 2003). Erst die Möglichkeit über neues Wissen zu kommunizieren ermöglicht Innovation. Daher ist es notwendig, die kommunikative Vernetzung von Personen im Unternehmen zu analysieren.

Netzwerktheoretische Ansätze (z.B. Granovetter 1973) unterstellen einer Verbesserung der schwachen Verbindungen (weak ties) einen höheren Nutzen in Bezug auf Informationsfluss, welche durch eine Community insbesondere eine bessere Verfügbarkeit bekommen. Der netzwerktheoretische Ansatz von Granovetter betrachtet das Netzwerk im Ganzen und legt besonderen Fokus auf unterschiedliche Verbindungstypen zwischen einzelnen Netzwerkknoten und ihren Verbindungen. Gerade schwache Verbindungen sorgen seiner Ansicht nach für den größten Informationsfluss im gesamten Netzwerk. Starke Beziehungen, sind zwar netzwerkstärkend (Bourdieu 1979), tragen aber aufgrund redundanter Information sich nahestehender Knoten weniger zum innovativen Informationsfluss bei. Für den Arbeitskontext ist hierbei insbesondere die Identifikation informeller und verdeckter Kommunikationskanäle interessant, da sich diese im beruflichen Bereich häufig einer Beobachtung entziehen. Für das Funktionieren des Sozialgefüges in Arbeits- und Privatkontexten sind sie jedoch sehr bedeutsam (Goffmann 1959).

Dies deckt sich mit bestehenden Problemen im Unternehmen durch demographische Konstellationen. Die Vernetzung innerhalb von Kohorten ist stark ausgeprägt, profitiert aber wenig vom Informationsfluss (strong ties). Durch die Förderung von generationsübergreifendem Austausch (weak ties) kann eine Sicherung von Schlüsselqualifikationen der erfahrenen Mitarbeiter sowie eine Verbreitung aktueller Methodik und Technikexpertise der jüngeren Mitarbeiter kombiniert werden und so eine Steigerung von Wissensgeneration und Innovation erreicht werden. Genau an dieser Stelle können lernunterstützende Werkzeuge wie zum Beispiel eine Wissensdatenbank eingesetzt werden. Ergänzt man diesen reinen Wissensspeicher um Community-Aspekte gelangt man

zu einem beteiligungsorientierten Ansatz, welcher als Innovationstreiber im Unternehmen eingesetzt werden kann (BAUA 2006).

### **2.1.4 Wissensmanagement**

Die entwickelte iNec-Community verfolgt den Zweck, Wissen, das im Rahmen neuer Erwerbsbiografien erfahrener Mitarbeiter verloren gehen würde, zu strukturieren und in die Unternehmensprozesse zu integrieren. Hierzu ist es erforderlich, ausgehend von einer Definition der Begriffe Wissen und Wissensmanagement, ein durchgängiges prozessorientiertes Wissensmanagement zu betrachten.

#### **Wissensdefinition**

In der wissenschaftlichen Literatur findet sich eine Vielzahl von Veröffentlichungen zur Definition des Begriffs Wissen anhand einer Abgrenzung der Begriffe Zeichen, Daten, Informationen und Wissen (Gresse 2010; Probst et al. 2006; Amelingmeyer 2000). Nach Probst et al. ist die Verknüpfung dieser Ebenen als Anreicherungsprozess zu verstehen, da Zeichen durch Syntaxregeln zu Daten werden, welche in einem gewissen Kontext interpretierbar sind und daher für den Empfänger Informationen darstellen. Durch die Vernetzung dieser Informationen wird deren Nutzung in einem bestimmten Handlungsfeld ermöglicht und entsprechend als Wissen bezeichnet (Probst et al. 2006). Probst et al. definieren Wissen wie folgt: „Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge“ (Probst et al. 2006: 22).

Die von Probst et al. beschriebene Eigenschaft der Personengebundenheit des Wissens wird in der Literatur nicht grundsätzlich geteilt. Amelingmeyer abstrahiert an dieser Stelle und beschreibt lediglich die Kopplung des Wissens an einen körperlichen Träger, respektive an einen Wissensträger. Wissensträger können hiernach sowohl Personen und Personengruppen als auch materielle Träger wie beispielsweise Printmedien, Computer oder Produkte sein (Amelingmeyer 2002). Auch Heisig beschreibt, dass Wissen zwar in den Köpfen der Mitarbeiter entsteht, jedoch von diesen auf verschiedene Trägermedien gespeichert werden kann (Heisig 2005).

#### **Ansätze des Wissensmanagements**

Auch bezüglich des Begriffs Wissensmanagement finden sich in der wissenschaftlichen Literatur zahlreiche Definitionen und Abhandlungen. Die unterschiedlichen Definitionen sind abhängig von den jeweiligen Forschungsdisziplinen wie beispielsweise Organisations- und Managementforschung, Wirtschaftsinformatik, Erforschung der Künstlichen Intelligenz, Kognitionspsychologie, Wissenssoziologie sowie Informationswissenschaften (Meixner/Haas 2010; Frank/Schauer 2001). Im Sinne dieses Projektes werden die Definitionen aus den Bereichen der Kognitionspsychologie und Wissenssoziologie nicht weiter betrachtet. Zudem

wurde aufgrund der umfangreichen Definitionen die Auswahl auf die am weitesten verbreiteten Ansätze eingeschränkt.

Davenport und Prusak (2000) definieren Wissensmanagement als eine formelle, strukturierte Initiative zur Verbesserung der Entwicklung, Verbreitung oder Nutzung von Wissen innerhalb einer Organisation. Probst et al. hingegen definieren Wissensmanagement auf einer abstrakteren Ebene, indem sie Wissensmanagement als ein integriertes Interventionskonzept auffassen, das sich mit den Möglichkeiten zur Gestaltung der organisationalen Wissensbasis befasst (Probst et al. 2006). Dabei bezeichnet die organisatorische Wissensbasis die Menge der formalisierten Wissensstrukturen, die Unternehmen zur Erfüllung wissensverarbeitenden Aufgaben benötigen (Probst et al. 2006).

Neben diesen Definitionen finden sich in der nationalen wie auch internationalen Literatur noch zahlreiche weitere. Erwähnt seien an dieser Stelle Snowden (Snowden 1998), Romhardt (Romhardt 1998), O'dell et al. (O'dell et al. 2000), Trillitzsch (Trillitzsch 2004) und Heisig (Heisig 2005). Alle Autoren sind sich jedoch einig, dass Wissensmanagement Verfahren, Methoden, Instrumente und Werkzeuge umfasst, die einen systematischen Umgang mit Wissen in allen Bereichen und auf allen Ebenen der Organisation realisieren, um die organisatorische Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Auch wenn die aufgezeigten Definitionen grundlegende gemeinsame Komponenten aufweisen, so können dennoch verschiedene Ansätze identifiziert werden, indem die Ansätze hinsichtlich der Dreiteilung Mensch – Technik – Organisation betrachtet werden. Dieser Struktur folgend, können Wissensmanagementansätze in technologische Ansätze, Wissensmanagement als Organisationsgestaltung und Wissensmanagement als Lernprozess unterteilt werden (Thiesse 2001; Liestmann/Brumby 2002). Die Unterschiede zwischen diesen Wissensmanagement-Ansätzen werden in Tabelle 1 beschrieben.

Tabelle 1: Ansätze des Wissensmanagements

<b>Technologie</b> Wissensmanagement als Wissensrepräsentation	Diese von der Wirtschaftsinformatik beeinflusste Sichtweise fasst das Management von Wissen als eine Sammlung von Methoden zur Verwaltung einzelner Wissensobjekte auf (vgl. THIESSE 2001, S. 12). Der Fokus liegt in der Verarbeitung expliziten Wissens mittels sog. „wissensbasierter Systeme“, deren Hauptbestandteil die durch Methoden des „Knowledge Engineerings“ entwickelte Wissensbasis darstellt (vgl. THIESSE 2001, S. 14). Hauptziel dieser Ansätze ist es, Organisationsmitglieder bei der Sammlung, Aufbereitung, Verbreitung und Nutzung von explizitem Wissen zu unterstützen (vgl. LIESTMANN, BRUMBY 2003, S. 26f.).
<b>Organisation</b> Wissensmanagement als Organisationsgestaltung	Im Gegensatz zur technologisch orientierten Sichtweise geht diese Sicht davon aus, dass die vollständige Erfassung und Explizierung von Wissen nur in einigen wenigen Anwendungsbereichen möglich und sinnvoll ist. Gestaltungsobjekt dieser Wissensmanagementansätze ist nicht das Wissen selbst, sondern vielmehr die Prozesse einer Organisation, in denen Wissen verarbeitet wird (vgl. THIESSE 2001, S. 12).
<b>Menschen</b> Wissensmanagement als Lernprozess	Menschenbezogene Ansätze des Wissensmanagements sind ursächlich mit dem Themenfeld der Lernpsychologie verknüpft. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass Wissen nicht direkt gestaltbar ist, sondern letztlich in den internen Lernprozessen von Individuen oder Gruppen besteht. Die Steuerungsmöglichkeiten durch Wissensmanagement beschränken sich hier auf indirekte Einflussnahme durch die Gestaltung unterschiedlicher äußerer Einflussfaktoren (vgl. THIESSE 2001, S. 12). Es kommen hauptsächlich motivations-, arbeits-, und kulturbezogene Instrumente zum Einsatz (vgl. LIESTMANN, BRUMBY 2003, S. 31ff.).

### Prozessorientiertes Wissensmanagement

Eine recht junge Disziplin im Bereich des Wissensmanagements ist das Gebiet des prozessorientierten Wissensmanagements, welches auf Konzepten des Wissensmanagements, der Geschäftsprozessmodellierung und des Geschäftsprozessmanagements aufbaut (Roumois 2010; Thiesse 2001; Remus 2002; Allweyer/Scheer 2002; Heisig 2005). Zielsetzung des prozessorientierten Wissensmanagements ist nach Heisig die Verbesserung der Wissensverarbeitung in den operativen Geschäftsprozessen und die Unterstützung derer durch eine transaktionsorientierte und multimediale Dokumentenverwaltung (Heisig 2005). Dabei wird das prozessorientierte Wissensmanagement vor allem aus der Perspektive der Geschäftsprozessmodellierung betrachtet und festgestellt, dass es insbesondere um einen verbesserten Umgang mit Wissen sowie um eine Verbesserung der Wissensverarbeitung mit dem Ziel der Leistungssteigerung im Unternehmen geht. Die Wissensverarbeitung umfasst in Anlehnung an die acht Wissensbausteine nach Probst et al. – Wissensziele, -bewertung, -identifikation, -bewahrung, -erwerb, -nutzung, -entwicklung und -verteilung (Probst et al. 2006, S. 28) – die Funktionen Wissen erzeugen, speichern, verteilen und anwenden und ist integraler Bestandteil der bestehenden Geschäftsprozesse (Allweyer/Scheer 2002; Mentzas et al. 2001; Heisig 2005). Insbesondere die von Heisig empirisch belegte Reduktion der acht



Wissensbausteine von Probst et al. auf die skizzierten vier Kernfunktionen unterscheidet Wissensmanagement von prozessorientiertem Wissensmanagement.

### **Vorarbeiten aus dem Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“**

Das Thema Wissensmanagement bzw. Weitergabe von Wissen durch gegenseitiges Lernen wird auch in dem aus Mitteln des BMBF und des ESF geförderten Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ adressiert und bildet damit fachlich auf diesem Gebiet eine weitere Grundlage für das Projekt iNec (Aulerich 2006). In den einzelnen Schwerpunkten des Programms „Lernen im Prozess der Arbeit (LiPA)“, „Lernen im sozialen Umfeld (LisU)“, „Lernen in Weiterbildungseinrichtungen (LiWE)“ und „Lernen im Netz (LiNe)“ wurden beispielsweise die Nutzung von Innovationspotenzialen bei älteren Menschen, Geschäftsmodelle für das Lernen in Communities, Chancen des gemeinsamen Lernens von älteren und jüngeren Menschen und das Lernen in Communities of Practice adressiert (u. A. Bewilogua 2003, Steffens 2005, Kröpelin 2006, Astor 2006). Dabei wird vor allem der Fragestellung nachgegangen, wie man die Weitergabe von Wissen auch zwischen den Generationen realisieren kann. Dafür wurde eine umfassende Forschung, Entwicklung und Umsetzung des Lernens und der Kompetenzentwicklung gefördert, um den künftigen Erfordernissen, besonders auch für kleine und mittlere Betrieben begegnen zu können. Im Teilergebnis der Untersuchungen wurden dabei Konzepte der Personal-, und Kompetenzentwicklung durch gegenseitiges Lernen von Jung und Alt entwickelt und die entsprechende Unternehmenskultur zum Austausch von Wissen als Erfolgsfaktor für zukünftige Herausforderungen des demographischen Wandels identifiziert (Astor 2006, 156 f.).

### **2.1.5 Usability von Communities**

Studien, die Benutzerfreundlichkeit für Social Media Angebote in Bezug auf spezifische Zielgruppen untersuchen, liegen bislang kaum vor. Studien zur Usability von Websites beziehen sich meist auf (kommerzielle) Homepages und gehen nur selten auf die Bedürfnisse spezifischer Nutzergruppen in verschiedenen Kontexten ein. Wenige Ausnahmen stellen Studien zur Web-Usability für ältere Nutzer dar, die überwiegend aus dem englischsprachigen Raum stammen (z.B. Coyne/Nielsen 2002; Kurniawan/Zaphiris 2005; Zaphiris/Ghiawadwala/Mughal 2005; Chisnell/Redish/Lee 2006). Diese Studien berücksichtigen jedoch kaum sprachlich-kommunikative Aspekte. Meist wird vernachlässigt, dass sprachliche und semiotische Mittel einen erheblichen Beitrag dazu leisten „den Dialog zwischen Mensch und technischem Artefakt transparent, störungsfrei und lustvoll zu gestalten“ (Jakobs 2010). Die kommunikative Usability trägt in erheblichem Maße zu einer nutzerfreundlichen Gestaltung bei bzw. schlecht gestaltete sprachlich-kommunikative Komponenten – z.B. inadäquate oder unspezifische Funktionsbenennung, unverständliche Rückmeldungen und Dialoge – erschweren die Interaktion und frustrieren den Nutzer (vgl. Jakobs 2010; Wirtz/Jakobs/Ziefle 2009; Ziefle/Jakobs 2010).

Die spezifischen Eigenschaften von Communities (Vernetzung und Kommunikation zwischen den Mitgliedern, Gruppenfunktionalitäten etc.) werden von Studien zur Web-Usability nicht erfasst. Preece (2007) stellt fest, dass „creating successful online communities requires

attention to usability and sociability. Participants must be able to use and interact with the technology (i.e., usability) and with each other via the technology (i.e., sociability)“. Ansätze einer Social User Experience oder eines Design für Sociability sind noch rar (z.B. Väänänen-Vainio-Mattila/Ojala/Segerståhl 2010; Väänänen-Vainio-Mattila/ Wäljas 2009; Sas et al. 2009).

Nach Väänänen-Vainio-Mattila et al. (2010) gibt es beispielsweise eine Reihe von Antrieben und Hindernissen (Drivers and Hindrances), die Einfluss auf das soziale Nutzungserlebnis haben, wie beispielsweise Selbstdarstellung, Neugierde, Lernfaktoren, Brauchbarkeit und Vollständigkeit der Inhalte, Vertrauen in die Situationsbeteiligten und die Möglichkeit einer Privatisierung von eigenen Inhalten und Angaben zur Person (vgl. Väänänen-Vainio-Mattila et al. 2010; Meßink 2010). Die genannten Studien beziehen sich jedoch ausschließlich auf öffentlich zugängliche Websites und Communities im World Wide Web. Es liegen bisher weder Ansätze für unternehmensinterne Communities vor noch Versuche, bestehende Ansätze in den Unternehmenskontext zu übertragen.

Bei den meisten Arbeiten zur Gestaltung von Communities werden Empfehlungen für bestimmte Funktionalitäten und Service-Komponenten aufgeführt (z.B. Seufert/Moisseeva/Steinbeck 2002); Usability-Studien zu Social Networking Sites (SNS) zeigen Schwachstellen und Barrieren von populären Anbietern wie Facebook (Hart et al. 2008; Fox/Naidu 2009). Es werden jedoch kaum konkrete Hinweise für die sprachliche, strukturelle, visuelle und interaktionale Gestaltung gegeben. Des Weiteren muss noch geprüft werden, ob und inwiefern die Erkenntnisse auf Unternehmens-Communities übertragen werden können.

Bei Arbeiten zum Thema Communities in Unternehmen handelt es sich meist um Fallstudien, die sich auf Großunternehmen wie IBM beziehen (z.B. Gopsill/Kahlau 2008); es fehlen vergleichende Analysen und Erkenntnisse zu Communities in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).

Methodisch betrachtet werden in der Usability-Evaluation von Communities bisher „klassische“ Methoden der Usability-Forschung wie Heuristiken, Fokusgruppen und Nutzertests eingesetzt. Es ist zu prüfen, inwiefern die methodische Vorgehensweise geändert werden muss, um Besonderheiten von Communities – beispielsweise das soziale Nutzungserlebnis – evaluieren zu können (Stichprobengröße, vorhandene soziale Online- und Offline-Netzwerke, die ggf. in die Test integriert werden müssen etc.).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Usability-Forschung in Bezug auf Communities noch am Anfang steht. Im deutschsprachigen Raum gibt es bisher kaum Beschäftigung mit dem Thema; es muss ein Wissenstransfer aus dem englischsprachigen bzw. dem nordamerikanischen Raum erfolgen. Insbesondere muss geprüft werden, inwiefern Erkenntnisse zu Communities im World Wide Web übertragbar sind auf Communities im Unternehmen und Konzepte von Communities in Großunternehmen übertragbar sind auf KMU.

## 2.2 Bisherige Arbeiten der Antragssteller

### 2.2.1 Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen – Prof. Dr. Günther Schuh

Das FIR bringt in das Projekt seine langjährige wissenschaftliche und anwendungsorientierte Erfahrung in den Bereichen der Betriebsorganisation, der IT-Systeme und des Projektmanagements ein.

Das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) ist im Bereich der industrienahen Forschung tätig und zeichnet sich durch vielseitige Methodenkompetenz bei Prozessintegrationen in Unternehmen aus. Es bringt seine Kernkompetenz aus seiner mehr als 15-jährigen Erfahrungen im Bereich Dienstleistungsmanagement ein. Das FIR beschäftigt sich u. a. mit Methoden zur Entwicklung von Communities sowie deren Nutzbarmachung im Wertschöpfungsprozess von Unternehmen. Neben der Forschungsarbeit in Kooperation mit Partnern aus der Wissenschaft pflegt das FIR einen intensiven Kontakt zu Partnern aus der Industrie. So entwickelt das FIR einzigartige Methoden und Werkzeuge, die in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Partnerunternehmen erprobt und umgesetzt werden. Diese Transferleistung von wissenschaftlichem Know-how in die Unternehmen konnte das FIR in der Vergangenheit mehrfach im Rahmen von unterschiedlichen Forschungsprojekten umsetzen. So wird beispielsweise im Projekt WivU-Transfer (BMW 2008-2011) explizit der Transferprozess von abgeschlossenen Forschungsprojekten und den darin entwickelten Methoden und Standards in KMU eingehend betrachtet. Eine Analyse der Netzwerkfähigkeit und Maßnahmen des Community-Building von Unternehmen werden aktuell im Rahmen des AIF Projektes Fit4Net (2009-2011) am FIR durchgeführt. Die Fachgruppe „Community Management“ befasst sich explizit mit Forschungsthemen rund um innovative Community-Konzepte für Industrie- sowie Dienstleistungsunternehmen.

Prof. Dr. Günther Schuh ist Prorektor für Wirtschaft und Industrie der RWTH Aachen University sowie Mitglied des Direktoriums der Institute Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT), Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V. und Institut für Industriekommunikation und Fachmedien (IIF). Zu seinen wichtigsten Forschungsergebnissen gehören maßgebliche Methoden und Instrumente zum Komplexitätsmanagement, zur ressourcenorientierten Prozesskostenrechnung, zum Netzwerkmanagement sowie partizipativen Change Management wie auch zum Konzept der virtuellen Fabrik. Ausgewählte Veröffentlichungen sind:

Brumby, Lennart (2009): Modelle strukturellen Wissens für industrielle Dienstleistungen. Aachen: Shaker Verlag.

Forzi, Tomaso (2004): An Approach for the Integration of Hard and Soft Factors within the Design of Knowledge Management in Entrepreneurial Networks. In: Schuh, Günther (Hrsg.): Lernen, Wissensentdeckung und Adaptivität. Berlin: Gesellschaft für Informatik, 229-237

Forzi, Tomaso (2007): Systematiken zum Einsatz der Instrumente im Rahmen eines integrierten Wissensmanagementansatzes. In: Schuh, Günther; Schlick, Christopher; Lindemann, Udo (Hrsg.): Integriertes Wissensmanagement in Netzwerken. Düsseldorf: VDI, 146-147

- Hauser, Andreas (2007): Ein Referenzmodell zur Modellierung wissensintensiver Prozesse bei Ingenieurdienstleistungen zur kooperativen Planung verfahrenstechnischer Anlagen. Aachen: Shaker Verlag
- Laing, Peter (2002): Challenges For Business Modelling In The New Communication Era. Proceedings of the 31<sup>st</sup> Annual Meeting of the Western Decision Sciences Institute, 434 - 436
- Schuh, Günther (1998): Business Networks - Flexibilität im turbulenten Umfeld. HMD Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik, 25-39
- Schuh, G.; Kampker, A. (2005): Open Factory setzt ORP-Standard: Global produzieren heißt effizient kommunizieren. Industrieanzeiger, Sonderausgabe AWK 2005, 9f

Das FIR war darüber hinaus an zahlreichen Verbundprojekten beteiligt, die das Vorhaben unterstützen, wie z.B.:

- Dienstleistung "Wissensmanager" – Der Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft: Förderkennzeichen: 01HW0206; 2002-2005; BMBF
- MyOpenFactory – Entwicklung eines Standards für den überbetrieblichen Datenaustausch über das Internet: Förderkennzeichen: 02PW3000; 2004-2007; BMBF
- WivU - Wissensmanagement in virtuellen Unternehmensnetzwerken: Förderkennzeichen: 01MD311; 2004-2006; BMWi
- Service World – Entwicklung einer Web-Community zur Einführung von Wissensmanagement im Service: Förderkennzeichen: 51ZN; 2001-2003; AiF
- Internetbroker - Entwicklung eines internetbasierten-Multimedia-Informationsbrokers für betriebliche Anwendungssysteme und Anwendungssystemkomponenten: Förderkennzeichen: 12692 N; 2000-2002; AiF

## 2.2.2 RWTH-Aachen University - Human Computer Interaction Center

Das HCI-Center bringt in das Projekt seine in Deutschland einzigartige Kombination aus Expertisen in den Bereichen kommunikative und kognitiv-ergonomische Usability, Mensch-Technik-Interaktion und Kommunikation sowie Technikakzeptanz ein.

Das HCI-Center vereint an der RWTH Aachen eine interdisziplinäre Gruppe von Forschern, die sich aus verschiedenen fachlichen Perspektiven mit den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion (HCI), Usability und Technikakzeptanz befassen. Das Center betreibt einerseits akademische Forschung in diesem Bereich, es bietet andererseits F&E-Leistungen für RWTH-Institute und Drittmittelprojekte im Bereich User Interface Design & Evaluation an. Das Center besteht aus vier Professoren der RWTH, die aus sehr unterschiedlichen Fachperspektiven Usability, Interaktion und Kommunikation von Mensch und Technik sowie Fragen der Technikakzeptanz bearbeiten. Die an diesem Vorhaben beteiligten Professuren Textlinguistik und Technikkommunikation (Prof. Dr. Eva-Maria Jakobs) und Communication Science/Psychologie (Prof. Dr. Martina Ziefle) sind Teil dieses Centers.

Das Team kooperiert seit mehreren Jahren intensiv und erfolgreich in Forschungs- und Industrieprojekten. Die interdisziplinäre Zusammensetzung ist national wie international herausragend: Die Partner bringen fachlich unterschiedliche, sich – bezogen auf das Projekt – hervorragend inhaltlich und methodisch ergänzende Kompetenzen mit. Das Leistungsportfolio erlaubt eine holistische und in Deutschland einzigartige Perspektive auf HCI.

Für das iNec-Projekt sind insbesondere die Kompetenzen im Bereich technische sowie sprachlich-kommunikative Usability gefordert, welche hervorragend durch die Lehrstühle für Textlinguistik und Technikkommunikation sowie Communication Science, Psychologie abgedeckt werden. Die Kombination der beiden Lehrstühle empfiehlt sich für das iNec-Projekt, begründet durch die Verzahnung der Schlüsselkompetenzen über den gesamten Projektverlauf: Für Konzeption und Design, Zuschnitt auf den Nutzer sowie Evaluation des Nutzerzuschnitts (Nutzer-Interaktion und -Kommunikation mit dem Produkt) sind etablierte Methodenkompetenzen vorhanden.

### **HCI-Center: Textlinguistik und Technikkommunikation – Prof. Eva-Maria Jakobs**

Die Arbeitsschwerpunkte des Lehr- und Forschungsgebiets Textlinguistik und Technikkommunikation der RWTH Aachen unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. phil. Eva-Maria Jakobs liegen in den Bereichen Textlinguistik, Textproduktionsforschung, berufliche Kommunikation, Technik- und Unternehmenskommunikation, elektronische Medien und kommunikative Usability. Umfassende Erfahrungen in der Kontext- bzw. Bedarfsanalyse liegen aus verschiedenen Projekten vor, z.B. zu kommunikativen Aufgaben in den Ingenieurwissenschaften oder zur Entwicklung medizintechnischer Produkte aus der Sicht der Nutzer (u.a.: „Technik-Kultur-Alter. Zukunftstechnologien für Mobilität und Gesundheit“ (TEKLA) gefördert vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen) oder der Entwickler (u.a.: „DesignLab. Genderspezifische Produktentwicklung mittels Kansei-Engineering“, gefördert in der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern).

Zur Kernexpertise der Professur gehören Verfahren und Prinzipien der aufgaben-, nutzer- und medienbezogenen textuellen Darstellung fachlicher Inhalte sowie der Prozesse ihrer Produktion, Verarbeitung und Optimierung. Die Forschung wird ergänzt durch langjährige Erfahrung in der beruflichen Weiterbildung (Fokus: schriftliche Arbeitsanteile in der Technik).

In verschiedenen Forschungsprojekten wurden eigenständige Ansätze zur Gestaltung, Evaluation und Optimierung elektronischer Websites, Plattformen und Applikationen entwickelt. Im Vordergrund stehen Aspekte wie kommunikative Usability, die altersgerechte Gestaltung von Informations- und Kommunikationstechnologien, Nutzerstrategien und Methoden der Bewertung elektronischer Kommunikate. Beispiele für aktuelle und kürzlich abgeschlossene Projekte sind z.B.:

- „Offene Innovationsplattform für gesundheitsbezogene Dienstleistungen im Alter“ (OpenISA), gefördert durch das BNRW im Ziel 2-Programm (EFRE) (Gestaltung innovativer Entwicklungsumgebungen für Seniorexperts)
- „context aware intermodal routing“ (Cairo), gefördert vom BMWi (Evaluation und Optimierung mobiler, kontextsensitiver, adaptiver Reiseinformationssysteme für Mobiltelefone)
- „Interdisziplinäres Portal für Textproduktion und Schreibforschung“ (ipTS), gefördert von der DFG.

Professor Jakobs verfügt über ein breites Netzwerk fachlicher Kontakte durch ihre Tätigkeit als ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und des DFG-geförderten wissenschaftlichen Netzwerkes Empirikom (Empirische Erforschung internetbasierter Kommunikation), Direktorin des Instituts für Industriekommunikation und Fachmedien an der RWTH Aachen (IIF) und Koordinatorin des interdisziplinären Studiengangs Technik-Kommunikation (Bachelor und Master of Science).

### **Ausgewählte Publikationen:**

- Jakobs, Eva-Maria (2011): Hypertextuelle Kommunikate. In: Moraldo, S. M. (Hrsg.): Internet.kom. Sprach- und Kommunikationsformen im WorldWideWeb. Band 2: Medialität, Intermedialität, Hypermedialität. Rom: Aracne, 57-79
- Ziefle, Martina/ Jakobs, Eva-Maria (2010): New challenges in Human Computer Interaction: Strategic Directions and Interdisciplinary Trends. Full paper at the 4th International Conference on Competitive Manufacturing Technologies (pp. 389-398). University of Stellenbosch, South Africa
- Jakobs, E.-M. (2009): Evolution of Web Site Genres. In: Rowe, Ch./ Wyss, E. L. (eds.): Language and New Media: Linguistic, Cultural, and Technological Evolutions. Cresskill, NJ: Hampton Press, 349-365
- Wirtz, S./ Jakobs, E.-M./ Ziefle, M. (2009): Age-specific usability issues of software interfaces. In: Proceedings of the IEA 2009 – 17th World Congress on Ergonomics, 09.-14. August, Beijing (CD-ROM), Beijing, China
- Jakobs, E.-M. (2008): Unternehmenskommunikation. Arbeitsfelder, Trends und Defizite. In: Niemeyer, S./ Dieckmannshenke, H. (Hrsg.): Profession und Kommunikation. Frankfurt/Main: Peter Lang, 13-31
- Jakobs, E.-M./ Lehnen, K./ Ziefle, M. (2008): Alter und Technik. Eine Studie zur altersbezogenen Wahrnehmung und Gestaltung von Technik. Aprimus: Aachen.
- Jakobs, E.-M./ Lehnen, K. (Hrsg.) (2008): Coaching und berufliches Schreiben. Frankfurt/Main u.a.: Lang
- Jakobs, E.-M./ Ziefle, M. (2008): What's the problem: Age or technology? International Conference on health care systems, Ergonomics and Patient safety (HEPS 2008)

### **HCI Center: Communication Science, Psychologie – Prof. Dr. Martina Ziefle**

Prof. Dr. phil. Martina Ziefle hat eine Professor für Communication Science, Psychologie mit dem Schwerpunkt Interaktion und Kommunikation zwischen Mensch und Technik am Human Computer Interaction Center der RWTH Aachen. Sie ist Leiterin einer interdisziplinären Arbeitsgruppe, die sich mit der nutzerzentrierten Gestaltung von zielgruppenspezifischer Technologie für ältere Nutzer befasst. Die methodischen Kompetenzen der Arbeitsgruppe liegen in der Erfassung, Beschreibung, Quantifizierung und Modellierung von Faktoren der User diversity, des Nutzungskontextes und der Art der Technologie in ihrem Einfluss auf Performanz- und Akzeptanzmaße. Die Arbeiten der Arbeitsgruppe wurden mehrfach ausgezeichnet (z.B. Vodafone Forschungspreis 2003 und 2004 für mobile Kommunikation). Martina Ziefle ist Mitglied des Editorial Boards der internationalen Work with Computing Systems-Gruppe (Programmverantwortliche für die Themen "human factors" and "user diversity") sowie Gutachterin internationaler Fachzeitschriften und Konferenzen. Die Bereiche Mensch-Technik-Interaktion sowie Technik im Alter sind Gegenstand interdisziplinärer Verbundprojekte öffentlicher und industrieller Auftraggeber: Technik im Alter (NRW, 2005-2006), Kultur und Sprache (BMBF 2008-2010), Kommunikation im Produktionsprozess (BMBF; 2008-2010); Technik in Reiseinformationssystemen (BMW: 2008-2010).

### **Ausgewählte Literatur**

- Arning, K./Ziefle, M. (2007). Barriers of information access in small screen device applications: The relevance of user characteristics for a transgenerational design. Universal Access in Ambient Intelligence Environments. LNCS 4397 (pp. 117-136). Berlin: Springer.
- Arning, K., Gaul, S. & Ziefle, M. (2010). "Same same but different". How service contexts of mobile technologies shape usage motives and barriers. In G. Leitner, M. Hitz & A. Holzinger (eds). HCI in Work & Learning, Life & Leisure, LNCS 6389 (pp. 34-54). Berlin: Springer.

- Calero-Valdez, A., Ziefle, M., Horstmann, A., Herding, D. & Schroeder, U. (2011). Mobile devices used for medical applications: Insights won from a usability study with diabetes patients. *International Journal for Digital Society (IJDS)*, Volume 2, Issue 1, in press.
- Wilkowska, W., & Ziefle, M. (2009). Which factors form older adults' acceptance of mobile information and communication technologies? In A. Holzinger & K. Miesenberger (eds.). *Human – Computer Interaction for eInclusion*. (pp. 81-101), LNCS 5889; Berlin, Heidelberg: Springer
- Ziefle, M./Bay, S. (2008). Transgenerational Designs in Mobile Technology. In J. Lumsden (Ed.). *Handbook of Research on User Interface Design and Evaluation for Mobile Technology*. (pp. 122-140). IGI Global.
- Ziefle, M. & Schaar, A.K. (2010). Technical Expertise and its Influence on the Acceptance of Future Medical Technologies. What is influencing what to which extent? In G. Leitner, M. Hitz & Andreas Holzinger (eds). *HCI in Work & Learning, Life & Leisure*, LNCS 6389 (pp. 82-100). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ziefle, M. (2009). Visual ergonomic issues in LCD-Displays. An insight into working conditions and user characteristics. In C.M. Schlick (ed.) *Methods and Tools of Industrial Engineering and Ergonomics for Engineering Design, production, and Service- Traditions, Trends and Vision* (pp. 561- 572). Berlin: Springer.
- Ziefle, M. (2010). Modeling mobile devices for the elderly. In H. Khalid, A. Hedge & T.Z. Ahram (eds.). *Advances in Ergonomics Modeling and Usability Evaluation*. Boca Raton: CRC Press.
- Ziefle, M. (2010). Information presentation in small screen devices: The trade-off between visual density and menu foresight. *Applied Ergonomics*, 41 (6), 719-730

### 2.2.3 INTRAWORLDS

IntraWorlds bringt als spezialisierter Softwareanbieter von Community-Technologie seine in Deutschland einzigartige Kompetenz der technologischen Umsetzung von Communities für spezifische Zielgruppen ein.

Die IntraWorlds GmbH ist ein Softwareunternehmen und als führender Anbieter von Community Software in Europa spezialisiert auf den Einsatz von sozialer Software (insb. Community Software) im Organisationskontext. IntraWorlds begleitet Unternehmen, Bildungsinstitutionen, Verbände, Forschungsinstitute, Verlage und andere Organisationen beim Aufbau und im Betrieb exklusiver Social Communities zur Bindung und Vernetzung ihrer Zielgruppen sowie zum Wissensaustausch. Hierzu hat IntraWorlds auf Basis von standardisierten Basistechnologien unterschiedliche Produkte geschaffen, die je nach Einsatzzweck die Ziele der Kunden optimal unterstützen (z.B. IntraAlumni Corporate zur Bindung, Vernetzung & Wissensaustausch unter ehemaligen Mitarbeitern eines Unternehmens oder IntraExperts für Vernetzung & Wissensaustausch aktueller Mitarbeiter eines Unternehmens). Ziel des Einsatzes unserer Technologie bei unseren Kunden ist es dabei stets, die organisatorischen Netzwerke unserer Kunden mittels webbasierter Technologie transparenter zu machen, die Vernetzung über das Internet zu unterstützen und den Wissensaustausch und -erhalt online zu steigern und sicherzustellen. Zu diesem Zweck wird ein Großteil der realisierten Community-Anwendungen im Organisationskontext an eine bereits vorhandene IT-Infrastruktur angebunden, um eine möglichst nahtlose Integration von Prozessen zu erzielen. Heute setzen über 120 renommierte Kunden in Deutschland und im europäischen Ausland IntraWorlds-Technologie ein. Zu den Kunden zählen u.a. die Ludwig-Maximilian-Universität München (Studierenden-Netzwerke & Alumni-Communities), die Humboldt-Universität in Berlin (Studierenden-Netzwerk & Alumni-Community), die BMW

Group (Talent-Communities), McKinsey & Co. sowie KPMG (Talent-Communities), das Forschungszentrum Jülich (Alumni-Community) und zahlreiche weitere.

IntraWorlds wurde im Jahr 2002 als Ausgründung aus der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) gegründet und hat heute ihren Hauptsitz in München. Weitere Büros befinden sich in Madrid, Spanien (IntraWorlds Social Networking Solutions S.L.), London, Großbritannien (IntraWorlds Ltd.) und Pilsen, Tschechische Republik (IntraWorlds sro.). IntraWorlds beschäftigt derzeit ca. 40 festangestellte Mitarbeiter und wird von den Gründern des Unternehmens geleitet.

Neben dem Kerngeschäft von IntraWorlds, das die Implementierung und den Betrieb von Community Software und sozialer Software im Organisationskontext umfasst, begleiten Mitarbeiter von IntraWorlds als Experten auch den inhaltlichen Austausch mit Wirtschaft, Forschung und der Presse in den Bereichen „Community Management“ und „Community Software“. Dies geschieht u.a. durch einzelne Kundenprojekte, eigene Veranstaltungen (IntraWorlds Kunden-Konferenzen, IntraWorlds Forum), Studien & White Papers als auch durch Beiträge auf zahlreichen Fach- und Weiterbildungsveranstaltungen (z.B. Dozent zum Thema „B2B-Communities“ bei der Social Media Akademie in Mannheim, Beteiligung an Podiumsdiskussionen auf der CeBIT, Vorträge auf diversen weiteren Fachveranstaltungen). Inhaltliche Beiträge von IntraWorlds und Experteninterviews sind dabei in zahlreichen Fachzeitschriften und -publikationen (FAZ, io new management, Horizont, acquisa, Verbändereport) erschienen.

## **2.2.4 GEA Farm Technologies**

Die GEA Farm Technologies bringt in das Projekt ihre langjährige Erfahrung der Mitarbeiter im Aufbau und der Implementierung von prozessorientierten EDV-Unterstützungssystemen, das Anwendungsszenario für die Community und die dafür notwendige Infrastruktur ein.

GEA Farm Technologies mit Hauptsitz in Bönen (Deutschland) bietet Landwirten integrierte Produkt- und Anwenderlösungen für die Milchproduktion und Nutztierhaltung, die vom Design und der Planung des Stall- und Betriebskonzeptes bis hin zum täglichen Herden- und Betriebsmanagement reichen. Schon seit 1926 steht das Unternehmen für zukunftsorientierte Entwicklungen. Mit seiner kombinierten Fachkompetenz in den Bereichen Milchproduktion, Gülletechnik, Stalleinrichtungen, automatische Fütterung sowie zeitgemäßen Service- und Hygiene-Leistungen deckt das Produktportfolio weltweit alle Herdengrößen und sämtliche, aus den unterschiedlichen Betriebsformen resultierenden Kundenanforderungen ab. GEA Farm Technologies unterhält Niederlassungen in über 60 Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 1.900 Mitarbeiter.

Die GEA Group Aktiengesellschaft ist einer der größten Systemanbieter für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und Energie mit einem Konzernumsatz von etwa 4,4 Milliarden Euro in 2009. Sie konzentriert sich als international tätiger Technologiekonzern auf Prozesstechnik und Komponenten für die anspruchsvollen Produktionsprozesse in unterschiedlichen Endmärkten. Der Konzern erzielt ca. 70 Prozent seines Umsatzes in den langfristig wachsenden Industrien für Nahrungsmittel und Energie. Zum 31. Dezember 2009 beschäftigte das Unternehmen weltweit mehr als 20.000 Mitarbeiter. Die GEA Group zählt in





Tabelle 2: Personalkostenplan

Gesamtarbeitsplan iNec		Verantwortung	[in PM]		[in PS]				
			FIR	RWTH-HCIC	IntraWorlds GmbH	GEA Farm Technologies	Unterauftrag (Transkription)	Unterauftrag (Experten-Workshops)	Valuepartner (KVD)
AP I	Ist-Analyse	RWTH-HCIC	6,0	10,0	713,0	924,0			
I.1	Szenarienanalyse	FIR	2,0	2,0	143,0	185,0			
I.2	Organisationsanalyse	FIR	2,0	0,0	284,0	369,0			
I.3	Akzeptanzfaktoren zur Vernetzung von Mitarbeitern	RWTH-HCIC	1,0	4,0	143,0	185,0			
I.4	Untersuchung der Abbildbarkeit sozialer Strukturen in Communities	RWTH-HCIC	1,0	4,0	143,0	185,0			
AP II	Anforderungen an die iNec Community	FIR	10,0	16,0	1141,0	1664,0			
II.1	Anforderungen an Gestaltungsdimensionen der Community	FIR	3,0	0,0	286,0	555,0			
II.2	Anforderungen an die Community Integration in das Unternehmen	GEA	3,0	4,0	143,0	554,0			
II.3	Analyse der Motivations- und Anreizfaktoren	RWTH-HCIC	1,0	6,0	143,0	185,0		x	
II.4	Anforderungen an die Usability	RWTH-HCIC	1,0	6,0	143,0	185,0	x		
II.5	Anforderungen an die Informationstechnologie	IW	2,0	0,0	426,0	185,0			
AP III	Konzeptentwurf - die iNec Community	FIR	12,0	19,0	1284,0	1480,0			
III.1	Community Gestaltungskonzept	FIR	4,0	2,0	286,0	370,0			
III.2	Integrationskonzept	FIR	4,0	2,0	143,0	555,0			
III.3	Anreiz-, & motivationales Verstärkerkonzept	RWTH-HCIC	1,0	7,0	143,0	0,0			
III.4	Usabilitykonzept	RWTH-HCIC	1,0	8,0	286,0	370,0			
III.5	Informationstechnologiekonzept	IW	2,0	0,0	426,0	185,0			
AP IV	Umsetzung und Validierung im Unternehmen	IW	8,0	16,0	1712,0	2218,0			
IV.1	Detaillplanung der Umsetzung	IW	2,0	3,5	427,0	554,0			
IV.2	Umsetzung der Community Architektur	IW	2,0	0,0	713,0	924,0			
IV.3	Umsetzung Use Cases	IW	2,0	2,5	286,0	370,0			
IV.4	Testphase: Evaluation, Optimierung und Validierung	GEA	2,0	10,0	286,0	370,0	x	x	
AP V	Transfer	RWTH-HCIC	6,0	11,0	286,0	370,0			
V.1	Transfer der Projektergebnisse durch Veröffentlichungen und Konferenzen	RWTH-HCIC	3,0	6,0	143,0	0,0			
V.2	Transfer der Projektergebnisse durch Verbände, Arbeitskreise, Workshops und Informationsmedien	FIR	2,0	3,0	143,0	370,0			x
V.3	Transfer der Projektergebnisse in die Lehre und Weiterbildung	RWTH-HCIC	1,0	2,0	0,0	0,0			
AP VI	Projektkoordination	FIR	3,0	0,0	0,0	0,0			
		Gesamt	45,0	72,0	5136,0	6656,0			

PM: Personenmonate; PS: Personenstunden

### 3.3 Ausführliche Beschreibung der Arbeitspakete

#### 3.3.1 Arbeitspaket 1: Ist-Analyse (Arbeitspaketleiter: HCIC, Partner: FIR, IW, GEA)

Im Arbeitspaket 1 wird eine Analyse des Ist-Zustandes durchgeführt. Die Analyse erfolgt auf vier Ebenen. Hierbei werden auf jeder Ebene die demographischen Veränderungen der Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland einbezogen. Zuerst wird eine Szenarioanalyse durchgeführt, um das Untersuchungsvorhaben festzulegen und das Projekt auf sich verändernde Umstände im Verlauf anpassen zu können. Außerdem wird eine Organisationsanalyse durchgeführt, um betriebsorganisatorische Funktionen und den Bedarf von Communities im Partnerunternehmen festzulegen. Für die Weiter- oder Neuentwicklung der Community wird im dritten Schritt eine Analyse von Akzeptanzfaktoren zur Vernetzung von Mitarbeitern durchgeführt, um eine Grundlagenerhebung für die Sicherstellung einer nutzerzentrierten Entwicklung zu gewährleisten. Abschließend wird eine Analyse der Übertragbarkeit sozialer Strukturen auf Communities untersucht, um eine möglichst

gewinnbringende Abbildung bestehender Strukturen auf die Community erreichen zu können.

Die Szenarioanalyse dient dazu Faktoren, welche die Entwicklung und Umsetzung verschiedener sich im demographischen Wandel verändernden Erwerbsbiografien beeinflussen können, zu identifizieren und deren Entwicklung in Hinblick auf betriebswirtschaftliche Effekte einschätzen zu können. Zusätzlich wird der genaue Untersuchungsgegenstand abgegrenzt und definiert, damit sämtliche Einflussfaktoren auf Interdependenz und Konsistenz geprüft werden können. Diese Analyse dient einer Prognose möglicher Entwicklungen und Ergebnisse, die das Projekt gegen unterschiedliche wirtschaftliche, demographische und technische Entwicklungen absichert. Hier werden Szenarien ausgearbeitet, die durch wahrscheinlich eintretende Entwicklungen bestimmt werden. Insbesondere sollen auch ein progressives und ein regressives Szenario entwickelt werden, um Grenzfälle der Projektentwicklung zu erfassen und entsprechendes Controlling zu ermöglichen.

Die Organisationsanalyse ist eine Analyse vorhandener Community-Konzepte der Partner in Bezug auf betriebsorganisatorische Funktion einer möglichen vorhandenen Community und die Integration einer Community in das Geschäftskonzept der Partner. Ergänzend werden weitere öffentliche Community-Konzepte untersucht um eine markterschöpfende Übersicht zu gewinnen. Mit Hilfe dieser Übersicht soll eine gezielte Erfassung von Defiziten der Verankerung bestehender Communities in den Partnerbetrieben ermittelt werden. Dies geschieht im Hinblick auf Strukturen, Funktionen und Prozesse der Aufbau- bzw. Ablauforganisation, sowie der demographischen Zusammensetzung der Betriebsbelegschaft. Ferner sollen die bestehenden Koordinationsinstrumente innerhalb der Community ermittelt werden, um ein Wirkmodell der Einflussfaktoren aufstellen zu können. Mit dessen Hilfe können somit Kernprozesse zur Steuerung der Community festgelegt werden. Auch hierbei soll aus betriebsorganisatorischer Sicht eine Defizitanalyse mit Hilfe der Schwachstellenanalyse durchgeführt werden.

Die Analyse der Akzeptanzfaktoren ermittelt Einflussgrößen, welche zur Netzworkebildung als Werkzeug zur Innovationssteigerung im Unternehmen beitragen können oder welche diese hemmen. In Frage kommen hierfür beispielsweise Usability-Faktoren, mikrosoziale Variablen, Bereitstellung von Hilfemaßnahmen, sowie datenschutzrechtliche Normen und individuelle Nutzungskompetenzen. Der Fokus liegt hierbei auf der Sozialisationsdivergenz in Bezug auf Vertrautheit mit digitaler Technik, da hier in Hinblick auf das Alter eine starke Heterogenität der Nutzergruppe zu erwarten ist. Um die bestehenden Faktoren in Bezug auf die Nutzer Quantifizierung zu können, wird eine schriftliche Befragung zur Mitarbeitervernetzung der identifizierten Akzeptanzfaktoren durchgeführt.

Die Analyse der Abbildbarkeit sozialer Strukturen aus der Offline-Welt in die Online-Welt wird mit Hilfe eines multiperspektivischen Ansatzes durchgeführt. Herangezogen werden hierfür eine systemtheoretische Analyse des gesamten Netzwerkes, eine Ausschnittsanalyse der Interaktionen zwischen den Akteuren, eine Detailanalyse der Selbstdarstellung der Community-Nutzer, sowie eine Funktionsanalyse benötigter Komponenten für die Selbsterhaltung der Community. Anhand dieser Untersuchung wird eine Klassifikation von

Gruppen, Interaktionsmustern und Netzwerkstrukturen im Arbeits- und Privatkontext erarbeitet. Die Berücksichtigung demographischer Aspekte ist für eine wirklichkeitsgetreue Perspektive hierbei von großer Bedeutung, da Arbeitnehmer unterschiedlichen Alters und Kompetenzprofilen die zukünftigen Nutzer des iNec-Projektes sein werden. Schwerpunkt ist hierbei die empirische Identifikation verdeckter und informeller Kommunikationskanäle und deren Übertragbarkeit auf Communities. Abschließend wird ein Katalog entwickelt von sozialen Strukturen und Nutzertypen mit geeigneter Abbildbarkeitsuntersuchung und Übertragungsvorgehensweise auf Communities. Hierbei wird für jede Abbildung auch eine Nutzenidentifikation erarbeitet, um später je nach Vor- oder Nachteil eine Abbildung zielgerecht zuzulassen oder zu unterdrücken.

Ergebnis: Ergebnisse vom Arbeitspaket 1 sind eine genaue Festlegung des Untersuchungsgegenstandes und eine Absicherung des Projekts gegen sich ändernde wirtschaftliche, demographische und technische Umstände. Für die Partnerunternehmen wird eine Bestandsaufnahme der Verwendung von Communities durchgeführt, sowie eine Erhebung von weiteren Community-Konzepten. Als theoretische Grundlage werden Akzeptanzfaktoren für Communities ermittelt und quantifiziert sowie die Abbildbarkeit sozialer Strukturen in Communities untersucht. Ein Katalog von sozialen Strukturen wird erstellt, sowie deren Übertragbarkeit auf Communities und der Nutzen der Übertragung wird festgehalten.

Die Bearbeitung wird unterteilt in vier Unterarbeitspakete:

- AP 1.1: Szenarioanalyse
- AP 1.2: Organisationsanalyse
- AP 1.3: Akzeptanzfaktoren zur Vernetzung von Mitarbeitern
- AP 1.4: Untersuchung der Abbildbarkeit sozialer Strukturen in Communities

Arbeitspaket 1.1	Szenarioanalyse
Dauer	PM 1-3
Input	/
Ergebnis/ Produkt	Formulierung von verschiedenen Zukunftsszenarien, die die unterschiedliche Entwicklung der relevanten Einflussfaktoren auf die Erwerbsbiografien darstellen.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeitung: FIR, HCIC, GEA, KVD
Aufträge	/
Beschreibung	

In diesem Arbeitspaket wird untersucht welche Faktoren die Entwicklung und Umsetzung verschiedener Typen von Erwerbsbiografien (z.B. neue Arbeitszeitmodelle, Mitarbeiterwechsel) auf welche Art und Weise beeinflussen, beeinträchtigen oder behindern. Des Weiteren wird geprüft, in welchen Beziehungen die identifizierten Einflussfaktoren zueinander stehen und welche betriebswirtschaftlichen Effekte durch ihr Eintreten zu erwarten sind. Dabei kommt das Planungsinstrument der Szenarioanalyse zum Einsatz, das im Rahmen der folgenden Unterpunkte umgesetzt wird:

1.1.1 Analyse der Ist-Situation und Definition des Untersuchungsgegenstands

1.1.2 Prognostizierung der zukünftigen Entwicklung der einzelnen Einflussfaktoren

1.1.3 Entwicklung möglicher Szenarien

Die Arbeitsschritte im Detail:

In AP 1.1.1 erfolgt eine grobe Analyse der Ist-Situation verschiedener Erwerbsbiografien sowie die genaue Definition und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands. Dabei gilt es zunächst, die relevanten Untersuchungsziele präzise zu definieren. Mit Hilfe geeigneter Techniken werden die relevanten Einflussfaktoren identifiziert, welche die zukünftige Entwicklung der verschiedenen Typen von Erwerbsbiografien beeinflussen. Die Prüfung auf Interdependenz und Konsistenz der einzelnen Faktoren bildet den Abschluss dieses Arbeitsschritts.

Anschließend werden in AP 1.1.2 mittels intensiver Informationsgenerierung (Recherche, Experteninterviews etc.) die identifizierten Einflussfaktoren eingehend bezüglich ihrer zukünftigen Entwicklung analysiert. Basierend auf dieser Analyse werden für die einzelnen Einflussfaktoren mögliche Entwicklungsrichtungen prognostiziert. Dabei soll insbesondere aufgedeckt werden, welche betriebswirtschaftlichen Effekte, sowohl positiv als auch negativ, bei Eintritt verschiedener Entwicklungsrichtungen zu erwarten sind. Weitergehend werden die einzelnen Entwicklungsrichtungen der Einflussfaktoren zueinander in Beziehung gesetzt und auf mögliche Zusammenhänge untersucht, um das Zusammenspiel der unterschiedlichen Einflussfaktoren zu berücksichtigen.

Auf dieser Grundlage erfolgt in AP 1.2.3 die Ausarbeitung der eigentlichen Szenarien. Für den Entwurf eines Szenarios werden verschiedene Entwicklungsrichtungen der unterschiedlichen Einflussfaktoren zusammengefasst. Dabei werden solche Entwicklungsrichtungen zu einem gemeinsamen Szenario zusammengefasst, deren Eintrittswahrscheinlichkeiten eng zusammenhängen. Auf diese Weise lassen sich mehrere mögliche Szenarien entwerfen. Die Anzahl der verschiedenen Szenarien hängt dabei stark von der Güte der vorhergehenden Analysen ab. Häufig lässt sich aber sowohl ein progressives Szenario entwerfen, das insbesondere die positiven Entwicklungsmöglichkeiten bündelt, sowie ein regressives Szenario, welches hauptsächlich die negativen Entwicklungsmöglichkeiten widerspiegelt. Das Ergebnis dieses Arbeitspakets sind verschiedene Szenarien, die wahrscheinliche, zukünftige Entwicklungsrichtungen der unterschiedlichen Typen von Erwerbsbiografien aufzeigen.

Arbeitspaket 1.2	Organisationsanalyse
Dauer	PM 2-4
Input	/
Ergebnis/ Produkt	Ist-Stand von Strukturen, Funktionen und Rollen innerhalb der Aufbauorganisation und Prozessen und Aufgaben sowie Koordinationsmechanismen innerhalb der Ablauforganisation im Hinblick auf Communities als betriebsorganisatorische Funktion.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeitung: FIR, IW, GEA, KVD
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>In diesem Arbeitspaket wird untersucht, inwiefern Communities bei produzierenden Unternehmen als auch Dienstleistern eine betriebsorganisatorische Funktion erfüllen oder sogar Bestandteil des Geschäftskonzeptes sind. Das Ziel besteht darin, vorhandene Community-Konzepte strukturiert zu erfassen und Defizite hinsichtlich einer betriebsorganisatorischen Verankerung aufzuzeigen. Dies umfasst nicht nur Strukturen, Funktionen und Rollen innerhalb der Aufbauorganisation, sondern auch Prozesse und Aufgaben innerhalb der Ablauforganisation.</p> <p>Die Arbeitsschritte im Detail:</p> <p>1.2.1 Ist-Analyse bestehender Community-Konzepte bzgl. der Aufbau- und Ablauforganisation</p> <p>1.2.2 Ermittlung von relevanten Koordinationsinstrumenten und deren Wirkung innerhalb der Community</p> <p>1.2.3 Analyse von Defiziten bestehender Community-Konzepte aus betriebsorganisatorischer Sicht</p> <p>Dabei werden zunächst in AP 1.2.1 mittels einer Ist-Analyse bestehende Community-Konzepte der Partner, aber auch weitere öffentlich zugängliche Quellen betrachtet. Bestehende Community-Ansätze der Partner (u.a. GEA Farm Technologies - The Right Choice Community; KVD - Die Service-Community) werden hinsichtlich ihrer Strukturen, Funktionen und Rollen innerhalb der Aufbauorganisation sowie der Prozesse und Aufgaben innerhalb der Ablauforganisation analysiert.</p> <p>Danach werden in AP 1.2.2 die relevanten Koordinationsinstrumenten innerhalb der Community ermittelt. Die so ermittelten Einflussfaktoren werden mittels eines Wirkmodells aufgezeigt. Auf dieser Grundlage werden Kernprozesse definiert, die zur Steuerung der</p>	

Community dienen.

In AP 1.2.3 werden aufbauend auf der Ist-Analyse Defizite der bestehenden Community-Konzepte aus betriebsorganisatorischer Sicht analysiert. Dabei sollen die in AP 1.2.1 aufgenommenen Faktoren der Aufbau- und Ablauforganisation mittels einer Schwachstellenanalyse betrachtet werden. Hierbei kommen Analysemethoden wie z.B. SWOT-Analyse oder Ishikawa-Diagramme zum Einsatz.

Arbeitspaket 1.3	Akzeptanzfaktoren zur Vernetzung von Mitarbeitern
Dauer	PM 2-4
Input	/
Ergebnis/Produkt	Beschreibung relevanter Akzeptanzfaktoren für eine erfolgreiche Mitarbeitervernetzung in Online-Umgebungen.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Das Arbeitspaket fokussiert die Fragestellung, welche Akzeptanzfaktoren zur Netzbildung im Unternehmen beitragen oder diese hemmen. Die Akzeptanz von Communities sowie die Bereitschaft zur Nutzung von netzwerkbasierenden Wissensmanagementsystemen kann durch die Qualität der Informationsdarstellung (Usability-Faktoren), mikrosoziale Variablen (Alter, Bildung, soziale und kulturelle Hintergründe), die Bereitstellung von Hilfemaßnahmen (Schulungsmaßnahmen, Ansprechpartner etc), datenschutzrechtliche Normen und individuelle Nutzungskompetenzen (Routine im Umgang mit digitalen Medien etc.) beeinflusst werden (adaptiert nach Herrmann/Moysich 1999).</p> <p>Nach Prensky (2001a,b) wird die Nutzungsakzeptanz digitaler Medien insbesondere durch die Sozialisationsdivergenz zwischen den Altersgruppen gesteuert. Ältere Menschen haben gegenüber jüngeren Nutzern den Nachteil, dass sie nicht im digitalen Zeitalter sozialisiert wurden (<i>digital immigrants</i>). Erst im mittleren Alter kamen ältere Nutzer mit Netzwerken (Internet), Internetdiensten (z.B. E-Mail, Usenet, Internettelefonie) sowie mobilen Endgeräten (z.B. Handy) in Berührung. Die Nutzung dieser Medien und Formate ist für ältere Menschen nicht intuitiv; Versagensängste und Nutzungsverweigerung können die Folge sein. Jüngere Menschen hingegen sind in der digitalen, vernetzten Welt aufgewachsen (<i>digital natives</i>). Die Bereitschaft moderne Dienste und Social Media Angebote zu nutzen ist wesentlich höher gegenüber der älteren Generation. Um die Vernetzung und den Austausch zwischen den</p>	

Generationen in einer Community zu ermöglichen und zu fördern, muss jedoch die Akzeptanz aller Mitarbeiter unabhängig von der Altersgruppe gesichert sein.

Die Arbeitsschritte im Detail:

1.3.1 Erhebung von Akzeptanzfaktoren aus der Literatur

1.3.2 Befragung zur Quantifizierung der Akzeptanzfaktoren

1.3.3 Fragebogenauswertung

Im ersten Schritt (AP 1.3.1) wird die einschlägige Literatur zu Akzeptanz gesichtet und relevante Akzeptanzfaktoren extrahiert. Die in der Literatur identifizierten Akzeptanzfaktoren der Community-Nutzung und Mitarbeitervernetzung werden in einer schriftlichen Befragung in AP 1.3.2 quantifiziert. Zu diesem Zweck werden die Mitarbeiter des Unternehmens GEA schriftlich befragt. Der Fragebogen wird in SPSS numerisch ausgewertet (AP 1.3.3). Die Erhebungsergebnisse werden kategorisiert. Die Auswertung soll Antworten auf folgende Fragen liefern: Welche Faktoren hemmen die Nutzung und Akzeptanz von Communities je nach Alter und digitaler Sozialisation? Welche Faktoren beeinflussen hingegen positiv die Nutzungsakzeptanz? Welche Akzeptanzfaktoren müssen berücksichtigt werden?

Arbeitspaket 1.4	Untersuchung der Abbildbarkeit sozialer Strukturen in Communities
Dauer	PM 2-4
Input	/
Ergebnis/ Produkt	Entwicklung eines Katalogs von sozialen Strukturen und Nutzerprofilen, sowie Kommunikationsstrukturen in Betrieben.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Unsere Gesellschaft ist beruflich wie privat von sozialen Strukturen (offline), die den Veränderungen durch den demographischen Wandel unterliegen, determiniert. Um ein soziales Netzwerk für den Arbeitskontext erfolgreich zu gestalten, müssen zunächst die sozialen Muster nach und in denen sich Menschen bewegen, aufgedeckt, analysiert und empirisch modelliert werden. Ist bekannt, nach welchen Regeln Netzwerke (beruflich wie privat) funktionieren, können diese Regeln auf die Konstruktion sozialer Netzwerke (online) übertragen werden.</p> <p>Ziel dieses Arbeitspaketes ist es, anhand des aktuellen Forschungsstandes zur Sozialstruktur</p>	



eine Klassifikation von Gruppen, sozialen Interaktionsmustern sowie gültigen Netzwerkstrukturen für den Arbeitskontext aber auch den privaten Sektor zu entwickeln. Eine solche Klassifikation enthält neben der bloßen Identifikation der Netzwerkverbindung auch Informationen über die soziale Hierarchie. Darüber hinaus ist es wichtig, die bestehenden und gewünschten Kommunikationsstrukturen in sozialen Netzwerken (wer spricht mit wem über was, wie häufig, in welchen Rollen) aufzudecken, für den beruflichen Sektor, besonders aber auch für den Bereich, in dem sich berufliche und private Kontakte vermischen.

Auch dem Wunsch nach bewusster Beeinflussung der Fremdwahrnehmung der Akteure untereinander muss im sozialen Netzwerk Beachtung geschenkt werden. Mechanismen für situative und kontextuelle Identitätsfacetten sollen aufgedeckt, klassifiziert und miteinander in Beziehung gesetzt werden, damit eine passende Abbildbarkeit gewährleistet ist.

Die Ergebnisse fließen in die Generierung von Äquivalenzklassen für eine Modellierung von Nutzertypen sozialer Netze ein. Besonderer Fokus liegt hierbei darauf Experten und Funktionen vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels zu identifizieren, so dass dem Wegfall von Schlüsselkompetenzen im sozialen Netzwerk vorgebeugt werden kann. Der Katalog sozialer Strukturen und Nutzertypen wird in diesem Arbeitspaket auf seine Übersetzbarkeit auf Onlinewelten geprüft: Kennt man die Charakteristika der Netzwerkbeziehungen und deren Kommunikationswege, kann ermittelt werden welche Eigenschaften für die Konstruktion sozialer Netzwerke gewinnbringend adaptiert werden können und welche negativen Aspekte (z.B. kommunikationshemmende Hierarchien) über die zielgerichtete Konstruktion des Netzwerkes keinen Einzug in die virtuelle Community finden sollen. Auf diesem Weg wird erhoben, welche Strukturen existenziell wichtig oder potentiell subversiv für die Konstruktion des Online-Netzwerkes sind. Funktionen zur Selbsterhaltung sozialer Strukturen müssen identifiziert werden und auf ihre Abbildbarkeit und Ergänzzbarkeit in Onlinewelten geprüft werden.

Zusätzlich zu der theoretischen Erarbeitung des Themas wird zu diesem Zeitpunkt außerdem bereits eine qualitative Validierung angestrebt. Hiermit sollen die theoretischen Aspekte mit praktischen Gesichtspunkten aus den Modellbetrieben untermauert und abgeglichen werden. Dafür können Fallstudien, Fokusgruppen und Einzelinterviews mit Mitarbeitern durchgeführt werden. Hierbei auftretende Unstimmigkeiten zur theoretischen Grundlage erlauben bereits anfänglich mögliche wissenschaftliche Lücken zu identifizieren und in das Forschungsvorhaben einfließen zu lassen. Dadurch wird ein wissenschaftlicher Fortschritt zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht. Der praktische Mehrwert dieser Kombination besteht darin, dass bereits in einem frühen Stadium der Charakter der Modellbetriebe mit in die Überlegungen einfließt und erste Kontakte zum Unternehmen geknüpft werden können.

- AP 1.4.1 Erstellung des theoretischen Frameworks Entwicklung eines Basismodells anhand des Forschungsstandes für die empirische Untersuchung.
- AP 1.4.2 Erhebung des Verwendungsrahmens von Social Media im Modellbetrieb Selektion einer prototypischen aber generischen Abteilung des Modellbetriebs in Zusammenarbeit mit dem wirtschaftlichen Partner. Durchführung von

Fokusgruppen, Interviews zum Aufdecken der Nutzungsgewohnheiten und Strukturen, bzgl. diverser sozialer Medien sowie passenden Anwendungskontexten.

- AP 1.4.3. Erhebung und Klassifikation von Kommunikationsstrukturen und -pfaden Durchführung von Interviews in der Modellabteilung und Key-Stakeholdern an der Abteilung zum Aufdecken der Kommunikationsstruktur und Schlüsselpersonen. Klassifikation der bestehenden Kommunikationswegen und Inhalten.
- AP 1.4.4 Entwicklung des Kataloges von sozialen Strukturen und Nutzerprofilen Die theoretischen und empirischen Ergebnisse fließen in Formulierung der Katalogbestandteile ein, so dass eine generische und spezifische Abbildbarkeit erreicht ist.

Ergebnis dieses Arbeitspaketes ist ein Katalog von sozialen Strukturen und Nutzertypen, sowie deren spezifischen Eigenschaften, Anforderungen, Kommunikationsformen und Funktionen, deren Abbildbarkeit und Bedeutung für die Gestaltung sozialer Netzwerke im Arbeitskontext zugeschnitten ist.

Dieses Arbeitspaket ist, in Kombination mit AP 1.1 sowie 1.3, als Grundstein aller weiteren Überlegungen anzusehen. Entsprechend dieser Ergebnisse wird die Richtung für die weitere Arbeit, im besonderen AP 2.3 (Analyse der Motivations- und Anreizfaktoren) und AP 3.3 (Anreiz- und motivationales Verstärkerkonzept) festgelegt. Erst über die Kenntnis des ermittelten Katalogs von sozialen Strukturen und Nutzertypen kann eine sinnvolle Einordnung der Motivations- und Anreizfaktoren gefunden werden. Dieser Katalog soll ferner für den modellgestützten Software-Entwurf im AP 3.1 herangezogen werden.

### **3.3.2 Arbeitspaket 2: Anforderungen an das iNec-Konzept (Arbeitspaketleiter: FIR, Partner: HCIC, IW, GEA)**

Im Arbeitspaket 2 werden die Anforderungen definiert, die zur Gestaltung und Umsetzung des iNec-Konzeptes benötigt werden. Auf dieser Grundlage wird in AP 3 der Konzeptentwurf für das iNec-Konzept erarbeitet. Ziel der Analyse von Anforderungen an das iNec-Konzept ist es dabei, eine valide Basis für die weiteren Arbeitsschritte im Projekt zu schaffen.

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse von Anforderungen an die Gestaltung der Community und die Integration der Community in das Unternehmen. Hierbei steht der organisatorische Aufbau und Ablauf im Mittelpunkt. Es muss untersucht werden, welche Anforderungen an die Dimensionen der Community gestellt werden und welche Anforderungen sich an die Umsetzung im Unternehmen ergeben.

Im Detail werden darüber hinaus Anforderungen an Motivations- und Anreizfaktoren sowie die Usability der Community analysiert. Dabei werden in einer zweistufigen Nutzerstudie relevante Anforderungen ermittelt. Die weiteren empirischen Untersuchungen sollen dazu

beitragen, dass ein generischer Katalog von Motivations- und Anreizfaktoren entwickelt werden kann und Nutzeranforderungen an die Community-Usability ermittelt werden.

Die Analyse der Anforderungen an die Informationstechnologie stellt die Anschlussfähigkeit der iNec-Community an die restliche relevante IT-Infrastruktur sicher. Darüber hinaus werden aufbauend auf den Ergebnissen der vorherigen Arbeitspakete die Spezifikationen für eine IT-technische Umsetzung festgelegt.

Ergebnis: Ergebnisse des Arbeitspaketes 2 sind Anforderungsprofile an die Gestaltungsdimensionen der Community und die Integration der Community in ein Unternehmen. Darüber wird ein generischer Katalog von Motivations- und Anreizfaktoren entwickelt, visuelle und sprachlich-kommunikative Nutzeranforderungen an die Community-Umgebung definiert, Nutzeranforderungen nach Altersgruppen typologisiert und ein Lastenheft für das IT-Konzept entwickelt.

Die Bearbeitung wird unterteilt in fünf Unterarbeitspakete:

- AP 2.1: Anforderungen an Gestaltungsdimensionen der Community
- AP 2.2: Anforderungen an die Community Integration in das Unternehmen
- AP 2.3: Analyse der Motivations- und Anreizfaktoren
- AP 2.4: Anforderungen an die Usability
- AP 2.5: Anforderungen an die Informationstechnologie

Arbeitspaket 2.1	Anforderungen an Gestaltungsdimensionen der Community
Dauer	PM 5-9
Input	AP 1.1 – 1.4
Ergebnis/ Produkt	Anforderungsprofile an die Aufbau- und Ablauforganisation samt Identifizierung relevanter Koordinationsinstrumente für ein funktionsfähiges Community-Management, an die Aufgaben und Prozesse sowie an ein Rollenkonzept der Community.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeitung: FIR, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
Im Fokus stehen die Dimensionen Struktur, Aktivitäten und Verhalten, die innerhalb einer Community eine Rolle spielen. Anforderungen an Aufgaben/Prozesse, die grundsätzlich über	

die iNec-Community abgewickelt werden können, werden in der Dimension „Aktivitäten“ ermittelt. Anforderungen an die Aufbau- und Ablauforganisation der Community werden innerhalb der Dimension „Struktur“ erforscht. Dabei geht es im Besonderen um die Erforschung relevanter Koordinationsinstrumente, die für ein erfolgreiches Community-Management von übergeordneter Bedeutung sind. Eine umfangreiche quantitative Erhebung dient dazu, um Aufschluss über relevante und erfolgreiche Koordinationsinstrumente zu erhalten. Anforderungen an ein Rollenkonzept hinsichtlich Regeln, Verbindlichkeiten und Funktionen der Mitarbeiter sind Untersuchungsgegenstand innerhalb der Dimension „Verhalten“. Diese Dreiteilung verdeutlicht, dass neben den Anforderungen an die Aufgaben und Prozesse der Community jeweils die entsprechende Struktur und das entsprechende Verhalten der Mitarbeiter betrachtet werden muss.

Die Arbeitsschritte im Detail:

2.1.1 Ermittlung von Anforderungen an Aufgaben und Prozesse, die über die Community abgewickelt werden

2.1.2 Ermittlung von Anforderungen an die Aufbau- und Ablauforganisation der Community

2.1.3 Ermittlung von Anforderungen an ein Rollenkonzept hinsichtlich Regeln, Verbindlichkeiten und Funktionen der Mitarbeiter

Dabei werden zunächst in AP 2.1.1 die Anforderungsprofile der durch die Community übernommenen Aufgaben und Prozesse bestimmt. Hierfür werden die Ergebnisse der Analyse aus AP 1.2 genutzt, um aufbauend auf bestehenden Aufgaben und Prozessen und deren Defiziten, neue Anforderungen zu definieren. Hierbei werden im Sinne der Anforderungserhebung die Schritte „Sammeln, Analysieren“, „Strukturieren, Abstimmen“ und „Prüfung, Bewertung“ durchgeführt.

Danach werden in AP 2.1.2 Anforderungsprofile für die Aufbau- und Ablauforganisation erarbeitet. Hierbei werden die Spezifikationen festgelegt, wie die Struktur der Community realisiert werden soll, damit diese ausgehend auf den Analysen aus AP 1.2, an die Aufbau- und Ablaufstruktur organisatorisch angepasst werden kann. Dabei kommen klassische Methoden der Organisationslehre zum Einsatz.

In AP 2.1.3 werden Anforderungsprofile der an der Community beteiligten Mitarbeiter erstellt. Hierbei bilden die Ergebnisse des AP 1.1 die Grundlage für verschiedene Szenarien. Dabei werden zunächst bestimmte Mitarbeitergruppen zusammengefasst. Aufbauend auf diesen Gruppen und den Ergebnissen von AP 1.3 und AP 1.4 werden verschiedene Rollenkonzepte erarbeitet, durch die bestimmte Regeln, Verbindlichkeiten und Funktionen der Mitarbeiter festgesetzt werden.

Arbeitspaket 2.2	Anforderungen an die Community Integration in das Unternehmen
Dauer	PM 6-10

Input	AP 1.1 – 1.4
Ergebnis/ Produkt	Anforderungsprofile für bestehende Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefüge im Unternehmen und der Community sowie für ein Vorgehens- und Gestaltungsmodell zum Aufbau und Betrieb einer Innovations-Community.
Leitung	GEA
Partner	Bearbeitung: GEA, FIR, HCIC, IW
Aufträge	/
<b>Beschreibung</b>	
<p>Welche Anforderungen bedeutend sind, wenn die in AP 2.1 ermittelten Gestaltungsdimensionen in eine etablierte Organisation mit einem bestehenden Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefüge eingebunden werden, ist Untersuchungsgegenstand dieses Arbeitspaketes. Kulturelle, soziale, kommunikative, psychologische sowie organisationale Faktoren sind Untersuchungsobjekt.</p> <p>Die Arbeitsschritte im Detail:</p> <p>2.2.1 Ermittlung von Anforderungen an bestehende Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefüge im Unternehmen</p> <p>2.2.2 Ermittlung von Anforderungen an neue Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefüge in der Community</p> <p>2.2.3 Ermittlung von Anforderungen an ein Vorgehens- und Gestaltungsmodell zur Integration der Community in ein bestehendes Unternehmensgefüge</p> <p>Dazu werden in AP 2.2.1 spezielle Anforderungen an kulturelle, soziale, kommunikative, psychologische und organisationale Faktoren im bestehenden Unternehmensgefüge definiert. Hierbei wird analysiert, wie die in AP 2.1 erarbeiteten Faktoren im Speziellen an die Aufbau- und Ablauforganisation sowie die Aufgaben und Prozesse im Unternehmen angepasst werden müssen.</p> <p>Darauf aufbauend werden in AP 2.2.2 spezielle Anforderungen an neue kulturelle, soziale, kommunikative, psychologische und organisationale Faktoren in der Community entwickelt. In diesem Schritt wird erarbeitet, welche neuen Anforderungen sich für die genannten Faktoren ergeben.</p> <p>In AP 2.2.3 werden, aufbauend auf den vorherigen Ergebnissen, Anforderungen an ein Vorgehens- und Gestaltungsmodell zum Aufbau und Betrieb einer Innovations-Community in ein bestehendes Unternehmensgefüge erarbeitet. Dabei wird erarbeitet, welche Faktoren des Struktur-, Aktivitäts- und Verhaltensgefüge adressiert werden müssen, um die Integration der Community in das Unternehmen sicherzustellen.</p> <p>Als Zwischenergebnis aus den drei Unterpaketen steht ein Anforderungsprofil, auf dessen</p>	

Grundlage in AP 3 ein Vorgehens- und Gestaltungsmodell für die Community Integration, im Speziellen der Aufbau und Betrieb, in das Unternehmen erarbeitet wird.

Arbeitspaket 2.3	Analyse der Motivations- und Anreizfaktoren
Dauer	PM 7-11
Input	AP 1.1 – 1.4
Ergebnis/Produkt	Entwicklung eines generischen Katalogs von Motivations- und Anreizfaktoren.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA, KVD
Aufträge	Beauftragung von Experten zur Teilnahme an einem Expertenworkshop zur Feedback- und Expertisegeneration
Beschreibung	
<p>Der Nutzen und der Erfolg von sozialen Netzwerken hängt stark von der Bereitschaft der Nutzer das System zu verwenden ab. Für eine erfolgreiche Etablierung neuer betrieblicher Werte und Umgangsformen (Social Practices) zur Konsolidierung der Verwendung sozialer Netzwerke bedarf es einer detaillierten Analyse von Motivations- und Anreizkonzepten für die zukünftigen Nutzer. Die Verwendung der Community soll insbesondere aktiv und nicht nur passiv etabliert werden, das heißt alle User sollen Inhalte nicht bloß konsumieren sondern auch produzieren um am Innovationsprozess beteiligt zu sein.</p> <p>Der Methodenmix wird auf Basis des aktuellen Standes der Forschung zu Motivation und Anreizsystemen entwickelt. Hierfür werden Publikationen aus dem Bereich der Verhaltensökonomie (Kahnemann 1974), Computerspieleforschung (McGonigal 2003, Magerkurth, Engelke/Röcker 2007) und der Psychologie (Ziefle/Röcker 2011; Ziefle/Röcker/Holzinger 2010; Holzinger/Searle/Auinger/Ziefle 2011; Ziefle 2010; Ziefle/Jakobs 2010) miteinbezogen. Dabei wird Wert auf das Fitting für ältere Nutzer und hedonische Aspekte (Zaphiris/Sustar/Pfeil 2008; Schaar/Ziefle 2010; Alagöz et al. 2010) gelegt.</p> <p>Ziel dieses Arbeitspaketes ist die Ermittlung von Anforderungen an Motivations- und Anreizfaktoren für die Nutzung von Communities. Der Schwerpunkt liegt auf der beruflichen Vernetzung. Hierzu werden in einer zweistufigen Nutzerstudie relevante Anforderungen ermittelt. Im ersten Schritt werden mit qualitativen Verfahren (Einzelinterviews und Fokusgruppen) Anforderungen der Nutzer an das Motivations- und Anreizsystem erhoben. Aus diesen Informationen wird dann in einem zweiten Schritt ein Fragebogeninstrument entwickelt, welches der Quantifizierung und Validierung der bereits ermittelten Motivations-</p>	

und Anreizfaktoren dient. Schlüsselkonzept ist hierbei den Nutzer in den Mittelpunkt des Interesses zu stellen und von Beginn an mit seinen Bedürfnissen zu involvieren (user-centered approach). Ähnliche Herangehensweisen haben sich in anderen Projekten als äußerst zielführend erwiesen.

Die Befragungen werden in den kooperierenden Unternehmen durchgeführt. Die besondere Berücksichtigung in diesem Schritt gilt der User- und Genderdiversity (Arning & Ziefle 2009, Gaul, Ziefle, et al. 2010, Röcker, Wilkowska, Ziefle et al 2010, Holzinger, Dorner, Födinger et al. 2010, Calero Valdez, Ziefle, Horstmann et al. 2009), d.h. es wird über alle Alters- Berufs- und Statusgruppen hinweg erhoben, um alle zukünftigen Nutzertypen zu berücksichtigen. Insbesondere wird eine außerbetriebliche repräsentative Kontrollgruppe für die Untersuchung herangezogen, um spezifisch betriebliche Stichprobeneffekte aufzudecken.

- AP: 2.3.1 Theoretische Grundlagenhebung bekannter Motivations- und Anreizfaktoren  
Aufstellung aus der Literatur bekannter Motivations- und Anreizfaktoren in Hinblick auf die empirische Erweiterung.
- AP 2.3.2 Empirische Erhebung von weiteren Motivations- und Anreizfaktoren in der Modellabteilung  
Zweistufige qualitative und quantitative Bestimmung von betriebsspezifischen unbekannten Motivations- und Anreizfaktoren durch Einzelinterviews und Fokusgruppen. Entwicklung eines Fragebogeninstruments auf Basis der qualitativen Ergebnisse und Durchführung der Befragung.
- AP 2.3.3 Empirische Erhebung von weiteren Motivations- und Anreizfaktoren mit betriebsferner Kontrollgruppe  
Zweistufige qualitative und quantitative Bestimmung von betriebsunspezifischen unbekannten Motivations- und Anreizfaktoren durch Einzelinterviews und Fokusgruppen. Entwicklung eines Fragebogeninstruments auf Basis der qualitativen Ergebnisse und Durchführung der Befragung.
- AP 2.3.4 Entwicklung eines generischen Katalogs von Motivations- und Anreizfaktoren  
Auf Basis der Auswertung des Datenmaterials wird ein Katalog entwickelt unter Berücksichtigung von Gender und User-Diversity. Bereitstellung eines ausgereiften Methodenkonzeptes zur systematischen Erhebung von betriebsspezifischen Motivations- und Anreizfaktoren für den Umgang mit sozialen Netzen.
- AP 2.3.5 Durchführung eines Expertenworkshops zur Generierung von Feedback (siehe 5.2)

Ergebnis des Arbeitspaketes ist eine fundierte Sammlung von generischen Motivations- und Anreizfaktoren, welche sich mit Hilfe des in AP 1.4 entwickelten Kataloges zur Abbildbarkeit aller benötigten Strukturen dazu eignet, erfolgreiche soziale Netzwerke zu konstruieren, etablieren und zu betreiben. Der entwickelte Methodenmix kann für die Gewinnung weiterer Motivations- und Anreizkonzepte in anderen Nutzungskontexten herangezogen werden.

In diesem Arbeitspaket werden die bereits generierten Ergebnisse aus den Arbeitspaketen 1.1, 1.3, 1.4 berücksichtigt. So kann über das Abfragen von Erfahrungen mit bereits bestehenden Netzwerken (AP 1.2) zum einen Know-how aber auch allgemeine Einstellungen gegenüber derartigen Systemen und sich daraus ergebene Motivations- und

Anforderungsmuster erhoben werden. Aus AP 1.3 werden die bereits ermittelten Akzeptanzfacetten aufgegriffen, einbezogen und anhand der Ergebnisse ein weiteres Mal auf ihre Richtigkeit überprüft. Die in AP 1.4. ermittelten Strukturen für die Vernetzung von Mitarbeitern in Communities können ebenfalls auf diesem Wege überprüft werden.

Die Ergebnisse aus diesem Arbeitspaket werden direkt in die Arbeitspakete 3.3, 3.4 und 4 einfließen und deren Bearbeitung maßgeblich bestimmen. Insbesondere die konkrete Realisierung des Verstärkerkonzeptes basiert grundlegend auf den Erkenntnissen des Arbeitspaketes 2.3.

Arbeitspaket 2.4	Anforderungen an die Usability
Dauer	PM 7-11
Input	AP 1.1 – 1.4
Ergebnis/ Produkt	Definition visueller und sprachlich-kommunikativer Nutzeranforderungen an die Community-Umgebung Typologisierung der Nutzeranforderungen nach Altersgruppen
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA
Aufträge	Vergabe von Werkverträgen für Interview-Transkription an Freiberufler mit entsprechenden Methodenkenntnissen
Beschreibung	
<p>In einer Nutzerstudie werden visuelle und sprachlich-kommunikative Anforderungen an die Gestaltung der Community-Umgebung erhoben. Die Akzeptanz und Nutzung der Community wird wesentlich davon abhängen, wie die Oberflächengestaltung die Wünsche, Anforderungen und Bedarfe der spezifischen Nutzergruppen unterstützt. Die Anforderungsanalyse fokussiert insbesondere ältere Nutzer und solche, die im Umgang mit Sozialen Netzwerken ungeübt sind. Die Anforderungen älterer Erwerbstätiger unterscheiden sich von denen Jüngerer; eine „mehrfachadressierte Oberflächengestaltung“ (eine Lösung für verschiedene Nutzergruppen, Voraussetzungen, Strategien, Ziele und Kenntnisse) ist deshalb unausweichlich.</p> <p>Die sprachlich-kommunikativen und visuellen Nutzeranforderungen an die Online-Umgebung werden in einer Community-Testumgebung in verschiedenen Nutzergruppen, die in AP 1 identifiziert wurden, erhoben. Zur Identifikation der Nutzeranforderungen werden drei Methoden herangezogen: semi-strukturierte Interviews, Wording-Tests und Card-Sorting. Die</p>	



Tests werden in Ton und Bild aufgezeichnet und retrospektiv ausgewertet. Die Arbeitsschritte sehen im Detail wie folgt aus:

#### AP 2.4.1: Interviewstudie

Zur explorativen Erhebung von Nutzeranforderungen werden mit Vertretern der Zielgruppen *teilstrukturierte Interviews* durchgeführt. Für die Interviewdurchführung wird ein Interviewleitfaden entwickelt. Alle Interviews werden aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Das Transkribieren nach dem Gesprächsanalytischen Transkriptionssystem (GAT) ist eine etablierte Methode der Datenaufbereitung in der Sprach- und Kommunikationswissenschaft. Es dient der Reduktion der Datenkomplexität und ermöglicht systematische Analysen und Vergleiche von audio(-visuellen) Datensätzen. Das Transkribieren geht über eine reine Verschriftlichung von Kommunikation hinaus, denn das Standard-Schriftsystem kann sprachliche Interaktion nicht hinreichend erfassen (Merkmale wie Intonation, Gestik, Mimik, Pausen). Transkripte sind informationsreicher als reine Verschriftlichungen von sprachlicher Interaktion. Die Transkripte werden inhaltsanalytisch, bezogen auf vordefinierte Zielkategorien (z.B. Nutzungsprobleme, Nutzererwartungen und -präferenzen, Erfahrungen mit Social Media, Erfahrung mit spezifischen Kommunikationsformen etc.) untersucht. Sie geben Aufschluss über Usability-Anforderungen an Community-Umgebungen aus Nutzersicht.

#### AP 2.4.2: Wording-Test

Wording-Tests dienen der Identifikation von Verständnisproblemen. Die Probanden werden gebeten, für Symbole und Icons (z.B. Pfeil, Brief) – wie sie typischerweise in Online-Umgebungen und Communities (z.B. in der Navigation) auftreten – Benennungen zu finden. Mit Hilfe der Methode können Verständnisprobleme bei Beschriftungen, Menü-Benennungen und Navigationsrubriken identifiziert werden. Wording-Tests geben zudem Hinweise auf die Erwartungen bzw. mentalen Modelle der User hinsichtlich der Strukturierung von Inhalten.

#### AP 2.4.3 Card Sorting

Card-Sorting dient der Reevaluierung der Navigationsbenennung als auch der Überprüfung der Benutzerfreundlichkeit von Navigations- und Informationsstruktur. Mit Hilfe des Verfahrens lässt sich testen, ob die Online-Umgebung in sinnvolle Unternehmens- und Kontaktbereiche unterteilt ist und die Anordnung der Navigationselemente dem mentalen Modell der Nutzer entspricht. Hierzu werden alle Navigationselemente der Community in einzelne Einheiten zerlegt und die Benennungen auf Karten (z.B. Freunde, Posteingang, Chat) notiert. Die Probanden werden bei Vorlage der Karten gebeten, für jede Karte zu erläutern, welche Inhalte sie unter dem Begriff erwarten bzw. welche Inhalte sie welchem Begriff zuordnen würden. Anschließend werden die Probanden aufgefordert, die Karten in der Reihenfolge zu legen, wie sie es bei der Community-Umgebung erwarten würden. Das Ergebnis ist die Abbildung der Navigationsstruktur aus Nutzersicht.

Die erhobenen Daten aus Wording-Tests und Card-Sorting werden pro Erhebungskategorie quantitativ ausgewertet. Je höher die Übereinstimmung pro Erhebungskategorie und Altersgruppe, desto eher entspricht das Ergebnis dem mentalen Modell der Probanden über

alle Altersgruppen hinweg (Stichwort „mehrfachadressierte Oberflächengestaltung“).

Ergebnis des Arbeitspaketes ist ein Anforderungskatalog, der terminologische, strukturelle, visuelle und interaktionale Anforderungen an die Gestaltung der Community definiert. Die Ergebnisse fließen ein in AP 3, insbesondere in das Gestaltungskonzept (AP 3.1) und das Usability-Konzept (AP 3.4).

Arbeitspaket 2.5	Anforderungen an die Informationstechnologie
Dauer	PM 8-12
Input	AP 2.1 – 2.4
Ergebnis/ Produkt	Übersicht über bestehende IT-Infrastruktur und -abhängigkeiten Zusammenfassender Anforderungskatalog an die Informationstechnologie mit relevanten Ansprechpartnern bei Validierungspartner und anderen Projektpartnern.
Leitung	IW
Partner	Bearbeiter: IW, FIR, GEA
Aufträge	
Beschreibung	
<p>Die Anforderungen an die Informationstechnologie bauen zum einen auf den Ergebnissen der vorangegangenen Arbeitspakete (insbesondere 2.1 bis 2.4) auf und werden zugleich durch zusätzliche Abstimmungsgespräche mit den einzubindenden Ansprechpartnern aus den einzelnen Fachabteilungen beim Validierungspartner (GEA) ergänzt. In diesem Arbeitspaket werden die grundlegenden Anforderungen an die Informationstechnologie zur Abbildung der definierten Anforderungen an das iNec-Konzept auf Basis von Community Software inklusive der sinnvollen und notwendigen Einbindung in die betrieblichen Abläufe festgelegt. Neben der Berücksichtigung der bereits formulierten Anforderungen zu Gestaltungsdimensionen (AP 2.1), Integration in das Unternehmen (AP 2.2), Motivations- und Anreizfaktoren (AP 2.3) und Usability der Technologie (AP 2.4) werden im Arbeitspaket die Aufnahme der bestehenden IT-Systemstruktur beim Validierungspartner (einschließlich Dependency Mapping für relevante Systeme), die Definition grundlegender technologischer Systemanforderungen, die Auflistung bereitgestellter Schnittstellenformate für möglicherweise anzubindende Systeme und zu berücksichtigende Sicherheitsstandards erfasst. Beim Validierungspartner werden dabei neben den für den Einsatz des Systems vorgesehenen Fachabteilungen auch die Ansprechpartner aus dem Bereich Informationstechnologie sowie Recht (Datenschutz) eingebunden, um bereits bei den Grundanforderungen an die Informationstechnologie entsprechende Anforderungen zu</p>	

berücksichtigen. Alle Anforderungen werden in einem zusammenfassenden Anforderungskatalog festgehalten und hinsichtlich der Wichtigkeit und des Aufwands für die technologische Umsetzung priorisiert.

### **3.3.3 Arbeitspaket 3: Konzeptentwurf – iNec (Arbeitspaketleiter: FIR, Partner: HCIC, IW, GEA)**

Im Arbeitspaket 3 wird aufbauend auf den zuvor in Arbeitspaket 2 analysierten Anforderungen ein Konzept für die Gestaltung und Umsetzung der iNec-Community entwickelt. Dabei gilt es nicht nur ein entsprechendes Community-Konzept und dessen Integration in das Unternehmen zu betrachten, sondern auch die für die spätere Umsetzung wichtigen Anreiz- und Motivationsfaktoren sowie Konzepte zur Usability und Informationstechnologie zu erarbeiten.

Elementarer Baustein ist die Entwicklung eines Community-Modells, das die Struktur des iNec-Konzeptes beschreibt und auch ein relevantes Aufgaben- und Rollenkonzept definiert. So wird ermöglicht Gestaltungsempfehlungen hinsichtlich der Organisation der iNec-Community sowie bezüglich der Prozesse, die innerhalb der iNec-Community erfüllt werden müssen zu geben. Ebenso lassen sich durch die Entwicklung eines entsprechenden Regel- und Normenwerkes Empfehlungen bezüglich sozialer Faktoren ableiten.

Die Integration des iNec-Konzeptes in eine bestehende Organisation ist eine weitere zu lösende Herausforderung im Rahmen dieses Arbeitspakets. Dabei gilt es zu berücksichtigen, wie das iNec-Konzept sowohl in Teile der Organisation als auch in die gesamte Organisation integriert werden kann. Dabei soll ein für die Praxis nutzbares strukturiertes Aufbau- und Betriebskonzept entwickelt werden. Wesentliche Elemente des Integrationskonzeptes sind neben unternehmenskulturellen Aspekten insbesondere auch Rechte und Verbindlichkeiten, die die Verknüpfung der jeweiligen Stellen in der Organisation mit denen in der iNec-Community aufzeigen.

Um langfristig die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter zu steigern und ihre Arbeit zu erleichtern, ist ein betriebsspezifisches Verstärkerkonzept mit Anreiz- und Motivationsfaktoren von grundlegender Bedeutung. Ziel ist es, auf Basis einer Nutzertypisierung und ihrer Interaktions- und Kommunikationsmuster sowie den wesentlichen, zu ermittelnden Motivations- und Anreizfaktoren ein in sich geschlossenes Anreiz- und motivationales Verstärkerkonzept zu entwickeln. Für die Sicherstellung einer nutzerfreundlichen und anforderungsbasierten Gestaltung der Community gilt es ein entsprechendes Usabilitykonzept zu entwerfen, das unterschiedlichen Mitarbeitergruppen eine barrierefreie Nutzung ermöglicht. Dabei ist neben der strukturellen Ebene vor allem auch die sprachlich-kommunikative und visuelle Ebene zu berücksichtigen.

Die IT-technische Umsetzung bzw. IT-technische Abbildung der iNec-Community erfolgt im Rahmen eines Informationstechnologiekonzeptes. Ergebnis ist ein entsprechendes IT-Pflichtenheft, das die zuvor detaillierten Anforderungen der Zielgruppe an die IT-technische Umsetzung berücksichtigt.

Ergebnis: Als Ergebnis dieses Arbeitspaketes steht zusammenfassend das Gesamtkonzept für die Gestaltung und Umsetzung des iNec-Konzeptes. Dabei werden im Speziellen Modelle, Methoden und Konzepte zum Aufbau und Betrieb der Community entwickelt, die neben organisatorischen Konzepten, auch Motivations-, Usability- und IT-Konzepte umfassen.

Die Bearbeitung des Gesamtarbeitspaketes wird unterteilt in die folgenden fünf Unterarbeitspakete:

- AP 3.1: Community Gestaltungskonzept
- AP 3.2: Community Integrationskonzept
- AP 3.3: Anreiz-, & motivationales Verstärkerkonzept
- AP 3.4: Usabilitykonzept
- AP 3.5: Informationstechnologiekonzept

Arbeitspaket 3.1	Community Gestaltungskonzept
Dauer	PM 13-18
Input	AP 1, AP 2
Ergebnis/Produkt	Community-Konzept, das die Struktur einer Community abbildet, ein Koordinationskonzept für das Community-Management aufweist und ein Aufgaben- sowie Rollenkonzept enthält.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeitung: FIR, HCIC, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
Ziel des Arbeitspaketes ist der Entwurf eines Konzeptes, das den Anforderungen der iNec-Community genügt. Dabei gilt es ein entsprechend umfassendes Konzept zu entwickeln, das sowohl die Struktur einer Community beschreibt als auch ein entsprechendes Aufgaben- und Rollenkonzept definiert und gleichzeitig die Koordinationsbedarfe für ein erfolgreiches Community-Management berücksichtigt. Die so entwickelte Community-Struktur soll ermöglichen, Empfehlungen hinsichtlich der Organisation und der Prozesse einer Community zu geben. Ebenso wird ermöglicht Empfehlungen bezüglich sozialer Faktoren zu	

geben, indem ein entsprechendes Regel- und Normenwerk entwickelt wird.

Die Arbeitsschritte im Detail:

AP 3.1.1 Strukturentwurf und Koordinationskonzept

AP 3.1.2 Entwicklung eines Aufgabenkonzeptes

AP 3.1.3 Entwicklung eines Rollenkonzeptes

Grundlage für das zu bearbeitende AP 3.1 sind insbesondere die Inhalte des Gesamtarbeitspaktes 2. Im Fokus stehen dabei die Anforderungen an Aufgaben/Prozesse, die grundsätzlich über die iNec-Community abgewickelt werden können („Aktivitäten“), die an die Aufbau- und Ablauforganisation der Community („Struktur“) und die Anforderungen an ein Rollenkonzept hinsichtlich Regeln, Verbindlichkeiten und Funktionen der Mitarbeiter („Verhalten“).

Zunächst wird in AP 3.1.1 auf Grundlage der in Gesamtarbeitspaket 2 ermittelten Anforderungen die Struktur für ein Community-Konzept entwickelt. Dabei gilt es im Zusammenschluss der beteiligten Projektpartner die relevanten Spezifika und wesentlichen Kriterien einer Community-Organisation zu identifizieren. Auf dieser Basis wird dann die Struktur des Community-Konzeptes entwickelt und mit der Formulierung eines Koordinationskonzeptes die Grundlage für die operative Steuerung gelegt. Zur Orientierung bei der Entwicklung der Struktur dienen verschiedene Management-Ansätze.

Anschließend wird in AP 3.1.2 ein Aufgabenkonzept erarbeitet, das die jeweiligen Aufgaben und Funktionen in den einzelnen Struktur- bzw. Gestaltungsdimensionen widerspiegelt. Aufbauend auf der in AP 3.1.1 entwickelten Struktur werden die relevanten Aufgaben innerhalb einer Community bestimmt und im Rahmen eines Aufgabenkatalogs festgehalten. Anschließend erfolgt die Einordnung in den zuvor geschaffenen strukturellen Rahmen der Community. Ziel ist ein Aufgabenkonzept, das die jeweiligen Aufgaben, den entsprechenden Gestaltungsdimensionen zuweist.

In AP 3.1.3 wird auf Grundlage des bisher entwickelten Community-Modells insbesondere unter Berücksichtigung des Aufgabenkonzeptes ein Rollenkonzept entworfen, das eine detaillierte Beschreibung und Erklärung der einzelnen Rollen, die in einer Community erfüllt werden müssen, darstellt. Dabei wird vor allem auf die Inhalte des AP 2.1.3 zurückgegriffen und die dort erarbeiteten Anforderungen an Rollenkonzepte sowie Regeln, Verbindlichkeiten und Funktionen der Mitarbeiter werden zu einem einheitlichen und konsistenten Rollenkonzept abgestimmt. Mit Hilfe des Rollenkonzeptes wird auch ermöglicht Empfehlungen hinsichtlich sozialer Faktoren geben zu können.

Arbeitspaket 3.2	Community Integrationskonzept
Dauer	PM 15-20

Input	AP 2, AP 3.1
Ergebnis/ Produkt	Konzept zur Integration der iNec-Community im Unternehmen Vorgehens- und Gestaltungsmodell zum Aufbau und Betrieb der Innovations-Community.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeitung: FIR, HCIC, IW, GEA
Aufträge	/
<b>Beschreibung</b>	
<p>Das Integrationskonzept vermittelt Rückschlüsse auf die Integration des iNec-Konzeptes in eine bestehende Organisation. Dabei erfolgen Empfehlungen, wie die iNec-Community in der Organisation aufgebaut und betrieben werden kann. Empfehlungen zur Berücksichtigung von unternehmenskulturellen Aspekten sind Bestandteil des Integrationskonzeptes. Ebenso werden Rechte und Verbindlichkeiten berücksichtigt, die von Bedeutung sind. Dabei soll aufgezeigt werden, welche relevanten Stellen in der Community mit welchen Stellen in der Organisation verknüpft werden. Das hier entwickelte Integrationskonzept soll alle Anforderungen aus AP 2 und Ergebnisse aus AP 3.1 berücksichtigen. Anforderungen an die Usability und Informationstechnologie sowie deren Konzepte aus AP 3.3 und AP 3.4 müssen entsprechend berücksichtigt werden.</p> <p>Die Arbeitsschritte im Detail:</p> <p>3.2.1 Definition der Schnittstellen des Community-Modells mit der Organisationsstruktur des Unternehmens</p> <p>3.2.2 Entwicklung eines Vorgehensmodell zum Aufbau der Community</p> <p>3.2.3 Entwicklung eines Gestaltungsmodells zum Betrieb der Community</p> <p>Dafür werden zunächst in AP 3.2.1 die Schnittstellen zwischen dem Community-Modell aus AP 3.1 und der Organisationsstruktur definiert und die entsprechenden Beziehungen aufgezeigt. Das so entstehende Beziehungsmodell ermöglicht es, den Aufbau und Betrieb der Community strukturiert zu planen und somit durchzuführen.</p> <p>Darauf aufbauend wird in AP 3.2.2 unter Berücksichtigung der Anforderungen aus AP 2.2.3 eine Methodik entwickelt, mit der es später ermöglicht wird, die Innovations-Community strukturiert aufzubauen. Hierbei werden bestimmte Abfolgeschritte, Meilensteine und Korrekturschleifen festgelegt, die den Erfolg der Community-Einführung sicherstellen sollen.</p> <p>Abschließend wird in AP 3.2.2 aufbauend auf den Anforderungen aus AP 2.2.3 und AP 2.3 eine Methodik entwickelt, mit der die Koordination der Innovations-Community ermöglicht wird. Da eine Community ein grundsätzlich flexibles System sein muss, um die Innovationsfähigkeit nicht einzuschränken, sind Mechanismen zu entwickeln, mit der die Steuerung der Prozesse und Mitglieder in der Community ermöglicht wird.</p>	

Arbeitspaket 3.3	Anreiz-, & motivationales Verstärkerkonzept
Dauer	PM 16-21
Input	AP 2.3
Ergebnis/ Produkt	Katalogisierung der zielführenden Motivations- und Anreizstrukturen zur Generierung eines auf den Nutzer anpassbaren Verstärkerkonzeptes sowie flankierende soziale Umgangsformen.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Für die erfolgreiche Etablierung von sozialen Netzwerken im Arbeitskontext ist es von elementarer Bedeutung, Mitarbeiter nicht bloß von dem Nutzen des Netzwerkes zu überzeugen, sondern jedem Mitarbeiter einen Zugewinn an Leistungsfähigkeit, Arbeitserleichterung und Freude zu gewährleisten. Um diesen Mehrwert im Unternehmen zu institutionalisieren ist ein betriebspezifisches Verstärkerkonzept von Anreiz- und Motivationsfaktoren notwendig.</p> <p>Motivation zu verschiedenen Handlungsoptionen kann intrinsischer und extrinsischer Natur sein. Grundlage für die empirische Untersuchung des Verstärkerkonzeptes sind lerntheoretische Grundlagen der Psychologie. Insbesondere die frühen Verstärkerpläne von Skinner (1974) haben für das Vorhaben eine hohe Relevanz. Diese Grundlagen werden flankiert von modernen Erkenntnissen zu Verstärkerplänen insbesondere in Online-Systemen (McGonigal 2003, McGonigal 2006). Da kreative und kognitive Tätigkeit anhand der neueren Forschungsergebnisse fast ausschließlich über intrinsische Motivation zu fördern ist (Deci et al. 1999) werden Forschungsergebnisse zur intrinsischen Motivation ergänzend herangezogen. Insbesondere die Erkenntnisse von Suvorov (2003) zur Principal-Agent-Theorie legen nahe, dass eine materielle Belohnung intrinsische Motivation langfristig zerstört (Habitualisierung). Ergänzend zu einem rein programmatischen Verstärkerkonzept muss daher auch ein Handbuch für Prozess-Eingliederung aufgrund von betrieblichen Anreizsystemen erstellt werden, welches das Verstärkerkonzept des sozialen Netzwerkes flankiert. Wichtig für die langfristige Haltbarkeit sind insbesondere ein Gefühl von Autonomie (Autonomy), Kompetenzsteigerung (Mastery) und Zweckbestimmung (Purpose) (Amabile 1996).</p> <p>Ziel von Arbeitspaket 3.3 ist es auf Grundlage der Nutzertypisierung, der Interaktions- und Kommunikationsmuster (AP 1.3) und der ermittelten Motivations- und Anreizfaktoren (AP 2.3) ein abgeschlossenes Anreiz- und motivationales Verstärkerkonzept zu entwickeln. Das</p>	

Verstärkerkonzept ist hierfür auf mehreren Ebenen zu entwickeln. Einerseits muss das soziale Netzwerk in sich selbst genügend Verstärker zur Verfügung stellen, um Nutzer an das System zu binden, andererseits muss der Offline-Umgang mit dem System Teil des Verstärkerkonzeptes sein. Für den ersten Teil wird anhand der vorangegangenen Ausarbeitungen aus AP 3 eine Nischenanalyse durchgeführt. Eigenschaften der Nutzer des Netzwerkes wie beispielsweise Beteiligungsrate, Qualität der Beiträge, Kontaktpflege und weitere sollen identifiziert werden, gegeneinander abgegrenzt und auf ihre Eignung als Verstärkeroptionen durch Feedback untersucht werden. Die Offline-Motivationskonzepte werden anhand der bestehenden Forschungsergebnisse (Kahnemann, Diener & Schwarz 2003, Deci 2003, Deci, Ryan, Koestner 2001, Deci, Richard, Koestner 1999, Ryan, Deci 2000) entwickelt. Hierfür ist es insbesondere wichtig Belohnungssysteme nicht kontingent und vorhersehbar zu gestalten. Schlüsselrahmenbedingung für die intrinsische Nutzung des sozialen Netzwerkes sind Autonomie, Gefühl von Herausforderung ohne Überforderung und Zuordnung der Tätigkeit zu einem höheren Ziel. Dazu sollen verschiedene Strategien für Verstärkung eben dieser Rahmenbedingungen entwickelt werden. Prozesse und Handlungsvorgaben wie beispielsweise Einführungsseminare, Unterstützung bei der Nutzung durch Tutoren und Freistellung von Arbeitslast explizit für die Nutzung des sozialen Netzwerkes müssen hierfür entwickelt und auf Kosten-Nutzen-Relation untersucht werden.

- AP 3.3.1 Planung eines Grundverstärkerkonzeptes  
Entwicklung eines Konzeptes für die Online- und Offline-Motivation anhand theoretischer Grundlagen als Ausgangspunkt für die empirische Untersuchung.
- AP 3.3.2 Diversifizierungskonzept eines Prototyps für empirische Untersuchungen  
Nischenfindung von Profilierungsmöglichkeiten der Nutzer im Online-Betrieb. Entwicklung von flankierenden Maßnahmen zur Offline-Motivation.
- AP 3.3.3 Durchführung der empirischen Untersuchung  
Durchführung einer Untersuchung der Effektivität und Effizienz der Motivationsfaktoren im Online- wie Offline-Konzept. Sowie anschließende Akzeptanzerhebung der Motivationsfaktoren.
- AP 3.3.4 Analyse der Synthese der Ergebnisse der empirischen Untersuchung  
Katalogisierung der zielführenden Motivations- und Anreizstrukturen zur Generierung eines auf den Nutzer anpassbaren Verstärkerkonzeptes sowie flankierende Maßnahmen im Betrieb.

Als Ergebnis des Arbeitspakets 3.3 wird ein Katalog für Online- und Offline-Verstärkerkonzepte entwickelt, welcher hinreichende Einstellungsmöglichkeiten zur Nutzeranpassung je nach Nutzertyp zur Verfügung stellt. Ferner werden betriebliche Werte und Umgangsformen (Social Practices) in den Katalog aufgenommen, welche langfristige Motivation zur Nutzung des Netzwerkes sicherstellen. Zielgruppenspezifische Lernstile und Persönlichkeitsmerkmale werden berücksichtigt, so dass ein ganzheitliches Konzept zur Mitarbeitermotivation letztendlich zur Verfügung steht.

Die Ergebnisse dieses Arbeitspaketes fließen in die Entwicklung des Informationstechnologiekonzeptes AP 3.5 maßgeblich mit ein. Darüber hinaus ist dieses Arbeitspaket in Kombination mit 3.4 und 3.5 als Grundlage zu sehen für die Umsetzung und Validierung im Unternehmen (AP 4), sowie für den Transfer (AP 5).



Arbeitspaket 3.4	Usability-Konzept
Dauer	PM 17-22
Input	AP 1, AP 2.3, AP 2.4,
Ergebnis/ Produkt	Ganzheitliches Usability-Konzept zur nutzerzentrierten Gestaltung kommunikativ-sprachlicher Anteile der Community.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Das Usability-Konzept basiert auf den in 2.4 durch Interviews, Wording-Tests und Card-Sorting identifizierten Nutzeranforderungen und berücksichtigt die in 2.3 identifizierten Anreiz- und Motivationsfaktoren. Ziel des Arbeitspaketes 3.4 ist es ein ganzheitliches Usabilitykonzept zur Gestaltung der Community-Umgebung zu entwerfen, das in der Umsetzung (AP4) den unterschiedlichen Mitarbeitergruppen (Alter, Bildung, Status) eine barrierefreie Nutzung ermöglicht. Das Usability-Konzept beinhaltet Anweisungen zur nutzerfreundlichen, anforderungsbasierten Gestaltung der Community auf vier Ebenen: Naming/Formulierung, Struktur, Visuelle Gestaltung, Kommunikations- und Interaktionsgestaltung.</p> <p>AP 3.4.1 Naming/Formulierung: Aus der Literatur extrahierte und durch Wording-Tests ermittelte Anforderungen an Benennungen und Formulierungen in der Community werden in ein Naming-/Formulierungskonzept überführt.</p> <p>AP 3.4.2 Struktur: Navigations- und Inhaltsstruktur, die in AP 2.4 durch Card-Sorting ermittelt wurden, werden auf die Community-Umgebung übertragen und in ein Strukturkonzept überführt.</p> <p>AP 3.4.3 Visuelle Gestaltung: In diesem AP wird ein Konzept erarbeitet, das die visuellen Komponenten der Community umfasst (Visualisierung von Beziehungen, Icons, etc.)</p> <p>AP 3.4.4 Kommunikations- und Interaktionsgestaltung: Aus den Interviews in AP 2.4 wird abgeleitet, welche Kommunikationsformen und interaktiven Elemente sich für eine Integration in die Community eignen. Es wird ein Kommunikations- und Interaktionskonzept erarbeitet, in dem festgelegt wird, welche Kommunikationsformen und interaktiven Elemente für welche Nutzertypen, Kontexte (Szenarien), Aufgaben und Teilbereiche der Community zum Einsatz kommen. Ergebnis des Arbeitspaketes ist ein Konzept für die Kommunikations- und Interaktionsprozesse, -formen und -mittel in der Community.</p> <p>Das Konzept wird in enger Zusammenarbeit mit den Projektpartnern IW und FIR erstellt.</p>	

Arbeitspaket 3.5	Informationstechnologiekonzept
Dauer	PM 19-24
Input	AP 2.5, AP 3.1 bis AP 3.2
Ergebnis/Produkt	Lasten- und Pflichtenheft für die konkrete Umsetzung des iNec-Demonstrators beim Validierungspartner.
Leitung	IW
Partner	Bearbeiter: IW, FIR, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Die Ergebnisse und Anforderungen an die Technologie werden zunächst in einzelne Use Cases (Anwendungsfälle) überführt, welche die Interaktionen zwischen Anwender und System beschreiben, die notwendig sind, um die fachlichen Ziele der iNec-Community zu erreichen. Im zweiten Schritt werden die auf dem Arbeitspaket 2.5 sowie den erstellten Konzepten in den Arbeitspaketen 3.1 bis 3.4 fußenden Anwendungsfälle in ein Lastenheft überführt, auf dessen Basis IntraWorlds im dritten Schritt ein Pflichtenheft erstellt. Das Pflichtenheft beschreibt in konkreterer Form, wie die Anforderungen im Lastenheft durch die technologische Lösung des iNec-Demonstrators von IntraWorlds gelöst bzw. umgesetzt werden.</p> <p>Die einzelnen, festgehaltenen Use Cases werden systematisch als funktionale Anforderungen in die Form eines Lastenheftes überführt. Neben der Beschreibung einer Ist- und Soll-Analyse sowie der Schnittstellen (basierend auf den vorhergehenden Arbeitspaketen) bilden im Lastenheft die im Detail dargelegten funktionalen Anforderungen den Kernbestandteil (inkl. Muss-, Soll-, Kann- und Abgrenzungskriterien) des Informationstechnologiekonzeptes zur späteren Umsetzung des iNec-Konzeptes. Diese werden um die in den Konzepten konkretisierten nichtfunktionalen Anforderungen wie Usability, Zuverlässigkeit, Support, Übertragbarkeit und Wartbarkeit ergänzt. Ein Domain- und Datenmodell wird entworfen und mögliche Projektrisiken analysiert. Neben der Darstellung eines groben Umsetzungs- und Einführungszeitplans und der vorhandenen Systemarchitektur (siehe AP 2.5) wird auch der Demonstratorumfang für die Validierung im Lastenheft vorgegeben. Das gemeinsam mit den Verbundpartnern erstellte Lastenheft wird von IntraWorlds durch die Erstellung eines Pflichtenhefts hinsichtlich technologischer Machbarkeit geprüft und durch die Beschreibung der vorgeschlagenen technologischen Umsetzung erweitert. Festgehalten werden dabei noch einmal der Produkteinsatz (Anwendungsbereiche, Zielgruppen, Betriebsbedingungen) sowie eine Produktübersicht mit den einzelnen Funktionen sowie der detaillierten Beschreibung der konkreten Umsetzung</p>	

der einzelnen Funktionen. Die Umsetzung des Usability-Konzeptes (AP 3.4) wird als Anforderung hinsichtlich der Benutzeroberfläche und der Zugriffsrechte im Pflichtenheft adressiert. Als nichtfunktionale Anforderungen werden einzuhaltende Gesetze und Normen, Sicherheitsanforderungen und Plattformabhängigkeiten beschrieben. Die technische Produktumgebung inklusive der Produkt- und Entwicklungsschnittstellen wird dargestellt und ebenfalls im Pflichtenheft zusammengefasst. Bei der Erstellung des Pflichtenhefts als Informationstechnologiekonzept wird dabei nach Möglichkeit auf Fachausdrücke verzichtet bzw. diese werden für die Projektpartner in Form eines Glossars entsprechend erläutert.

### **3.3.4 Arbeitspaket 4: Umsetzung und Validierung im Unternehmen (Arbeitspaketleiter: IW, Partner: FIR, HCIC, GEA)**

Im Arbeitspaket 4 ist die Praxistauglichkeit der in den vorangehenden Arbeitspaketen entwickelten Ergebnisse zu prüfen. Dazu werden die Konzepte in den Unternehmen des Verbundprojektes zum Einsatz kommen und auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis geprüft und gegebenenfalls überarbeitet. Der iNec-Demonstrator wird bei dem Projektpartner IntraWorlds entwickelt und konfiguriert, bei dem Projektpartner GEA eingeführt und in die in der Konzeptphase festgelegten Betriebsprozesse integriert.

Das Usability-Konzept wird formativ, in Einzelerhebungen erprobt. Eine summative Prüfung des Konzeptes erfolgt am Ende der Testphase.

Ergebnisse dieses Arbeitspakets sind ein erster technologisch umgesetzter iNec-Demonstrator, eine erste Einführung in einem Unternehmen sowie erste belastbare Auswertungen über die Praxistauglichkeit des Demonstrators aus der Testphase. Die wertvollen Erkenntnisse aus der Testphase liefern zudem Indikationen für weitere Verbesserungsmöglichkeiten des Konzeptes und der technologischen Umsetzung.

Arbeitspaket 4.1	Detailplanung der Umsetzung
Dauer	PM 25-28
Input	AP 3 (insb. AP 3.5)
Ergebnis/ Produkt	Detaillierter Umsetzungsplan mit Aktivitäten, Verantwortungen und Meilensteinen.
Leitung	IW
Partner	Bearbeiter: IW, FIR, HCIC, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	

Basierend auf dem Informationstechnologiekonzept (AP 3.5) in Form des Pflichtenheftes wird ein detaillierter Umsetzungsplan mit sämtlichen Aktivitäten, Verantwortlichkeiten und Beteiligten sowie wichtigen Meilensteinen für die Umsetzung inklusive der Testphase erstellt. Wichtigste Hauptaktivitäten für den Umsetzungsplan sind die nachfolgend dargestellten Arbeitspakete 4.2 bis 4.4., die jeweils mit der Erreichung definierter Meilensteine abgeschlossen werden. Schon während der Erstellung des detaillierten Umsetzungsplans werden für die Umsetzung des Projekts regelmäßige Abstimmungsschleifen unter den Projektpartnern vorgesehen sowie Projektrisiken in der Zeitabschätzung berücksichtigt. Das garantiert von vornherein eine möglichst fristgerechte Umsetzung der technologischen Lösung. Neben den technologischen Umsetzungskomponenten werden auch die begleitenden Schulungsmaßnahmen (teilweise persönlich und vor Ort, teilweise mittels Fernschulung oder Video-Tutorials) und Dokumentationen für die Einführung des Demonstrators als begleitende inhaltliche Aktivitäten im erstellten Zeitplan berücksichtigt.

Arbeitspaket 4.2	Umsetzung der Community Architektur
Dauer	PM 28-32
Input	/
Ergebnis/Produkt	Aufgesetzte IT-Systemarchitektur für Prototypumsetzung.
Leitung	IW
Partner	Bearbeiter: IW, FIR, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Entsprechend des Pflichtenhefts im Informationstechnologiekonzept (AP 3.5) wird unter Mitwirkung der beteiligten Projektpartner im festgelegten Umsetzungszeitplan (AP 4.1) die mit dem Validierungspartner vereinbarte IT-Systemarchitektur und das entsprechende Domainmodell aufgesetzt, um nachfolgend die Konzeption und Umsetzung des Demonstrators anhand der Use Cases vorzunehmen. Beim Aufsetzen der Systemarchitektur für die Umsetzung und Testphase wird bereits auch die erforderliche Systemarchitektur für den späteren Live-Betrieb der Technologie berücksichtigt. Bei der Umsetzung der Community Architektur wird zudem bereits auf nicht technologische Anforderungen an die Community eingegangen, indem zum Beispiel mögliche Zusatzinstanzen (Mandaten) für unterschiedliche Zielgruppen des späteren Demonstrators in der Systemarchitektur abgebildet werden.</p>	

Arbeitspaket 4.3	Umsetzung Use Cases
Dauer	PM 31-34
Input	AP 3.5, AP 4.1, AP 4.2
Ergebnis/ Produkt	Eingeführter iNec-Prototyp/Demonstrator beim Validierungspartner.
Leitung	IW
Partner	Bearbeiter: IW, FIR, HCIC, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Aufsetzend auf der IT-Systemarchitektur (AP 4.2) werden nachfolgend die Komponenten der Community Software – wie im Informationstechnologiekonzept (AP 3.5) festgelegt – eingerichtet und die Anwendungsfälle (Use Cases) über die Freischaltung der entsprechenden Funktionen und den anforderungsgerechten Aufbau der Seitenstruktur in der Software abgebildet. Neben der grundsätzlichen Konfiguration und Anbindung der Software wird die Anwendung zugleich mit dem definierten Design der Benutzeroberfläche versehen, mit den projektrelevanten Daten (Datenschutzbestimmung, Nutzungsbedingungen, Benennung Seitennavigation, Standardtexte, Benutzerdaten, Datenfelder, originäre Freigaben, Inhaltsstrukturen, Inhalte etc.) für die Testphase gefüllt und auf die Freigabe für die Testphase vorbereitet. Neben dem Aufsetzen des Demonstrators an sich wird zugleich die Integration in die bestehende IT-Systemstruktur und an die Geschäftsprozesse berücksichtigt.</p>	

Arbeitspaket 4.4	Testphase: Evaluation, Optimierung und Validierung
Dauer	PM 28-36
Input	AP 3; AP 4.1, AP 4.2
Ergebnis/ Produkt	Testbericht zur Evaluation, Optimierung und Validierung des entwickelten iNec Demo-Prototyps.
Leitung	GEA
Partner	Bearbeiter: GEA, FIR, HCIC, IW
Aufträge	Beauftragung von Experten zur Teilnahme an einem Expertenworkshop zur Feedback- und Expertisegeneration Vergabe von Werkverträgen für Benutzertest-Transkription an Freiberufler

	mit entsprechenden Methodenkenntnissen
Beschreibung	
<p>Die Usability der Community wird mit einem Mehrmethodendesign noch während der Entwicklung evaluiert und optimiert (formative Evaluation). Die Kombination umfasst eine Expertenevaluation sowie Nutzertests. Die Überprüfung erfolgt in iterativen Zyklen. Die Ergebnisse werden für die Optimierung des Produkts genutzt. Vorteil der formativen Evaluation ist, dass Schwachstellen in der Gestaltung der Community noch während des Entwicklungsprozesses aufgedeckt und so schnell korrigiert werden können. Die iterative Evaluation trägt zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Community bei, so dass zum Ende des Projektes eine marktfähige, für Nutzer attraktive und für spezifische Zielgruppen optimierte Community steht.</p> <p>AP 4.4.1 Expertenevaluation: Der Prototyp der Community wird von Usability-Experten geprüft (Methode: Cognitive Walkthrough). Die Analyse fokussiert prototypische Aufgaben und Handlungssequenzen (einzelne Funktionalitäten/Feature) der Anwender (z.B. Gruppenbildung, Nachrichten versenden, Statusmitteilung verfasse o.ä.) sowie die Identifizierung von Schwachstellen, die die Mensch-Computer-Interaktion erschweren. Es werden Optimierungsempfehlungen abgeleitet, die in die Überarbeitung und Weiterentwicklung der Plattform einfließen.</p> <p>AP 4.4.2 Nutzertests in zwei Testzyklen: Zur Validierung des Kataloges zur Online-Verstärkung werden die Ergebnisse anhand der lerntheoretischen Grundlagen untersucht. Hierfür werden die identifizierten Nischen durch prototypische Variantenbildung als Verstärker in das soziale Netzwerk eingebaut. Mitarbeiter der KMU und weitere Personen als Kontrollgruppe werden auf verschiedene Prototypen verteilt und anhand von Nutzerstatistiken und Nutzertypisierung ein Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Verstärkerplänen (1:1 Verstärkung, variable Quote, fading, shaping,) und Nutzertypisierung hergestellt. In zwei Test- und Evaluationszyklen wird die kommunikative und ergonomische Usability der Community in Nutzertests mit Vertretern verschiedener Nutzergruppen vor Ort (GEA) getestet. Die Probanden lösen prototypische Aufgaben und kommentieren dabei, was ihnen positiv wie negativ auffällt, was sie tun und warum sie es tun (Spontankommentierungen). Die Daten werden qualitativ und quantitativ ausgewertet.</p> <p>Quantitative Verfahren liefern Hinweise auf Interaktionsstörungen/ Schwachstellen in der Gestaltung von interaktiven Systemen. Hinweise auf die <b>Ursache einer Störung</b> in der Interaktion eines Benutzers mit der Website lassen sich jedoch nur mit Hilfe <b>qualitativer Verfahren</b> gewinnen. Die Benutzertests liefern auf diese Weise aussagekräftige und für das Projekt wichtige Daten über (individuelles) Nutzerverhalten, -probleme, -strategien, -bedarfe und -wünsche als Ausgangspunkt für Optimierungen der Plattform.</p> <p>Die Tests werden mit Video- und Audioaufnahmegeräten sowie ScreenCam aufgezeichnet. Die Audio-, Video- und ScreenCam-Daten werden transkribiert. Die Transkription dient der Reduktion der Datenkomplexität und ermöglicht systematische Analysen und Vergleiche von audio-visuellen Datensätzen. Das Transkribieren geht über eine reine Verschriftlichung von</p>	

Kommunikation hinaus, denn das Standard-Schriftsystem kann sprachliche Interaktion nicht hinreichend erfassen (Merkmale wie Intonation, Gestik, Mimik, Pausen). Transkripte sind informationsreicher als reine Verschriftlichungen von sprachlicher Interaktion.

Zur Validierung der Offline-Motivationskonzepte werden die Probanden in Gruppen unterteilt, welche wiederum unterschiedliche Rahmenbedingung zur Nutzung des sozialen Netzwerkes ausgesetzt werden. Abschließend wird eine Akzeptanz-Untersuchung (qualitativ und quantitativ) der unterstützenden Maßnahmen durchgeführt.

AP 4.4.3 Expertenworkshop zur Feedbackgeneration: Beurteilung durch externen Professionals gegen Selektionseffekte; multiperspektivisch Qualitätssicherung

Die Ergebnisse werden in einem Testbericht zusammengeführt und den Projektpartnern zur Verfügung gestellt.

### **3.3.5 Arbeitspaket 5: Transfer (Arbeitspaketleiter: HCIC Jakobs, Partner: FIR, HCIC Ziefle, IW, GEA, KVD)**

Um die Nachhaltigkeit des Projektes zu garantieren, ist es notwendig von Projektbeginn an ein zielgerichtetes Transfer- und Verwertungskonzept zu verfolgen. Das Projekt iNec generiert Ergebnisse auf verschiedenen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Verwertungsebenen und es gilt diese von Projektbeginn an erfolgreich an den entsprechenden Stellen zu platzieren. Zu diesem Zweck werden Transfer- und Verwertungsstrategien in alle Überlegungen miteinbezogen.

Auf wissenschaftlicher Ebene wird durch den zeitnahen Austausch in der Wissenschafts-Community die Wahrnehmbarkeit aktueller methodischer Weiterentwicklungen und innovativer Theorieansätze – sowohl projektintern als auch projektextern - gesichert. Der Transfer auf wissenschaftlicher Ebene wird zum einen durch die Vergabe von Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten gefördert. Zum anderen werden Projektergebnisse in einem Abschlussband der beteiligten Verbundpartner publiziert. Zudem findet Transfer auf wirtschaftlicher Ebene statt. Verbände und die Kommunikation mit Wirtschaftsvertretern über Arbeitskreise, Workshops und Fachmedien fördern die Sichtbarkeit des innovativen Projektes und setzen Anreize für die Umsetzung in der Wirtschaft. Durch Beratungsleistungen des Projektpartners FIR erhalten interessierte Unternehmen eine direkte Unterstützung bei der Planung und Konzeption gleichgerichteter Projekte.

Die Integration in die Lehre unterstützt zusätzlich den Ergebnistransfer in die Wirtschaft: nicht nur die Lehrangebote (z.B. Seminare) werden durch die Integration von methodischen (Teilnahme an Projekterhebungen, z.B. Fokusgruppen) und theoretischen Ansätzen erweitert, sondern auch das individuelle Wissen zukünftiger Arbeitnehmer.

Ergebnis: Ergebnisse des AP 5 sind der wirkungsvolle Ergebnistransfer in die Industrie, die frühzeitige Sicherstellung der wissenschaftlichen Qualität durch laufende Diskussion der

Ergebnisse in Fachpublikationen sowie auf Fachtagungen und die Verwertung der Projektergebnisse durch die Integration in die Lehre.

Die Bearbeitung wird unterteilt in drei Unterarbeitspakete:

- AP 5.1: Transfer der Projektergebnisse durch Veröffentlichungen und Konferenzen;
- AP 5.2: Transfer der Projektergebnisse durch Verbände, Arbeitskreise und Workshops und Informationsmedien;
- AP 5.3: Transfer der Projektergebnisse in die Lehre und Weiterbildung.

Arbeitspaket 5.1	Transfer der Projektergebnisse durch Veröffentlichungen und Konferenzen
Dauer	PM 4-48
Input	AP 1-4
Ergebnis/Produkt	Publikationen, Vorträge, Fokusgruppenarbeit, Abschlussveröffentlichung.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR, IW, GEA
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Der Transfer und die Verwertung der Ergebnisse auf wissenschaftlicher Ebene erfolgt bereits während des laufenden Projektes über verschiedene Kanäle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• über Vorträge und Workshops auf nationalen und internationalen Konferenzen und Fokusgruppen zur kontinuierliche und projektbegleitende Diskussion der Ergebnisse sowie</li> <li>• über Sammelbandbeiträge, Conference Paper, Journal-Publikationen und hauseigene Druckmedien.</li> </ul> <p>Konferenzteilnahmen sowie intra- und interdisziplinären Veröffentlichungen der Verbundpartner sichern den Austausch und Erfahrungsabgleich mit nationalen sowie internationalen Standards und garantiert eine frühzeitige und projektbegleitende kritische Prüfung der Ergebnisse (im Detail siehe auch Kapitel 4.2). Neue methodische Ansätze und inhaltliche Erkenntnisse werden zeitnah in die aktuelle Forschung integriert und auf andere Forschungsvorhaben transferiert. Weiterhin wird der Transfer der Projektergebnisse durch die Nutzung hauseigener Druckmedien der Partner unterstützt (z.B. Unternehmen der Zukunft des FIR). Die wissenschaftliche Qualität und Öffentlichkeitswirkung des Forschungsprojektes wird durch diese Transfermaßnahmen gewährleistet.</p>	



Zusammengefasst werden die Ergebnisse bereits während der Laufzeit wissenschaftlich aufbereitet und in verallgemeinerter Form der Allgemeinheit in Form eines Abschlussberichts zur Verfügung gestellt und bei einem renommierten Verlag veröffentlicht.

Arbeitspaket 5.2	Transfer der Projektergebnisse durch Verbände, Arbeitskreise, Workshops und Informationsmedien
Dauer	PM 4-48
Input	AP 1-4
Ergebnis/Produkt	Workshops, Arbeitskreise, Veröffentlichungen in Informationsmedien.
Leitung	FIR
Partner	Bearbeiter: FIR, HCIC, IW, GEA, KVD
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Der Transfer der Projektergebnisse in die Wirtschaft wird von Beginn an durch die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern aus der Industrie gewährleistet. Die Kooperation garantiert eine praxisnahe und nutzerzentrierte Entwicklung einer Community-Umgebung. Die gewonnenen Ergebnisse werden auf wirtschaftlicher Ebene in unterschiedlichen Arbeitsschritten immer wieder reevaluiert und im Praxiskontext präsentiert und getestet.</p> <p>Der Ergebnistransfer innerhalb des Verbundprojektes wird durch die Dokumentation allgemeingültiger Ergebnisse des Verbundprojektes (z.B. Arbeitsberichte) sowie die iterative Überprüfung der Anwendbarkeit der Ergebnisse im Rahmen von Statusseminaren zwischen den beteiligten Unternehmen sichergestellt (interner Transfer). Darüber hinaus liegt der Fokus auf dem projektübergreifenden Transfer der Erkenntnisse zu Unternehmen und Branchen in die Wirtschaft (externer Transfer). Die Ergebnisse werden in Form von Arbeitsberichten und Broschüren bei Interessensverbänden (z.B. IHK) einer großen Interessensgruppe zugänglich gemacht. Daneben wird eine projekteigene Homepage eingerichtet, über die durch entsprechende Inhalte (Veröffentlichungen, Termine, Kontakte etc.) eine hohe Breitenwirksamkeit erreicht werden kann. Dabei sollen beispielsweise mittels Pressemitteilungen auch Kanäle wie dl2100.de, Twitter, Facebook etc. bedient werden. Darüber hinaus werden die Projektergebnisse mittels des Demonstrators im „Service Science Innovation Lab“ des FIR veröffentlicht werden. Auch Printmedien in Form von Fachzeitschriften (VDI, Wirtschaftsjournal) werden für die Verbreitung des innovativen Ansatzes genutzt. Der Transfer der Ergebnisse des Verbundvorhabens erfolgt seitens der Forschungseinrichtungen auch über den Projektabschluss hinaus in Form von Workshops für Industrieunternehmen und im Rahmen von industrieller Auftragsforschung und</p>	

Beratungsprojekten oder der durch das FIR organisierten praxisorientierten Dienstleistungstagungen. Darauf wird schon während der Projektphase hingearbeitet. Der Community-Ansatz wird auch in industriellen Arbeitskreisen des Verbundpartners FIR (z.B. AK Service Business) vorgestellt und diskutiert.

Eine spezielle Aufgabe kommt in diesem Arbeitspaket dem Value-Partner KVD zu. Dieser bringt mit Hilfe der Projektpartner die erarbeiteten Ergebnisse in sein breites Netzwerk an Unternehmen ein und stellt es zur Diskussion (z.B. jährlicher KVD-Kongress, Fachzeitschrift Service Today etc.).

Arbeitspaket 5.3	Transfer der Projektergebnisse in die Lehre und Weiterbildung
Dauer	PM 13-48
Input	AP 1-4
Ergebnis/Produkt	Seminare, Lehrveranstaltungen, Qualifikationsarbeiten, Gastvorträge, Weiterbildung.
Leitung	HCIC
Partner	Bearbeiter: HCIC, FIR
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Die Erkenntnisse aus dem Projekt, wie beispielsweise neue Methoden und Theorieansätze, werden über Seminare, Vorlesungen und Übungen in die universitäre Lehre eingebunden. Projektbegleitend werden empirische Seminare angeboten (z.B. Usability-Testing), in denen Studierende die Möglichkeit erhalten, Methoden anzuwenden und zu erlernen. Die Ergebnisse werden von den Studierenden in Seminararbeiten aufbereitet. Zudem werden Theorieansätze in hochschulinternen Vorlesungen und hochschulexternen Einrichtungen (z.B. Fachhochschulen) über Gastvorträge vorgestellt. Zudem werden projektbegleitend Qualifikationsarbeiten (Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten) an Studierende vergeben. Die Integration in die Ausbildung stellt sicher, dass Hochschulabsolventen neue Kenntnisse unternehmensinterner Vernetzung und Kommunikation erwerben und in ihrem späteren Arbeitsleben in der Industrie zur Anwendung bringen können. Darüber hinaus fließen die Ergebnisse des Projektes in Weiterbildungsprogramme wie z.B. dem Zertifikatkurs „Chief Service Manager“ des FIR ein.</p>	

### 3.3.6 Arbeitspaket 6: Projektkoordination (Arbeitspaketleiter: FIR)

Projektbegleitend koordiniert und organisiert das FIR die Aktivitäten der einzelnen Verbundpartner. Hierbei spielen die Erfolgskontrolle und die Einhaltung von terminlichen Zielen sowie die nachhaltige Einbindung der Unternehmen in die Arbeiten der Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle.

Arbeitspaket 6	Projektkoordination
Dauer	PM 1-48
Input	/
Ergebnis/ Produkt	Effizientes und effektives Projektmanagement mit dem Ziel einer Kooperation der Projektpartner sowie der Koordination und Vernetzung von Aufgaben.
Leitung	FIR
Partner	FIR
Aufträge	/
Beschreibung	
<p>Die Organisation und Koordination der Aktivitäten der einzelnen Verbundpartner erfolgt projektbegleitend durch das FIR. Das Projektmanagement wird gemäß der Normvorschrift ISO9001 durchgeführt und die notwendigen Ausschüsse und Institutionen zur Lenkung und zielgerichteten Koordination des Vorhabens einrichten. Das FIR kann dabei auf umfassende Erfahrung im Projektmanagement zurückgreifen, die von zahlreichen Verbundvorhaben bis hin zur verantwortlichen Leitung von Großprojekten (Integrated Projects) auf der europäischen Ebene reichen.</p> <p>Das Vorhaben stützt sich auf die enge Kooperation, Koordination und Vernetzung von Aufgaben der Projektpartner. Die Projektpartner sind strukturell und inhaltlich eng in das Vorhaben eingebunden. Die avisierten Ziele des Vorhabens, die durch ein hohes Maß an Integration unterschiedlicher Perspektiven sowie einen interdisziplinären und einen Methodenpluralismus gekennzeichnet sind, bedingen hier eine außerordentlich enge und intensive Zusammenarbeit. Hierbei spielen die Erfolgskontrolle und die Einhaltung von terminlichen Zielen sowie die nachhaltige Einbindung der Unternehmen in die Arbeiten der Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle.</p>	

## **4 Verwertungsplan**

### **4.1 Verwertungsplan des Verbundprojektes**

Nachfolgend werden die Verwertungsmöglichkeiten des Verbundvorhabens erläutert. Eine weiterführende Darstellung für die Teilvorhaben findet sich in Kapitel 4.2. Der Ergebnisverwertung entgegenstehende Schutzrechte / Schutzrechtsanmeldungen bestehen nicht.

#### **4.1.1 Wirtschaftliche Verwertung**

Die mit dem Vorhaben adressierte Herausforderung die Innovationsfähigkeit deutscher Unternehmen vor dem Hintergrund des demografischen Wandels zu sichern hat für den Wirtschaftsstandort Deutschland eine erhebliche ökonomische Bedeutung, nicht nur industrieller sondern auch gesellschaftlicher Art. Die Ergebnisse des Projekts dienen der nachhaltigen Aufrechterhaltung und Sicherung des Innovationsstandorts Deutschland trotz des drohenden demographisch bedingten Fachkräftemangels.

Dabei sollen die im Projekt prototypisch entwickelten Konzepte und Methoden einer breiten Basis von Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Dazu ist nach Projektende geplant, über die Netzwerke der beteiligten Projektpartner die Ergebnisse in weiteren Unternehmen zu implementieren (ab 2014). Darüber hinaus wird der Aufbau eines Netzwerks mit Verbänden und Unternehmen angestrebt, um im Vorfeld auch bestehende Herausforderungen bei anderen Unternehmen aufnehmen zu können. Die Ergebnisse werden entsprechend auch nach der Projektlaufzeit in diesem neuen Netzwerk verbreitet. Eine mögliche Weiterentwicklung der Konzepte und Methoden, um diese an die Gegebenheiten anderer Unternehmen, wie beispielweise Unternehmensgröße, Branchen, Geschäftsmodell etc. anzupassen ist dabei Bestandteil der Planung, um die Ergebnisse auch in anderen Unternehmen zu implementieren. Es ist vor diesem Hintergrund davon auszugehen, dass die Ergebnisse einer wirtschaftlichen Nutzung zufließen werden und bei ständiger Weiterentwicklung in der Industrie betriebliche Umsetzung finden werden. Die beteiligten Partner haben diese Form der Verwertung vorgesehen. Wie die einzelnen Projektpartner die Verwertung im Detail planen ist den einzelnen Verwertungsplänen der Teilvorhaben zu entnehmen. Aber nicht nur die Partnerunternehmen, sondern insbesondere auch der eingebundene Verband (KVD) avisiert die Umsetzung im Rahmen seiner eigentlichen Verbandstätigkeit, wodurch ein deutlicher Multiplikator-Effekt erzielt wird.

Die Weiterentwicklung des bereits im Projekt wissenschaftlich erprobten Demonstrator trägt dazu bei, die Lücke zwischen wissenschaftlicher Community-Forschung und der Anwendung sozialer Netzwerke in der Praxis zu schließen. So können beispielsweise Unternehmen am

RWTH Aachen Campus (ab 2013), welches offen für alle Unternehmen ist, langfristig von den Projektergebnissen profitieren.

#### **4.1.2 Wissenschaftliche Verwertung**

Das Vorhaben zielt auf eine enge Verzahnung von Gesellschafts-, Unternehmens- und Forschungsinteressen unter besonderer Berücksichtigung der Sicherstellung industrieller und gesellschaftlicher Weiterentwicklung im Bereich veränderter Erwerbsbiografien. Das Ergebnis ist für zahlreiche Forscher und Unternehmen auch außerhalb des Projektverbundes von hoher Relevanz. Über die Einbindung eines bedeutenden Verbandes (KVD) bietet sich zudem die Möglichkeit die Einführung gewisser wissenschaftlicher Standards im Rahmen der Einbindung von Communities in Innovationsprozesse zu etablieren.

Im Zuge der weiteren Verbreitung ist vorgesehen, das Vorhaben im Rahmen des RWTH Aachen Campus durch anwendungsorientierte Forschung weiter zu entwickeln und dort das Community-Konzept als einen neuen Baustein in bestehenden Konzept der Betriebsorganisation und der „Human Interaction“ zu verankern. Die Netzwerke der unmittelbar beteiligten Unternehmen stellen ebenfalls sicher, dass die praxisorientierten Erfahrungen und Ergebnisse auch branchenübergreifend wirksam werden können. Ergänzt wird die Verbreitung durch Verbandsaktivitäten.

Die übertragbar entwickelten Methoden, Konzepte und Modelle sind die zentralen Forschungsergebnisse des beschriebenen Vorhabens und unterstützen dabei das noch recht junge Forschungsfeld „Community Management“ weiterzuentwickeln. Auch die Forschung im Bereich „Human Computer Interaction“ wird in Bezug auf das noch wenig erforschte Gebiet der Community-Nutzung im Arbeitsumfeld angereichert, ergänzt und somit vorangetrieben. Die beteiligten Forschungspartner stellen gemeinsam mit den eingebundenen Verbänden ein interdisziplinäres Forschungskonsortium dar, das aufgrund seiner Erfahrungen die aufgezeigten Forschungsfragen umfassend lösen kann. Dabei wird eine langfristige Zusammenarbeit auf dem RWTH Aachen Campus (ab 2013) etabliert. Die Ergebnisse tragen zur Weiterentwicklung der bei den Partnern bestehenden Forschungslinien bei und fließen in den laufenden Lehrbetrieb sowie in Anwenderseminare ein. Die Schwerpunkte sind Betriebsorganisation, Human Technology sowie Technikkommunikation. Somit ist beispielsweise eine thematische Integration in internationale Forschungsbewegungen wie der Service Science gegeben. Die wissenschaftlichen Erfolgsaussichten sind damit hoch, so dass eine entsprechende Verwertung der Ergebnisse gewährleistet ist. Das Projekt soll neue Anstöße für die Weiterentwicklung der Forschung liefern und insbesondere die nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Forschungslinien unterschiedlicher Disziplinen stärken (z.B. am RWTH Aachen Campus). Das Aufgreifen der zu entwickelnden Thematik im Zuge neuer

Forschungsvorhaben, studentischer Lehre, Erwachsenenbildung und Dissertationen etc. der beteiligten Projektpartner garantiert die wissenschaftliche Verwertung und Weiterentwicklung des Themas auch über die Projektlaufzeit hinaus (ab 2014).

#### **4.1.3 Wissenschaftlich wirtschaftliche Anschlussfähigkeit**

Der direkte industrielle Bezug, der durch die gezielte Einbindung der Partner gewährleistet ist, ermöglicht die Integration aktueller, noch nicht behandelter Themen- und Forschungsfelder in die Arbeiten der Projektpartner. Der neuartige Ansatz von Experten Communities zur Innovation legt einen Grundstein im Bereich neuer Konzepte im Umgang mit veränderten Erwerbsbiografien unter besonderer Berücksichtigung des demografischen Wandels. Diese Konzepte werden dringend benötigt, um den zunehmenden Anforderungen des demographischen Wandels in Hinblick auf die Sicherstellung der Innovationsfähigkeit am Standort Deutschland gerecht zu werden. Über die Netzwerke der beteiligten Projektpartner wird sichergestellt, dass diese Konzepte auf direktem Weg über verschiedene Branchen und Industrien weit verbreitet werden können.

### **4.2 Verwertungspläne der Teilvorhaben**

#### **4.2.1 Verwertungsplan FIR**

##### ***Wirtschaftliche Verwertung***

Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Projekts liegen in der Nutzung von gewonnenem Know-how, entwickelten Verfahren und Methoden sowie gesammelten Erfahrungen zur Community-basierten Vernetzung wissensintensiver Bereiche innerhalb von Unternehmen. Dabei kann den Unternehmen direkt durch das im Rahmen des Projektes entwickelte Konzept ein Werkzeug mitgegeben werden, mit dem sich zusätzliches Innovationspotenzial zeitnah heben lässt. Durch den interdisziplinären Ansatz der iNec-Community werden dabei der Industrie breitenwirksame Methoden und Konzepte zur Verfügung gestellt. Dieses wird durch das FIR beispielsweise in Projektberichten, industrieller Auftragsforschung und möglichen Beratungsprojekten realisiert (ab 2014). So können neben der langfristigen Sicherstellung der Innovationsfähigkeit vor dem Hintergrund des Demografischen Wandels auch frühzeitig direkte Mehrwerte für die Unternehmen generiert werden. Darüber hinaus werden die Ergebnisse auf dem durch das FIR organisierten „18. Aachener Dienstleistungsforum 2015“ auch über die Projektlaufzeit hinaus beispielsweise durch Workshops und Vorträgen zum Erfolg der Veranstaltung beitragen.

##### ***Wissenschaftlich technische Verwertung***

Mittelfristig Ziel ist es über die Projektdauer hinaus, die im Rahmen des Projektes im Unternehmen GEA Farm Technologies implementierte Community-Methodik weiter zu

entwickeln (ab 2014). Dazu wird das FIR auch über das Projektende hinaus mit der GEA Farm Technologies GmbH zusammenarbeiten (ab 2014). Hierbei gilt es insbesondere langfristige Erkenntnisse und Einflüsse aufzuzeigen und zu untersuchen, die sich durch die zunehmende Integration von Communities in den Innovationsprozess ergeben. Ebenso werden diese Erkenntnisse auch Eingang in neue Projekte, Forschungsaktivitäten, Dissertationen, Diplomarbeiten (z.B. in der Fachgruppe Community-Management) etc. finden, um diese Community-Methodik gezielt weiter entwickeln zu können. Vor allem auch die Weitergabe der gesammelten Erkenntnisse und Forschungsergebnisse mithilfe von weiteren Projekten und Kooperationen an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist eine der zentralen Verwertungsmaßnahmen des FIR. Ziel ist es, so das neue Konzept der Community-Methodik nachhaltig im Innovationsprozess der Unternehmen zu implementieren und langfristig in der bestehenden Betriebsorganisation zu verankern.

Um die gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen verschiedenen Anwendergruppen zugänglich zu machen, strebt das FIR an, diese auf verschiedensten Plattformen zu veröffentlichen. Daher plant das FIR anhand von Publikationen, Fachtagungen sowie Konferenzbeiträgen die Forschungsergebnisse und deren Weiterentwicklung auch über die Projektlaufzeit hinaus der nationalen sowie internationalen wissenschaftlichen Diskussion zur Verfügung zu stellen und dadurch eine thematische Weiterentwicklung zu unterstützen. Zentrale Veranstaltungen, die (ab 2014) bedient werden sollen sind z.B. BMBF Tagungen zur Innovationsforschung oder das Community & Marketing Summit 2.0 in Hamburg. Dadurch möchte das FIR sicherstellen, dass die Thematik der Community-Methodik im Innovationsprozess unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten einem breitem Publikum zugänglich wird und entsprechend weiterentwickelt wird.

Des Weiteren stellt das FIR insbesondere durch Arbeitskreise, eigene Veranstaltungen sowie das Service Science Innovation Lab (SSIL) am RWTH Aachen Campus die langfristige Verwertung und Weiterentwicklung der Ergebnisse sicher. Die ab 2013 vollständig vorhandene Infrastruktur des SSIL bietet neuste Technologien und Methoden die Komplexität der Community-Methodik in Bezug auf die Integration in den Innovationsprozess darzustellen und in Form von Demonstratoren nutzbar zu machen. So können ab 2014 Anwenderworkshops mit interessierten Unternehmen durchgeführt werden. Durch die Zusammenführung unterschiedlicher Forschungsergebnisse verschiedener Projekte im Service Science Innovation Lab können so außerdem Parallelen zu anderen Thematiken erkannt und ggf. neue praxisorientierte Lösungsansätze mit weiteren Unternehmen entwickelt werden.

Darüber hinaus fließen die Ergebnisse in die enge Verzahnung ingenieurwissenschaftlicher und betriebsorganisatorischer Forschung mit ein (ab 2014). Die Ergebnisse können in dem Netzwerk des FIR mit anderen Instituten der RWTH (z.B. WZL der RWTH Aachen, Fraunhofer IPT etc.) weiterverwertet und weiterentwickelt werden. So fließen sie direkt in ingenieurwissenschaftliche Bereiche wie beispielsweise Innovationsmanagement, Komplexitätsmanagement oder Technologiemanagement ein.

Weiterhin sollen die finalen Forschungsergebnisse aktiv in angebotene Lehrveranstaltungen, wie beispielsweise die Vorlesungsreihe „Business Engineering“ (ab Wintersemester 2014),

integriert werden, um das neugewonnene Wissen unmittelbar an angehende Ingenieure und Wirtschaftsingenieure weiterzugeben und diese früh für den Community-Gedanken innerhalb von Unternehmen zu sensibilisieren.

### ***Wissenschaftlich wirtschaftliche Anschlussfähigkeit***

Die Forschungsergebnisse werden im Rahmen verschiedener enger Kooperation des FIR an der RWTH Aachen mit Verbänden und Interessensvertretern verbreitet (z.B. KVD Congress 2014, Business Forum 2015). Über deren Verbandsarbeit und Aktivitäten werden die gewonnenen Erkenntnisse in besonderem Maße kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zur Verfügung gestellt und gemeinsam Implementierungsstrategien entwickelt.

Weiterhin werden die Projektergebnisse im Rahmen des Weiterbildungsangebotes der RWTH Zertifikatkurs „Chief Service Manager“, der in Kooperation mit der RWTH International Academy angeboten wird, verwertet (ab 2015). Dabei soll aufbauend auf den Erkenntnissen des Projekts ein neues Modul zum Community-Management implementiert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die gewonnenen Erkenntnisse, über die klassische universitäre Ausbildung hinaus, den Weg in Unternehmen finden. Die Teilnehmerstruktur des Kurses (Geschäftsführer, leitende Angestellte sowie Nachwuchsführungskräfte aller Branchen) stellt den Eingang der Ergebnisse in die Unternehmen sicher, was zu einer nachhaltig gesicherten Innovationsfähigkeit beitragen kann.

## **4.2.2 Verwertungsplan RWTH Aachen**

### ***Wirtschaftliche Verwertung***

Der Projektpartner HCIC ist seit langen Jahren erfolgreich in der Weiterbildung tätig. Es werden Usability-Tests und Schreibberatungen abgeboten. Zusätzlich erhalten Interessierte Unterstützung bei der Entwicklung von Kommunikationskonzepten. Der Verbundspartner beschäftigt sich breitgefächert mit der Akzeptanz technischer Anwendungen und Geräte. Seit Gründung des HCIC und der dort gebündelten Kompetenz wird diese vermehrt auch als Dienstleistung in Form von Beratung und Usability-Testung angeboten. Dieses Angebot erweitert sich um die im iNec-Projekt gewonnene Community-Methodik, in Form von Beratung bei der Einführung sozialer Netzwerke im Arbeitskontext, sowie Beratungsangeboten, die darauf abzielen Unternehmen für eine nutzerzentrierte Gestaltung von Kommunikations- und Austauschformaten zu sensibilisieren. Durch das Angebot von Beratung bzw. Schulungen zur erfolgreichen Etablierung sozialer Netzwerke im Arbeitskontext wird der im Projekt generierte Ansatz des iNec verbreitet und als Best-Practice-Beispiel etabliert.

Die Form der Präsentation soll außerdem als Austausch und Abgleich mit den Bedürfnissen der Wirtschaft bezüglich Communities genutzt werden. Auf diesem Weg kann die Community-Methode des iNec-Projektes nicht nur verwertet, sondern auch kontinuierlich geprüft und den verändernden Anforderungen eines sich schnell wandelnden Technikcontextes angepasst werden.



## **Wissenschaftlich technische Verwertung**

### *Publikationen*

Die wissenschaftliche Verwertung erfolgt national durch Publikationen in einschlägigen praxisorientierten und wissenschaftlichen Zeitschriften. Auf dieser Ebene werden die Erkenntnisse zur nutzerorientierten Community-Gestaltung über einen Artikel in der Zeitschrift technische Kommunikation verbreitet (Fachzeitschrift für Technische Dokumentation und Informationsmanagement) der Gesellschaft für Technische Kommunikation e.V. (tekomp).

### *Konferenzen*

Um den Rückfluss der Projektergebnisse in die deutsche Forschungslandschaft zu gewährleisten werden zu einem späteren Zeitpunkt Konferenzen in Deutschland besucht (z.B. Jahrestagung GUPA) auf der die gesammelten Forschungsergebnisse dem deutschen Fachpublikum vorgestellt werden.

### *Akademische Lehre*

Neben der Präsentation in der Fachöffentlichkeit fließt der Methodenansatz außerdem in die akademische Lehre zurück. Um nachhaltige Effekte zu erreichen, werden die wichtigsten Einsichten in die universitäre Lehre integriert (B. Sc. und M. Sc. Technik-Kommunikation, Abschlussarbeiten: Bachelor, Master, Dissertationen). Dies garantiert, dass gerade Studenten aus dem Bereich Communication Science, Technik-Kommunikation und Psychologie auf Basis des neuesten Forschungsstands und Methodenpools ausgebildet werden können. Durch die anwendungsorientierte Lehre erweitern die Studierenden ihr methodisches Portfolio, das sie im späteren Arbeitsleben zur Anwendung bringen können.

Ergänzend zur Verbesserung des wissenschaftlichen Ausbildungsinhaltes fließen somit die gewonnen Forschungsergebnisse über die Absolventen in die Wirtschaft zurück. Durch diese kurze Feedback-Schleife von Forschung und Lehre wird ebenso Kompetenz in innovativer aber fundierter Methodik den Nachwuchskräften zu Verfügung gestellt und somit die Forschungsinvestition direkt und wirkungsmaximal an folgende Generationen von Fachkräften weitergegeben.

## **Wissenschaftlich wirtschaftliche Anschlussfähigkeit**

Eine dritte Form des Ergebnistransfers ist die Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Praxisvertreter. Die Projektergebnisse werden genutzt, um Weiterbildungsangebote (Workshops und Seminare) zu entwickeln, die über die RWTH International Academy vertrieben werden und in das Weiterbildungsprogramm des CAMPUS-Projektes an der RWTH Aachen einfließen. Exemplarische Weiterbildungsveranstaltungen sind:

- Methoden-Workshops (Welche Methoden können bei der Gestaltung und Evaluation von Communities zum Einsatz kommen? Welche Besonderheiten gibt es bei Social Media Angeboten wie Communities zu beachten?)
- Seminare zur Community-Gestaltung (Vermittlung von Richtlinien zur nutzerorientierten Community-Gestaltung; Training und Beratung bei der Erstellung von Kommunikationskonzepten und Kommunikations-Design für Communities etc.)

### 4.2.3 Verwertungsplan IntraWorlds

#### *Wirtschaftliche Verwertung*

IntraWorlds bietet erfolgreich technologische Lösungen und Software im Bereich Community Management und unternehmensinterne Zusammenarbeit an und implementiert diese Technologien unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen und Begebenheiten für den Kunden. Mit Abschluss des Förderprojekts wird IntraWorlds kurzfristig die Realisierung und Vermarktung einer auf den Projekterkenntnissen aufgebauten vorkonfigurierten Software als eigenständiges Produkt in einem eigenen Geschäftsbereich vorantreiben. Für diesen Zweck erfolgt eine praxisorientierte Weiterentwicklung der (Software-)Werkzeuge und hervorgebrachten Methoden, um diese dann bei weiteren Unternehmen erfolgreich zum Einsatz zu bringen. Neben der standardisierten Technologie werden zudem Dienstleistungen zur konzeptionellen Beratung, zur kundenspezifischen Weiterentwicklung sowie zur Integration in bestehende Systemlandschaften (Schnittstellen) angeboten. Diese Dienstleistungen, die neben der Software angeboten werden, werden auch notwendige Personal-, Kompetenz- und Organisationsentwicklung zum demographiegerechten Einsatz in den Unternehmen adressieren.

Die Mitarbeiter werden die Lösung so in Kombination mit weiteren IntraWorlds-Produkten und Dienstleistungen und unter Einbindung von etablierten Partnern mit Fokus auf den unternehmensinternen Einsatz von Software und Technologie bei KMU vermarkten. Entsprechende Kontakte bestehen bereits heute und werden durch den Geschäftsbetrieb parallel zum Projekt weiter ausgebaut. Priorisierte Branchen für die Vermarktung werden in Deutschland zu Beginn der Maschinenbau, Automobilindustrie, IKT-Branche und Dienstleistungsunternehmen sein.

Als Vertriebskanal kommt neben dem eigenen Direktvertrieb von IntraWorlds an bestehende Kunden und Kontakte das Partnernetzwerk zum Einsatz. Hierzu zählen unter anderem IT-Dienstleister, Systemintegratoren sowie Webdesign- und Medienagenturen. Ein zentraler Kommunikationskanal ist die Onlinepräsenz, die nach Abschluss des Projekts auch eine spezifische Testumgebung in Form eines generischen Demonstrators der iNec-Community für Unternehmen bereithalten wird. Zudem werden für die Vermarktung mehrere (populär-)wissenschaftliche Beiträge in Zeitschriften veröffentlicht und auf Praktikertagungen präsentiert. Als Kapazitäten plant IntraWorlds nach Projektabschluss mindestens einen dedizierten Vertriebsmitarbeiter, einen Kundensupportmitarbeiter sowie ein Entwicklungsteam für den Geschäftsbereich bereit zu stellen.

## **Wissenschaftlich technische Verwertung**

### *Praxisorientierte Publikationen*

Die wissenschaftliche Verwertung der Projektergebnisse erfolgt durch Publikationen in geeigneten praxisorientierten und populärwissenschaftlichen Zeitschriften, um die Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus dem Projekt auch einem breiten Publikum an Unternehmen und deren Mitarbeitern zugänglich zu machen. Bei der Verbreitung wird neben Printpublikationen auch die Verbreitung in elektronischen Medien (Kompetenzportale, Internet, Blogs) berücksichtigt, die eine schnellere Wissensverbreitung unterstützen.

### *Praxisbeiträge für akademische Lehre*

Aufgrund der engen Zusammenarbeit der Geschäftsführung und einzelner Mitarbeiter von IntraWorlds mit Forschungseinrichtungen und der Forschung und Lehre (insbesondere an der LMU München, der WHU in Vallendar, der Universität der Bundeswehr in München und der TU in München) ist geplant, die Ergebnisse des Projektes als Praxisbeiträge in die universitäre Lehre einfließen zu lassen und so die anwendungsorientierte Lehre zu unterstützen. Studierenden soll durch die Praxisbeiträge zusätzliches methodisches Wissen zugänglich gemacht werden, das sie später beim Einstieg ins Arbeitsleben sowie auch während der Berufstätigkeit anwenden können.

## **Wissenschaftlich wirtschaftliche Anschlussfähigkeit**

Ergänzend wird ein Ergebnistransfer durch Beiträge und die Schaffung von Weiterbildungsangeboten für Praxisvertreter erfolgen. Rund um die Projektergebnisse sollen praxisorientierte Weiterbildungsangebote geschaffen werden, die es Unternehmensvertretern ermöglichen, die Projekterkenntnisse auf ihre spezifische Anwendungsbereiche zu übertragen und zugleich die Erfahrungen mit anderen Praxisvertretern zu teilen. Einzelne Beispiele für diese Weiterbildungsangebote sind:

- Praxisorientierte Konferenzen zum Thema Community Management im unternehmensinternen Einsatz wie das von IntraWorlds organisierte Social Business Forum
- Online Vorlesungen und Webinare (z.B. mit der Social Media Akademie in Mannheim, an der IntraWorlds derzeit schon eine Vorlesung zum Thema „B2B Communities“ hält)
- Praxisorientierte Seminare (Schwerpunkt auf Vermittlung von Erfahrungen) und Workshops (Schwerpunkt auf Austausch und gemeinsame Erarbeitung von Handlungsempfehlungen) zum Thema Community im unternehmensinternen Einsatz wie IntraWorlds Seminarveranstaltungen und Networking Veranstaltungen

## **4.2.4 Verwertungsplan GEA**

### **Wirtschaftliche Verwertung**

Mit der Implementierung der iNec-Community werden eine Reihe von wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten erzielt. Über eine international orientierte Expertenplattform werden natürliche Kommunikationsbarrieren verringert oder eliminiert. Durch die einfache Bedienbarkeit der Community-Funktionen wird hier allen Kompetenzbereichen, unabhängig

vom Bildungsstand oder der Affinität zu EDV-Systemen, ein geeignetes System zum einfachen Wissensaustausch zur Verfügung gestellt.

Der Einsatz einer Experten Community wird helfen, Problemlösungsprozesse zu beschleunigen und gezielter umzusetzen. Hierbei wird durch die Zusammenführung unterschiedlicher Experten vorhandenes Wissen effektiver ausgetauscht und hiermit neues Wissen geschaffen, welches im gleichen Schritt auch anderen Experten, welche nicht an einem spezifischen Projekt beteiligt sind, zur Verfügung gestellt wird. Durch eine Protokollierung wird dieses Wissen dann ebenfalls in die Fachausbildung der unternehmensinternen Ausbildungsorganisation (GEA Farm Technologies Academy) aufgenommen.

Durch die Unmittelbarkeit von Communities wird eine schnelle Multiplikation sichergestellt. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Kosteneinsparungseffekte (Gewährleistung, Garantie, Arbeitszeit, Reisekosten, etc.), sowie zusätzliche monetäre Umsatzeffekte, durch zusätzliche kundenorientierte Lösungen.

Mit der Ansammlung und Aufbereitung von Wissen innerhalb der Community werden mittelfristig Ausbildungswege analysiert und gegebenenfalls gezielt angepasst. Hierbei werden die ausbildungsrelevanten Arbeitszeiten enorm verringert.

Mitarbeiter/Experten wird die Möglichkeit gegeben effektiv Netzwerke innerhalb des Unternehmens aufzubauen und zu pflegen. Hierdurch wird eine Bindung zum Unternehmen und dem aufgebauten Netzwerk möglich. Außerdem können Netzwerke, auch bei befristeten Auszeiten weiterhin vom Wissen des „abwesenden“ Mitarbeiters profitieren. Dem Mitarbeiter wird eine Wiedereingliederung ins Unternehmen nach z.B. erfolgter Elternzeit wesentlich vereinfacht.

### ***Wissenschaftlich technische Verwertung***

Mit den aus der GEAFTE gewonnenen Erfahrungen können Ausbildungspfade zielgerichtet erstellt, Netzwerke empfohlen und auf die Entwicklung der Erwerbsbiografien unmittelbar reagiert werden.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse werden gemeinsam mit den Projektpartnern analysiert und mögliche Handlungsalternativen ausgearbeitet.

Das gewonnene Wissen kann insbesondere dem Forschungs- und Entwicklungsbereich unmittelbar zur Verfügung gestellt werden. Hierbei fördert die Community direkt die Innovationsfähigkeit des Unternehmens.

### ***Wissenschaftlich wirtschaftliche Verwertung***

Die Community wird in fachspezifischen Arbeitsgruppen und Konferenzen zur Intensivierung des Netzwerkes und des Wissensaustausches Themen vertiefen. Diese Ergänzung fördert die soziale und nachhaltige Bindung der Experten innerhalb des Netzwerkes und gibt die Möglichkeit einer Schwerpunktsetzung innerhalb eines Themenbereiches.

Durch strukturelle Besonderheiten der Agrarindustrie übernimmt die GEAFIT außer der Rolle eines System- und Serviceanbieters ebenfalls eine wissenschaftliche Rolle. Im Rahmen der Problemlösungsprozesse bei Kunden und dem Entwicklungsprozess von Neuprodukten werden vielfältige Neuerkenntnisse geschaffen, die im Rahmen von Publikationen kommuniziert und wissenschaftlich weiterverarbeitet werden können. Hiermit wird auch dem Kunden des Unternehmens ein enormer Mehrwert angeboten.

## **5 Arbeitsteilung und Zusammenarbeit mit Dritten**

Das Konsortium wird geleitet durch das FIR an der RWTH Aachen. Das FIR bearbeitet das Vorhaben gemeinsam mit den vier weiteren antragstellenden Partnern HCIC unter der Leitung von Prof. Dr. Ziefle und Prof. Dr. Jakobs, der IntraWorlds GmbH aus München sowie der GEA Farm Technologies GmbH aus Bönen. Der Kundendienst-Verband Deutschland e.V., Europas größter Branchenverband im Dienstleistungsbereich, hat seine Unterstützung im Sinne des Transfers sowie in der Durchführung der notwendigen Analysen und Studien im Rahmen einer Value-Partnerschaft bekräftigt. Es ist vorgesehen, weitere Verbände mit für das Vorhaben geeigneter Branchenausrichtung einzubinden. In Form von zwei Experten-/Reflektionsworkshops wird Expertise aus dem Bereich Personalmanagement, Arbeitsmarktentwicklungen und gesellschaftlichen Trends im sozialen Wandel von Dritten eingeholt. Für eine kostengünstige Durchführung von notwendigen Interview- und User-Test-Auswertungen (GAT-Transkriptionen) werden Werkverträge an entsprechend geschulte Personen vergeben.

Für die Erarbeitung der Vorhabensergebnisse ist die Vergabe von Unteraufträgen unabdingbar. In den folgenden Kapiteln werden die erforderlichen Partner und Unteraufträge genauer beschrieben.

### **5.1 Value-Partner – Kundendienst-Verband Deutschland e.V. (KVD)**

Mit über 1.500 Mitgliedern ist der Kundendienst-Verband e.V. (KVD) europaweit der größte und bedeutendste Berufsverband für Führungskräfte im Kundendienst und im Service. Zweck des KVD ist es, die theoretischen und praktischen Grundlagen und Verfahrensweisen des Fachgebietes „Service“ systematisch zu erfassen, zu bewerten und allen Interessenten gemeinschaftlich zugänglich zu machen.

Das interdisziplinäre Vorhaben iNec erfordert im Rahmen des Transfers der Projektergebnisse Zugang zu einem großen Kreis von Experten einzelner Branchen und Unternehmen, um eine homogene Integration der Forschungsergebnisse sicherzustellen. Gerade im Bereich der Dienstleistungen bietet der KVD den bestmöglichen Zugang zu diesen Experten. Des Weiteren bietet der KVD eine herausragende Plattform für die Diskussion und den Transfer des iNec-Konzeptes in der Praxis. Als größter

Branchenverband Europas ist der Multiplikatoreffekt des KVD von großer Bedeutung für die Praxisorientierung des Projektes.

## **5.2 Unterauftrag – Expertise aus dem Bereich Personalmanagement, Arbeitsmarktentwicklungen und gesellschaftlichen Trends im sozialen Wandel**

Das Vorhaben des iNec-Projektes zielt auf die Integration von Mitarbeitern aller Altersgruppen in den Arbeitsprozess im demografischen Wandel ab. Als Mittel für die Integration werden Richtlinien für die Gestaltung einer Community für den Arbeitskontext nutzerzentriert entwickelt und in Bezug auf Usability und Nutzerakzeptanz hin evaluiert. Der Ansatz stellt sicher, dass die Akteure unterschiedlicher Altersklassen und somit auch Kompetenzprofilen der Zugang zur Community erfolgreich schaffen und sowohl ein Zugewinn an Kompetenz auf persönlicher und Unternehmensebene erzeugt wird. Besondere Konzentration liegt dabei auf der positiven Stimulation des Innovationspotentials in Unternehmen. Da das Innovationspotential von Unternehmen eng mit der betriebsinternen Kommunikation zusammenhängt, wird über die neue Kommunikationsplattform Community besonders der Austausch zwischen unterschiedlichen Altersgruppen gefördert und eine positive Synergie der jeweiligen Kompetenzprofile erreicht: Auf der einen Seite des Spektrums halten ältere Personen, die schon längere Zeit im Betrieb sind, häufig wichtiges Wissen, welches beim Ausscheiden aus dem Berufsleben für das Unternehmen verloren gehen würde. Auf der anderen Seite stehen jüngere Personen, welche wenig Berufserfahrung und betriebsspezifisches Know-how dafür aber aktuelles Wissen über neue Arbeitsmethoden und Technikexpertise im Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (Communities) verfügen.

Um beide Seiten zu vereinen, ist es insbesondere wichtig, eine zielgruppengerechte Umsetzung des iNec-Projektes zu gewährleisten. Zu diesem Zwecke wird im Projektverlauf eine Expertise eingeholt. Die externe Beratungsleistung/Qualitätskontrolle wird erstellt von Personen mit speziellen Kenntnissen über die Zielgruppen, bzw. die Dynamiken auf dem Arbeitsmarkt, die durch den demografischen Wandel entstehen. In diesem Expertengremium werden Zwischenergebnisse und Erkenntnisse des iNec-Projektes beurteilt und somit Feedback aus einer Perspektive von außen eingeholt. Hiermit wird auf kostengünstige Art und Weise sichergestellt, dass unerwartete projektkritische Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt gezielt abgewendet werden können. Dies geschieht im Verlauf der Validierungsphase (AP IV / PM 25-27). Darüber hinaus werden die Projektergebnisse durch die Beurteilung der externen Professionals gegen Selektionseffekte abgesichert und eine Qualitätssicherung multiperspektivisch erarbeitet.

Die Leistung der Auftragnehmer liegt in der Vorbereitung und Durchführung der Beratung sowie der Bewertung von Handlungsempfehlungen für den weiteren Projektverlauf. Die Vorbereitung erfolgt anhand der ihnen zugänglich gemachten Zwischenergebnisse und Erkenntnisse des iNec-Projektes. Die Bewertung erfolgt in Form einer Präsentation, in der die Ergebnisse mit dem spezifischen Wissen der Akteure in Bezug gestellt werden. Durch die Beratung wird das Know-how aktiv in den Projektverlauf hineingetragen werden.

### 5.3 Unterauftrag – Werkverträge für die Transkription von audio-visuellen Daten

Im Projekt iNec wird ein nutzerorientiertes, partizipatives Vorgehen gewählt. Vertreter der altersübergreifenden Zielgruppen werden in allen Phasen in die Entwicklung der iNec-Community einbezogen. Erreicht wird dies durch den Einsatz nutzerorientierter empirischer Methoden. Insbesondere beim Einsatz qualitativer Verfahren (Interviews, Benutzertests) entsteht eine Vielzahl verschiedener Daten (Audio-, Video-, Screencam-Daten), deren Aufbereitung zeit- und arbeitsintensiv ist.

Aus diesem Grund ist die Vergabe von Werkverträgen für die Erstellung von Transkripten (Verschriftlichung sprachlich-visueller Interaktion) von Interviews und Benutzertests geplant. Es werden Werkverträge an natürliche Personen vergeben, die über entsprechende Methoden- und Softwarekenntnisse (GAT-Transkriptionssystem, Partiturschreibweise, Transkriptionssoftware) verfügen und in keinem Beschäftigungsverhältnis zur RWTH Aachen stehen. Es müssen parallel mehrere Personen mit der Transkription der Daten beschäftigt werden, um Verzögerungen durch die aufwendige Datenaufbereitung zu vermeiden (Zeit- und Kostenersparnis). Der Zeit- und Arbeitsaufwand rechtfertigt sich durch die Ergiebigkeit der Methode: Mithilfe von Benutzertests werden mehr Usability-Probleme aufgedeckt als mit andere Evaluationsmethoden. Zudem werden durch diese Methode mehr einzigartige und globale Probleme (das interaktive System als Ganzes betreffend) identifiziert.

Da die Arbeit parallelisiert durchgeführt wird, ist die Höhe der einzelnen Werkverträge verhältnismäßig gering (je nach vereinbartem Werk 200 bis 500 Euro). Die Kalkulation beruht auf Erfahrungswerten aus bereits abgeschlossenen Projekten (pro Interview ca. 60 Euro, pro Nutzertest ca. 200 Euro; Aufwand für die Transkription von 1h Audio-Material ca. 6-8 h). Die Transkription von Interviews umfasst ausschließlich verbale Daten. Die Transkription von Nutzertest umfasst darüber hinaus die Verschriftlichung aller Aktionen auf der Benutzeroberfläche (Aufnahme über Bildschirnkamera, Protokollieren aller Interaktionsschritte), sowie para- und non-verbaler Daten (Gestik, Mimik, Körperhaltung). Die Daten müssen synchronisiert und in einer linearen Abfolge verschriftlicht werden. Damit ist der Aufwand der Transkription von Nutzertests um das 3- bis 4-fache höher als bei der Transkription von Interviews.

#### Erläuterung der Methode

Das Transkribieren nach dem Gesprächsanalytischen Transkriptionssystem (GAT) ist eine etablierte Methode der Datenaufbereitung in der Sprach- und Kommunikationswissenschaft. Es dient der Reduktion der Datenkomplexität und ermöglicht systematische Analysen und Vergleiche von audio-visuellen Datensätzen. Das Transkribieren geht über eine reine Verschriftlichung von Kommunikation hinaus, denn das Standard-Schriftsystem kann sprachliche Interaktion nicht hinreichend erfassen (Merkmale wie Intonation, Gestik, Mimik, Pausen). Transkripte sind informationsreicher als reine Verschriftlichungen von sprachlicher Interaktion.

Quantitative Verfahren können zwar Hinweise auf Interaktionsstörungen/ Schwachstellen in der Gestaltung von interaktiven Systemen liefert, Hinweise auf die **Ursache einer Störung** in der Interaktion eines Benutzers mit der Website lassen sich jedoch nur mit Hilfe **qualitativer Verfahren** gewinnen. Die Benutzertests liefern auf diese Weise aussagekräftige und für das Projekt unverzichtbare Daten über (individuelles) Nutzerverhalten, -probleme, -strategien, -bedarfe und -wünsche.

## 6 Notwendigkeit der Zuwendung

Das Verbundprojekt iNec wird in einem integrierten und interdisziplinären Ansatz einerseits die Probleme und Herausforderung identifizieren, die infolge von diskontinuierlichen Erwerbsbiografien in kleinen und mittleren Unternehmen auftreten und dadurch den Transfer von Wissen und Know-How zwischen den Mitarbeitern des Unternehmens hemmen, sowie andererseits die Innovationsfähigkeit von Unternehmen durch die Entwicklung und Erprobung eines nachhaltigen Organisations-, Personal- und Kompetenzkonzeptes in Form einer pilotmäßig entwickelten, validierten und übertragbaren Innovations-Community fördern.

Das Verbundprojekt iNec integriert die unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen der beteiligten Verbundpartner und vernetzt und integriert das vorhandene Wissen aus bisherigen Forschungsarbeiten. Dadurch lässt sich auf Grundlage dieses interdisziplinären und integrativen Ansatzes das vorhandene Wissen wesentlich erweitern. Diese Leistungen können nur durch eine in einem Verbund von Instituten herbeigeführte Kooperation erbracht werden. Dabei können die dazu notwendigen Aufwendungen aus den existierenden Ressourcen der einzelnen Institute ohne eine vorhabenspezifische Zuwendung nicht aufgebracht werden. Das FIR e.V. an der RWTH Aachen sowie das RWTH-Aachen University Human Computer Interaction Center finanzieren sich insbesondere durch Drittmittel aus Forschungs- und Industrieprojekten. Auch wenn für das dargestellte Vorhaben starkes Forschungsinteresse besteht, um ingenieurwissenschaftlich fundierte Ergebnisse zu erzielen, ist aufgrund der Besonderheiten des Vorhabens und des hohen interdisziplinären Anspruchs des Vorhabens eine Bearbeitung nur im Rahmen der beantragten Zuwendung möglich. Im speziellen für die Verbundpartner GEA und Intraworlds ist die vorgeschlagene Lösung eine wissenschaftlich und technisch komplexe Aufgabe, die viele Kompetenzen und erhebliche personelle und finanzielle Ressourcen erfordert. Insbesondere für die realitätsnahe Erprobung und Weiterentwicklung sind beachtliche Mittel notwendig. Die beantragte Zuwendung kann das wirtschaftliche Risiko der Verbundpartner GEA und Intraworlds soweit reduzieren, dass der notwendige Eigenanteil für den jeweiligen Projektpartner tragbar wird.

Die Notwendigkeit einer Zuwendung gründet insbesondere auf den folgenden Punkten:

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Maßnahme mit hohem Pilotcharakter und starker Zukunftsausrichtung. Die Ergebnisse lassen einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Entwicklung von Lösungen erwarten, um den Herausforderungen und Problemen zu



begegnen, die sich aus der ändernden Struktur der Erwerbsbiografien und dem demografischen Wandel ergeben.

Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur zukünftigen Weiterentwicklung im Bereich der Sicherstellung der Innovationsfähigkeit der Unternehmen geleistet, der von hoher Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist. Vor allem die durch den Verbund sowie die Kooperation mit Partnern ermöglichte interdisziplinäre Ausrichtung erlaubt die notwendige, ganzheitliche Betrachtung der beschriebenen Problemstellung aus unterschiedlichen Perspektiven und die Entwicklung eines integrierten Gesamtansatzes für die Gestaltung einer Innovations-Community.

Die angestrebten Forschungsarbeiten unterstützen die durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) definierten Schwerpunkte in dem Gebiet „Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel“, dessen Grundlage das BMBF-Programm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ ist. Dabei adressiert das geplante Forschungsvorhaben das Ziel des BMBF-Forschungs- und Entwicklungsprogramms, die Innovationsfähigkeit durch die Verknüpfung von Arbeitsgestaltung mit Kompetenz-, Personal- und Organisationsentwicklung zu stärken.

Das wissenschaftlich-technische Risiko des dargestellten Vorhabens kann aufgrund des hohen Pilotcharakters und der starken Zukunftsorientierung trotz einer strukturierten und methodisch fundierten Forschungskonzeption nicht als unerheblich eingeschätzt werden. Die an dem Vorhaben beteiligten Institutionen sehen sich aufgrund dieser Tatsache nicht dazu in der Lage, die in dem Vorhaben dargestellten Arbeiten aus eigenen Mitteln zu realisieren. Eine Förderung des Vorhabens aus Mitteln der Europäischen Union EU wurde geprüft und ist nicht möglich. Andere Fördermöglichkeiten bestehen ebenfalls nicht.

## 7 Literaturverzeichnis

- Alagöz, F., Calero Valdez, A., Wilkowska, W., Ziefle, M., Dorner, S. & Holzinger, A. (2010): From Cloud Computing to Mobile Internet, From User Focus to Culture and Hedonism: The Crucible of Mobile Health Care and Wellness Applications. IEEE 5th International Conference on Pervasive Computing and Applications.
- Algesheimer, R.; Dholakia, P. M. (2009): Do Customer Communities Pay Off? In: Harvard Business Review.
- Allweyer, T.; Scheer, A., W. (2002): Wissensmanagement mit ARIS-Modellen. in: Scheer, A. W. (Hrsg.): ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, 4. Aufl. Springer, Berlin [u.a.], 2002, S. 162-169.
- Amabile, Teresa M. (1996): Creativity in Context, Boulder Colorado Westview Press 1996
- Amelingmeyer, J. (2002): Wissensmanagement.: Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen. 2. Auflage, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Arning, K. & Ziefle, M. (2009): Effects of cognitive and personal factors on PDA menu navigation performance. Behaviour and Information Technology, 28(3), 251-268.
- Astor, M. et al. (2006): Zu alt, um Neues zu lernen?, Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung, Berlin.
- Aulerich, M. et al. (2006): Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“. Ergebnisse – Erfahrungen – Einsichten, Waxmann Verlag München.
- Bender, T. (1978): Community and social change in America. Rutgers U.P.
- Bewilogua, J. et al. (2003): Nutzung und Ausbau von Innovationspotenzialen älterer Menschen durch die Entwicklung neuer Lern-, Tätigkeits- und Handlungsfelder, Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung, Berlin.
- BMBF (Hrsg.) (2001): Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Bonn
- BMFSFJ (Hg.) (2004a): Erwartungen an einen familienfreundlichen Betrieb. Erste Auswertung einer repräsentativen Befragung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit Kindern oder Pflegeaufgaben. Berlin
- Bourdieu, Pierre (1979): La distinction. Critique sociale du jugement. Paris 1979
- Brenken, B. / Gudergan, G.(2010): Fakten und Trends im Service, Aachen.
- Buck, H.; Kistler, E.; Mendius, H.G. (2002): Demographischer Wandel in der Arbeitswelt, Stuttgart (BMBF-Projekt „Öffentlichkeits- und Marketingstrategie demographischer Wandel“).
- Bullinger, H.-J.; Buck, H.; Schmidt, S. (2003): Die Arbeitswelt von morgen. In: Zeitschrift für Praxisorganisation, Betriebswirtschaft und elektronische Datenverarbeitung (3), 98-100 (u.a. BMBF-Projekt „Demotrans“).

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2006): Arbeitsforschung als Innovationstreiber - Innovationsfähigkeit in Organisationen, Wirtschaft und Regionen. Tagung vom 26. April 2006 Dortmund/Berlin/Dresden, 1. Auflage, 117 Seiten.
- Calero Valdez, A., Ziefle, M., Horstmann, A., Herding, D., Schroeder, U. (2009): Effects of Aging and Domain Knowledge on Usability in Small Screen Devices for Diabetes Patients, In A. Holzinger & K. Miesenberger (eds.). HCI and Usability for e-Inclusion. LNCS 5889 (pp. 366-386). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Carmona-Schneider, J. J. & Schwetje, U. (1997): Telearbeit in Deutschland. Zeitschrift für angewandte Geographie Volume 21 / 1997.
- Castells, M., (1997): The Rise of The Network Society. The Information Age: Society and Culture. Volume 1, Oxford
- Chisnell, D. E.; Redish, J. C. /Lee, Amy (2006): New Heuristics for Understanding Older Adults as Web Users. in: Technical Communication, 53(1), 39-59
- Coyne, K.; Nielsen, J. (2002): Web Usability for Senior Citizens: Design Guidelines Based on Usability Studies with People Age 65 and Older Fremont, Nielsen Norman Group
- Davenport, T. H.; Prusak, L. (2000): Working Knowledge – How organizations manage what they know. 2. Auflage, Harvard Business School Press.
- Deci, Edward L. Richard M. Ryan & Richard Koestner (1999): „A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation“, Psychological Bulletin 125, no 6 (1999): 659
- Fox, D.; Naidu, S. (2009): Usability Evaluation of Three Social Networking Sites. in: Usability News, 11
- Frank, U.; Schauer, H. (2001): Potentiale und Herausforderungen des Wissensmanagements aus der Sicht der Wirtschaftsinformatik. in: Schreyögg, G. (Hrsg.): Wissen in Unternehmen: Konzepte – Maßnahmen – Methoden. Erich Schmidt, Berlin, 2001, S. 163-182.
- Frey, Bruno S. (1997): Not just for the money: An economic theory of personal motivation. Brookfield, VT: Edward Elgar 1997
- Fuchs, J.; Dörfler, K. (2006): Projektion des Erwerbspersonenpotenzials bis 2050. Demografische Effekte nicht mehr zu bremsen, In: Fuchs, J. (Hrsg.): Rente mit 67: Neue Herausforderung für die Beschäftigungspolitik, IAB-Kurzbericht 11/2005
- Gaul, S., Ziefle, M., Arning, K., Wilkowska, W., Kasugai, K., Röcker, C., & Jakobs, E.-M. (2010): Technology Acceptance as an Integrative Component of Product Developments in the Medical Technology Sector. In: Proceedings of the Third Ambient Assisted Living Conference (AAL'10), January 26 - 27, Berlin, Germany: VDE Verlag. CD-ROM.
- Goffmann, E. (1959): Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag.
- Gopsill, C.; Kahlau, B. (2008): Alumni-Management über eine Social-Networking-Plattform bei IBM. in: Back, A.; Gronau, N. (eds.): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. München: Oldenbourg, 244-253

- Gouldner, L. (1960): *The Universities*. Verlag: Guild of Our Lady of Ransom.
- Granovetter, Mark. S. (1973): *The Strength of Weak Ties*. *American Journal of Sociology*, Volume 78, Issue 6, May 1973 pp. 1360-1380
- Gresse, C. (2010): *Wissensmanagement im Technologietransfer: Einfluss der Wissensmerkmale in F&E-Kooperationen*. 1. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Hagel, J.; Armstrong, H. A. (2006): *Net Gain*. Heidelberg: Redline GmbH.
- Hart, J.; Ridley, C.; Taher, F.; Sas, C.; Dix, A. (2008): *Exploring the Facebook Experience: A New Approach to Usability*. in: *Proceedings of the NordiCHI*, Lund, Schweden, 471-474
- Hartleb, V (2009): *Brand Community Management*. 1. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Heisig, P. (2005): *Integration von Wissensmanagement in Geschäftsprozesse*. zugl.: Berlin, Techn. Universität, Diss.
- Hinske, S., Lampe, M., Magerkurth, C., Röcker, C. (2007): *Classifying Pervasive Games: On Pervasive Computing and Mixed Reality*. In: C. Magerkurth, C. Röcker (Eds.): *Concepts and Technologies for Pervasive Games: A Reader for Pervasive Gaming Research*, Volume 1. Shaker Verlag, Aachen, Germany, pp. 11 – 37.
- Holzinger, A.; Ziefle, M. & Röcker, C. (2010): *Human-Computer-Interaction & Usability Engineering for Elderly (HCI4Aging) - A research agenda*. In: K. Miesenberger et al. (Eds.): *12th ICCHP- International Conference on Computers helping people with special needs*. Part II, LNCS 6180, pp. 556–559, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Holzinger, A., Searle, G., Auinger, A., Ziefle, M. (under revision): *Informatics as semiotics engineering: Lessons learned from design, development and evaluation of ambient assisted living applications for elderly people*. Full paper at the HCI International. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Holzinger, A.; Dorner, S., Födinger, M., Ziefle, M. & Calero Valdez, A. (2010): *Motivational features of a mobile web application promoting a healthy lifestyle*. Workshop on HCI for Wellness: Using computers to improve mental wellness (HCI4well). 24th BCS Conference on Human Computer Interaction (HCI2010), University of Abertay, Dundee, Scotland.
- Hörning, K. H.; Gerhard, A.; Michailow, M. (1990): *Zeitpioniere; Flexible Arbeitszeiten, neuer Lebensstil*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Jakobs, E.-M. (2010): *Des Nutzers Lust und Frust. Kommunikative Usability hypermedialer Systeme*. in: *SDV. Sprache und Datenverarbeitung (International Journal for Language Data Processing*, hrsg. von Hermann Cölfen, Hans-Christian Schmitz, Ulrich Schmitz, Bernhard Schröder), 1/2010, 7-19
- Jasper, G.; Rohwedder, A.; Schletz, A. (2001): *Innovieren mit alternden Belegschaften*. In: Moser, J. (Hrsg.): *Vom alten Eisen und anderem Ballast. Tabus, Schattenseiten und Perspektiven in betrieblichen Veränderungsprozessen*, München: Hampp, 60-86
- Kahnemann, D., Tversky A. , Slovic, P. (1974): *Judgement under uncertainty: Heuristics and biases*, *Scienc* #185, pp. 1124-1131, American Association for the Advancement of Science

- Kahneman, D., E. Diener u. N. Schwarz (Hgg.) (2003): Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology. Russell Sage Found, 2003, ISBN 978-0-8715-4423-0.
- Kim, A. J. (2000): Community building on the web. Secret strategies for successful online communities. Berkeley: Peachpit.
- Kirpal, A. & Vogel, Andreas (2006): Neue Medien in einer vernetzten Gesellschaft: Zur Geschichte des Internets und des World Wide Web. NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin. Volume 14, Number 3, 137-147.
- Köchling, A.; Weber, U.; Reindl, J.; Weber, B.; Packebusch, L. (2010): Demografischer Wandel – (k)ein Problem! Werkzeuge für Praktiker - von Betrieben für Betriebe, Bonn/Berlin (BMBF-Referat „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen“)
- Kocka, J.; Staudinger, U.M. (Hrsg.) (2009): Gewonnene Jahre. Empfehlungen der Akademiengruppe Altern in Deutschland (acatech, Band 9). In: Nova Acta Leopoldina [Neue Folge Band 107; 371], Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH
- Kröpelin, P. et. al. (2006): Geschäftsmodelle für das Lernen in Communities, Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung, Berlin.
- Kurniawan, S.; Zaphiris, P. (2005): Research-Derived Web Design Guidelines for Older People. Proceedings of the Seventh International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility 2005 (ASSETS'05)
- Liestmann, V.; Brumby, L. (2003): Entwicklung eines modellbasierten Ansatzes zur Gestaltung eines ganzheitlichen Wissensmanagements in Fremdstandhaltungsunternehmen. Abschlussbericht AiF Forschungsprojekt (13013 N), FIR, Aachen.
- Loewenfeld (2006): Brand Community – Definition, Theorien und empirische Befunde. In: Bauer, H. H.; Huber, F.; Albrecht, C. (Hrsg.): Erfolgsfaktoren der Markenführung – Know-How aus Forschung und Management. Vahlen, 2007, S. 97-117
- Luhmann, N. (1984). Soziale System, Grundriss einer allgemeinen Theorie, Frankfurt/Main: Suhrkamp
- Magerkurth, C., Engelke, T., Röcker, C. (2007): Novel Gaming Applications for Smart Home Environments. In: C. Magerkurth, C. Röcker (Eds.): Pervasive Gaming Applications: A Reader for Pervasive Gaming Research, Volume 2. Shaker Verlag, Aachen, Germany, pp. 85 – 106.
- Magerkurth, C., Röcker, C. (2007): Prototyping Pervasive Games: A New Dimension of Complexity. In: C. Magerkurth, C. Röcker (Eds.): Pervasive Gaming Applications: A Reader for Pervasive Gaming Research, Volume 2. Shaker Verlag, Aachen, Germany, pp. 5 – 10.
- McAlexander, J. (2002): Application development using the Versata Logic suite for WebSphere. Vervante.
- McGonigal, J. (2003): This Is Not a Game: Immersive Aesthetics and Collective Play, Melbourne DAC 2003 Streamingworlds Conferene Proceedings, RMIT University

- McGonigal, J. (2006): *This Might Be a Game: Ubiquitous Play and Performance at the Turn of the Twenty-First Century*, U.C. Berkeley
- Mead, G. H. (1968): *Geist, Identität und Gesellschaft aus Sicht des Sozialbehaviourismus*, Frankfurt Suhrkamp taschenbuch wissenschaft 28
- Meixner, O.; Haas, R. (2000): *Wissensmanagement und Entscheidungstheorie*. Universitätsverlag Wien.
- Mentzas, G.; Apostolou, D.; Young, R.; Abecker, A. (2001): Knowledge networking: a holistic solution for leveraging corporate knowledge. in: *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, Iss. 1, 2001, S. 94.
- Meßink, S. (2010): *Der Einfluss hedonistischer und sprachlich-kommunikativer Faktoren auf die Bewertung von Social Network Sites am Beispiel Facebook*. Unveröffentlichte Magisterarbeit. RWTH Aachen.
- Muniz A. M.; O'Guinn, T. C. (2001): Brand Community. In: *Journal of Consumer Research*.
- O'Dell, C.; Elliott, S.; Hubert, C. (2000): *Knowledge Management: A Guide for Your Journey to Best-Practice Processes*. APQC.
- Pack, J.; Buck, H.; Kistler, E.; Mendius, H.G.; Morschhäuser, M.; Wolff, H. (Hrsg.) (2000): *Zukunftsreport demographischer Wandel. Innovationsfähigkeit einer alternden Gesellschaft*, Bonn (BMBF-Projekt „Demotrans“).
- Parsons, T. (1915): *The Social System*, Glencoe, Ill., Free Press
- Parsons, T. (1937): *The Structure of Social Action*, New York: Free Press, 2 Bd
- Parsons, T. (1980): *Zur Theorie der sozialen Interaktionsmedien*, Opladen: Westdeutscher Verlag
- Preece, J. (2007): Sociability and Usability in Online Social Spaces. Three Helping One Another Will Do as Much as Six Working Singly. *International Symposium on Collaborative Technologies and Systems (CTS 2007)*
- Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (2006): *Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. 5. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Remus, U. (1998): *Prozessorientiertes Wissensmanagement – Konzepte und Modellierung*. zugl.: Regensburg, Univ. Regensburg.
- Riel, M. M. & Levin, J. A. (1990): Building electronic communities: Success and failure in computer networking. *Instructional Science*, 19, 145-169.
- Röcker, C., Wilkowska, W., Ziefle, M., Kasugai, K., Klack, L., Möllering, C., Beul, S. (2010): Towards Adaptive Interfaces for Supporting Elderly Users in Technology-Enhanced Home Environments. In: *Proceedings of the 18th Biennial Conference of the International Communications Society: Culture, Communication and the Cutting Edge of Technology*, June 27 - 30, Tokyo, Japan. CD-ROM.

- Romhardt, K. (1998): Die Organisation aus der Wissensperspektive - Möglichkeiten und Grenzen der Intervention. Wiesbaden: Gabler.
- Roumois, U. H. (2010): Studienbuch Wissensmanagement: Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non- Profit- und Public-Organisationen. Zürich: Füssli Verlag.
- Ryan, Richard M., Deci, Edward L. (2000): „Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development and Well-Being“, American Psychologist 55, January 2000
- Sas, Corina; Dix, Alan; Hart, Jennefer; Su, Ronghui (2009): Dramaturgical Capitalization of Positive Emotions: The Answer for Facebook Success? in: Proceedings of the 23rd British HCI Group Annual Conference on People and Computers: Celebrating People and Technology, Cambridge, United Kingdom, British Computer Society, 120-129
- Schaar, A.K. & Ziefle, M. (2010): Technikakzeptanz und Nutzungsbewertungen im Kontext neuartiger medizintechnischer Anwendungen. In D. Groß, G. Gründer & V. Simonovic, V. (Hrsg.): Akzeptanz, Nutzungsbarrieren und ethische Implikationen neuer Medizintechnologien. Die Anwendungsfelder Telemedizin und Inkorporierte Technik. Band 8 Studien des Aachener Kompetenzzentrums für Wissenschaftsgeschichte (p. 83-87). Kassel: University Press.
- Schober, A. (2005): Die Business Community als CRM Instrument. zugl.: Kassel, Univ. Kassel, Diss.
- Seufert, S.; Moisseeva, M.; Steinbeck, R. (2002): Virtuelle Communities gestalten. in: Hohenstein, A.; Wilbers, K. (eds.): Handbuch E-Learning für Wissenschaft und Praxis. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst, 1-13
- Skinner, B. F. (1974): Die Funktion der Verstärkung in der Verhaltenswissenschaft. 1974: München (Kindler)
- Snowden, D. (1998): A Framework for Creating a Sustainable Programme, in: Knowledge Management. A real Business Guide. London.
- Statistisches Bundesamt (2006): Bevölkerung Deutschlands bis 2050. 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden
- Steffens, A. et al. (2005): Erhalt und Entwicklung der Innovationskompetenz Älterer in Tätigkeiten des sozialen Umfelds für eine zukunftsfähige Region, Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung, Berlin.
- Suvorov, A. (2003): Addiction to rewards. Presentation delivered at the european winter meeting of the econometric society 25. Okt. 2003 Mimeo
- Szymanski, H.; Lange, A.; Berens, T. (2009): Die Bilanzierung von Instrumenten zur Gestaltung des demografischen Wandels, Dortmund/Berlin/Dresden (BAUA-Projekt „Erfolgreiche Personalpolitik zur Förderung und zum Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit (Employability) im Zuge des demografischen Wandels – Bilanz erprobter Vorgehensweisen und Nachnutzung“)

- Thiesse, F. (2001): Prozessorientiertes Wissensmanagement: Konzepte, Methoden, Fallbeispiele. zugl.: St. Gallen, Univ. St. Gallen.
- Trillitzsch, U. (2004): Die Einführung von Wissensmanagement. Untersuchung aus der Perspektive der internen Wissensmanagementverantwortlichen am Fallbeispiel einer Konzern-Vertriebsorganisation. zugl.: St. Gallen, Univ. St. Gallen.
- Väänänen-Vainio-Mattila, K.; Wäljas, M. (2009): Development of Evaluation Heuristics for Web Service User Experience. in: Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems, Boston, MA, USA, ACM, 3679-3684
- Väänänen-Vainio-Mattila, K.; Wäljas, M.; Ojala, J.; Segerstahl, K. (2010): Identifying Drivers and Hindrances of Social User Experience in Web Services. in: Proceedings of the Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems (CHI) Atlanta, Georgia, USA, ACM, 2499-2502
- Warich, Bert (2003): Branchendaten Einzelhandel. Im Auftrag der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di. Berlin
- Wiklund, J., Shepherd, D. (2003): Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses, Strategic Management Journal, 24: 1307-1314, published online in Wiley Interscience, DOI: 10.1002/smj.360
- Wirtz, S.; Jakobs, E.-M.; Ziefle, M. (2009): Age-Specific Usability Issues of Software Interfaces. IEA 2009 – 17th World Congress on Ergonomics, Beijing, China
- Zaphiris, P.; Ghiawadwala, M.; Mughal, S. (2005): Age-Centered Research-Based Web Design Guidelines. CHI '05 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems CHI '05. ACM, Portland, OR, USA
- Zaphiris, P., Sustar, H., Pfeil, U. (2008): Inclusive Design for Older People. In proceedings of HCI and the Older Population workshop of British HCI 2008 Conference.
- Ziefle, M.; Jakobs, E.-M. (2010): New Challenges in Human Computer Interaction: Strategic Directions and Interdisciplinary Trends. in: Proceedings of the 4th International Conference on Competitive Manufacturing Technologies (COMA) 2010, University of Stellenbosch, South Africa, 389-398
- Ziefle, M. (2010): Modeling mobile devices for the elderly. In H. Khalid, A. Hedge & T.Z. Ahram (eds.). Advances in Ergonomics Modeling and Usability Evaluation. Boca Raton: CRC Press.
- Ziefle, M. (2010): Information presentation in small screen devices: The trade-off between visual density and menu foresight. Applied Ergonomics, 41 (6), 719-730.
- Ziefle, M., & Jakobs, E.-M. (2010): New challenges in Human Computer Interaction: Strategic Directions and Interdisciplinary Trends. Full paper at the 4th International Conference on Competitive Manufacturing Technologies (pp.389-398). University of Stellenbosch, South Africa.
- Ziefle, M., & Jakobs, E.-M. (2009): Wege zur Technikfaszination. Sozialisationsverläufe und Interventionszeitpunkte. Reihe: acatech diskutiert. Berlin, Heidelberg, Germany: Springer.



---

Ziefle, M. & Schaar, A.K. (2010): Technical Expertise and its Influence on the Acceptance of Future Medical Technologies. What is influencing what to which extent? In G. Leitner, M. Hitz & Andreas Holzinger (eds): HCI in Work & Learning, Life & Leisure, 6th Symposium of the Workgroup Human-Computer Interaction and Usability Engineering of the Austrian Computer Society, USAB 2010, Lecture Notes in Computer Science 6389 (pp. 82-100). Berlin, Heidelberg: Springer.

Ziefle, M. & Röcker, C. (2011): Human-Centered Design of E-Health Technologies: Concepts, Methods and Applications. Hershey, P.A.: IGI Global. ISBN13: 9781609601775

Ziefle, M. & Schaar, A.K. (2011): Gender differences in acceptance and attitudes towards an invasive medical stent. *electronic Journal of Health Informatics*, Volume 6, Issue 2.