

Soziotechnisches Wissensmanagement im Innovationsumfeld

Ein Diagnose-Instrument zur Selbstevaluation (Version 1.0)

Dieses Diagnose-Instrument zum soziotechnischen Ansatz für Wissensmanagement im Innovationsumfeld ist ein Produkt des SFB 768 „Zyklenmanagement von Innovationsprozessen“.

Das Instrument ist ein einfaches Screening-Verfahren, mithilfe dessen Sie den Umgang mit Wissen im Innovationsprozess im Allgemeinen sowie aus einer technischen, sozialen und organisationalen Perspektive systematisch hinterfragen. Dabei beziehen Sie sich auf eine von Ihnen selbst definierte Analyseeinheit (z.B. Ihr Team, Ihre Abteilung oder Organisation). Sie können das Instrument alleine oder in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern oder erfahrenen Organisationsberatern anwenden.

Vor Ihnen liegt die Printversion des Diagnose-Instruments, welche eine einfache Anwendung und Auswertung per Hand und Stift erlaubt. Instruktionen zur eigenständigen Auswertung finden Sie unmittelbar auf den nachfolgenden Seiten. Auf Basis der Ergebnisse können Sie zudem beispielhafte Vorschläge für Maßnahmen zur Optimierung des Wissensmanagements nachschlagen. Bitte planen Sie für die vollständige und kritische Selbstevaluation **ca. 30 Minuten** ein.

Überblick

Hinweise zur Bearbeitung	2
Wozu dient das Instrument?	2
Wie funktioniert das Instrument?	2
Weitere Hinweise	2
A. Allgemeine Fragen	3
Ihre Analyseeinheit	3
Bezeichnung Ihrer Unit	3
Leistungen und Angebote Ihrer Unit	3
Kunden Ihrer Unit	3
B. Ermittlung des allgemeinen Reifegrads	4
Bewertung der Aktivitäten	5
Bewertung der Aktivitäten mit Blick auf den Innovationsprozess	5
C. Perspektiven des Wissensmanagements	6
C1. Technische Perspektive	6
C2. Soziale Perspektive	7
C3. Organisationale Perspektive	8
D. Auswertung und Interpretation Ihrer Ergebnisse	9
Ergebnisprofil	9
Empfehlungen zur Verbesserung des Wissensmanagements	10
Kontaktpersonen	11

Hinweise zur Bearbeitung

Wozu dient das Instrument?

Das Diagnose-Instrument ermöglicht Managern, Projektleitern, Ingenieuren und Entwicklern...

- das schnelle und systematische Diagnostizieren ausgewählter wissensbezogener Aktivitäten.
- die Identifikation von Verbesserungspotentialen für die Organisation und Nutzung von Wissen aus einer sozialen, technischen und organisationalen Perspektive.
- das Kennenlernen von weiteren Ansätzen zur tieferen, wissenschaftlich gestützten Analyse und Optimierung von Wissensmanagement-Aktivitäten.

Wie funktioniert das Instrument?

Die Bearbeitung erfolgt in vier einfachen Schritten:

1. **Schritt:** Legen Sie fest, für welche konkrete Organisation (Ihre „Unit“) Sie die Diagnose durchführen (z.B. ein Projektteam, eine Abteilung, eine Organisationseinheit).
2. **Schritt:** Füllen Sie alle nachfolgenden Fragen mit Bezug auf diese festgelegte Organisation (Ihre „Unit“) ehrlich und selbstkritisch aus. Beraten Sie sich bei der Beantwortung der Fragen gegebenenfalls mit Kolleginnen und Kollegen.
3. **Schritt:** Werten Sie die Ergebnisse entsprechend der Instruktionen durch einfache Summenbildung aus. Hinterfragen und diskutieren Sie diese Ergebnisse mit Ihren Kollegen/innen der jeweiligen Unit kritisch und nutzen Sie diese als Basis für weitere Schritte.
4. **Schritt:** Werfen Sie einen Blick auf Forschungsergebnisse und Instrumente, um Anregungen für Maßnahmen zur Optimierung des Wissensmanagements zu finden.

Nach der Einleitung erhalten Sie allgemeine Fragen zu der Analyseeinheit, die Sie bewerten möchten. Dann bearbeiten Sie Fragenblöcke zur technischen, sozialen und organisationalen Perspektive auf das Wissensmanagement in dieser Einheit. Die Fragenblöcke basieren auf der soziotechnischen Perspektive auf Wissensmanagement, wie Sie von Gammel, Koltun und Kollegen (2019)¹ beschrieben wurde. Wir weisen darauf hin, dass das Diagnoseinstrument beständig optimiert wird. Den Link zur Veröffentlichung sowie die aktuellste Version des Diagnose-Instruments finden Sie stets unter <http://innovations.sfb768.de/>.

Weitere Hinweise

Der Fragebogen wird von Ihnen **eigenverantwortlich** und **freiwillig** ausgefüllt. Wenn Sie dieses Dokument mit Dritten teilen wollen, achten Sie bitte auf geltende Datenschutzbestimmungen und Wahrung der Anonymität. Es sollten keine Rückschlüsse auf Einzelpersonen oder Teams möglich sein, sofern diese nicht explizit ihr Einverständnis dafür gegeben haben und über die Erhebung und Verwendung detailliert informiert wurden.

¹J. Gammel, G. Koltun, J. Buchholz, T. Drewlani, J. Wissel, C. Hollauer, K. Kugler, M. Zaggl and B. Vogel-Heuser. "A Framework Integrating Technical, Social, and Managerial Aspects of Effective Knowledge Management," in 20th European Conference on Knowledge Management (ECKM), Academic Conferences and Publishing International, Sep. 2019.

A. Allgemeine Fragen

Ihre Analyseeinheit

Sie müssen vorab definieren, welchen Teil Ihres Innovationsumfelds Sie analysieren möchten. Tragen Sie nachfolgend eine "Unit" ein, auf die Sie sich bei der Beantwortung der Fragen beziehen (z.B. ein Projektteam, eine Abteilung, eine Organisationseinheit). Grundlage dieser Entscheidung sollte sein, wie gut Sie Aussagen über diese Unit treffen können.

Wenn Sie dieses Dokument mit anderen Personen bearbeiten, klären Sie vorab exakt ab, was Ihre im nachfolgenden bewertete Unit ist. Verwenden Sie bitte eine eindeutige Bezeichnung.

Bezeichnung Ihrer Unit

A01. Bitte benennen Sie die Unit (z.B. Team-/Abteilungsname), auf die Sie sich im Nachfolgenden beziehen.

Leistungen und Angebote Ihrer Unit

A02. Was ist der Schwerpunkt des Angebots-/Leistungsportfolios der Unit? (Bitte kreuzen Sie Entsprechendes an.)
<input type="checkbox"/> Dienstleistungen /Services <input type="checkbox"/> Produkte <input type="checkbox"/> Produkt-Service-Systeme <input type="checkbox"/> Anderes: _____

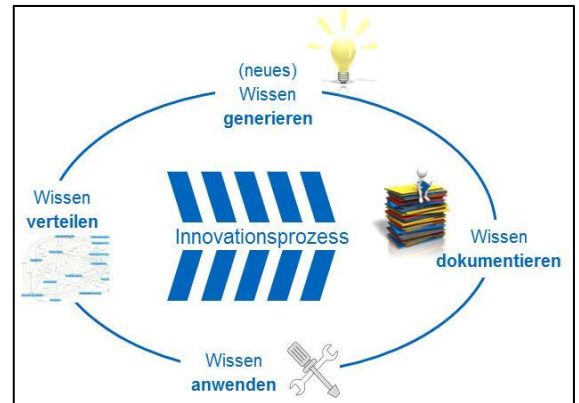
Kunden Ihrer Unit

A03. Wer sind die Kunden der Unit? (Bitte kreuzen Sie Entsprechendes an.)
<input type="checkbox"/> Interne <input type="checkbox"/> Externe B2B <input type="checkbox"/> Externe B2C <input type="checkbox"/> Andere: _____

B. Ermittlung des allgemeinen Reifegrads

Innovieren ist ein komplexer Prozess, der sich in Teilprozesse unterteilen lässt: Bedarfsermittlung, Analyse, Ideenfindung, Konzeption, Leistungserstellung, Einführung und Nutzung von Innovationen.

In allen Teilen finden wissensbezogene Aktivitäten statt: Die **Generierung neuen Wissens** (z.B. für neue Produkte/Services, Prozesse/Arbeitsweisen), die **Dokumentation von Wissen**, die **Verteilung von Wissen** (sodass andere Systeme/Akteure das Wissen im Innovationsprozess nutzen können) und die **Anwendung des Wissens** im Innovationsprozess.



Bitte denken Sie kritisch darüber nach, **WANN**, **WIE**, und bei **WEM** diese wissensbezogenen Aktivitäten in der Unit stattfinden. Machen Sie sich hierzu ruhig eigene Notizen oder ausführliche Skizzen und nehmen Sie sich ausreichend Zeit. Bitte beantworten Sie *anschließend* den Fragenblock B1 auf der nachfolgenden Seite.

Ihre Notizen

Generierung von Wissen im Innovationsprozess (Wann, Wie, Wer):

Dokumentation von Wissen für die Arbeit im Innovationsprozess (Wann, Wie, Wer):

Verteilung von Wissen für die (kollaborative) Arbeit im Innovationsprozess (Wann, Wie, Wer):

Anwendung von Wissen im Innovationsprozess (Wann, Wie, Wer):

Bewertung der Aktivitäten

Beantworten Sie folgende vier Fragen zu den Kernaktivitäten (Wissen generieren, dokumentieren, verteilen, anwenden) des Wissensmanagements.

B1. Bitte kreuzen Sie entsprechendes an.

	Nicht gut	Weniger gut	Mittelmäßig	gut	Sehr gut
	☹️	☹️	😐	😊	😊
Wie gut funktionieren die Generierung und Beschaffung neuen Wissens in Ihrer Unit?	1	2	3	4	5
Wie gut funktioniert die Dokumentation vorhandenen Wissens in Ihrer Unit?	1	2	3	4	5
Wie gut funktioniert die Verteilung von vorhandenem Wissen in Ihrer Unit?	1	2	3	4	5
Wie gut funktioniert die Verwendung von Wissen in Ihrer Unit?	1	2	3	4	5
Erreichte Summe:					
(Bitte bilden Sie die Summe Ihrer Bewertungen.) _____					

Bewertung der Aktivitäten mit Blick auf den Innovationsprozess

Betrachten wir nun nochmal das Thema Wissensmanagement mit Blick auf die Aktivitäten des Innovationsprozesses. In welcher Phase des Innovationsprozesses gelingt es Ihnen am wenigsten und in welcher am besten, in der Unit vorhandenes Wissen zu nutzen?

Bilden Sie bitte eine Reihung, indem Sie den Bereichen eine Zahl zuordnen, beginnend mit dem Bereich, wo Sie am meisten Probleme sehen (Rang 1) bis zu dem Aktivitätsbereich, wo es Ihnen am besten gelingt, vorhandenes Wissen zu nutzen (Rang 5).

B2. Bilden Sie eine Rangordnung!






	Ihre Rangordnung
Analyse (Märkte, Kundenanforderungen, etc.)	
Ideation (Findung kreativer Ideen für neue Produkte/Services)	
Konzeption/Entwicklung neuer Produkte/Services	
Produktion/Einführung bestehender Produkte/Services	
Ausschöpfung bestehender Produkte/Services	

C. Perspektiven des Wissensmanagements

Nachfolgend erhalten Sie nun drei Fragenblöcke (C1-C3) zu unterschiedlichen Perspektiven auf Wissensmanagement. Die Fragen dienen dazu herauszufinden, wo möglicherweise Optimierungspotentiale im technischen, sozialen oder organisationalen Bereich bestehen. Beantworten Sie bitte die Fragen ehrlich und selbstkritisch.






C1. Technische Perspektive

Bitte kreuzen Sie an, inwiefern Sie den nachfolgenden Aussagen zustimmen!

	Nicht	Weniger	Mittel- mäßig	Eher	Sehr
					
In der Unit existiert ein Verständnis davon, wie Wissen technisch formalisiert / dokumentiert werden kann.	1	2	3	4	5
In der Unit existieren geeignete technische Systeme zur Formalisierung und Dokumentation von Wissen (z.B. Expertensysteme).	1	2	3	4	5
In der Unit existieren geeignete Methoden zur Modellierung von Wissen (z.B. Modellierung von Abhängigkeiten zwischen physikalischen Produkt-Service-Komponenten).	1	2	3	4	5
In der Unit existieren geeignete Systeme, um formalisiertes Wissen und dessen Abhängigkeiten und Auswirkungen aufzuzeigen (z.B. Beziehungen zwischen Software / Elektronik / Mechanik).	1	2	3	4	5
Die Formalisierung und Dokumentation von Wissen in der Unit ist nutzerorientiert (z.B. einfach anwendbar und schnell abrufbar).	1	2	3	4	5
Die Unit ist in der Lage, dank ihrer Technologien dynamisches Wissen im sich schnell ändernden Umfeld zu erfassen.	1	2	3	4	5
Die zum Einsatz kommenden technischen Systeme beschleunigen die Aufbereitung und Verwendung von Wissen.	1	2	3	4	5
Die Wissensmanagementsysteme der Unit ermöglichen es, die Komplexität von Wissen adäquat zu handhaben.	1	2	3	4	5
In der Unit sind die Wissensmanagementsysteme dynamisch erweiterbar (z.B. für die Integration des Wissen einer neuen Abteilung).	1	2	3	4	5
Innerhalb der Unit sind Wissensmanagementsysteme gut abgestimmt und koordiniert.	1	2	3	4	5
Die Technologien des Wissensmanagements unterstützen eine disziplinübergreifende Zusammenarbeit.	1	2	3	4	5
Die Technologien des Wissensmanagements werden in der Unit täglich verwendet.	1	2	3	4	5
Erreichte Summe:					
(Bitte bilden Sie die Summe Ihrer Bewertungen.) _____					

C2. Soziale Perspektive

Bitte kreuzen Sie an, inwiefern Sie den nachfolgenden Aussagen zustimmen!

	Nicht	Weniger	Mittelmäßig	Eher	Sehr
					
In der Unit kommunizieren die Mitglieder regelmäßig miteinander.	1	2	3	4	5
In der Unit ist es Routine, Wissen mit anderen auszutauschen.	1	2	3	4	5
Mitglieder der Unit vertrauen auf die Richtigkeit des Projektwissens anderer.	1	2	3	4	5
In der Unit können sich die Mitglieder auf die eingebrachten Informationen der anderen absolut verlassen.	1	2	3	4	5
Jedes Mitglied der Unit weiß, welche spezifischen fachlichen Kompetenzen die einzelnen Mitglieder haben.	1	2	3	4	5
Verschiedene Mitglieder der Unit tragen die fachliche Verantwortung für unterschiedliche Gebiete des Projekts / der Unit.	1	2	3	4	5
Die Unit arbeitet in einer gut abgestimmten Weise zusammen.	1	2	3	4	5
Es gibt in der Unit nur sehr wenige Missverständnisse darüber, was zu tun ist.	1	2	3	4	5
Mitglieder in der Unit sind bereit, ihre Expertise zu teilen.	1	2	3	4	5
Mitglieder der Unit nehmen Aufwand in Kauf, um anderen ihr Wissen bereitzustellen.	1	2	3	4	5
Die Führungskräfte der Unit wissen, wer in der Unit über welches Wissen verfügt.	1	2	3	4	5
Die Führungskräfte der Unit regen dazu an, sich über das unterschiedliche Wissen auszutauschen.	1	2	3	4	5
Erreichte Summe:					
(Bitte bilden Sie die Summe Ihrer Bewertungen.)					

Hinweis: Items entwickelt in Anlehnung an folgende Arbeiten:

Ellwart, T., & Konradt U. (2007). Wissensverteilung und Wissenskoordination in Gruppen: Überprüfung deutschsprachiger Skalen unter computergestützter Gruppenarbeit. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 51(3), S. 128-135.

Gammel, J. H., Kugler, K. G. & Brodbeck, F. C. (2016, September). *Wissensaustausch und Innovationen in vernetzten Teams: Entwicklung und Validierung eines Modells effektiver transaktiver Wissenssysteme in Multiteam-Systemen*. Poster präsentiert auf dem 50. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Leipzig, Deutschland.

C3. Organisationale Perspektive

Bitte kreuzen Sie an, inwiefern Sie den nachfolgenden Aussagen zustimmen!

	Nicht	Weniger	Mittelmäßig	Eher	Sehr
					
Die Unit integriert Benutzer / Kunden regelmäßig in die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen.	1	2	3	4	5
Die Unit teilt regelmäßig Wissen über Innovationen mit Geschäftspartnern.	1	2	3	4	5
Die Unit ist Teil eines Innovationsnetzwerks, das regelmäßig Ideen über Innovationen austauscht (z.B. mit Universitäten).	1	2	3	4	5
Die Unit lädt Mitarbeiter von vielen verschiedenen Units (z.B. andere Abteilungen) ein, sich am Innovationsprozess zu beteiligen (z.B. Experimentiermöglichkeiten, Workshops).	1	2	3	4	5
Die angebotenen Formate der Beteiligung an Innovationsprozessen werden regelmäßig und aktiv durch die Mitglieder der Unit genutzt.	1	2	3	4	5
Wenn Mitglieder, die lange in der Unit gearbeitet haben, diese verlassen, wird deren relevantes Wissen systematisch identifiziert und wiedergegeben.	1	2	3	4	5
In der Unit sind Grenzen zwischen Abteilungen kein Hindernis für das Teilen von Wissen.	1	2	3	4	5
In der Unit wird Wissen effektiv zwischen unterschiedlichen organisationalen Einheiten geteilt.	1	2	3	4	5
Wissensmanagement-Praktiken der Unit (die Möglichkeit, Wissen zu entdecken, zu teilen und zu entwickeln) sind auf dem neuesten Stand.	1	2	3	4	5
Bezogen auf die Vergangenheit wurde das Wissensmanagement immer dann verändert und entwickelt, wenn es nötig war.	1	2	3	4	5
Formale Strukturen (z.B. Verantwortlichkeiten, Positionen, Hierarchien) unterstützen generell den produktiven Austausch von Wissen in der Unit.	1	2	3	4	5
Es gibt Möglichkeiten für die Mitglieder der Unit, eigene kreative Projekte zu verfolgen.	1	2	3	4	5
Erreichte Summe:					
(Bitte bilden Sie die Summe Ihrer Bewertungen.)					

D. Auswertung und Interpretation Ihrer Ergebnisse

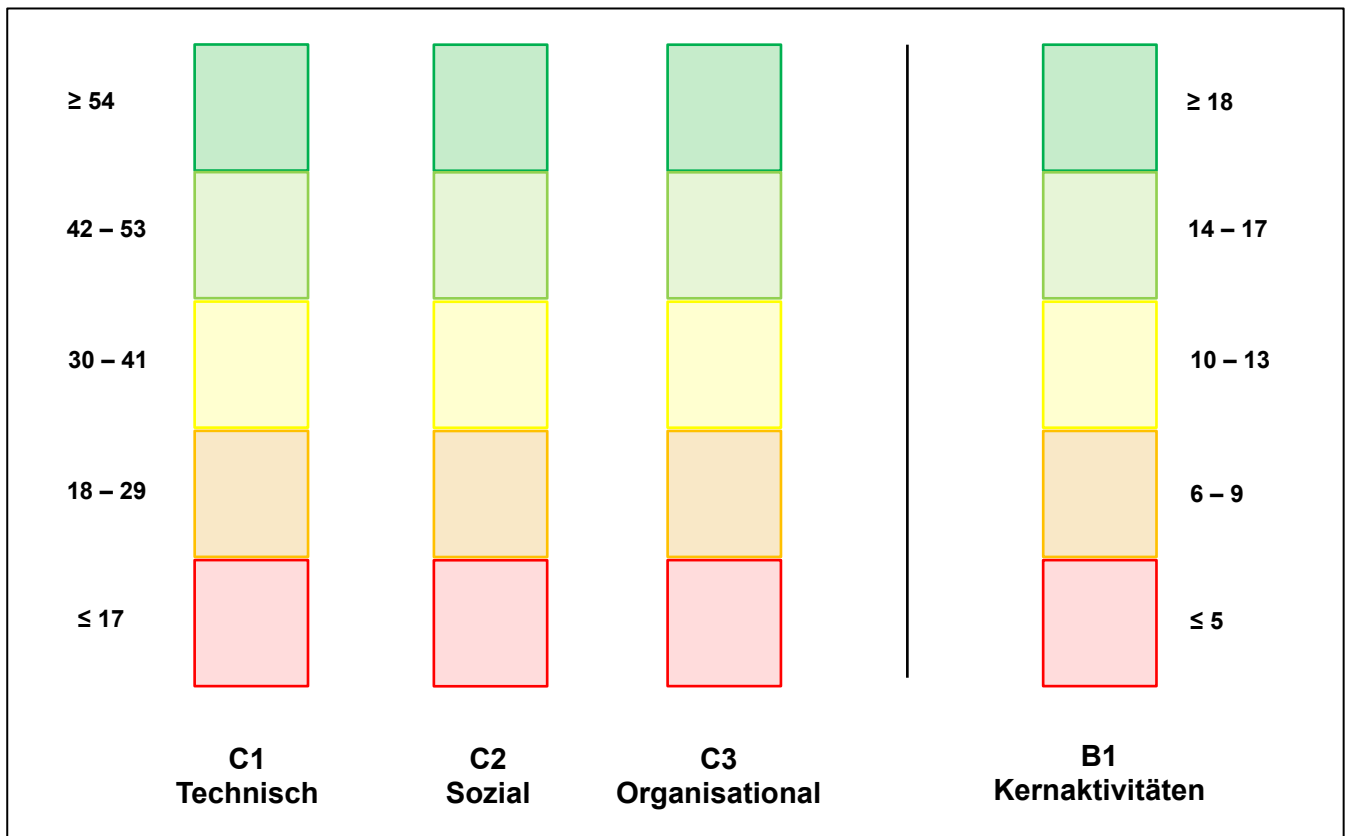
Sie haben nun alle Fragen beantwortet und können Ihre Ergebnisse mit dem folgenden Auswertungsschema zusammenfassen und interpretieren. Auf Basis der Auswertung können Sie auf der nächsten Seite spezifische Optimierungsvorschläge nachlesen.

Bitte übertragen Sie die jeweils errechneten Summenwerte der vier Fragenblöcke (B1, C1-C3) in die unten abgebildete Graphik: Den erreichten Summenwert zu den **Kernaktivitäten des Wissensmanagements** (S. 6) kreuzen Sie im rechten Balken an; die Summenwerte zur **technischen** (S. 7), **sozialen** (S. 8) und **organisationalen Perspektive** (S. 9) tragen Sie links im entsprechenden Balken ein. Die Punktegrenzen der Kästen sind für die Perspektiven links, für die Kernaktivitäten rechts dargestellt.

Ergebnisprofil

Ihre Ergebniszusammenfassung für:

Name der Unit



Anhand Ihres Profils können Sie nun einordnen, wie gut Ihr Wissensmanagement aus einer soziotechnischen Sicht allgemein ausgeprägt ist. Liegen Ihre Werte in den grünen Kästen, ist es generell als gut bis sehr gut zu beurteilen; liegen die Werte in orangen bis roten Kästen, deutet das auf deutlichen Optimierungsbedarf hin. Beachten Sie, dass in jeden Gesamtwert unterschiedliche Aspekte des Wissensmanagements eingeflossen sind. Wir empfehlen daher, nochmal auf die Beantwortung der Einzelfragen zu sehen. Diese können genaueren Aufschluss über konkrete Optimierungspotentiale geben. Zudem sollten Sie anschließend Ihr Ranking bei B2 betrachten und reflektieren, inwieweit identifizierte Schwachstellen die Rangreihenfolge erklären können.

Empfehlungen zur Verbesserung des Wissensmanagements

Nutzen Sie die Ergebnisse Ihres Screenings, um Maßnahmen zu identifizieren und zu entwickeln, die Ihr Wissensmanagement im Innovationsprozess verbessern können. Beachten Sie, dass technische, soziale und organisationale Aspekte ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie *exemplarische* Maßnahmen, die aus der multidisziplinären Forschung des SFB 768 stammen und soziotechnisches Wissensmanagement im Innovationsumfeld fördern können. Detaillierte Beschreibungen und weitere Maßnahmen finden Sie auf www.innovations.sfb768.de/.

Ebene	Thema	Maßnahme / Methode	Ziel und Beschreibung
Technische Aspekte von Wissensmanagement Ansätze aus dem Information Systems Engineering	Wissen generieren und nutzen	Ontology Engineering für Wissensformalisierung	Ontologien werden genutzt, um Wissen dynamisch abzubilden und modellierbar zu machen. Dies ermöglicht es, z.B. Feedbackschleifen durch Machbarkeitsprüfungen zu ersetzen und hierbei Wissen zu generieren und anschließend zu nutzen.
	Wissen dokumentieren und verteilen	Digitalisierung von Engineering-Dokumenten mithilfe von Model-Document Coupling	Zielt darauf ab, (geänderte) Dokumente mit ihren originalen Modellen systematisch zu koppeln und somit das Reverse Engineering im Änderungsfall technologisch zu unterstützen. Das neue Wissen wird hierbei dokumentiert und verteilt.
Soziale Aspekte von Wissensmanagement Ansätze aus der Psychologie	Wissen verteilen und nutzen	Visualisierungsgestützte Entwicklung Transaktiver Wissenssysteme in Teams	Förderung von Wissensaustausch und Wissen darüber, wer <i>in Teams</i> was worüber weiß – mithilfe einer Visualisierung von Transaktiven Wissenssystemen (spezifische Teamkommunikation und Wissen)
Organisationale Aspekte von Wissensmanagement Ansätze aus der Soziologie	Wissen generieren und nutzen	Experimental Spaces	Experimental Spaces ermöglichen die experimentelle Entwicklung von Wissen im Alltag. Während eines begrenzten Zeitraums können bestehende Regeln außer Kraft gesetzt und alternative Wege genutzt werden, die die Generierung und Nutzung neuen Wissens fördern.
	Wissen generieren und nutzen	Integrated Learning	Integrated Learning verfolgt das Ziel Lernen als grundlegendes Prinzip in der Unternehmenskultur zu verankern. Damit soll die Lücke zwischen artifizierlicher Wissensaneignung und der Anwendung des Wissens in der täglichen Arbeit geschlossen werden. Kern solcher Methoden sind konkrete Maßnahmen, die Lernen fördern und belohnen.

Kontaktpersonen

	<p>Dipl.-Ing. Gennadiy Koltun (Engineering) Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme, TU München Boltzmannstraße 15, 85748 Garching E-Mail: gennadiy.koltun@tum.de Tel.: 089 289 16451 Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model Based Systems Engineering • Engineering und Expertensysteme
	<p>Josef H. Gammel, M. Sc. (Organisationspsychologie) Lehrstuhl Wirtschafts- und Organisationspsychologie, LMU München Leopoldstraße 13, 80802 München E-Mail: josef.gammel@psy.lmu.de Tel.: 089 2180 5897 Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von Innovation (insbes. Führung, Wissensaustausch) • Organisationsentwicklung
	<p>Tobias Drewlani, M. A. (Soziologie) Munich Center for Technology in Society, TU München Augustenstraße 46, 80333 München E-Mail: tobias.drewlani@tum.de Tel.: 089 289 29225 Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Science and Technology Studies • Organisationssoziologie
	<p>Johan Buchholz, M. A. (Soziologie) Munich Center for Technology in Society, TU München Augustenstraße 46, 80333 München E-Mail: johan.buchholz@tum.de Tel.: 089 289 29226 Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssoziologie • Organisationssoziologie
	<p>Juliane Wissel, M. Sc. (Betriebswirtschaftslehre) Dr. Theo Schöller-Stiftungslehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, TU München, Arcisstraße 21, 80333 München E-Mail: juliane.wissel@tum.de Tel.: 089 289 28404 Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open Source Software Communities • Innovation Management

Sonderforschungsbereich SFB 768

gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Sprecherin: Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser

Technische Universität München

Boltzmannstraße 15

85748 Garching