

Fachhochschule Köln
University of Applied Sciences Cologne

09

Fachbereich Nachrichtentechnik

Auszüge der Diplomarbeit mit dem Thema:

**Studie zum Knowledge Management und zur
Informationsbeschaffung von Ingenieuren**
(Ingenieure der Elektro- und Nachrichtentechnik in Großunternehmen)

Student : Alexander Jung

Referent : Prof. Dr. Matthias Schmieder

Korreferent : Prof. Dr. Heinrich Dederichs

Wichtiger Nutzungshinweis:

Die Ergebnisse dieser Studie können unter folgenden Bedingungen im Auszug durch Dritte weiterverwendet werden:

- Benennung der Quelle: www.jung24.de
- Benennung der Urheber: Alexander Jung, Prof. Dr. Matthias Schmieder,
Prof. Dr. Heinrich Dederichs • Fachhochschule Köln

Alexander Jung,
im Mai 2001

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Knowledge Management (Wissensmanagement)	6
2.1	Wissensmanagement, wieso?	6
2.2	Einfache Grundlagen	8
2.3	Zu überwindende Hürden	9
2.4	Der verkannte Schatz „Mitarbeiter“	11
2.5	Grundlagen zur Einführung von Wissensmanagement.....	13
3	Inhalte von Studien	15
3.1	Recherche zu verwandten Studien	15
3.2	Ziel dieser Studie	18
4	Ergebnispräsentation	19
4.1	Allgemeine Hinweise.....	19
4.2	Fragen zur Person und zum Unternehmen.....	20
4.3	Fragen zur Informationsbeschaffung von Ingenieuren.....	24
4.4	Firmenübergreifender, weltweiter Informationspool	38
4.5	Informationsbeschaffung im Ausland	45
5	Analyse / Prognosen	55
5.1	Die Teilnehmer	55
5.2	Gegenwärtige Wissenshandhabung	56
5.3	Wissenshandhabung im Ausland.....	59
5.4	Datenbanken / Intranet: die Lösung?	60
5.5	Was ist Erfolg versprechend?	62
5.6	Last but not least	63
6	Fazit	65
7	Danksagung	66
8	Quellenangaben	67

1 Einleitung

„ Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiß ! “

(H. v. PIERER, VORSTANDSVORSITZENDER DER SIEMENS AG)

Diese Aussage stellt ziemlich aussagekräftig das Ziel von Wissensmanagement dar.

Wissensmanagement ist in den letzten Jahren ein wichtiges Thema geworden: Unternehmensführer müssen sich im Zuge von zunehmender Komplexität und Globalisierung im Zeitalter von Informationsflut und Wissensverfall mit der Nutzung der Ressource Wissen für Ihr Unternehmen auseinandersetzen.

In der heutigen Informations- bzw. Wissensgesellschaft ist das Management von Wissen zu einer Schlüsselqualifikation geworden, um dauerhaft wettbewerbsfähig zu bleiben. Wem es gelingt, die wirtschaftlich relevanten Unterschiede im Informations- und Wissensstand zu nutzen, der hat einen echten Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Mitbewerbern.¹

Mit dieser wissenschaftlichen Studie und den dadurch gewonnenen empirischen Informationen soll eine Brücke zwischen den theoretischen Konzepten und den praktischen Erfordernissen von Wissensmanagementprojekte geschlagen werden.

¹ ILOI-Studie „Knowledge Management“

Paradoxien im Umgang mit Wissen

Viele kennen diese Paradoxien im Umgang mit Wissen, aber was wird getan, um diese Missverhältnisse abzustellen?

Durch Wissensmanagement in den Unternehmen lässt sich solchen Missständen gezielt entgegenwirken.

Wir bilden unsere Mitarbeiter gründlich aus,

– aber lassen sie ihr Wissen nicht anwenden.

Wir lernen am meisten in Projekten,

– aber geben die gemachten Erfahrungen nicht weiter.

Wir haben für jede Frage einen Experten,

– aber die wenigsten wissen, wie man ihn findet.

Wir engagieren nur die hellsten Köpfe,

– aber verlieren sie nach drei Jahren an die Konkurrenz.

Wir wissen alles über unsere Konkurrenten,

– aber nur sehr wenig über uns selbst.

Wir fordern jeden zur Wissensteilung auf,

– aber behalten Geheimnisse für uns.

Wir kooperieren, um von anderen zu lernen,

– aber kennen unsere Lernziele nicht.

Paradoxien im Umgang mit Wissen²

² Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 359

2 Knowledge Management (Wissensmanagement)

2.1 Wissensmanagement, wieso?

Der seit vielen Jahren prophezeite Umbau unserer wirtschaftlichen und sozialen Umwelt in eine Informationsgesellschaft beziehungsweise eine Wissenswirtschaft scheint endlich zu einer greifbaren Realität zu werden. Führende Managementtheoretiker halten Investitionen in die Wissensressource eines Unternehmens für ungleich profitabler als solche in materielles Anlagekapital.³

Was bedeutet das in Zahlen? Laut einer Studie des EDV-Analysten IDC gehen den 500 größten Unternehmen der Welt jährlich 24 Mrd. Dollar verloren, weil sie Wissen nicht oder nicht richtig nutzen. In drei bis vier Jahren soll dieser Verlust auf 31 Mrd. Dollar wachsen.⁴

Damit sollte auch für Finanzexperten der jeweiligen Unternehmen die Notwendigkeit von Knowledge Management deutlich werden.

Aber nicht nur der finanzielle Aspekt erfordert ein erfolgreiches Wissensmanagement, vielmehr soll es vor allem den Mitarbeitern zugute kommen.

Einer Studie zufolge wendet ein Mitarbeiter durchschnittlich 35% seiner Arbeitszeit dafür auf, das im Unternehmen vorhandene Wissen zu finden. Bei IBM sollen zeitweise 49 Abteilungen in 27 Geschäftsbereichen dieselben Wettbewerber analysiert haben, ohne dass einer vom anderen wusste.⁵

Je größer ein Unternehmen ist, umso wichtiger wird dabei das Wissensmanagement, denn während in kleineren Unternehmen meist ein enger Kontakt zwischen allen Kollegen besteht und damit ein reger Erfahrungsaustausch gefördert wird, findet im Großkonzern kaum bereichsübergreifender Wissensaustausch statt.⁶

³ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 20

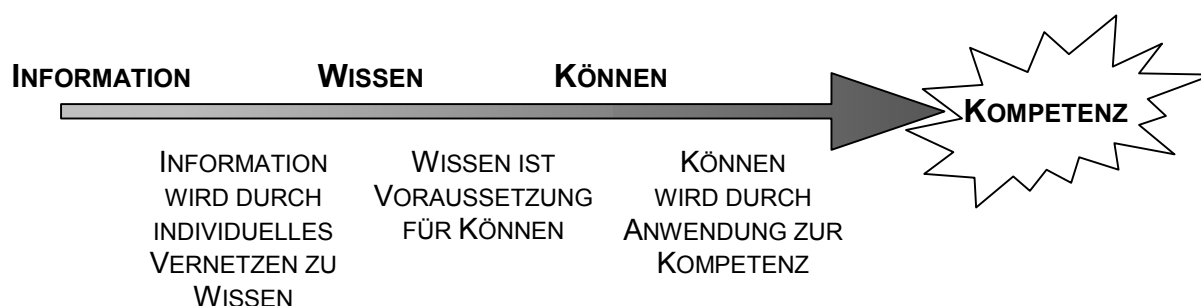
⁴ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 21

⁵ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 81

⁶ Wissensmanagement in der Software-Entwicklung von Dr. Jürgen Schmied

Wissensmanagement soll aber nicht nur die Verbesserung des Informationsflus im Unternehmen sichern, sondern auch das firmeneigene, wohl wertvollste Kapital nutzbar machen: „Unternehmen sollen den Schatz in den Köpfen ihrer Mitarbeiter vermehrt nutzen.“⁷

Was aber ist das Wissen der Mitarbeiter? In einem Ingenieurunternehmen z.B. haben etwa alle dasselbe Ausbildungsniveau, Informationsquellen wie Zeitschriften oder Internet stehen allen Personen zur Verfügung, von der Art her machen sie alle etwa dieselbe Arbeit, was aber macht jeden einzelnen Mitarbeiter dabei so wichtig? Die individuelle Vernetzung von Information und Wissen.



Von der Information zur Kompetenz⁸

Jedes Unternehmen bildet mithilfe seiner Mitarbeiter ein großes Kompetenzpotenzial. Ein Ziel von Wissensmanagement ist nun, das Wissen der einzelnen Mitarbeiter auch anderen zugänglich zu machen.

Jüngste Schätzungen aus den USA kommen zu dem Ergebnis, dass bereits 60% aller Mitarbeiter Wissensarbeit verrichten.⁹ Kollektives Wissen, das mehr als die Summe des Wissens einer Anzahl von Individuen darstellt, ist von besonderer Bedeutung für das langfristige Überleben eines Unternehmens.¹⁰

Der Wert von Wissen ist aus unterschiedlichsten Gründen von Bedeutung: Wissen ist künftig wichtigstes Kapital und wertvollste Vermögensposition beim Firmenverkauf, es bestimmt den Geldwert für Lizenzen und Akquisition.¹¹

⁷ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 19

⁸ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 11

⁹ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 40

¹⁰ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 43

¹¹ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 152

Es existiert weltweit wohl nur eine Hand voll von Unternehmen, welche sich bemühen, ihr Wissen systematisch zu messen und zu bilanzieren. Diese Pioniere sind überzeugt, dass schon in naher Zukunft die Wissensbilanzen für Aktionäre interessanter sein könnten als die Information traditioneller Jahresberichte.¹²

Neben den finanziellen und Effizienzvorteilen kann sich Wissensmanagement auch direkt in Kundennutzen niederschlagen. Verteilte organisationale Wissensbestände erlauben eine Nutzung des Wissens an zahlreichen Stellen des Unternehmens. Das Wissen ist vor Ort. Statt in der Zentrale nachzufragen, kann kompetent und vor allem schnell auf Anfragen des Kunden geantwortet werden.

Für die Kunden bedeutet dies eine bessere Betreuung, da sich durch die Verteilung von Know-how auf mehrere Personen die Auskunftskompetenz erhöht.

Auch in Hinblick auf Telearbeit (weniger direkten Kontakt zum Arbeitskollegen) werden Unternehmen, die heute bereits in ein gutes Wissensmanagementsystem investieren, in Zukunft erhebliche Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Mitbewerbern besitzen.

2.2 Einfache Grundlagen

Die strategische Bedeutung von Wissen für den Unternehmenserfolg ist von ARTHUR ANDERSEN unternehmensintern auf eine einfache Formel gebracht worden:

$$\mathbf{K = (P + I) ^ S}$$

Wissen (**K**nowledge) ergibt sich dabei als Resultat aus Mitarbeitern (**P**eople) und Informationen (**I**nformation), die durch Technologie (symbolisiert durch das Pluszeichen) verbunden werden. Potenziert wird diese Formel durch das Teilen von Wissen (**S**haring). Obwohl die Form der mathematischen Verknüpfung keinerlei Anspruch auf Exaktheit erhebt, [...] unterstreicht die Formel die besondere Rolle, die der Wissens(ver)teilung im Rahmen des Wissensmanagements zukommt.¹³

¹² Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 321

¹³ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 245

Es wird deutlich, dass nicht nur allein die Personen und die Information für das Wissen eines Unternehmens verantwortlich sind, sondern auch das Teilen. Wissen erwerben, entwickeln und ansammeln genügt bei weitem nicht. Es muss auch nutzbar gemacht und genutzt werden.

„Wissen ist die einzige Ressource, welche sich durch Gebrauch vermehrt.“¹⁴

2.3 Zu überwindende Hürden

Unternehmen haben die verantwortungsvolle Aufgabe, die Herausforderung Wissensmanagement anzunehmen. Der Aufbau einer Abteilung für Wissensmanagement kann der Schritt in die richtige Richtung sein. Die Einführung von etwas Neuem wie Wissensmanagement stößt aber nicht nur auf offene Ohren.

Neuerungen verändern die Machtstrukturen innerhalb von Organisationen, indem sie traditionelle Fähigkeiten entwerten und die Vertreter des Neuen stärken.

Abwehrreaktionen gegen Fremdes und Neues sind daher natürliche Reaktionen und gefährden die Entstehung und Förderung neuer Ideen.¹⁵

Viele gute Ideen werden bereits im Ansatz von der bestehenden Kultur erdrückt: „Das war schon immer so“. „Das hat damals schon nicht funktioniert“. Es gilt die Regel, dass es zehnmal so einfach ist, eine neue Idee zu zerstören, als sie konstruktiv weiterzuentwickeln.¹⁶

Mit diesem Problem haben vor allem diejenigen zu kämpfen, die sich aktiv für das Wissensmanagement einsetzen. Sie stoßen häufig in der Führungsebene auf den weit verbreiteten Grundsatz: „Was man nicht messen kann, kann man auch nicht managen.“ Dies führt im Kontext des Wissensmanagements derzeit nicht weiter. Das Messen von Wissen stellt jedoch in der Tat ein nicht von der Hand zu weisendes Problem dar.

¹⁴ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 17

¹⁵ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 183

¹⁶ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 188

Wissensmanager können im Gegensatz zu Finanzmanagern nicht auf ein erprobtes Instrumentarium von Indikatoren und Messverfahren zurückgreifen, sondern müssen neue Wege gehen.¹⁷

Ein Verfahren zur Bewertung von Wissen ist z.B., dafür jene Kosten anzusetzen, die heute nötig wären, um identisches Wissen zu kreieren.¹⁸

Ist diese Hürde genommen, so muss das Konzept Wissensmanagement auch bei den Mitarbeitern Anklang finden.

Durch Wissensteilung wird vielen Menschen der Zugang zu Informationen und Wissensträgern erleichtert, von deren Existenz sie vorher nichts wussten. Wer schon vorher gut informiert war, hat häufig nichts zu gewinnen, sondern verliert sogar seinen Wissensvorsprung. Wer seine interne Macht auf Wissensvorsprüngen aufgebaut hat („Der X ist immer bestens informiert“), wird in den seltensten Fällen Interesse an einer breiten, einfachen Wissensidentifikation haben. Für ihn ist Intransparenz eine funktionierende Strategie zur Erhaltung der eigenen Machtbasis.

„Wenn Leute keine Lust haben, Wissen zu teilen, werden sie es auch dann nicht tun, wenn es ein elektronisches Tool dafür gibt.“¹⁹

Hinzu kommt, das wurde durch zahllose Studien belegt, dass die individuelle Wissensnutzung in Organisationen in überwiegendem Maße von Aspekten der Bequemlichkeit gesteuert wird. Eine informelle Anfrage bei einem Kollegen in unmittelbarer Ruf- oder Gehdistanz oder ein kurzer Telefonanruf sind weitaus üblichere Mittel der Informationssuche, als eine eigenständige Recherche in einer Bibliothek oder Datenbank.²⁰

Dies macht deutlich, dass das Wissensmanagement auch solchen Mitarbeitern gerecht werden muss, damit sich ein funktionierendes System ergibt.

¹⁷ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 58

¹⁸ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 153

¹⁹ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 383

²⁰ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 277

Wissensmanagementmaßnahmen, welche sich an konkreten Wissensbedürfnissen der Endnutzer orientieren, haben in der Umsetzung wesentlich höhere Anwendungsaussichten als vom Nutzer entkoppelte Aktionen.²¹

2.4 Der verkannte Schatz „Mitarbeiter“

Was hat die Mehrheit der Unternehmen bisher getan, um diese Ressource profitabel einzusetzen?

Die kleinste Einheit des Wissensmanagements ist das Individuum. Das Individuum ist Träger von Fähigkeiten und besitzt Intuitionen sowie Erfahrungen. Ein Teil dieser Fähigkeiten ist dem Unternehmen bekannt. So verfügen Personalabteilungen in der Regel über Informationen bezüglich der Ausbildung, Sprachkenntnisse und ähnlicher Fähigkeitsmerkmale von Mitarbeitern. Doch diese Stammdaten bilden nur einen Teil der tatsächlich vorhandenen Mitarbeiterfähigkeiten ab. Ein wesentlicher Teil der Mitarbeiterfähigkeiten wird aus Gründen des Datenschutzes oder aufgrund anderer Motivationen erst gar nicht erfasst.

Diese Intransparenz führt dazu, dass der interne Zugriff auf das Expertenwissen der eigenen Kollegen erschwert wird. Wer die Fähigkeiten seiner Mitarbeiter nicht kennt, verpasst die Gelegenheit, sie zu nutzen.²²

Mitarbeiter können nicht alles wissen, aber sie sollten wissen, wo sie nachzusehen haben.

Aber woher beziehen die Angestellten bisher ihre für die Arbeit notwendigen Informationen, wenn noch kein erfolgreiches Wissensmanagement umgesetzt wurde?

In vielen Unternehmen ist unklar, wer etwas weiß, wo die Experten sitzen, über welches Wissen sie verfügen und an welchen Projekten sie arbeiten.

Experten sind eine klassische Quelle für Wissen: Sie sind erfahren, verfügen über unternehmensrelevantes Fachwissen und haben Erfahrungen in der Durchführung von Projekten gesammelt.²³

²¹ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 274

²² Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 109

²³ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 132

In globalen und schnell wachsenden Unternehmen gibt es fast zu jedem Thema einen Experten. Doch wo sitzt dieser, wie erreichen wir ihn und ist er bereit, seine Wissensinsel mit uns zu teilen?²⁴

Auch jeder Mitarbeiter selber hat ein enormes Wissenspotenzial. Mitarbeiter tragen Wissen in sich, das sie nicht unmittelbar weitergeben können, weil sie es durch Erfahrungen und Erlebnisse in jahrelanger Berufstätigkeit erworben haben.

Vieles, was für den Einzelnen banal und selbstverständlich zu sein scheint, ist für andere Mitarbeiter eine Neuheit, welche ihre Arbeit erleichtern oder verbessern kann. Häufig nehmen wir diese unsere wertvollen Fähigkeiten oder Kenntnisse nicht mehr wahr und verhindern so, dass ihr Potenzial von anderen Gruppen ausgeschöpft werden kann.²⁵

Auch allein die personale Komponente der Wissens(ver)teilung kann schließlich sogar in die Entstehung neuer organisationaler Infrastrukturen münden. Dies geschieht dann, wenn es Mitarbeitern gelingt, durch erfolgreiche Kontaktaufnahme und einen erstmaligen Austausch von Wissen vorher unentdeckte Überschneidungen in ihren Interessensgebieten aufzudecken.²⁶

Deutlich wird der Wert der Mitarbeiter, wenn man Untersuchungen betrachtet, die zeigen, wo sich das Wissen in Unternehmen befindet²⁷:

- zu 42% in den Köpfen der Mitarbeiter
- zu 26% in Papierdokumenten
- zu 20% in elektronischen Dokumenten
- zu 12% in elektronischen Wissensdatenbanken

Es wird offensichtlich, dass knapp die Hälfte (42%) des im Unternehmen bereits vorhandenen Wissens für andere Mitarbeiter nicht zugänglich ist. Ein Ingenieur kann dieses Wissen nicht anwenden und in Entscheidungen oder Produkte einfließen lassen, weil es ihn nicht erreicht oder es ihm nicht zugänglich gemacht wird.

²⁴ Mensch geht vor Technik von Peter Schütz

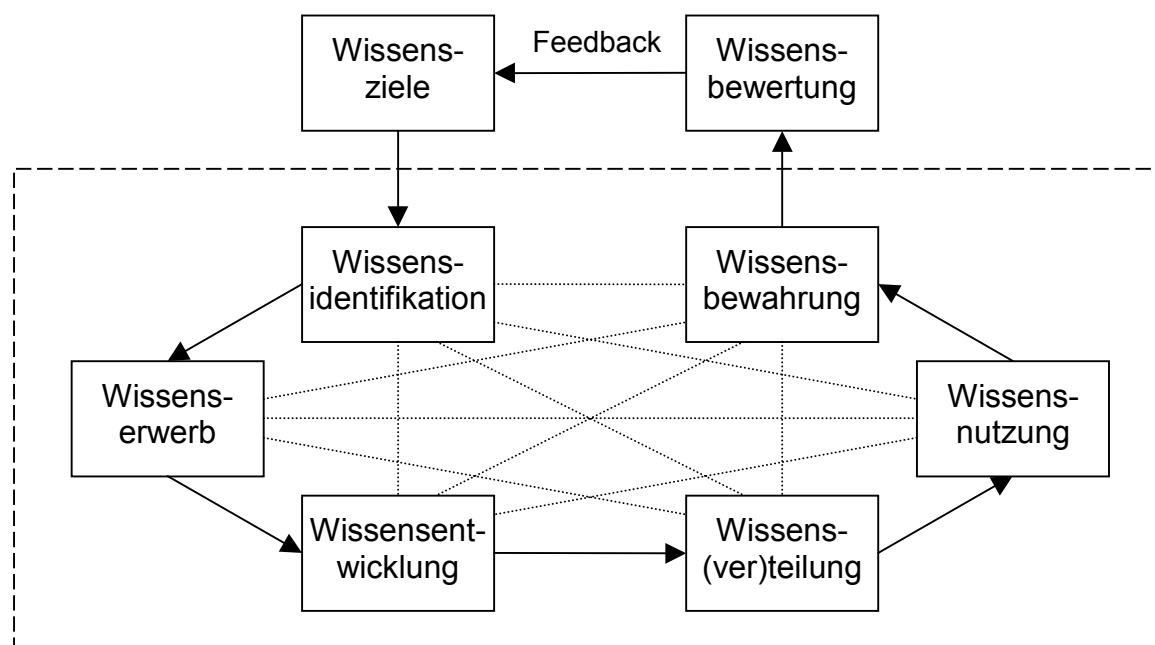
²⁵ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 232

²⁶ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 256

²⁷ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 82

2.5 Grundlagen zur Einführung von Wissensmanagement

Als „Fahrplan“ zur Erklärung des Wissensmanagements eignet sich die folgende Abbildung sehr gut:



Bausteine des Wissensmanagement²⁸

Hierbei handelt es sich bereits um die entscheidend erweiterte Variante des Wissensmanagement. Die Feedbackfunktion ist bereits implementiert.

Zu einer kurzen, kompakten Erläuterung liest man am besten beginnend mit dem Feld „Wissensidentifikation“ und fährt gegen den Uhrzeigersinn fort.

Bei der Phase **Wissensidentifikation** schafft man sich Klarheit darüber, welche Kapazitäten bereits im Unternehmen vorhanden sind und welche zum Erreichen der gewünschten unternehmerischen Ziele noch fehlen.

Anschließend werden bei **Wissenserwerb** Maßnahmen eingeleitet, um an das gewünschte Wissen zu gelangen. Dies kann z.B. Weiterbildung oder auch Wissensverteilung sein.

²⁸ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 58

Die so gewonnenen Informationen werden durch die **Wissensentwicklung** an die firmenspezifischen Anforderungen angepasst. Hier ist ein großes Aufgabenfeld für Wissensmanager gegeben.

Dann beginnt die **Wissensverteilung**, z.B. verbal, durch Dokumentationen, Intranet oder andere Methoden. Aber Vorsicht: „Versuche der Informatikabteilung, die allein auf eine technische Lösung für das Wissensmanagement abzielen, sind zum Scheitern verurteilt.“²⁹

Danach steht die klassische **Wissensnutzung**, d.h. der Gebrauch bei der täglichen Arbeit. Hier spiegelt sich der produktive Einsatz organisationalen Wissens zum Nutzen des Unternehmens wider. Achtung! Hier muss die Anwendung des bis dahin aufbereiteten Wissens auch wirklich sichergestellt sein, also den Anforderungen der Nutzer entsprechen.

Nicht alle jetzt gewonnenen neuen Erfahrungen stehen auch automatisch für die Zukunft zur Verfügung. Daher finden sich die Informationen, welche für spätere Arbeiten relevant sein können, im Punkt **Wissensbewahrung** wieder.

Der entscheidende Faktor „Feedback“ setzt sich aus der **Wissensbewertung**, d.h. Beurteilung von arbeitsverbessernden/-erleichternden Informationen aus verschiedenen Quellen, und dem Überprüfen der unternehmerisch gewünschten **Wissensziele** zusammen. Das bedeutet: Durch Überprüfen und Bewerten des im Unternehmen verwendeten Wissens und der zuvor festgelegten Wissensziele kann die Schaffung von neuem Wissen oder Optimierung von vorhandenem Wissen gesteuert werden.

Dieser Kreislauf wird ständig durchlaufen. Parameter müssen immer wieder der aktuellen Situation angepasst werden.

Welche Maßnahmen zu einer Optimierung dieses Systems in Bezug auf die Ingenieure erforderlich sind, wird im Folgenden untersucht und aufgeführt.

²⁹ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 68

3 Inhalte von Studien

3.1 Recherche zu verwandten Studien

Um einen Überblick über die bisher zu diesem Thema durchgeführten Studien zu erhalten, findet sich hier eine Auswahl mit jeweiliger Zusammenfassung der wichtigsten Eckdaten und Ergebnissen.

- Peter Heisig³⁰ führt die IZB-Benchmarkingstudie vom Informationszentrum Benchmarking am Fraunhofer IPK auf. Sie richtete sich hauptsächlich an die 1.000 umsatzstärksten deutschen Unternehmen. Es wird der derzeitige Entwicklungsstand von Methoden des Wissensmanagements angegeben. Die Ergebnisse führen auf, dass das Methodenwissen („Wie wird es gemacht“ und „Wie macht man es am besten“) mit 78% den wichtigsten Wissensinhalt darstellt. Es folgen Produktwissen und Kundenwissen. In abfallender Wichtigkeit werden u.a. folgende Verbesserungen durch Wissensmanagement aufgeführt: Kosten-/Zeiteinsparung sowie Produktivitätssteigerung (50%); Prozessverbesserungen (19%); Transparenz von Strukturen und Prozessen (18%). Weiterhin wurden die kritischen Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von Wissensmanagement genannt. Die Feststellung „Großunternehmen die überwiegend die IT-Technologien in den Vordergrund rücken, haben nur wenig Erfolg“ wird durch die Befragungsergebnisse gestützt.
- Betrachtet man die überwiegende Umsetzung von Wissensmanagementprojekten über das Intranet, gewinnt die Studie der britischen Cranfield University³¹ an Bedeutung. Sie ergibt, dass mehr als 60% aller Intranetprojekte scheitern. Als Hauptursache wird aufgeführt, dass die Informationsspeicherung i.d.R. von IT-Kräften geschehen muss (der normale Mitarbeiter wird selten HTML-Dokumente erstellen). Diese werden recht schnell überlastet. Logische Konsequenz davon ist, dass neue Dokumente nicht schnell genug online gehen und veraltete Dokumente nicht schnell genug gelöscht werden. Die Aktualität und Attraktivität des Intranets geht verloren. Die damit verbundenen Projekte sind zum Scheitern verurteilt.

³⁰ Report Wissensmanagement von Peter Heisig, 1999

³¹ www.hightext.de, 2001

- Die IT-Research-Studie über Knowledge Management³² untersucht die Anforderungen an ein KM-System auf IT-Basis. Zu Beginn lässt sich sagen, dass 94% der Firmen, die bereits KM-Systeme einsetzen, nicht mehr darauf verzichten möchten. Die KM-Tools sollen Wissen unternehmensweit verfügbar machen, den internen Know-how-Transfer erleichtern, Wissen bei Mitarbeiterfluktuation erhalten und ganz allgemein die Produktivität steigern. Mehr als 50% der Befragten nannten als wichtiges Wunschkriterium eine einfach zu bedienende intelligente Suchmaschine. Die automatische Löschung von nicht abgefragten Informationen wurde auch als wesentliches Feature angegeben.
Anschließend wurden 16 Programme zum Wissensmanagement genauer untersucht. Ergebnis: „Die meisten Lieferanten von KM-Lösungen wissen offenbar, was die Nutzer wollen.“
- Die ILOI-Studie³³ dokumentiert vor allem die zentrale und weiter zunehmende Bedeutung des Produktionsfaktors Wissen für das Unternehmen. Sie zeigte auf, dass die meisten Unternehmen dem entgangenen Nutzen durch brachliegende Wissensressourcen entgegenwirken wollen.
Bei den 44 Auskunftspersonen dieser Studie handelte es sich überwiegend um Mitglieder der Geschäftsleitung, Leiter des Personalbereichs sowie Leiter der Abteilung Technik bzw. Forschung und Entwicklung.
Auffällig ist, dass 2/3 der Befragten angeben, keinen umfassenden Überblick über das vorhandene Wissen in ihrem Unternehmen zu haben.
Der Bedeutung des Produktionsfaktors Wissen bescheinigen alle Befragten branchenübergreifend einen Anteil von 60% bis 70% der Gesamtwertschöpfung und sind bereit, umsatzabhängig Summen von 20.000 DM bis 30 Mio. DM in verbessertes Wissensmanagement zu investieren.
Das Ziel des Wissensmanagement muss aus Sicht der Befragten sein, Wissen von einzelnen Mitarbeitern und Gruppen loszulösen und in strukturelles, für das Unternehmen verfügbares Wissen umzuwandeln.

³² www.community-of-knowledge.de, 2000

³³ ILOI-Studie „Knowledge Management“, 1997

- Eine firmeninterne Befragung der Unternehmensberatung Mummert und Partner³⁴ (1.200 Beschäftigte) führt auf, dass knapp 50% der Mitarbeiter die Nennung von Experten im Unternehmen als Hauptaufgabe von KM verstehen. Es soll also eine Art „Gelbe Seiten“ entstehen. Durch die Erfahrung mit Projektarbeit versprechen sich gut 40% der Befragten weiterhin Methoden-, Verfahrens- und Ergebnisbausteine.

Als eigenen Beitrag zum KM führen die Mitarbeiter am häufigsten (45%) auf, als Ansprechpartner für Kollegen im eigenen Spezialgebiet zur Verfügung zu stehen. Fehlende monetäre Anreize können nicht als Hürde für ein erfolgreiches KM aufgeführt werden (60% der Befragten bezeichnen dies als weniger wichtig).

- Die FH-Köln hat bereits zwei Studien „Wissensmanagement in der Praxis“³⁵ und „Gestaltung von Wissensmanagementprojekten“³⁶ durchgeführt.

Sie richteten sich an Unternehmen verschiedenster Fachrichtungen. Dadurch wurde eine breite Datensammlung möglich.

WISSENSMANAGEMENT IN DER PRAXIS untersucht die Umsetzung von theoretischen WM-Modellen in die Praxis.

Genau der Punkt „Übertragung der Theorie in die Praxis“ (44%) wird an Platz drei nach „Akzeptanz der Mitarbeiter“ (50%) und „Aufbereitung/Gliederung des Wissens“ (47%) als Problem bei der Einführung von Wissensmanagement aufgeführt. Es zeigt sich, dass eine Vielzahl von Unternehmen Probleme hat, von der allgemeinen Diskussion in ein praktisches Projekt zu finden.

Dennoch vertreten 87% der Befragten die Meinung, dass Wissensmanagement in Zukunft an Bedeutung in ihrem Unternehmen gewinnen wird.

In GESTALTUNG VON WISSENSMANAGEMENTPROJEKTEN sollten markante Punkte gefunden werden, die Wissensmanagementprojekte zum Erfolg bringen. Hier wird z.B. die Abschaffung von Wissenshierarchien und Zeitkontrollen aufgeführt.

Es lässt sich feststellen, dass rund 53% der Unternehmen keine Belohnung zur Motivation von WM-Systemen einsetzen. Ein Konzept ist z.B. die Vergabe von Punkten, die nachher in Entlohnungsmaßnahmen umgesetzt werden. Es zeigt sich jedoch noch einiger Handlungs- und Klärungsbedarf.

³⁴ www.cgimachine.de/mummert/auswert1.htm, 1999

³⁵ Wissensmanagement in der Praxis von Uwe Döring-Katerkamp und Jörg Trojan, 2000

³⁶ Gestaltung von Wissensmanagementprojekten von Uwe Döring-Katerkamp und Jörg Trojan, 2000

- Mit dem Ziel, den derzeitigen Stand der Bemühungen von Unternehmen, die sich mit Wissensmanagement beschäftigen, aufzuzeigen, führten die Dr. Reinold-Hagen-Stiftung und die RWTH Aachen eine Befragung in den verschiedensten Bereichen der Wirtschaft durch³⁷.

Aus den 50 Antworten (ca. 3/4 der Antworten stammen von Geschäftsführern und Abteilungsleitern) der sowohl großen als auch kleinen Unternehmen kann man entnehmen, dass rund 37% der befragten Firmen in den nächsten Monaten umfangreiche Maßnahmen zu diesem Thema ergreifen werden. Mit 41% wird aber die fehlende Zeit für die Erarbeitung passender Prozesse als Haupthindernis aufgeführt. Grund dafür können die fehlenden Anreizsysteme sein, um den Wissensaustausch zu unterstützen (dies sagen 84% der Befragten).

Es herrscht aber auch mit über 84% Optimismus vor, dass die Organisationsstrukturen für die Transparentmachung von internem Wissen geeignet sind.

Des Weiteren wurden nach bereits eingeleiteten Maßnahmen und Instrumente des Wissensmanagement sowie nach deren Inhalte gefragt.

3.2 Ziel dieser Studie

Die meisten Befragungen dienen also dazu, den aktuellen Stand der Umsetzung von Wissensmanagementprojekten darzustellen. Weiterhin fällt auf, dass sich i.d.R. alle Befragungen an die Entscheiderebene und nur selten an die Mehrzahl der späteren Anwender, z.B. Sachbearbeiter, richtet.

Mit der hier durchgeführten Studie soll genau diese Zielgruppe, Ingenieure in Unternehmen ab ca. 1.000 Mitarbeitern, erreicht werden.

Durch das Aufzeigen ihrer gegenwärtig gebräuchlichen Art der Informationsbeschaffung und ihrer Anforderungen an zukünftige Strukturen soll die Möglichkeit geschaffen werden, ein geplantes oder bestehendes System den tatsächlichen Anforderungen anzupassen.

So kann ein Konsens zwischen den gewünschten Zielen und der dazu erforderlichen Wissensmanagementstruktur geschaffen werden.

³⁷ „Wissensmanagement“ Dr. Reinold-Hagen-Stiftung, Bonn; RWTH Aachen, 2000

4 Ergebnispräsentation

4.1 Allgemeine Hinweise

Hier werden die Ergebnisse zu den einzelnen Fragen in der Reihenfolge des Fragebogens und der darin enthaltenen Abschnitte aufgeführt.

Die Queruntersuchungsergebnisse, soweit relevant, sind ebenfalls den einzelnen Fragen zugeordnet.

Hinweise:

Zu jeder Frage ist der Teilnahmeanteil aller befragten Ingenieure (=100%) aufgeführt. Daneben werden Informationen zur Fragestellung gegeben.

Aus den Antworten entstandene Antwortkategorien oder zusätzliche Ergänzungen werden ebenfalls aufgeführt.

Alle angegebenen Ergebnisse (Prozentzahlen) sind fehlerbereinigt, d.h. sie beziehen sich auf die tatsächliche Menge der gegebenen Antworten zu jeder Frage.

Werden einzelne Antwortkategorien in der Auswertung nicht gesondert erwähnt, gibt es keine Auffälligkeiten in den Queruntersuchungen bzw. der prozentuale Anteil spiegelt sehr exakt die Gesamtheit wider.

4.2 Fragen zur Person und zum Unternehmen

- 1) Wenn Sie von mir persönlich über diese Studie informiert wurden, geben Sie bitte Ihre Teilnahmenummer an. Wenn nicht, fahren Sie bitte mit Frage Nr.2 fort.

Nicht durchführbar. Aufgrund von mangelnden Antworten sind keine Aussagen über interne Firmenzusammenhänge möglich.

- 2) Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

- männlich 100%
 weiblich 0%

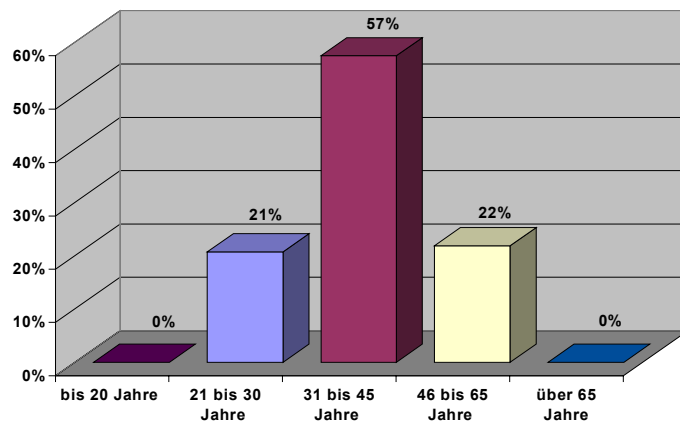
(100% Teilnahme)

- 3) Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

- bis 20 Jahre 0%
 21 bis 30 Jahre 21%
 31 bis 45 Jahre 57%
 46 bis 65 Jahre 22%
 über 65 Jahre 0%
 keine Angabe 0%

(100% Teilnahme)

Es ergibt sich eine optimale Altersverteilung.



Details siehe Queruntersuchungen.

- 4) Bitte geben Sie Ihre Staatsangehörigkeit an: (z.B.: D / UK / ...)

- Deutschland 99%
 Österreich 1%

(100% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien.)

- 5) In welchem Land haben Sie Ihre heute relevante Berufsausbildung/Studium absolviert? (z.B.: D / UK / ...)

- Deutschland 98%
 Österreich 1%
 Deutschland/England/Frankreich 1%

(100% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien.)

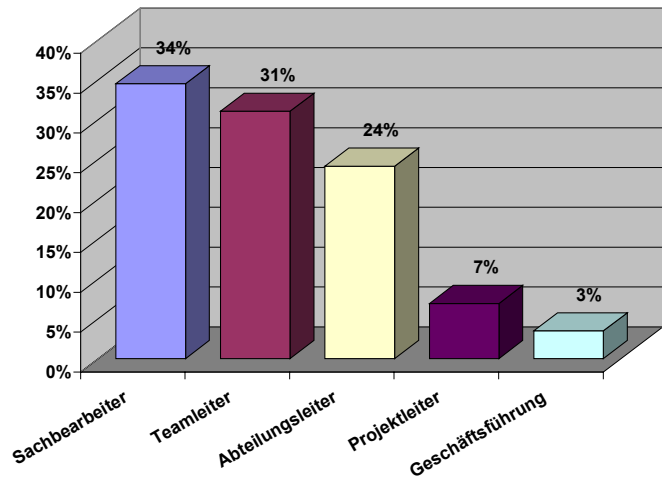
6) Welche Position haben Sie in Ihrem Unternehmen?

- Sachbearbeiter 35%
- Teamleiter 31%
- Abteilungsleiter 24%
- Projektleiter 7%
- Geschäftsführung 3%

(100% Teilnahme, aus freier Antwortmöglichkeit ergibt sich als weitere Kategorie Projektleiter.)

Es wurde also die gewünschte Zielgruppe erreicht.

Details siehe Queruntersuchungen.



7) Wie groß ist der Personenkreis, a) der Sie bei wichtigen Entscheidungen berät?

- Der Durchschnitt beträgt ca. 5 Personen (4,98 Personen).

(100% Teilnahme, ausschließlich freie Antwortmöglichkeit)

Genauer untersucht fällt auf: Teamleiter haben zur Beratung den kleinsten Personenkreis (3,59 Personen), gefolgt von den Abteilungsleitern (4,76 Personen). Sachbearbeiter und Projektleiter besitzen mit 6 Personen den größten beratenden Personenkreis.

b) der Ihre Entscheidungen mitträgt?

- Der Durchschnitt beträgt ca. 6 Personen (5,98 Personen).

(100% Teilnahme, ausschließlich freie Antwortmöglichkeit)

Die Ergebnisse im Einzelnen:

Abteilungsleiter 13,67 Personen
 Projektleiter 4,17 Personen
 Sachbearbeiter 3,57 Personen
 Teamleiter 2,3 Personen

Da bei dieser Frage zu viele verschiedenartige Ergebnisse erzielt wurden, die nicht sinnvoll interpretierbar sind, wird hier von einer Bewertung abgesehen.

8) **Wieviele Mitarbeiter sind Ihnen zzt. unterstellt?**

Der Durchschnitt beträgt ca. 11 Personen (11,1 Personen).

(100% Teilnahme, ausschließlich freie Antwortmöglichkeit)

Einem Drittel der Teilnehmer sind keine Mitarbeiter unterstellt. Somit ergibt sich für die Teilnehmer, denen Personen unterstellt sind, ein tatsächlicher Durchschnitt von 16,65 Mitarbeitern.

Nach der Geschäftsleitung sind Abteilungsleitern wie zu erwarten mit ca. 24 Mitarbeitern die meisten Personen unterstellt. Teamleiter sind für ca. 10 Mitarbeiter verantwortlich. Mit mehr als 86% sind die Sachbearbeiter überwiegend eigenverantwortlich tätig, d.h. ihnen sind keine Mitarbeiter unterstellt.

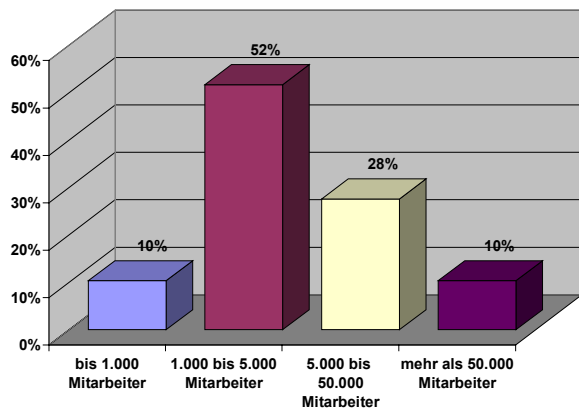
9) **Wieviele Mitarbeiter hat Ihr Unternehmen?**

- bis 1.000 Mitarbeiter 10%
- 1.000 bis 5.000 Mitarbeiter 52 %
- 5.000 bis 50.000 Mitarbeiter 28%
- mehr als 50.000 Mitarbeiter 10%

(100% Teilnahme)

Auch hier wurde die gewünschte Unternehmensgröße gut getroffen.

Details siehe Queruntersuchungen.



10) **Wann wurde Ihr Unternehmen gegründet? (Jahresangabe)**

- 0–12 Jahre 18%
- 12–35 Jahre 12%
- 35–60 Jahre 43%
- über 60 Jahre 27%

(99% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit erfolgt die Einteilung in die vier o.g. Altersgruppen.)

Aus den Gründungsjahrgängen ergeben sich Firmenalter von einem Jahr bis 111 Jahren. Durch mehrfache Aufführung gleicher Gründungsjahrgänge ergibt sich eine theoretische Teilnahme von mindestens 39 Firmen.

Die Auswertung hat ergeben, dass der Parameter Firmenalter nur ungenügend zur Auswertung herangezogen werden kann. Problematisch ist die Altersangabe mehrerer, zu unterschiedlicher Zeit gegründeter Firmensegmente einer großen Firma (Holding).

Details siehe Queruntersuchungen.

11) In welcher Branche liegt der Schwerpunkt Ihrer Firma?
(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Produktion / Montage	53%
<input type="radio"/> Forschung / Entwicklung	30%
<input type="radio"/> Service	21%
<input type="radio"/> Beratung / Consulting	16%
<input type="radio"/> EDV / IT	15%
<input type="radio"/> Energieversorgung	7%
<input type="radio"/> Verkauf / Einkauf	6%
<input type="radio"/> Management	6%
<input type="radio"/> Sonstige	6%
<input type="radio"/> Telekommunikationstechnik	5%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: Energieversorgung, Telekommunikationstechnik sowie Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Antriebstechnik“, „Anlagenbau/Dienstleistung“ und „Engineering“.)

Details siehe Queruntersuchungen.

12) Möchten Sie bzw. Ihre Firma in der Auswertung der Studie namentlich genannt werden?

- Ja 7%
- Nein 93%

(100% Teilnahme, zusätzlich freie Antwortmöglichkeit zu „Ja“)

Die große Mehrzahl der Firmen (93%) möchte nicht namentlich genannt werden.

Daher gilt mein besonderer Dank den Unternehmen und Ingenieuren, die die Bedeutung des Wissensmanagement erkannt haben und sich aktiv an der Fortgestaltung z.B. durch Teilnahme an solchen Studien beteiligen.

KRANTZ TKT

LENZE GMBH & CO KG

LUFTHANSA TECHNIK

NORTEL NETWORKS GERMANY

SIEMENS VDO AUTOMOTIVE

Für ihre Mithilfe und Teilnahme an dieser Untersuchung möchte ich mich bei den o.g. Unternehmen und ihren Ingenieuren an dieser Stelle recht herzlich bedanken.

4.3 Fragen zur Informationsbeschaffung von Ingenieuren

13) Haben Sie einen Überblick über das in Ihrer Firma vorhandene Wissen?

- Ja, ich habe einen guten Gesamtüberblick 9%
- Ja, ich habe einen guten Überblick in meinem Teilbereich 69%
- Nein, ich habe eher wenig Überblick 22%

(100% Teilnahme)



Genauer untersucht fällt auf, dass mit zunehmendem **Alter der Teilnehmer** der Anteil „wenig Überblick“ von 33% (21–30 Jahre) bis auf 16% (46–65 Jahre) stetig abnimmt. Einen guten Gesamtüberblick mit 14% besitzt die Gruppe der 31–45 Jährigen im Gegensatz zu den jungen Ingenieuren, von denen niemand (0%) behauptet, einen guten Gesamtüberblick zu haben.

Über die **Position** im Unternehmen betrachtet, sehen sich 19% der Teamleiter und 14% der Abteilungsleiter als beste Quelle für einen guten Gesamtüberblick. Jeweils 1/3 der Sachbearbeiter und Projektleiter geben an, eher wenig Überblick über das in der Firma vorhandene Wissen zu besitzen.

Wie zu erwarten, sinkt mit zunehmender **Unternehmensgröße** sehr schnell der Gesamtüberblick (56% der Befragten aus Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter behaupten, noch einen guten Gesamtüberblick zu besitzen, bei mehr als 1.000 Mitarbeitern sinkt der Wert auf unter 7% bis zu 0% in Unternehmen ab 5.000 Mitarbeitern).

Besonders auffällig ist, dass 44% der Befragten mit wenig Überblick aus Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern stammen. Bei den anderen Unternehmensgrößen bewegt sich der Anteil zwischen 10% und 20%.

Positiv fällt auf, dass sich der Anteil der Personen mit „gutem Überblick im jeweiligen Teilbereich“ vollkommen unabhängig von verschiedensten anderen Parametern immer konstant zwischen 60% und 80% bewegt.

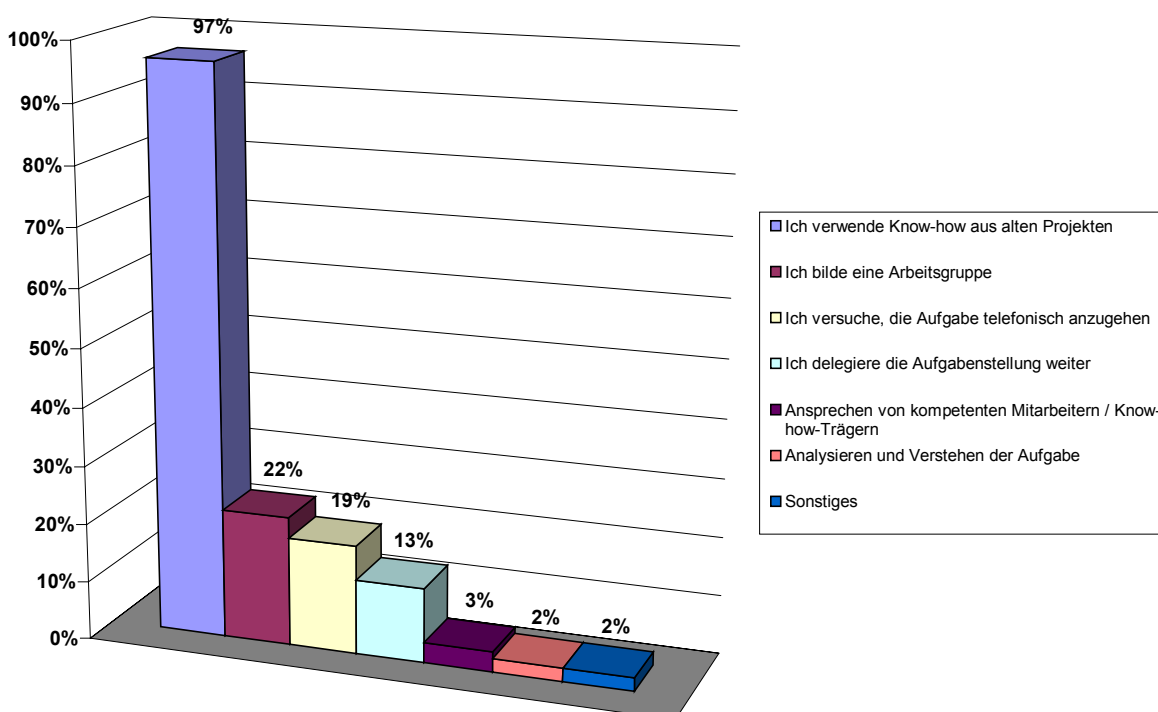
14) Wie beginnen Sie mit der Lösung einer Aufgabe?

(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Ich verwende Know-how aus alten Projekten	97%
<input type="radio"/> Ich bilde eine Arbeitsgruppe	22%
<input type="radio"/> Ich versuche, die Aufgabe telefonisch anzugehen	19%
<input type="radio"/> Ich delegiere die Aufgabenstellung weiter	13%
<input type="radio"/> Ansprechen von kompetenten Mitarbeitern / Know-how-Trägern	3%
<input type="radio"/> Analysieren und Verstehen der Aufgabe	2%
<input type="radio"/> Sonstige	2%

(99% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: Ansprechen von kompetenten Mitarbeitern / Know-how-Trägern, Analysieren und Verstehen der Aufgabe sowie Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Ich löse die Aufgabe“ und „Studium von zusätzlichen Unterlagen“.)



Die herausragende Bedeutung von Wissensmanagement spiegelt sich hier ganz deutlich wider. Die **Verwendung von Know-how aus alten Projekten** ist mit Abstand der wichtigste Lösungsansatz. Mit zunehmendem Alter der Teilnehmer steigert sich diese Meinung von bereits 89% (bei den 21–30-Jährigen) bis auf 100%!

Einzig und allein die EDV-/IT-Branche steht mit „nur“ 77% nicht ganz so stark hinter diesem Lösungsansatz wie die anderen Branchen, die sonst mit mindestens 92% diesen Lösungsansatz favorisieren.

Analysieren und Verstehen der Aufgabe sind Domänen der EDV-/IT-Branche (15% der Personen aus dieser Branche beginnen so die Lösung einer Aufgabe) und der Firmen mit dem Schwerpunkt „Beratung / Consulting“ (7%). Sachbearbeiter und Projektleiter verwenden diesen Lösungsansatz nicht.

Den Lösungsansatz **Bildung einer Arbeitsgruppe** favorisieren mit 35% besonders Unternehmen mit dem Schwerpunkt Forschung / Entwicklung gefolgt von dem Servicebereich (28%).

Bei den älteren Teilnehmern sind Arbeitsgruppen weniger beliebt (nur 5% der 46–65-Jährigen nutzen diesen Lösungsansatz).

Mit 18% bevorzugen es vor allem die 31–45-jährigen Ingenieure die **Aufgabenstellung weiter zu delegieren**. Die jüngeren und älteren Ingenieure nutzen diese Möglichkeit nur zu ca. 5%.

Sachbearbeiter nutzen diese Möglichkeit nicht (0%), die anderen Positionen im Unternehmen nutzen diese Möglichkeit mit ca. 15% bis 25%.

Besonders im Bereich Beratung / Consulting wird zu 29% die Aufgabenstellung delegiert.

15) Welche externen Quellen nutzen Sie zur Informationsbeschaffung?

(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Internet	94%
<input type="radio"/> Forschungseinrichtungen	40%
<input type="radio"/> Prüfinstitute	37%
<input type="radio"/> Hochschulen	24%
<input type="radio"/> Lieferanten/Hersteller	14%
<input type="radio"/> Bibliotheken/Literatur	7%
<input type="radio"/> Patente/Normen	3%
<input type="radio"/> Sonstige	9%

(99% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: Lieferanten/Hersteller, Bibliotheken/Literatur, Patente/Normen sowie Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Schulungen“, „Fachverbände“, „Messen“, „Partnerunternehmen, Wettbewerb“ und „Studien“.)

Das **Internet** wird am häufigsten als Informationsmedium aufgeführt. Es wird von den jungen Ingenieuren zu 100% genutzt. Mit zunehmendem Alter sinkt der Nutzungsgrad auf immer noch beachtliche 84%. Während das Internet von allen untersuchten Branchen zu mindestens 92% genutzt wird, liegt die Branche Service mit 83% doch merklich zurück.

Forschungseinrichtungen werden besonders gerne von Abteilungsleitern als externe Quellen genutzt (57%). Die Ingenieure bis 30 Jahren nutzen diese Möglichkeit nur zu ca. 17%. Bei Ingenieuren ab 30 Jahren liegt die Nutzung bei deutlich über 40%.

Die Nutzung bei Unternehmen der EDV-/IT-Branche ist mit 0% angegeben. Am meisten genutzt werden Forschungseinrichtungen bei Unternehmen mit Hauptbetätigungsfeld "Produktion / Montage" (41%) und "Forschung / Entwicklung" (38%).

Auffällig ist, dass bei Unternehmen, die älter als 61 Jahre sind, ein Einbruch bei der Nutzung von Forschungseinrichtungen festzustellen ist. Da ähnliche Verhaltensweisen auch bei der Nutzung von Prüfinstitutionen erkennbar werden, kann eine Implementierung dieser Institutionen in das eigene Unternehmen als Ursache angenommen werden.

Bei der Nutzung von **Prüfinstitutionen** und **Hochschulen** lassen sich keine besonderen Auffälligkeiten feststellen. Ausschließlich die EDV-/IT-Branche nutzt diese Einrichtungen sehr wenig, speziell Hochschulen werden gar nicht als externe Quelle genutzt (0%).

Bibliotheken/Literatur als externe Quelle werden mit 17% fast ausschließlich von den Sachbearbeitern genutzt. Mit 11% sind die über 46-jährigen Ingenieure die größte Nutzergruppe dieser externen Quelle (der Nutzungsgrad liegt bei Ingenieuren unter 46 Jahren zwischen 5% und 6%).

Bei den Ingenieuren bis 30 Jahren folgen nach dem Internet an Platz zwei die **Lieferanten/Hersteller** mit 28% als externe Informationsquelle (die Nutzung durch die anderen Altersgruppen liegt bei ca. 10%).

16) Welches Medium nutzen Sie überwiegend zur Informationsbeschaffung?
(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Internet	86%
<input type="radio"/> Telefon	79%
<input type="radio"/> E-Mail	79%
<input type="radio"/> Zeitschriften / Kataloge	55%
<input type="radio"/> Intranet	43%
<input type="radio"/> Fachbücher	31%
<input type="radio"/> Fax	8%

(100% Teilnahme)

Internet, Telefon und **E-Mail** sind die Favoriten aller Altersgruppen. Die jungen Ingenieure nutzen alle drei Medien zu jeweils 100%. Mit zunehmenden Alter lässt der Nutzungsgrad der drei Medien bis zu ca. 68% bei den Ingenieuren über 45 Jahren nach. Nur in dem Bereich E-Mail bilden die Ingenieure über 45 Jahren mit einem Nutzungsgrad von nur 36% das abgeschlagene Schlusslicht. Äquivalente Tendenzen bei der Nutzung von E-Mails werden auch über das Firmenalter abgebildet.

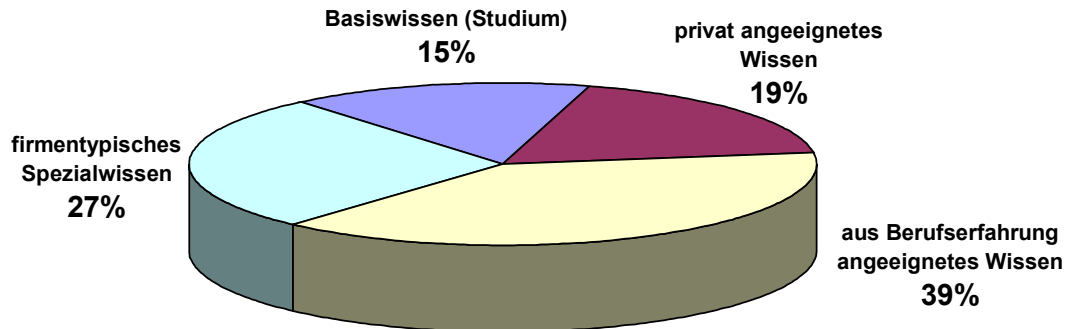
Zeitschriften / Kataloge stoßen bei den Ingenieuren ab 30 Jahren auf eine Beliebtheit um 65%, hier bilden das Schlusslicht die Ingenieure bis 30 Jahren mit einem Nutzungsgrad von nur 16%.

Mit zunehmendem Alter der Ingenieure gewinnen **Fachbücher** bei der Informationsbeschaffung an Bedeutung. Der Nutzungsgrad steigt hier von 11% bis auf 52%. Die Nutzung von Fachbüchern genießt in jungen Unternehmen mit einer Nutzung von über 50% einen hohen Stellenwert. Eine schlechte Position haben Fachbücher in Unternehmen, die älter als 60 Jahre sind.

17) Bitte geben Sie die Verwendung Ihres erworbenen Wissens in Ihrer jetzigen Tätigkeit in Prozent an (Summe = 100%) :

- aus Berufserfahrung angeeignetes Wissen 39%
- firmentypisches Spezialwissen 27%
- privat angeeignetes Wissen 19%
- Basiswissen (Studium) 15%

(100% Teilnahme)



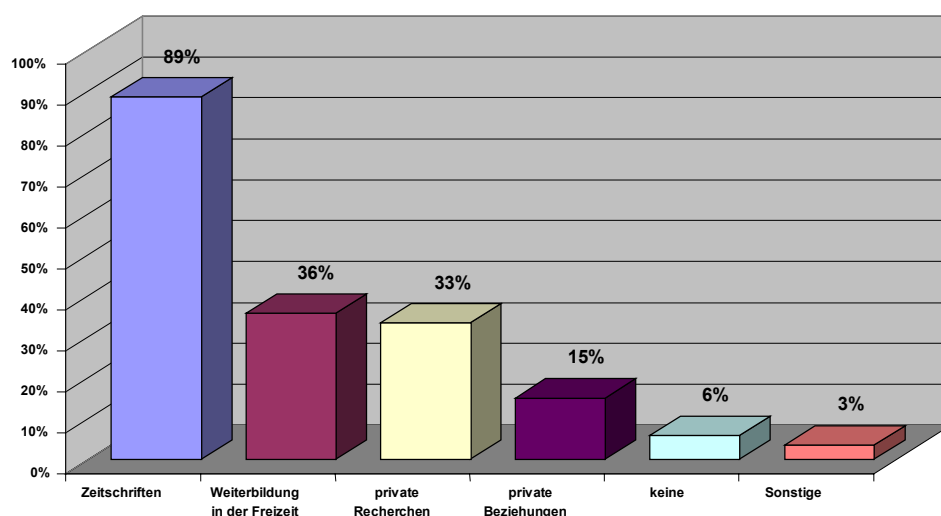
Die o.g. Ergebnisse ziehen sich sehr exakt durch alle Altersschichten, Hierarchieebenen und Branchen. Einzige Auffälligkeit ist, dass in Unternehmen aus der EDV-/IT-Branche etwas mehr privat angeeignetes Wissen verwendet wird und dadurch firmentypisches Spezialwissen weniger stark verwendet wird.

**18) Welche zusätzlichen privaten Aufwendungen leisten Sie, um an persönliche Informationsvorteile zu gelangen?
(Mehrfachnennungen möglich)**

<input type="radio"/> Zeitschriften	89%
<input type="radio"/> Weiterbildung in der Freizeit	36%
<input type="radio"/> private Recherchen	33%
<input type="radio"/> private Beziehungen	15%
<input type="radio"/> keine	6%
<input type="radio"/> Sonstige	3%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergibt sich als weitere Kategorie: Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Fachbücher“, „Fernstudium“ und „Messen“.)



Absoluter Spitzenreiter, um an persönliche Informationsvorteile zu gelangen, ist das Lesen von **Zeitschriften** mit 89%. Dass durchschnittlich nicht noch mehr erreicht wurde, liegt vor allem an den Ingenieuren bis 30 Jahren. Sie nutzen Zeitschriften nur zu 61%. Ingenieure ab 30 Jahren gehören mit einem Nutzungsgrad von über 94% zu den häufigsten Nutzern von Zeitschriften als Informationsquelle.

Bei genauerer Untersuchung fällt auf, dass die **Weiterbildung in der Freizeit** mit 42% gerne von den 30–45-jährigen Ingenieuren aufgeführt wird (bei den anderen Altersgruppen ca. 27%).

Über die Position im Unternehmen betrachtet liegt der Nutzungsgrad bei 40% bis 50%. Ausreißer sind die Projektleiter mit nur 22%, die sich durch Weiterbildung in der Freizeit nur geringe Informationsvorteile versprechen.

Der Informationsvorteil durch **private Recherchen** nimmt mit steigender Hierarchie (Sachbearbeiter 17%, bis Abteilungsleiter 52%) an Bedeutung zu.

Auffällig ist, dass die Nennung „**keine**“ ausschließlich von Sachbearbeitern und Ingenieuren bis 30 Jahren gemacht wurden.

Durchweg ist festzustellen, dass junge Ingenieure nach dem Studium weniger private Aufwendungen leisten möchten, um an Informationsvorteile zu gelangen, als Ingenieure ab ca. 30 Jahren.

19) Welche Informationen benötigen Sie?

(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> technische	93%
<input type="radio"/> Produktinformationen	85%
<input type="radio"/> Informationen über andere Unternehmen	61%
<input type="radio"/> Kundeninformationen	49%
<input type="radio"/> aktuelle Ereignisse	32%
<input type="radio"/> kaufmännische	28%
<input type="radio"/> Sonstige	5%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergibt sich als weitere Kategorie: Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Gesetzeslage“, „Was kann wer wo unter welchen Bedingungen im Konzern“, „Wer kann was Datenbank“ und „Neue Technologien“.)

Wie zu erwarten sind **technische** Informationen und **Produktinformationen** für Ingenieure der Elektro- und Nachrichtentechnik die wichtigsten.

Der hohe Bedarf an Information über **andere Unternehmen** sowie **Kundeninformationen** zeigt aber nicht nur das technische Interesse der Ingenieure. Backgroundwissen über die Arbeit, also Informationen über Auftraggeber sowie Mitbewerber, genießen ebenfalls einen hohen Stellenwert. Einzig für die Branchen Service sowie Forschung / Entwicklung ist das Interesse mit ca. 30% an diesen Informationen geringer.

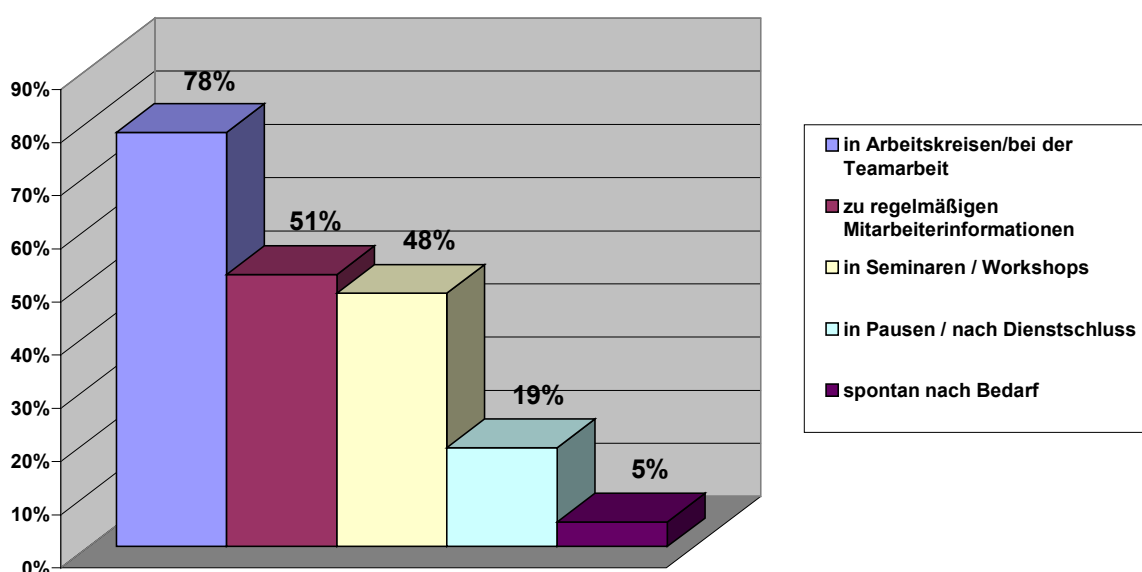
Aktuelle Ereignisse sind besonders im EDV-/IT-Bereich sowie im Bereich Beratung / Consulting erforderlich (ca. 40% der Befragten aus den beiden Bereichen wünschen diese Information, andere Branchen ca. 20%).

20) Bei welchen Gelegenheiten wird Wissen ausgetauscht?
(Mehrfachnennungen möglich)

- in Arbeitskreisen / bei der Teamarbeit 78%
- zu regelmäßigen Mitarbeiterinformationen 51%
- in Seminaren / Workshops 48%
- in Pausen / nach Dienstschluss 19%
- spontan nach Bedarf 5%
- Sonstige 2%

(99% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien / Ergänzungen: bei der Teamarbeit, in Workshops, in Pausen, spontan nach Bedarf sowie Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „wenn bereits Fehler gemacht wurden“ und „Betriebszeitung“.)



Eine gute Gelegenheit, Wissen auszutauschen, ist **in Arbeitskreisen / bei der Teamarbeit** gegeben. Dies geben 78% der befragten Ingenieure an, jedoch nur 54% der Ingenieure aus Unternehmen mit 5.000 bis 50.000 Mitarbeitern können dies bestätigen.

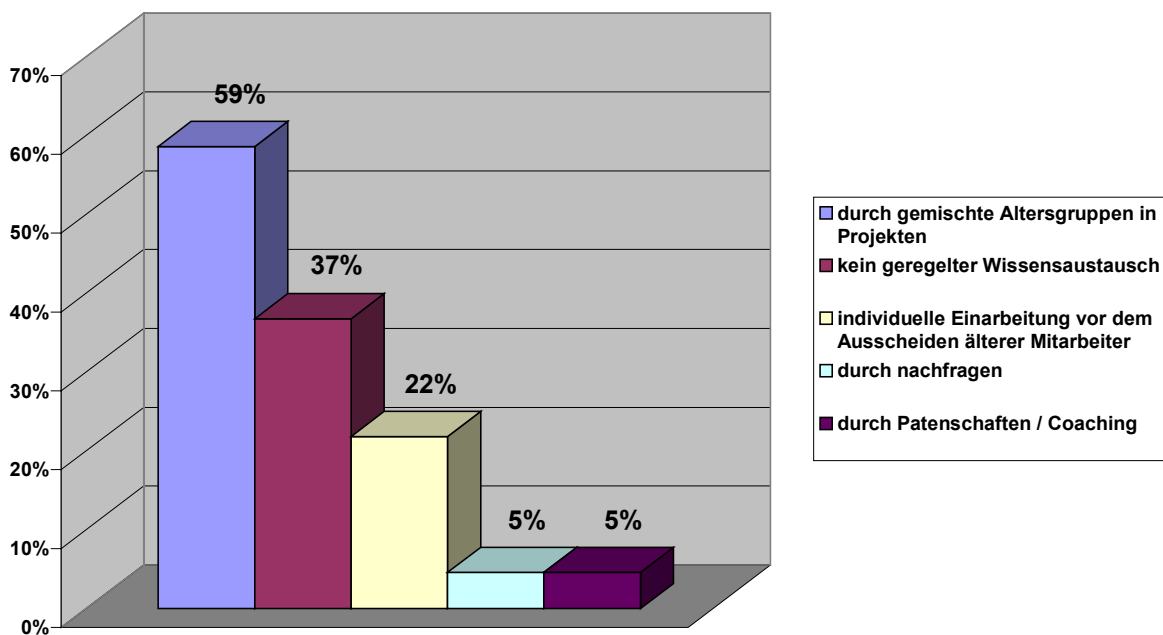
Dass nur 11% der Mitarbeiter aus Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern sagen, dass **regelmäßige Mitarbeiterinformationen** zum Informationsaustausch geeignet sind, kann zwei Ursachen haben: Die Unternehmen haben einen Nachholbedarf an regelmäßigen Mitarbeiterinformationen oder regelmäßige Mitarbeiterinformationen sind in diesen Unternehmen zum Wissensaustausch ungeeignet organisiert (z.B. starre Struktur). Die kleineren Unternehmen nutzen diese Methode zum Wissensaustausch bis zu 62%.

Die Nutzung von **Seminaren / Workshops** zum Wissensaustausch findet bei Unternehmen bis 5.000 Mitarbeiter mit bis zu 64% hohe Akzeptanz. Nur etwa 23% der Ingenieure aus Unternehmen mit mehr als 5.000 Mitarbeitern können die Meinung unterstützen, dass Seminare / Workshops zum Wissensaustausch geeignet sind.

**21) Wie findet der Wissensaustausch zwischen älteren, erfahrenen Mitarbeitern und jungen Ingenieuren statt?
(Mehrfachnennungen möglich)**

- durch gemischte Altersgruppen in Projekten 59%
- kein geregelter Wissensaustausch 37%
- individuelle Einarbeitung vor dem Ausscheiden älterer Mitarbeiter 22%
- durch Nachfragen 5%
- durch Patenschaften / Coaching 5%
- Sonstige 3%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: durch Nachfragen, durch Patenschaften / Coaching sowie Sonstige. Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Kommunikation im Arbeitsablauf“ und „Spontan bei Bedarf“.)



Soweit Wissensaustausch zwischen älteren, erfahrenen Mitarbeitern und jungen Ingenieuren durch **gemischte Altersgruppen in Projekten** geschieht, sind sich Ingenieure aller Altersklassen einig, dass dies die beste Möglichkeit ist.

Etwa 44% der Ingenieure bis 30 Jahren bemängeln jedoch, dass es in Ihrer Firma **keinen geregelten Wissensaustausch** zwischen Alt und Jung gibt. Dies führen auch ca. 35% der Ingenieure auf, die älter als 30 Jahre sind.

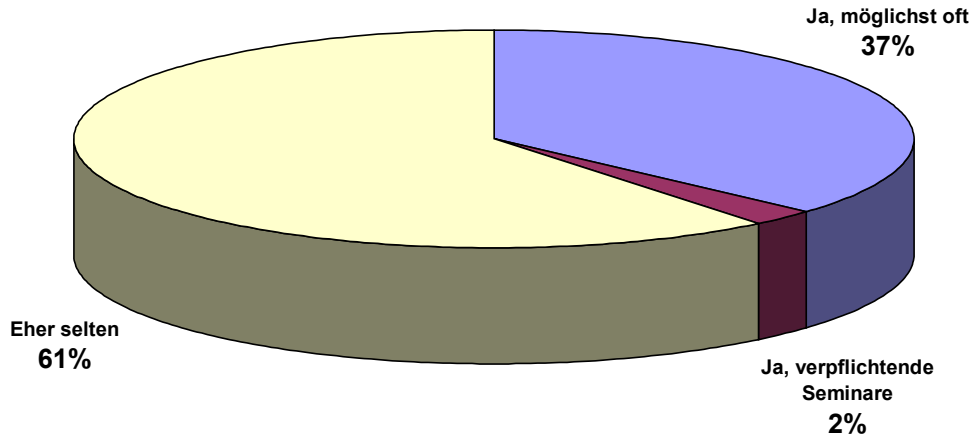
Mit Werten um 30% führen Ingenieure über 30 Jahre die **individuelle Einarbeitung vor dem Ausscheiden älterer Mitarbeiter** als optimale Möglichkeit für den Wissenstransfer zwischen Alt und Jung auf.

Diese Meinung vertreten die Ingenieure bis 30 Jahren aber nur zu 6%. Es herrscht also ein Defizit zwischen den beiden betroffenen Gruppen.

22) Nutzen Sie Seminare oder andere Fortbildungsmöglichkeiten?

- Eher selten 61%
- Ja, möglichst oft 37%
- Ja, verpflichtende Seminare 2%

(100% Teilnahme)



Über das Alter der Ingenieure gesehen spiegeln die o.g. Werte die Ergebnisse sehr exakt wider. Ingenieure aller Altersklassen sind also mehr oder minder gleich intensiv an Seminaren oder Fortbildungsmöglichkeiten interessiert.

Abteilungsleiter zeigen mit 57% jedoch den größten Drang, sich über Seminare weiterzubilden. Abteilungsleiter zeigen zu 30% auch ihr Interesse an dieser Art der Weiterbildung. Sachbearbeiter geben nur zu 20% an, Seminare möglichst oft zu nutzen.

Wird die Bereitschaft, Seminare zu besuchen, über das Firmenalter aufgeführt, bilden Unternehmen, die älter als 60 Jahre sind, das absolute Schlusslicht. Dort geben 94% der Befragten an, Seminare eher selten zu besuchen. Bei Unternehmen, die jünger als 60 Jahre sind, versuchen zwischen 35% bis 50% der Ingenieure, möglichst oft Seminare zu nutzen.

Wer als wissbegieriger Ingenieur einen neuen Arbeitsplatz sucht, wird in Unternehmen mit 1.000 bis 5.000 Mitarbeitern am häufigsten die Gelegenheit bekommen, ein Seminar zu besuchen (56% der Ingenieure aus Unternehmen mit 1.000 bis 5.000 Mitarbeitern geben an, Seminare möglichst oft zu besuchen).

**23) Inwieweit ist die Geschäftsleitung bemüht, die Informationsbeschaffung ihrer Mitarbeiter zu verbessern?
(Mehrfachnennungen möglich)**

<input type="radio"/> keine Aktivität bekannt	34%
<input type="radio"/> Bildung eigener Abteilung für Wissensaustausch	26%
<input type="radio"/> firmeninternes Spezialistenverzeichnis (z.B. Skill-Datenbanken)	25%
<input type="radio"/> Aufbau eines Intranets / E-Mail-Kontakt	7%
<input type="radio"/> Weiterbildungsprogramme / Seminare	7%
<input type="radio"/> Aufbau von Datenbanken / Bibliotheken	5%
<input type="radio"/> Sonstige	5%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: Aufbau eines Intranets / E-Mail-Kontakt, Weiterbildungsprogramme / Seminare, Aufbau von Datenbanken / Bibliotheken sowie Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Projekt im Bereich WM initiiert“, „Eigene Weiterbildung“, „hat das wichtige Thema erkannt“ und „Aktivitäten hauptsächlich auf Eigeninitiative“.)

Es fällt ins Auge, dass etwa einem Drittel der Ingenieure **keine Aktivitäten bekannt** sind. Bei dem größten Teil der Personen, die nicht über Aktivitäten informiert sind, handelt es sich um Sachbearbeiter (70% der Sachbearbeiter geben an, dass ihnen keine Aktivitäten bekannt sind; die anderen Positionen sagen dies zu maximal 25%).

Ca. 65% der Personen, die angeben, nicht über Aktivitäten informiert zu sein, stammen aus Unternehmen mit mehr als 5.000 Mitarbeitern.

Bei einer Unternehmensgröße von 1.000 bis 5.000 Mitarbeitern steht die **Bildung einer eigenen Abteilung für Wissensaustausch** im Vordergrund (49% der Ingenieure aus diesen Unternehmen geben diese Aktivität an).

Bei Unternehmen unter 1.000 Mitarbeiter geben dies 12% der Ingenieure an. Ingenieure aus Unternehmen über 5.000 Mitarbeiter geben hier 0% an. Daraus kann interpretiert werden, dass große Unternehmen bereits diese Abteilung besitzen und einsetzen.

Über **firmeninterne Spezialistenverzeichnisse (z.B. Skill-Datenbanken)** wissen alle Bescheid (ca. 30% gaben dies an, aber Sachbearbeiter mit ca. 10% wieder schlechter informiert). Wichtig erscheint ein firmeninternes Spezialistenverzeichnis vor allem Ingenieuren aus Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter (dies geben dort 45% der Ingenieure an, für die anderen Unternehmensgrößen bewegt sich der Wert um 25%).

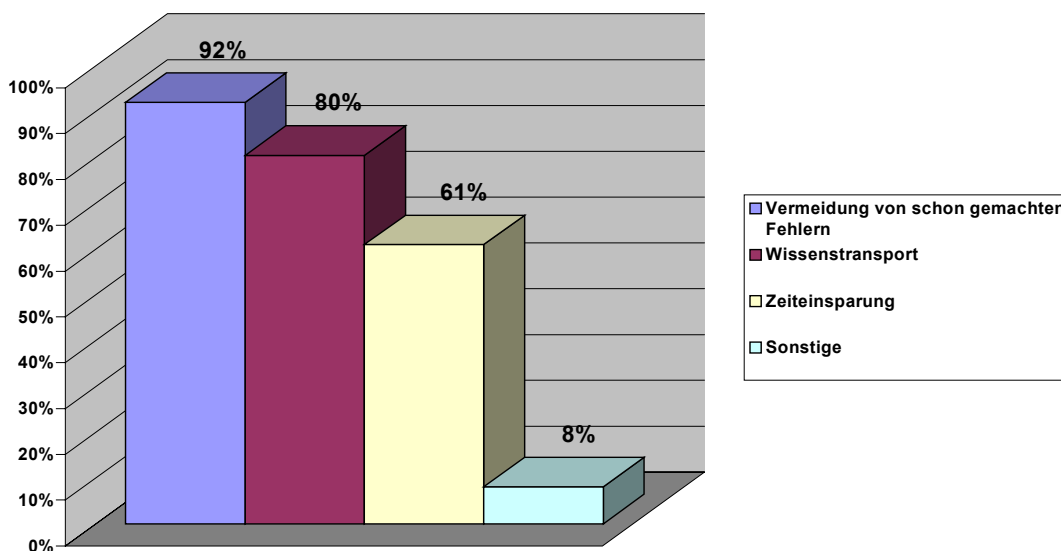
Wenn die Hierarchieebene wie folgt angenommen wird: Geschäftsführung, Abteilungsleiter, Teamleiter / Projektleiter, Sachbearbeiter, fällt auf, dass die Personen in den niedrigeren Hierarchieebenen im Regelfall schlechter über die Bemühungen der Geschäftsleitung zur Verbesserung der Informationsbeschaffung für ihre Mitarbeiter informiert sind. Dies bedeutet: Information geht über die Hierarchieebenen verloren oder wird nicht weitergegeben.

24) Was muss Ihrer Meinung nach das Ziel von Knowledge Management sein? (Mehrfachnennungen möglich)

- Vermeidung von schon gemachten Fehlern 92%
- Wissenstransport 80%
- Zeiteinsparung 61%
- Sonstige 8%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergibt sich als weitere Kategorie: Sonstige.

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Durch Zeiteinsparung ein entspannteres Arbeitsklima“, „mehr Mitarbeiterzufriedenheit“, „Kategorisierung und Findbarmachung von Informationen und Wissen, unabhängig jeglicher Beurteilung über Güte dessen, wie Internet Browser“, „Beurteilungsfreie Informationsverbreitung“, „Vermeidung von doppelter Aufgabenbewältigung“, „Steigerung der betrieblichen Effizienz“ und „Bessere Kommunikation“.)



Die **Vermeidung von schon gemachten Fehlern** zeigt sich als wichtigstes Ziel für Wissensmanagement. Dies nennen nahezu 100% der über 30-jährigen Ingenieure. Mit 72% erscheint dies den jüngeren Ingenieuren (bis 30 Jahren) nicht ganz so wichtig.

Je älter das Unternehmen ist, desto mehr gewinnt das Ziel „Vermeidung von schon gemachten Fehlern“ an Bedeutung (87% der Ingenieure mit einem Unternehmensalter bis 12 Jahren halten das für die wichtigste Funktion; der Wert steigt bis auf 100% in Unternehmen, die älter als 35 Jahre sind).

Während sich das Ziel „**Wissenstransport**“ überall gleicher Bedeutung (um die 80%) erfreut, verliert das Ziel „Zeiteinsparung“ mit zunehmender Unternehmensgröße an Bedeutung.

Bei Unternehmen mit bis 1.000 Beschäftigten meinen 89% der Ingenieure, dass **Zeiteinsparung** ein wichtiges Ziel von Wissensmanagement darstellt. Der Wert sinkt stetig bis auf 44% bei Unternehmen mit mehr als 50.000 Beschäftigten. Über das Alter der Ingenieure betrachtet fällt beim Übergang von der Altersklasse „bis 45 Jahre“ zu „über 45 Jahre“ auf, dass ein deutlicher Abfall der Bedeutung von Zeiteinsparung von 72% auf 37% festzustellen ist.

25) Wie beurteilen Sie Ihre Möglichkeit, an Informationen zu folgenden Themen zu gelangen?

Bewertung auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (schlecht)
(mindestens 99% Teilnahme je Frage)

<input type="radio"/> aktuelle Meldungen	1,91
<input type="radio"/> Produktinformationen	1,98
<input type="radio"/> Fachinformationen	2,03
<input type="radio"/> Termine	2,08
<input type="radio"/> Preisinformationen	2,49
<input type="radio"/> Normen	2,52
<input type="radio"/> andere Unternehmen	2,99
<input type="radio"/> Ausschreibungen	3,43
<input type="radio"/> Gesetze/Rechtsprechung	3,47
<input type="radio"/> Patentinformationen	3,55
<input type="radio"/> noch nicht offizielle Meldungen	3,62

Vorweggenommen:

Im Durchschnitt geben die jungen Ingenieure (bis 30 Jahre) an, in fast allen Themengebieten über die besten Möglichkeiten zu verfügen, um an Informationen zu den o.g. Themen zu gelangen.

Je älter ein Unternehmen ist, desto einfacher ist es, an **aktuelle Meldungen** zu gelangen. Mit steigender Hierarchie sind die Ingenieure besser über aktuelle Meldungen informiert. Der Geschäftsbereich Service fühlt sich mit einem Durchschnitt von 2,44 am meisten benachteiligt.

In den Bereichen **Produktinformationen / Fachinformationen** zeigt sich bei Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern ein deutlicher Informationsvorteil. Die Notengebung erfolgte in den beiden Bereichen um ca. einen Punkt besser als in kleineren Unternehmen, die untereinander etwa dasselbe Level haben.

Über verschiedene Parameter betrachtet ist der Informationsfluss zu **Terminen** durchweg gleich gut.

Je größer ein Unternehmen wird, desto schwieriger gestaltet es sich, an **Preisinformationen** zu gelangen (Note 1,89 bei Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter bis zur Note 3,22 bei Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern). Mit Abstand am besten gelingt es der EDV-/IT-Branche (Note 1,77), an Preisinformationen zu gelangen. Die Bewertung durch die anderen Branchen bewegt sich zwischen 2,31 und 2,71.

Im Gegensatz zu Preisinformationen haben es die Ingenieure in größeren Firmen einfacher, an Informationen über **Normen** zu gelangen. Sachbearbeiter und Projektleiter haben in diesem Gebiet die Nase vorn.

Für Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter gestaltet sich die Informationsbeschaffung über **andere Unternehmen** am einfachsten (Note 2,33). Die Notenvergabe der größeren Unternehmen beginnt erst ab Note 3.

In den Bereichen **Ausschreibungen** sowie **Gesetze / Rechtsprechung** zeigen die Queruntersuchungen keine Auffälligkeiten zu den o.g. Benotungen.

Leichte Vorteile für die Informationsbeschaffung sind wie zu erwarten in dem Bereich **Forschung / Entwicklung** zu finden. Dieser findet mit zunehmender Firmengröße bessere Unterstützung. Hier findet sich auch der größte Benotungsunterschied (Note 2,33 in Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern bis zu Note 4,33 in Unternehmen bis zu 1.000 Mitarbeitern).

Wie der Name schon vermuten lässt ist es für alle Altersgruppen und Hierarchieebenen schwierig, an **noch nicht offizielle Meldungen** zu gelangen. Auch das Firmenalter oder die Firmengröße zeigen hier keinen Einfluss.

Einzig und allein die EDV-/IT-Branche sowie Firmen in dem Beratung-/Consulting-Bereich zeigen hier einen leichten Vorteil von 0,5 Punkten gegenüber den anderen Branchen.

Es liegt also an einem persönlich, besser über noch nicht offizielle Meldungen informiert zu sein.

4.4 Firmenübergreifender, weltweiter Informationspool

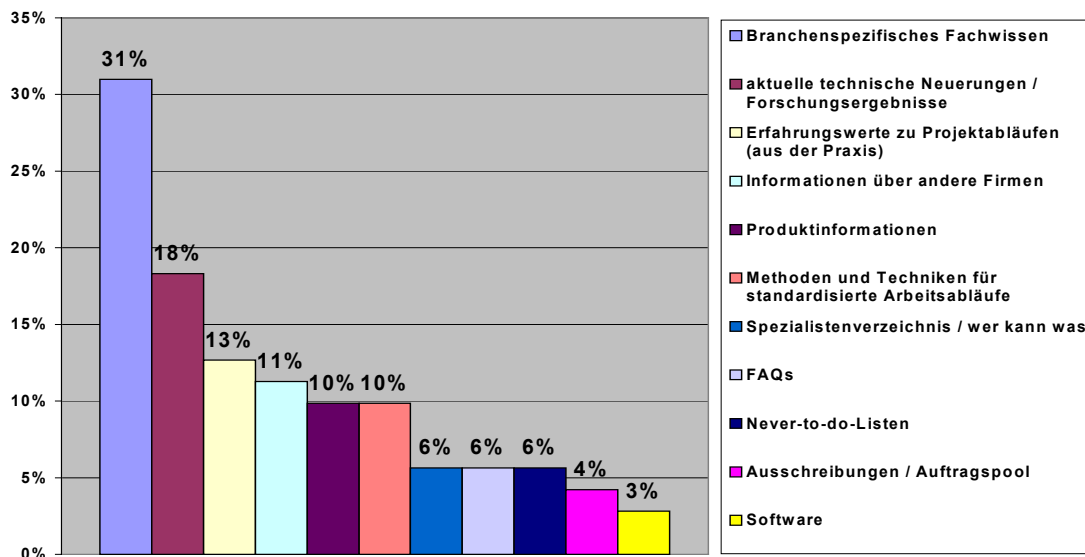
(abrufbare hinterlegte Wissensdatenbank)

Hier soll ergründet werden, ob der Bedarf eines firmenübergreifenden, weltweiten Informationspools zum Wissensaustausch besteht. Welchen Ansprüchen muss er genügen?

26) Welches sind die wichtigsten Themengebiete, die Sie von einem solchen Informationspool erwarten?
(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Branchenspezifisches Fachwissen	31%
<input type="radio"/> aktuelle technische Neuerungen / Forschungsergebnisse	18%
<input type="radio"/> Erfahrungswerte zu Projektabläufen (aus der Praxis)	13%
<input type="radio"/> Informationen über andere Firmen	11%
<input type="radio"/> Produktinformationen	10%
<input type="radio"/> Methoden und Techniken für standardisierte Arbeitsabläufe	10%
<input type="radio"/> Spezialistenverzeichnis / Wer kann was	6%
<input type="radio"/> FAQs	6%
<input type="radio"/> never-to-do-Listen	6%
<input type="radio"/> Ausschreibungen / Auftragspool	4%
<input type="radio"/> Software	3%

(82% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Seltener genannte Themen lauten sinngemäß: „Firmenkooperationen“, „Weiterbildungsmöglichkeiten“, „Gesetze“, „Kundenfeedback“, „Personlawesen“ und „BWL“)



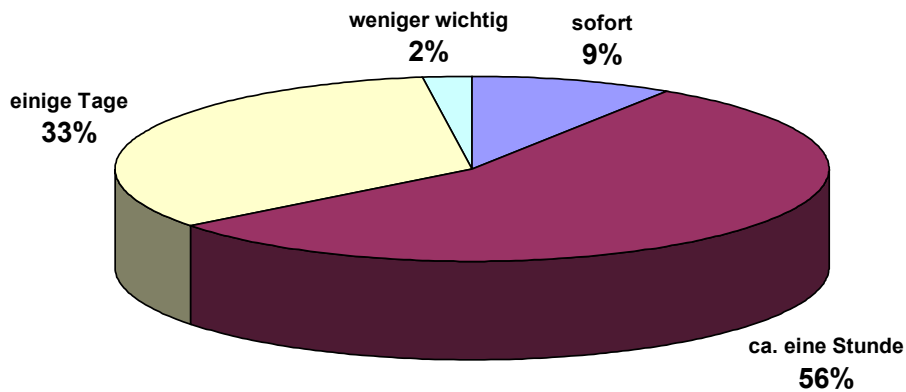
Für Ingenieure der Elektro-/Nachrichtentechnik ist wie zu erwarten das Fachwissen ihrer Branche von größtem Interesse. Auch hier spiegelt sich wie in Frage 19) wider, dass die Ingenieure nicht nur technisches Wissen erwarten, sondern auch, hier mit 11% genannt, mehr über andere Firmen erfahren wollen.

Das Aufführen der Themen „Erfahrungswerte zu Projektabläufen (aus der Praxis)“ sowie „Never-to-do-Listen“ macht nochmal wie in Frage 24) deutlich, dass Fehler gemacht werden, aber diese bitte maximal nur einmal.

27) Wie lange darf es dauern, bis Sie eine Antwort auf Ihre Frage erhalten?

- ca. eine Stunde 56%
- einige Tage 33%
- sofort 9%
- weniger wichtig 2%

(100% Teilnahme)



Das Ergebnis macht deutlich, dass die Unterstützung durch einen Informationspool (z.B. auch das Intranet) zur Informationengewinnung oder Entscheidungsfindung durchaus nicht sofort erfolgen muss.

Dies führt auf, dass der Informationspool gar nicht zu 100% voll elektronisch arbeiten muss, sondern durchaus Suchanfragen an „Knowledge-Manager“ geleitet werden können etc.

28) In welchen Sprachen sollte der Informationspool aufgebaut sein?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Englisch 96%
- Deutsch 70%
- Französisch 4%

(98% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien)

Natürlich ist für die technischen Ingenieure Englisch der Favorit. Deutsch findet bei überwiegend deutscher Beteiligung an der Befragung mit 70% naturgemäß einen hohen Stellenwert.

29) Welche Kosten dürfen durch die Nutzung des Informationspools entstehen?

- Pauschalgebühr 55%
- zeitliche Nutzungsgebühr 28%
- keine 17%

(99% Teilnahme)

Nicht bereit, für die Nutzung eines Informationspools zu zahlen, sind insbesondere die Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern (44%).

Kleine Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter sind auf jeden Fall bereit, für die Nutzung zu bezahlen (0% bei „keine“). Sie bevorzugen wie die nächstgrößeren Unternehmen überwiegend die Pauschalgebühr.

30) Wie schätzen Sie die Produktivitätssteigerung realistisch ein, wenn unter Firmen ein gegenseitiger Informationsaustausch nach Ihren Vorstellungen stattfindet? (prozentual)

- Der Durchschnitt beträgt ca. 17% Prozent.

(100% Teilnahme)

Insbesondere Abteilungsleiter sehen mit 21% Steigerung das größte Potenzial im gegenseitigen Informationsaustausch unter Firmen. Gefolgt von Sachbearbeitern (16%) bis zu Teamleitern, die nur eine Steigerung von unter 10% erwarten.

Über die Firmengröße betrachtet schätzen Ingenieure aus Unternehmen mit 1.000 bis 5.000 Mitarbeitern die Produktivitätssteigerung auf über 20% ein (Einschätzung der anderen Unternehmensgrößen um 13%).

Die geringste Produktivitätssteigerung (9%) durch gegenseitigen Informationsaustausch unter Firmen erwarten die Ingenieure bis 30 Jahre.

31) Stellen Sie eigene Informationen firmenintern zur Verfügung?

Wenn ja, wie? (z.B. Intranet)

- Ja 83%
- Nein 17%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit zu „wie?“ ergeben sich folgende Kategorien: Intranet, Datenbanken, persönlich [E-Mail / mündlich], Firmenzeitung, Seminare / Workshops sowie Bibliotheken)

Je größer das Unternehmen ist, desto häufiger werden Informationen firmenintern zur Verfügung gestellt (Steigerung von 67% bis 100%).

Besonders häufig (zu 100%) wird das in Firmen mit dem Schwerpunkt „Forschung / Entwicklung“ gehandhabt (bei anderen Unternehmensschwerpunkten zu jeweils ca. 80%)

Die Antworten der Ingenieure, die mit „Ja“ geantwortet haben (gesetzt zu 100%), teilen sich wie folgt auf:

(Mehrfachnennungen möglich)

- | | |
|--|-----|
| <input type="radio"/> Intranet | 90% |
| <input type="radio"/> Datenbanken | 8% |
| <input type="radio"/> persönlich (E-Mail / mündlich) | 8% |
| <input type="radio"/> Firmenzeitung | 6% |
| <input type="radio"/> Seminare / Workshops | 6% |
| <input type="radio"/> Bibliotheken | 3% |

Mit zunehmender Firmengröße erfüllt das **Intranet** zunehmend die Aufgabe der firmeninternen Informationsverbreitung.

Kleinere Unternehmen bevorzugen dazu **Datenbanken**.

Fast ausschließlich in Unternehmen der Größenordnung 5.000 bis 50.000 Mitarbeiter wird zusätzlich noch die **Firmenzeitung** zur Verbreitung von Informationen aufgeführt.

Die firmeninterne Informationsverbreitung in **persönlicher Form (E-Mail / mündlich)** findet mit über 20% hauptsächlich Anklang im Bereich „Beratung / Consulting“.

**32) Stellen Sie eigene Informationen auch anderen Institutionen zur Verfügung?
Wenn ja, wie? (z.B. Internet)**

- Ja 38%
- Nein 62%

(100% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit zu „wie?“ ergeben sich folgende Kategorien: Internet / Homepage, auf Aufforderung / E-Mail sowie Schulungen / Seminare)

Der Bereich „Beratung / Consulting“ stellt mit gutem Abstand die meisten Informationen auch anderen Institutionen zur Verfügung (50% der Ingenieure aus diesem Bereich geben das an; Firmen mit anderen Schwerpunkten liegen bei ca. 30%).

Das Schlusslicht bei der Verbreitung von Informationen für andere Institutionen stellt der Bereich „Service“ mit 88% „Nein“ dar.

Die Ablehnungshaltung, Informationen auch anderen Institutionen zur Verfügung zu stellen, ist jedoch recht unabhängig von der Unternehmensgröße (60% \pm 7% „Nein“).

Die Antworten der Ingenieure, die mit „Ja“ geantwortet haben (gesetzt zu 100%), teilen sich wie folgt auf:

(Mehrfachnennungen möglich)

- Internet / Homepage 58%
- auf Aufforderung / E-Mail 24%
- Schulungen / Seminare 24%

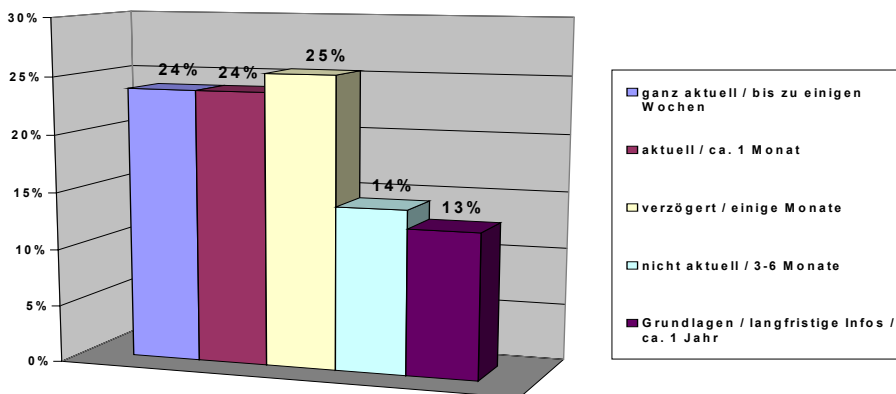
Das Zur-Verfügung-stellen von Informationen „**auf Aufforderung / E-Mail**“ wird am meisten im Bereich EDV/IT genutzt und im Bereich Service gar nicht (0%).

Schulungen / Seminare werden zur Weitergabe von Informationen hauptsächlich im Bereich „Beratung / Consulting“ genutzt, dem Bereich EDV/IT ist diese Art der Informationsverbreitung ganz fremd (0%).

33) Wie zeitnah (aktuell) sind die Informationen, die Sie anderen Firmen in einem Informationspool zur Verfügung stellen würden?

- ganz aktuell / bis zu einigen Wochen 24%
- aktuell / ca. 1 Monat 24%
- verzögert / einige Monate 25%
- nicht aktuell / 3–6 Monate 14%
- Grundlagen / langfristige Infos / ca. 1 Jahr 13%

(72% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Die Auswertung der ausschließlich freien Antwortmöglichkeit ergab zwei zeitliche Angabeformen: Allgemeine Antworten (z.B. ganz aktuell) und zeitlich fixierte Antworten (z.B. 3–6 Monate). Die Einzelauswertung deckt die gleiche Anzahl an Antwortkategorien auf sowie vergleichbare Inhalte. Daraus resultierend ergibt sich der Zusammenschluss zu den oben aufgeführten Unterteilungen.)



Die Ergebnisse stimmen optimistisch für einen firmenübergreifenden, weltweiten Informationspool zum Wissensaustausch. Die Mehrheit der Ingenieure ist bereit Informationen, die nicht älter als 3 Monate sind, in einen Informationspool auch anderen Ingenieuren zur Verfügung zu stellen.

Bis auf ganz große Unternehmen (ab 50.000 Mitarbeitern) ist die Bereitschaft, **ganz aktuelle** Informationen zur Verfügung zu stellen, bei allen anderen Unternehmensgrößen mit ca. 20% zu beziffern.

Ganz aktuelle Informationen will mit über 40% Nennung der Bereich „Beratung / Consulting“ zur Verfügung stellen. Mit 0% enthält sich der Service bei ganz aktuellen Informationen.

Sachbearbeiter unterstützen mit 33% Nennung bevorzugt den Bereich **aktuelle** Informationen. Besonders mit zunehmender Unternehmensgröße findet der Bereich mehr Akzeptanz.

Team- und Abteilungsleiter bevorzugen es, Informationen **zeitlich verzögert** in einem Informationspool bereitzustellen. Über die Unternehmensgröße betrachtet sind es insbesondere Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter, die Informationen zeitlich verzögert preisgeben.

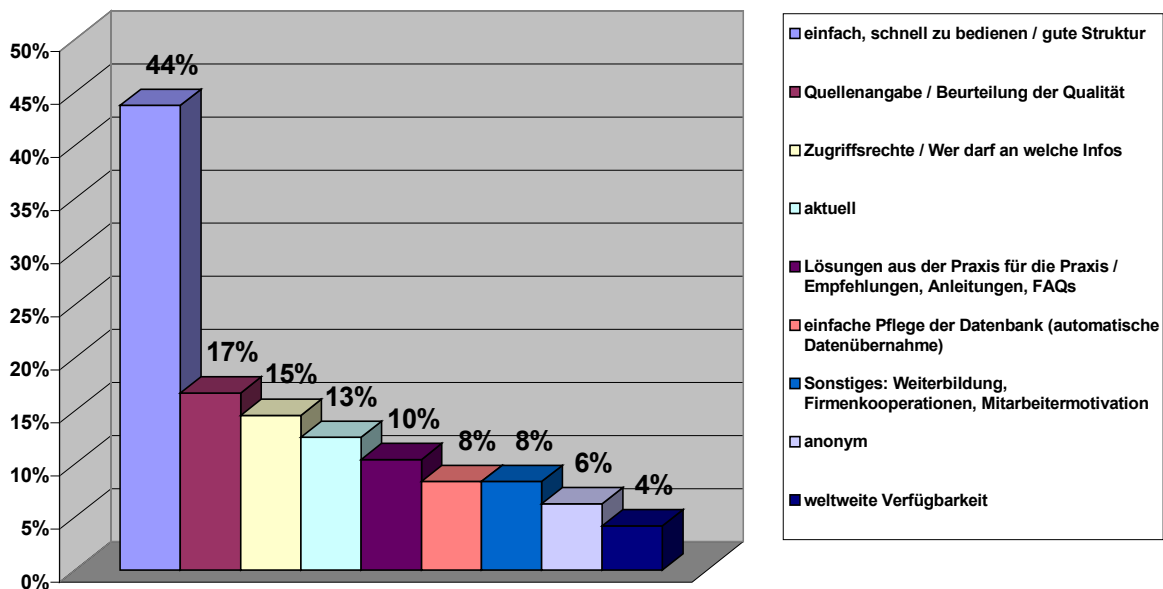
Das „Blocken“ oder absichtlich verzögerte Herausgeben von Informationen kann durch die Antworten auf diese Frage nicht bestätigt werden.

Die Zahlen spiegeln sicher auch die Erwartungshaltung der einzelnen Kategorien wider.

**34) Welches sind noch wichtige Kriterien für einen Informationspool, die hier nicht genannt wurden?
(Mehrfachnennungen möglich)**

<input type="radio"/> einfach, schnell zu bedienen / gute Struktur	44%
<input type="radio"/> Quellenangabe / Beurteilung der Qualität	17%
<input type="radio"/> Zugriffsrechte / Wer darf an welche Infos	15%
<input type="radio"/> aktuell	13%
<input type="radio"/> Lösungen aus der Praxis für die Pr. / Empfehlungen, Anleitungen, FAQs	10%
<input type="radio"/> einfache Pflege der Datenbank (automatische Datenübernahme)	8%
<input type="radio"/> Sonstige	8%
<input type="radio"/> anonym	6%
<input type="radio"/> weltweite Verfügbarkeit	4%

(55% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Zu Sonstige gehören folgende seltener genannte Themen, sinngemäß: „Weiterbildung“, „Firmenkooperationen“ und „Mitarbeitermotivation“.)



Dass mit Abstand in einer freien Antwortmöglichkeit mit 44% so häufig die nicht zufrieden stellende **Bedienbarkeit** von bereits existierenden Informationspools genannt wird, spiegelt sicher ganz deutlich die negative praktische Erfahrung im Umgang mit den bekannten Datenbanken, Intranets oder dem Internet wider.

Dass die **Quellenangabe** zur Beurteilung der Qualität von Informationen mit einer Nennung von 17% als deutlich wichtiger eingestuft wird als die **Anonymität** der Information oder des Informationsbereitstellers, zeigt, dass vom Pool handfeste, gesicherte Informationen erwartet werden.

Die anderen Angaben sprechen für sich.

4.5 Informationsbeschaffung im Ausland

35) Wie arbeiten Sie mit ausländischen Firmen zusammen?

(Mehrfachnennungen möglich)

- | | |
|--|-----|
| <input type="radio"/> als Auftraggeber | 84% |
| <input type="radio"/> als Auftragnehmer | 74% |
| <input type="radio"/> als Zweigstelle des eigenen Unternehmens | 38% |
| <input type="radio"/> Ideenschmiede | 18% |
| <input type="radio"/> gar nicht | 0% |

(100% Teilnahme, die freie Antwortmöglichkeit wurde nicht fragerrelevant genutzt.)

Die Beurteilung der ausländischen Firmen erfolgt zu großem Teil aus der Sicht eines **Auftraggebers** (84%).

38% der Firmen haben bedingt durch eine **Zweigstelle des eigenen Unternehmens** im Ausland durchgehend engeren Kontakt zur Aufgabenbewältigung vor Ort.

Die direkte Nutzung von ausländischem Wissen bzw. von **Ideen** geben 18% der Ingenieure als Grund für ausländischen Firmenkontakt an.

36) Wo werden Ihrer Auffassung nach bessere/effektivere Lösungen erzielt?

(teilweise Mehrfachnennungen)

- | | |
|--|-----|
| <input type="radio"/> in Deutschland | 70% |
| <input type="radio"/> im europäisches Ausland | 13% |
| <input type="radio"/> im übrigen Ausland | 12% |
| <input type="radio"/> USA | 11% |
| <input type="radio"/> bereichsabhängig / produktabhängig | 8% |
| <input type="radio"/> zu pauschal | 4% |
| <input type="radio"/> asiatischer Raum | 2% |

(95% Teilnahme, aus zusätzlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich als weitere Kategorien: USA, bereichsabhängig / produktabhängig, zu pauschal sowie asiatischer Raum.)

Werden die Kategorien „**in Deutschland**“ und „**im europäisches Ausland**“, „**im übrigen Ausland**“, „**USA**“ sowie „**asiatischer Raum**“ zusammengefasst betrachtet, fällt eine interessante Meinungsverteilung auf.

Etwa der befragten Ingenieure vertreten die Auffassung, dass in Deutschland bessere/effektivere Lösungen erreicht werden. Das andere Drittel der Ingenieure spricht dem Ausland bessere/effektivere Lösungen bzw. Realisierungen zu.

Auffällig ist, dass gerade Teamleiter am wenigsten von effektiveren Lösungen in Deutschland überzeugt sind (nur 44% der befragten Teamleiter geben ihre Stimme für Deutschland; mit 66% gefolgt von den Sachbearbeitern und sonst mit über 80% von den anderen Positionen).

37) Bedarf die ingenieurmäßige Bearbeitung eines Projekts Ihrer Erfahrung nach im Ausland mehr oder weniger Zeit im Vergleich zu Deutschland? (prozentual)

(+ bedeutet, ausländische Ing. benötigen mehr Zeit;
- bedeutet, ausländische Ing. benötigen weniger Zeit.)

Der Durchschnitt beträgt +5,86% Prozent.

(84% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien.)

Die Ingenieure machten anteilmäßig folgende ausschließlich tendenzielle Aussage:

- | | |
|--|-----|
| <input type="radio"/> mehr Zeit | 56% |
| <input type="radio"/> kein Unterschied | 22% |
| <input type="radio"/> weniger Zeit | 22% |

Werden die zahlenmäßigen Werte jeweils nur für „mehr Zeit“ und „weniger Zeit“ getrennt voneinander analysiert, ergeben sich folgende sehr interessante Zeitdifferenzen:

- | | |
|-------------------------------------|------|
| <input type="radio"/> mehr Zeit: | +18% |
| <input type="radio"/> weniger Zeit: | -20% |

Es bleibt also in der Summe gesehen, mit -2% weniger Zeit, ein leichter Zeitvorteil für das Ausland.

Mit zunehmendem Alter der Ingenieure verfestigt sich die Meinung, dass die Ingenieure im Ausland doch mehr Zeit für die Bearbeitung eines Projekts benötigen (von -3% weniger Zeit bis +15% mehr Zeit).

Sachbearbeiter und Teamleiter geben einen kleinen Wert von unter +3% mehr Zeit an. Die anderen untersuchten Positionen im Unternehmen nennen über +10% mehr Zeit für die Bearbeitung eines Projekts im Ausland.

Den positivsten Eindruck von der ingenieurmäßigen Bearbeitung eines Projekts im Ausland hat neben jungen Ingenieuren die Branche „Service“. Sie gibt die Mehraufwendung an Zeit mit unter +2% an (Forschung / Entwicklung +5%, andere Branchen ca. +10%).

38) Was sind die Vorzüge/Nachteile ausländischer Unternehmen?

Vorzüge ausländischer Unternehmen:

(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> „eigene“ schnellere/strategisch bessere Bearbeitungs-/Realisierungsmeth.	22%
<input type="radio"/> Flexibilität / Spontaneität	21%
<input type="radio"/> günstiges Preis-/Kostenlevel	19%
<input type="radio"/> freie Kapazitäten	14%
<input type="radio"/> besser organisiert (auch Management)	10%
<input type="radio"/> Marktnähe / vor Ort	8%
<input type="radio"/> weltweit orientiert / Marktoffenheit	5%
<input type="radio"/> Sonstige	jeweils unter 3%

(72% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Zu Sonstige gehören folgende seltener genannte Kategorien: „Take-it-easy-Mentalität“, „sprachliche Qualifikation“, „günstigere Arbeitszeiten“, „aktuelle / bessere Vor-Ort-Kenntnis“, „gutes Betriebsklima“ und „besser Spezialisiert.“)

Mit steigender Firmengröße empfinden die deutschen Ingenieure die **schnelleren/strategisch besseren Bearbeitungs-/Realisierungsmethoden** der ausländischen Ingenieure als Vorteil (Unternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitern sehen darin mit 0% keinen Vorteil, dies steigert sich aber mit zunehmender Firmengröße bis zu 33%).

Die Bedeutung des günstigen **Preis-/Kostenlevels** wird nur von kleinen Unternehmen als Vorteil aufgeführt.

Über das Betätigungsfeld der Unternehmen betrachtet gibt der Servicebereich mit einer Nennung von über 28% die **bessere Organisation** von Firmen im Ausland an (Firmen mit anderem Schwerpunkt geben dies zu maximal 7% an).

Die bessere Organisation ausländischer Unternehmen wird am häufigsten von den Sachbearbeitern (13%) aufgeführt.

Dies kann auf eine nicht zufrieden stellende Organisation im eigenen Unternehmen zurückgeführt werden.

Für 19% der Teamleiter ist als einziges die **Marktnähe / das Vor-Ort-sein** ein naturgemäß gegebener Vorteil der ausländischen Firmen.

Die ersten beiden aufgeführten Punkte „eigene schnellere/strategisch bessere Bearbeitungs-/Realisierungsmethoden“ und „Flexibilität / Spontaneität“ sprechen vor allem für ein von deutschen Ingenieuren beachtetes gutes Projektmanagement und mögliche Flexibilität von ausländischen Unternehmen. Ohne ein gutes und angewandtes Wissensmanagement oder optimal funktionierenden Informationsfluss wäre ein solch hoher Stellenwert sicher nicht zu erreichen.

Es ist also nicht so, wie zu vermuten war, dass nur der günstige Preis-/Kostenlevel und freie Kapazitäten als Vorzüge bei ausländischen Unternehmen genannt werden, sondern vielmehr die ingenieurmäßige Arbeit und ihre Methoden einen doch hohen Stellenwert genießen. Dass mit 10% den ausländische Firmen eine bessere Organisation auch des Managements bescheinigt wird, unterstützt diese Aussage ebenfalls.

**Nachteile ausländischer Unternehmen:
(Mehrfachnennungen möglich)**

<input type="radio"/> mangelnde Qualität	40%
<input type="radio"/> Zuverlässigkeit (auch zeitlich)	25%
<input type="radio"/> Mentalität	12%
<input type="radio"/> mangelnde Kompetenz	12%
<input type="radio"/> sprachliche Defizite	10%
<input type="radio"/> mangelnde Allgemeinbildung / Basiswissen	8%
<input type="radio"/> unflexibel	6%
<input type="radio"/> Sonstige	jeweils unter 2%

(60% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Zu Sonstige gehören folgende seltener genannte Kategorien: „mangelnde Improvisationsgabe“, „mangelnde Identifikation mit dem Job“ und „kein direkter Zugriff“.)

Die mangelnde **Zuverlässigkeit** stört häufig kleine Unternehmen (bis 1.000 Mitarbeiter). Mit zunehmender Firmengröße sinkt der Wert für „Mangel an Zuverlässigkeit“ auf 0%!

Mangelnde Qualität beklagen die Ingenieure in allen Positionen gleich stark.

Im Umkehrschluss kann hier die Erwartungshaltung deutscher Ingenieure abgelesen werden.

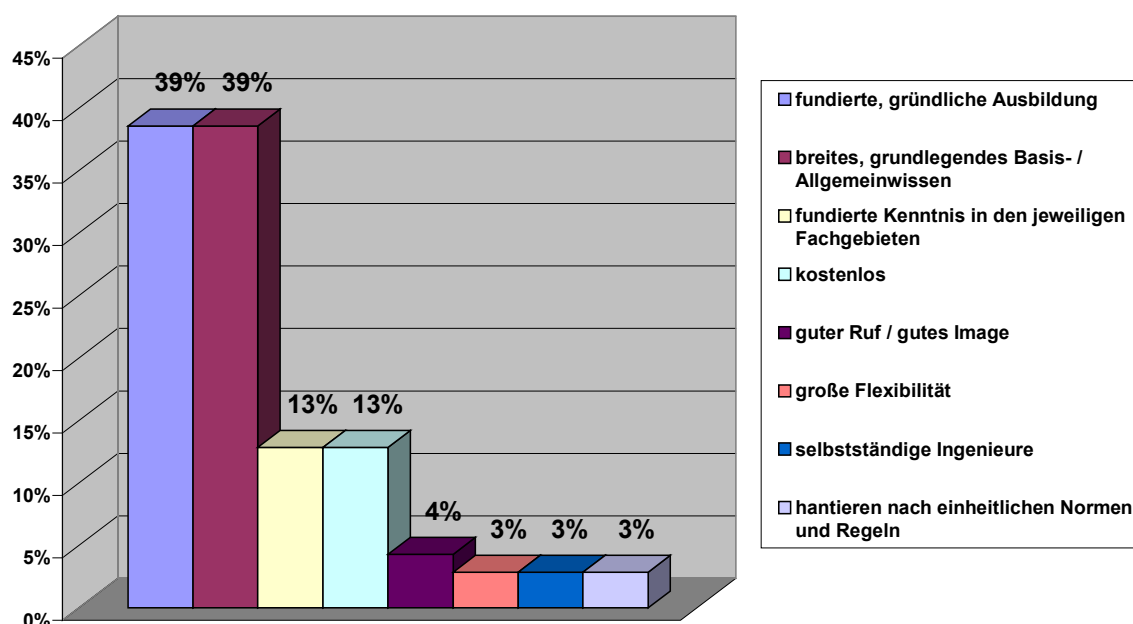
39) Welche Vorteile/Nachteile sehen Sie in der deutschen Ausbildung gegenüber der im Ausland?

Vorteile der deutschen Ausbildung:

(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> fundierte, gründliche Ausbildung	39%
<input type="radio"/> breites, grundlegendes Basis- / Allgemeinwissen	39%
<input type="radio"/> fundierte Kenntnis in den jeweiligen Fachgebieten	13%
<input type="radio"/> kostenlos	13%
<input type="radio"/> guter Ruf / gutes Image	4%
<input type="radio"/> große Flexibilität	3%
<input type="radio"/> selbstständige Ingenieure	3%
<input type="radio"/> hantieren nach einheitlichen Normen und Regeln	3%
<input type="radio"/> Sonstige	jeweils unter 2%

(80% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Zu Sonstige gehören folgende seltener genannte Kategorien: „Forschungsorientiert“ und „Theorie und Praxis werden verbunden“.)



Es ist festzustellen, dass die deutsche Ausbildung (das in der Ausbildung gewonnene Wissen wird zu 15% in der späteren ingenieurmäßigen Tätigkeit verwendet; siehe Frage 17) insbesondere als **fundierte und gründliche Ausbildung** hohes Ansehen genießt. Sie vermittelt überwiegend ein **breites, grundlegendes Basis-/Allgemeinwissen**.

Etwas weniger stark, so geben es die befragten Ingenieure an, erfolgt die Vermittlung von **fachspezifischem Wissen**.

Alle Hierarchieebenen können die Meinung über eine **fundierte, gründliche Ausbildung** mit Nennungen von 35% bis 45% unterstützen. Nur 11% der Teamleiter können diese Aussage unterstützen.

Insbesondere die 31–45-jährigen Ingenieure (42%) bescheinigen der deutschen Ausbildung eine gute Vermittlung von **breitem, grundlegendem Basis-/Allgemeinwissen** (andere Altersklassen unterstützen diese Meinung im Schnitt mit ca. 16%).

Vermittlung von **fundierter Kenntnis in den jeweiligen Fachgebieten** bescheiden ausschließlich die Sachbearbeiter den Ingenieurstudiengängen.

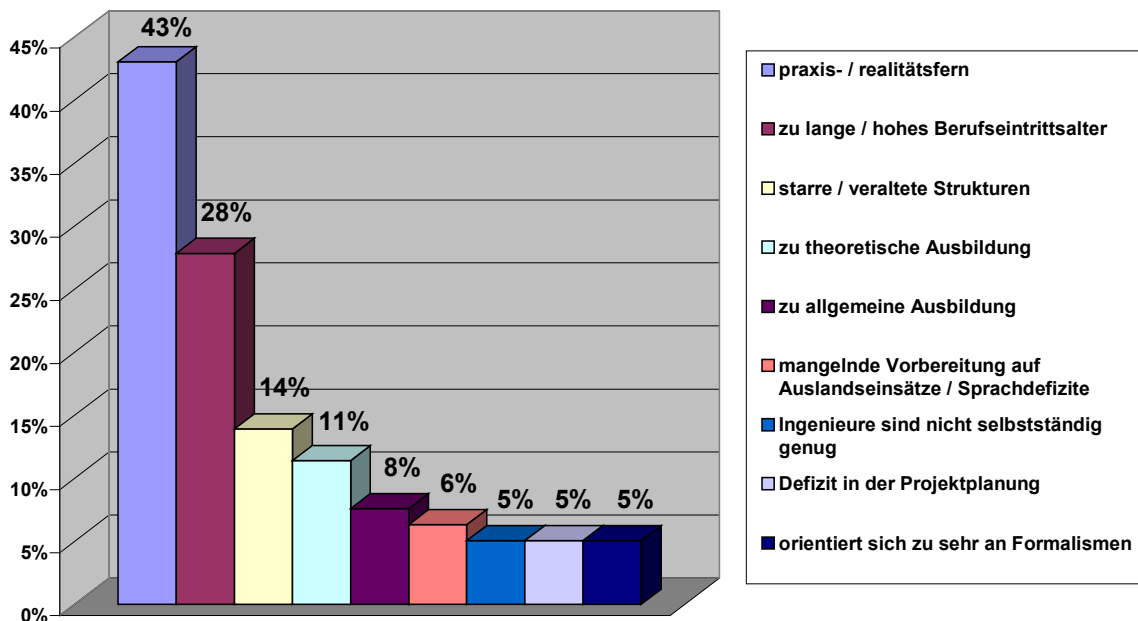
Dass die Ausbildung für den Studenten **kostenlos** ist, wird von 13% aller befragten Ingenieure als positiv eingestuft. Ein besonders positives Feedback dazu stammt aus der EDV-/IT-Branche mit 31% und der Branche Beratung und Consulting mit 21%.

Dass das Studium **selbstständige Ingenieure** ausbildet, meinen ausschließlich die jungen Ingenieure. Die Ingenieure über 30 Jahren können mit einer Nennung von 0% diese Meinung gar nicht teilen.

Nachteile der deutschen Ausbildung:
(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> praxis-/realitätsfern	43%
<input type="radio"/> zu lange / hohes Berufseintrittsalter	28%
<input type="radio"/> starre / veraltete Strukturen	14%
<input type="radio"/> zu theoretische Ausbildung	11%
<input type="radio"/> zu allgemeine Ausbildung	8%
<input type="radio"/> mangelnde Vorbereitung auf Auslandseinsätze / Sprachdefizite	6%
<input type="radio"/> Ingenieure sind nicht selbstständig genug	5%
<input type="radio"/> Defizit in der Projektplanung	5%
<input type="radio"/> orientiert sich zu sehr an Formalismen	5%
<input type="radio"/> Sonstige	jeweils unter 4%

(91% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit ergeben sich die o.g. Kategorien. Zu Sonstige gehören folgende seltener genannte Kategorien: „geringe Flexibilität“, „mangelndes wirtschaftliches Denken“, „zu spezialisiert“ und „mangelnde Allgemeinbildung“.)



*Die Ergebnisse machen deutlich, dass das Wissen **zu theoretisch** und damit **zu praxisfern** vermittelt wird. Den Antworten zufolge kann dies an zu **starr** / **veralteten Strukturen** während des Studiums liegen. (Mit Wissensmanagement soll etwas ähnliches erreicht werden wie mit einer Ausbildung/einem Studium; es dürfen also nicht die o.g. Nachteile zum Scheitern des Projekts beitragen.)*

Als Vorteil der deutschen Ausbildung wird das breite, grundlegende Basis-/Allgemeinwissen mit an erster Stelle aufgeführt, anscheinend ist es aber nicht das, was der Markt nachher fordert. Dass das Basiswissen auch „nur“ zu 15% im späteren Berufsleben eingesetzt wird (siehe Frage 17), unterstreicht dies noch einmal mehr.

Ein gutes Wissensmanagement in der späteren Firma ist also besonders für junge Ingenieure sehr von Vorteil, um sich in kürzester Zeit das für das Unternehmen relevante Wissen zuzuführen bzw. anzueignen. Dies verspricht ebenfalls eine schnellere Einarbeitung von neuen Mitarbeitern oder bei internen Mitarbeiterwechseln.

Dass die Ausbildung zu **praxis-/realitätsfern** ist, macht sich besonders bei den Team- und Abteilungsleitern bemerkbar (sie nennen dies zu jeweils ca. 50%). Zusätzlich beklagen sich darüber insbesondere Unternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitern (67% der Ingenieure aus kleinen Unternehmen führen dies an, die restlichen Unternehmensgrößen nennen dies mit 25% bis 45%). Die Hälfte der Ingenieure aus der Beratungs-/Consulting-Branche können das nur unterstützen.

Das **hohe Berufseintrittsalter** stört auch etwa die Hälfte der Ingenieure aus der EDV-/IT-Branche.

Speziell Unternehmen bis 1.000 Mitarbeiter führen zu einem Drittel die **zu allgemeine** Ausbildung als mangelhaft auf. Dass die Ausbildung zu allgemein ist, kritisieren alle Ingenieure aber erst mit zunehmendem Alter.

Fast ausschließlich Ingenieure bis 30 Jahren führen **Defizite bei der Projektplanung** und die mangelnde Vermittlung von **wirtschaftlichem Denken** in der Ausbildung auf.

40) Haben Sie ausländische Niederlassungen?

Wenn ja, nennen Sie die wichtigsten Standorte.

- Ja 80%
- Nein 20%

(99% Teilnahme, aus ausschließlich freier Antwortmöglichkeit zu „Ja“ ergeben sich die u.g. Kategorien.)

Die Antworten der Ingenieure, die mit „Ja“ geantwortet haben (gesetzt zu 100%), teilen sich wie folgt auf:
(Mehrfachnennungen möglich)

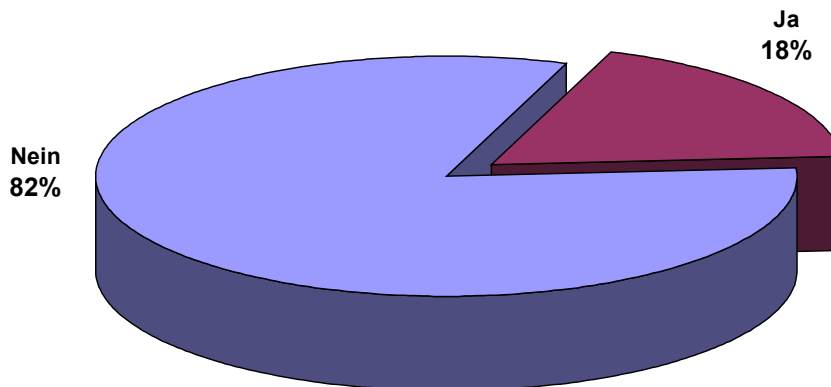
- Europa 48%
- Amerika 25%
- Ferner Osten 19%
- Arabische Emirate 5%
- Indien 1%
- Russland 1%
- weltweit 1%

In den zum Ausland getroffenen Aussagen spiegeln sich zum größten Teil Erfahrung aus dem Bereich Europa wider.

41) Wenn Sie ausländische Niederlassungen haben, besitzen Sie firmenintern ein System zum Knowledge Management?

- Ja 18%
- Nein 82%

(94% Teilnahme)



Ein firmeninternes System zum Knowledge Management besitzen erst Firmen ab 1.000 Mitarbeitern.

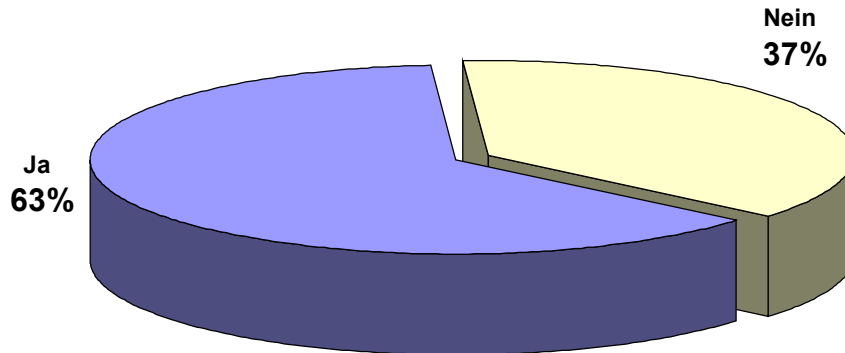
Sonst sind die Angaben sehr unabhängig von anderen Parametern.

In der Mehrheit lässt sich also sagen: Jeder Standort, ob in Deutschland oder im Ausland, arbeitet nach seinem eigenen System im Umgang mit Wissensmanagement. Dies erfordert natürlich mehrfachen Arbeitseinsatz als bei der Ermittlung einer für das Unternehmen optimalen Gesamtlösung.

42) Reicht das örtlich vorhandene Wissen der ausländischen Niederlassungen aus, um selbstständig arbeiten zu können?

- Ja 63%
- Nein 37%

(90% Teilnahme)



Mit steigender Hierarchie ist die Einstellung zum eigenständigen Arbeiten der ausländischen Niederlassung positiver (76% der Abteilungsleiter geben an, dass das vor Ort vorhandene Wissen für selbstständiges Arbeiten ausreicht, dies sehen aber nur 33% der Sachbearbeiter so).

Der Bereich Produktion / Montage sieht die Möglichkeit des eigenständigen Arbeitens aufgrund des örtlich vorhandenen Wissens am ausgeglichensten (57% Ja, 43% Nein).

43) Welches sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Aspekte bei der Auswahl zukünftiger Standorte?
(Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Preisniveau	60%
<input type="radio"/> örtliche Erfahrung	56%
<input type="radio"/> Verlässlichkeit	43%
<input type="radio"/> örtliches Wissen	37%
<input type="radio"/> kann ich nicht beurteilen	20%
<input type="radio"/> Mentalität	16%
<input type="radio"/> Sonstiges / Kommentar	7%

(100% Teilnahme.)

Zu Sonstige gehören im Originalwortlaut: „Aufgaben abhängig“, „Produktionskapazität“, „Wissen kann vermittelt werden“, „Kontakt zum Kunden“, „Kundennähe“ und „örtlicher Markt muss vorhanden sein“.)

Für das Wissensmanagement sind die Punkte „örtliche Erfahrung“ und „örtliches Wissen“ von Bedeutung.

Die **örtlich vorhandene Erfahrung** ist besonders für den Bereich Produktion / Montage von Bedeutung (67% der Ingenieure aus dem Bereich Produktion / Montage führen das an, bei Firmen mit anderem Unternehmensschwerpunkt liegt die Wichtigkeit bei ca. 40%). Über die anderen Parameter betrachtet, spiegelt die o.g. Zahl (56%) die mehrheitliche Meinung wider.

Besonders der Bereich EDV/IT setzt mit knapp 70% auf das **örtlich vorhandene Wissen** bei der Auswahl zukünftiger Standorte (die anderen Bereiche geben einen Wert von ca. 30% an).

Auch soll hier nicht unerwähnt bleiben, dass keiner der beteiligten Geschäftsleiter (Beteiligung an der Umfrage zwar nur 3%) örtlich vorhandenes Wissen als ausschlaggebenden Faktor für die Auswahl zukünftiger Standorte genannt hat.

Die **Verlässlichkeit** findet bei allen Hierarchieebenen mit ca. 50% einen entscheidenden Anteil bei der Auswahl zukünftiger Standorte. Nur die Teamleiter finden dies mit 30% nicht so entscheidend.

5 Analyse / Prognosen

5.1 Die Teilnehmer

Die empirisch gewonnenen Ergebnisse der Umfrage entsprechen sehr gut den gewünschten Anforderungen an die Teilnehmer wie Firmengröße sowie Alter und Position. Es konnten 87 Antworten auf den Fragebogen zur Auswertung herangezogen werden.

Der Altersmedian der befragten Ingenieure liegt bei der Altersgruppe 31 bis 45 Jahre. Sie sind alle männlich und es handelt sich fast ausschließlich um deutsche Ingenieure, die ihre Ausbildung ebenfalls in Deutschland gemacht haben.

Die Verteilung der Positionen im jeweiligen Unternehmen spiegelt eine für die Studie gesunde Mischung wider.

Gut die Hälfte der Antworten kommt aus Unternehmen mit 1.000 bis 5.000 Mitarbeitern. Knapp 40% der weiteren Unternehmen haben mehr als 5.000 Personen beschäftigt.

Der Schwerpunkt der Firmen (Mehrfachnennungen waren möglich) liegt mit über 50% bei der „Produktion / Montage“, mit 30% gefolgt von „Forschung / Entwicklung“ sowie dem „Service“.

Es fiel auf, dass die Mehrzahl der Firmen in der Auswertung der Studie nicht namentlich genannt werden wollte. Ein Grund dafür kann sein, dass vermutlich keiner dem anderen eingestehen möchte, dass man selber noch kein repräsentatives Wissensmanagementsystem besitzt und daher lieber anonym weitere wichtige Erkenntnisse aus der Teilnahme an solchen Studien gewinnen möchte.

Daher an dieser Stelle vielen Dank an die Firmen, die auch mit ihrem Namen hinter der Teilnahme an solchen Studien stehen und so eine kontinuierliche Verbesserung und Fortgestaltung, auch von unternehmensinternen Wissensmanagementprojekten, ermöglichen. Vielen Dank an die Firmen KRANTZ TKT, LENZE GMBH & Co KG, LUFTHANSA TECHNIK, NORTEL NETWORKS GERMANY und SIEMENS VDO AUTOMOTIVE für ihre Teilnahme.

5.2 Gegenwärtige Wissenshandhabung

Die Grundstimmung zur Informationsversorgung in den Unternehmen kann mit gut bezeichnet werden. So geben 69% der Ingenieure an, einen „guten Überblick über das Wissen im eigenen Teilbereich“ zu haben (Frage 13). Es befinden sich also viele Fachexperten an Bord.

Als Quelle für einen guten Gesamtüberblick über das in der Firma vorhandene Wissen sehen sich Team- und Abteilungsleiter. Sie kommen anscheinend einfacher an Informationen, die anderen nicht zugänglich sind.

Hier, aber auch in Frage 23, fällt auf, dass Sachbearbeiter i.d.R. schlechter informiert sind als andere Hierarchieebenen. Man muss sich also fragen: Wo gehen Informationen verloren? Beim jeweiligen Vorgesetzten?

Die Frage 13 zeigt auf, dass knapp die Hälfte der Ingenieure, die angeben, „eher wenig Überblick“ zu besitzen, aus Unternehmen mit mehr als 50.000 Mitarbeitern stammen. Daher sollte besonders in größeren Firmen Wissensmanagement eine wichtige Rolle spielen, um diesem Missstand entgegenzuwirken.

Insgesamt sind rund zwei Drittel der befragten Ingenieure im Durchschnitt 17 weitere Mitarbeiter unterstellt.

Durch die Befragung ist festzustellen, dass Teamleiter im Durchschnitt Teams mit einer Größe von ca. 10 Personen führen. Die Ingenieure der Elektro-/Nachrichtentechnik arbeiten meist in noch kleineren Gruppen. Im Arbeitsalltag können sie durchschnittlich 5 Kollegen zur Beratung von wichtigen Entscheidungen heranziehen.

Wie zu erwarten benötigen Ingenieure der Elektro-/Nachrichtentechnik „technische und Fachinformationen“ (Frage 19). Als nächstes wird aber schon die „Information über andere Unternehmen“ aufgeführt.

Die tatsächliche Möglichkeit, an „Informationen über andere Unternehmen“ zu gelangen, ist aber erst in der zweiten Hälfte der Möglichkeiten, an Informationen zu gelangen, aufgeführt (Frage 25).

Auf die Frage, wie mit der Lösung einer Aufgabe begonnen wird, antworten fast alle mit der „Verwendung von Know-how aus alten Projekten“ (Frage 14). Hier wird die Wichtigkeit von Wissensmanagement ganz deutlich. In jedem älteren Projekt steckt Wissen und Erfahrung, welche die Arbeit für neue Projekte erleichtern. Hier soll Wissensmanagement ansetzen und dieses Wissen auch anderen „Wissensinseln“ (Abteilungen, Ingenieuren) zugänglich machen. Nicht zu vergessen ist, dass man nicht nur sein Wissen anderen zur Verfügung stellt, sondern ein vielfaches Wissen der anderen unterstützend zum eigenen dazubekommt!

Die „Werkzeuge“ zur Informationsbeschaffung von Ingenieuren werden in Frage 16 untersucht. Die elektronischen Medien wie Internet, Telefon und E-Mail werden hauptsächlich zur Informationsbeschaffung herangezogen. Als Printmedien eignen sich Zeitschriften / Kataloge besser als Fachbücher. Grund dafür kann sein, dass in dem Bereich der Elektro-/Nachrichtentechnik, bedingt durch den technischen Fortschritt, ständig Neuerungen und Weiterentwicklungen arbeitstechnische Relevanz erlangen. Diese Aktualität ist durch schnell veraltete Fachbücher nur selten gegeben. Das Faxgerät erweist sich zur Informationsbeschaffung als ungeeignet.

Bereits 83% der Unternehmen stellen heutzutage interne Informationen überwiegend über das firmeneigene Intranet ihren Mitarbeitern zur Verfügung. Firmenextern geben jedoch nur 38% der Firmen die Informationen weiter. Dies geschieht dann über das Internet, auf Aufforderung oder in Schulungen / Seminaren (Frage 31/32).

Die Bereitschaft, aktuelle Informationen z.B. in einen firmenübergreifenden Informationspool zu stellen, ist erfreulich hoch (natürlich nur, wenn dies auf Gegenseitigkeit beruht; vgl. Frage 33).

Schaut man sich die Verwendung des erworbenen Wissens der Ingenieure in ihrer jetzigen Tätigkeit an (Frage 17), stellt man fest, dass der größte Teil (39%) ihres Wissens aus der Berufserfahrung stammt, mit 27% gefolgt von firmentypischem Spezialwissen. Analysiert man auf dem Gebiet der Elektroingenieure die Stellenangebote, ist festzustellen, dass überall mehrere Jahre Berufserfahrung verlangt werden.

Die Firmen möchten also gerne einen großen Teil des für die Arbeit erforderlichen Wissens durch Einkauf einer neuen Arbeitskraft miterwerben. Berufsanfänger können in diesem Fall auf maximal 15% Basiswissen aus dem Studium und ggf. 19% privat angeeignetes Wissen zurückgreifen.

Der ideale Berufseinsteiger muss sich also am besten in kürzester Zeit 27% firmen-typisches Spezialwissen aneignen und schnellstmöglich 39% der noch ausstehenden Berufserfahrung einholen (theoretisch!).

Ein wichtiges Merkmal für den Erfolg des Wissensmanagementsystems ist die Einbeziehung von Anforderungen der späteren Nutznießer (hauptsächlich der Ingenieure) in die Gestaltung dieses Systems. Es ist aber festzustellen, dass 34% der Ingenieure angeben, ihnen seien keine Aktivitäten der Geschäftsleitung bekannt, um die Informationsbeschaffung ihrer Mitarbeiter zu verbessern (Frage 23). Der Gedanke zum Wissensmanagement soll recht früh auch die jeweiligen Personen erreichen, um konstruktive Beiträge dazu leisten zu können.

Die genannten bekannten Maßnahmen vonseiten der Geschäftsleitung sind die „Bildung einer Abteilung für Wissensaustausch“ und die „Erstellung von Spezialisten-verzeichnissen (z.B. Skill-Datenbanken)“.

Die durch das Wissensmanagementsystem getroffenen Maßnahmen müssen in erster Linie praktisch anwendbar sein, denn das Hauptziel von Wissensmanagement ist die Vermeidung von schon gemachten Fehlern (Frage 24). Erst in zweiter Linie steht der eigentliche grundlegende Wissenstransport.

Das Ziel soll lauten: „Intelligenter Arbeiten, nicht härter.“³⁸

³⁸ Zitat von Dr. Wilfried Dreyer im Seminar „Vom Kollegen zur Führungskraft“

5.3 Wissenshandhabung im Ausland

Da die Teilnahme fast ausschließlich von deutschen Ingenieuren mit einer Ausbildung in Deutschland erfolgte, lassen sich die Aussagen zum Wissensmanagement im Ausland nur über die im Alltag gewonnenen Erfahrungen widerspiegeln.

Etwa 1/3 der überwiegend deutschen Ingenieure gibt an, dass ihrer Erfahrung nach im Ausland doch die „besseren / effektiveren Lösungen“ erzielt werden (Frage 36). Wenn man beachtet, dass den ausländischen Ingenieuren sogar noch ein leichter Zeitvorteil von 2% bei der ingenieurmäßigen Bearbeitung von Projekten bestätigt wird (Frage 37), wird dies sicher nicht ohne Wissensmanagement möglich sein.

Als Vorteil der ausländischen Unternehmen werden besonders „eigene“ schnellere / strategisch bessere Bearbeitungs-/Realisierungsmethoden“ und „Flexibilität / Spontaneität“ aufgeführt (Frage 38). Dies kann durch bessere interne Transparenz oder nicht so starre firmeninterne Strukturen wie in Deutschland gegeben sein. Gesetzt diesen Fall, können insbesondere durch Wissensmanagement bisher starre Strukturen wie z.B. Hierarchieebenen miteinander verbunden werden, wenn sie schon nicht aufzubrechen bzw. abzuschaffen sind.

„Immer mehr setzt sich daher im Wissensmanagement eine hierarchieunabhängige Kommunikation durch, die durch elektronische Medien stark unterstützt wird.“³⁹

Der deutschen Erfahrung nach reicht das örtlich vorhandene Wissen der ausländischen Niederlassungen in der Mehrzahl aus, um selbstständig arbeiten zu können (Frage 42). Jedoch nur 18% der Firmen, welche ausländische Niederlassungen besitzen, geben an, dass sie auch ein firmeninternes System zum Wissensmanagement besitzen (Frage 41).

³⁹ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 49

5.4 Datenbanken / Intranet: die Lösung?

Als die hauptsächliche externe Quelle, um an Informationen zu gelangen, wird das Internet genannt. Alle jungen Ingenieure nutzen es, bei den älteren sinkt die Nutzung auf immer noch 84%. Zusätzlich werden Forschungseinrichtungen und Prüfinstitute zu jeweils ca. 40% als Informationsquelle genutzt.

Selbst für Ingenieure mit technischem Verständnis zeigt der bisherige Umgang mit Datenbanken, dem Intranet oder Internet Mängel auf, die bei der Umsetzung von unternehmenseigenen Lösungen als wichtige Merkmale zur Verbesserung der eigenen Wissensnetzwerke verstanden werden sollten.

Das mit Abstand meistgenannte Kriterium ist die „einfach, schnell zu bedienende / gute Struktur des Systems“ (Frage 34).

Zur Beurteilung der Qualität einer Information ist den Ingenieuren die Quellenangabe das zweitwichtigste Kriterium in z.B. einem Informationspool. Aber auch die Beurteilung des inhaltlichen Informationsgehalts erscheint wichtig. Dies hat Microsoft bereits auf seinen Internetseiten umgesetzt und bietet dort den Nutzern die Möglichkeit einer Bewertung der abgebildeten Informationen.

Zusätzlich kann diese auch zur Nutzung eines Bonussystems (siehe Kapitel 5.5) herangezogen werden.

Die Forderungen der Praxis lauten: Pragmatisch, einfach, nutzbar. In einer verständlichen Sprache formulieren, welche im Unternehmensalltag vermittelbar ist.⁴⁰ Eine Vereinfachung des Wissenstransports/-ausdrucks kann z.B. durch Metaphern erfolgen. So erklärt z.B. die Firma Ericsson die besonderen Eigenschaften von Antennen an Mobilfunkstationen mit „gute Ohren“ anstatt dies umständlich über „dB“ oder „Gewinnzahlen“ zu dokumentieren.

Würde das eigene Wissensmanagementsystem diese Forderungen missachten, so würde ein „Wissensnetz“ ähnlich dem World Wide Web entstehen: Nicht umsonst wird von der „Wüste Internet“ gesprochen, in der zwar viele Informationen vorhanden

⁴⁰ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 52

sind, aber nur sehr schwer die richtige Information zu finden ist.⁴¹ Viele Mitarbeiter wurden bereits durch schlechte Strukturen in internen Netzen verprellt oder kapitulieren vor der Informationsflut.

Die Mehrheit der Ingenieure gibt an, benötigte Informationen nicht sofort (maximal einen Mausklick lang) zu benötigen, sondern sie geben Zeiten zwischen einer Stunde und einigen Tagen an. Das unterstreicht ganz deutlich, dass ein Wissensmanagementsystem nicht nur rein elektronisch funktionieren muss, sondern z.B. elektronisch unterstützend den Erstkontakt zu anderen kompetenten Kollegen ermöglichen kann. Dieser Kollege wird sicher noch mehr Hintergrundinformationen auf die benötigte Frage liefern können, als die einmal von ihm mit Aufwand elektronisch verfasste Information zu dem Suchbegriff. Untersuchungen aus den USA haben übrigens belegt, dass zwischen 50% und 95% des Informations- und Wissensaustausches verbal erfolgt.⁴²

Hier kann eine Datenbank nach Art der Gelben Seiten mit Expertenprofilen, Tätigkeitsschwerpunkten und Kontaktmöglichkeiten nützlich sein. Der eigentliche Wissenstransfer erfolgt dann im persönlichen Kontakt.⁴³

Wer im Detail mehr wissen will, sollte auch weiterhin zum Lehrbuch greifen. Unterstützend dabei sollte eine Datenbank auch Hinweise auf diese Quellen geben.

Komplexe und erklärungsbedürftige Inhalte müssen eher persönlich übermittelt werden. Dies trifft auch für das Weitergeben von Wissen zu, das nicht sprachlich vorliegt. Das ist vergleichbar mit einem Meister, der seinem Lehrling die Tipps und Tricks seines Handwerks beibringt.⁴⁴

Die Kombination von Mensch und Technik in Form „hybrider Systeme“ erscheint nach bisherigen Erfahrungen in der Praxis als viel versprechende Lösung.⁴⁵

⁴¹ Wissensmanagement in der Software-Entwicklung von Dr. Jürgen Schmied

⁴² Report Wissensmanagement von Peter Heisig

⁴³ Mensch geht vor Technik von Peter Schütz

⁴⁴ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 125

⁴⁵ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 265

5.5 Was ist Erfolg versprechend?

Die Praxis zeigt, dass der Wissensaustausch am besten „während der Teamarbeit / in Arbeitskreisen“ gelingt (Frage 20). Bei dieser Gelegenheit lässt sich zusätzlich auch am besten das Wissen von älteren erfahrenen Mitarbeitern auf junge Ingenieure übertragen (Frage 21).

Teams bieten eine hervorragende Voraussetzung für das Entstehen von neuem Wissen: Die Mitglieder tauschen ihr Wissen aus, kombinieren es neu und schaffen hierdurch ungewöhnliche Ideen und neue Lösungen. Unterschiedliche Ansichten und Deutungen setzen mehr kreative Prozesse in Gang als das bei den Einzelnen der Fall wäre.⁴⁶ In jedem Projekt werden durch die Teammitglieder Erfahrungen gemacht, welche für zukünftige Teams mit ähnlichen Fragestellungen von großem Interesse sein können. Häufig werden diese Erfahrungen am Ende eines Projektes allerdings nicht systematisch erhoben und damit für die Organisation als Ganzes verfügbar gemacht.⁴⁷

Auch etwa die Hälfte der befragten Mitarbeiter gibt an, dass ihrer Meinung nach Seminare / Workshops gut zum Wissensaustausch geeignet sind. Dem entgegenzusetzen ist jedoch, dass 61% der Ingenieure Seminare eher selten besuchen (Frage 22).

Mitarbeiterqualifikation wird meist nur kurzfristig in Abhängigkeit vom aktuellen Projekt durchgeführt. Eine systematische, langfristig angelegte Weiterbildung des Mitarbeiters bleibt oft ihm selbst überlassen.⁴⁸

Da ein wichtiger Punkt für erfolgreiches Wissensmanagement die Motivation der Mitarbeiter ist, stellt sich die Frage, was hierzu aus der Studie abzuleiten ist. Zieht man ein Bonussystem für aktive Beiträge in Betracht, kann hierzu z.B. ein von den Ingenieuren beliebig gewähltes Zeitschriftenabo herangezogen werden. Frage 18 gibt Auskunft darüber, dass 89% aller Ingenieure als private Aufwendung, um an persönliche Informationsvorteile zu gelangen, Zeitschriften lesen.

⁴⁶ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 105

⁴⁷ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 211

⁴⁸ Wissensmanagement in der Software-Entwicklung von Dr. Jürgen Schmied

Handelt es sich hierbei um Fachzeitschriften, kommt dies indirekt wieder dem Unternehmen zugute.

Zieht man das Internet als mit Abstand meistgenutzte externe Informationsquelle (Frage 15) in Betracht und sieht dagegen die bemängelte „Struktur / Bedienbarkeit“ (Frage 34) dieses Mediums, kann z.B. ein vom Unternehmen kostenlos gewährter Zugang zum Internet von zu Hause aus mehrere Vorteile mit sich bringen. Als erstes kann dies ein weiterer Bonus für aktive Beiträge zum Wissensmanagement sein und zum zweiten wird der Umgang mit dem Internet und deren Suchmaschinen noch vertrauter.

Bei alledem darf aber nicht vergessen werden, dass das Wissen auch angewendet werden muss, um einen Wert für das Unternehmen zu schaffen. Bis zu dieser Stufe ist nämlich noch kein Wert entstanden, weil Wissen lediglich generiert, gespeichert oder transferiert wurde. Wissen darf nicht verwaltet, sondern es muss zielorientiert angewendet und der Erfolg kontrolliert werden.⁴⁹

Nur genutztes Wissen stiftet auch einen Nutzen für das Unternehmen.

5.6 Last but not least

Würde ein optimaler gegenseitiger Informationsaustausch zwischen Unternehmen stattfinden, so schätzen die Ingenieure, würde sich eine Produktivitätssteigerung von 17% ergeben. Firmenintern sollte dieser Wert mit Sicherheit auch erreicht werden können.

Wer die Herausforderung Wissensmanagement annehmen will, muss also zunächst ein Verständnis über eigenes Wissen und Unwissen erlangen und dieses als Grundlage für kompetenzorientierte Strategien nehmen.⁵⁰

Die Identifikation von Fähigkeitsdefiziten und Wissenslücken bietet den Ausgangspunkt für Maßnahmen des Wissenserwerbs und der Wissensentwicklung.⁵¹

⁴⁹ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 139

⁵⁰ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 31

⁵¹ Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 142

Durch die (Ver)teilung von Wissen und die dadurch erfolgte Verankerung auf mehrere Individuen wird die Gefahr eines Totalverlustes organisationaler Wissensbestände durch den Verlust eines einzelnen Wissensträgers substantziell reduziert.⁵²

Da den Ingenieuren mithilfe von Wissensmanagement auch neues Wissen zur Verfügung gestellt werden soll, ist dies mit einer Ausbildung vergleichbar. Daher kann man festhalten, dass das Vorhaben Wissensmanagement nicht „praxis-/realitätsfern“ sein darf und keine „starrten / veralteten Strukturen“ aufweisen sollte. Da in der deutschen Ausbildung bereits ein „breites grundlegendes Basis-/ Allgemeinwissen“ sehr fundiert und gründlich vermittelt wird (Frage 39), sollte die zusätzliche Informationsquelle „Wissensmanagementsystem“ mehr auf die speziellen firmentypischen Anforderungen eingehen.

Zu der Informationsbewertung ist noch zu sagen: Nur was in der Zukunft für Dritte nutzbar sein könnte, sollte bewahrt werden. Alles andere raubt dem zukünftigen Nachfrager nur Zeit und Vertrauen in die Qualität der Dokumentation.⁵³

„Eine Information, die nichts ändert, ist Ballast. Egal, wie effizient sie verwaltet wird.“⁵⁴

⁵² Wissen Managen von Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt, S. 238

⁵³ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 119

⁵⁴ Erfolgsfaktor Wissensmanagement von Dieter Herbst, S. 28

6 Fazit

Durch die Einführung von Wissensmanagementsystemen werden sich in Zukunft für die Unternehmen neue Möglichkeiten aufzeigen, den Geschäftsablauf zu verbessern. Entscheidender Wettbewerbsvorteil wird die gesteigerte Kommunikationsfähigkeit im Unternehmen sein, welche es ermöglicht, brachliegendes Wissen zu aktivieren.

Die Studie hat gezeigt, dass die Ingenieure bei einem zukünftigen, erfolgreichen Wissensmanagement eine Produktivitätssteigerung von weit über 10% für realistisch halten.

Der Satz „Ingenieure können nicht alles wissen, aber sie sollten wissen, wo sie nachzusehen haben“ gewinnt im Hinblick auf Wissensmanagement stark an Bedeutung. Die Verbesserung des „Wissens, wo es steht“ ist primäre Aufgabe des Wissensmanagements. Dabei soll der Ingenieur durch IT-Systeme unterstützt werden, der Kernwissensaustausch wird jedoch auch in Zukunft verbal erfolgen.

Die Einführung und Pflege von Wissensmanagementsystemen lässt neue Berufsfelder sowie Studienrichtungen aufbrechen.

Durch Integration von externen Quellen wie z.B. Kunden oder Lieferanten zusätzlich zum eigenen Wissensnetzwerk wird man in der Zukunft von dem Begriff Wissensmanagement abrücken und von Knowledge-Networking sprechen.

Eine sich daraus ergebende Option für die Zukunft ist auch, dass das eigene strukturierte Wissen kompakt vermarktet werden kann und so Startinvestitionen zurückgespielt werden.

Wissen ist Rohstoff der Zukunft!

*Je früher Sie ihn sich zunutze machen,
desto mehr profitieren Sie von seinem Einsatz.*

7 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mir bei der Erstellung der Diplomarbeit in jeglicher Form behilflich waren.

Speziellen Dank an alle Ingenieure, die durch ihre Teilnahme diese Studie erst ermöglicht haben.

Ebenfalls bedanke ich mich bei:

Andreas Haas (Pretestteilnehmer), Stefan Henke (Pretestteilnehmer), Winfried Jung (Pretestteilnehmer), einer weiteren Person, die nicht genannt werden möchte (Pretestteilnehmer), und Inga Suvak (Korrekturlesung).

Für die Unterstützung bei der Erstellung der englischen Fragebogenversion bedanke ich mich bei der Firma:

KRANTZ TKT
INTERNATIONAL DIVISION
51465 BERGISCH GLADBACH

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Matthias Schmieder (Referent) und Herrn Prof. Dr. Heinrich Dederichs (Korreferent), die mir bei allen Fragen hilfreich und unterstützend zur Seite standen.

Alexander Jung,
im Mai 2001

8 Quellenangaben

Bücher

Wissen Managen

Gilbert Probst, Steffen Raub, Kai Romhardt
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, Frankfurt am Main 1999
Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1999
3. Auflage
ISBN 3-409-19317-0

Erfolgsfaktor Wissensmanagement

Dieter Herbst
Cornelsen Verlag, Berlin 2000
1. Auflage
ISBN 3-464-49072-6

Marktforschung, Elemente und Methoden betrieblicher Informationsgewinnung

Hans-Jürgen Rogge
Carl Hanser Verlag München Wien
2. Auflage
ISBN 3-446-17319-6

Marktforschung, Methodische Grundlagen und praktische Anwendung

Ludwig Berekoven, Werner Eckert, Peter Ellenrieder
Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1993
6. Auflage
ISBN 3-409-36987-2

Kleines Lehrbuch der Statistik

Haseloff, Hoffmann
Walter de Gruyter & Co Verlag
3. Auflage

SPSS für Windows

Wolf-Michael Kähler
Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 1998
4. Auflage Version 8
ISBN 3-528-35404-6

Elektro Elektronik Einkaufsführer, Bezugsquellen und Firmenprofile

Verlag W. Sachon

BDI Einkaufsführer, Produkte Bezugsquellen Firmendokumentation

Verlag W. Sachon

Sonstige Literatur

Bei Anruf Ärger, Beitrag über Headhunter

Focus 49/2000
Stefanie Sammet

Jagdscenen am Arbeitsplatz, Headhunting

GELDidee 5/2001
Tanja Busch

Was ist Wissensmanagement?

<http://home.t-online.de/home/norbert.wilkens/wm.htm> (11/2000)

Norbert Wilkens

Wissen finden, teilen und bewahren - Die Wissensnetzwerke der Siemens AG

www.symposion.de/wissen/wm_14.htm (11/2000)

Frank Kukat

Die strategischen Aufgaben der Geschäftsleitung - Die Bausteine des Wissensmanagement

www.symposion.de/wissen/wm_06.htm (11/2000)

Karin Bergmann

Wissen ist Macht – Vorsprung durch Wissensmanagement

www.handelsblatt.com (01/2001)

Ute Latzke

Wissen Managen mit System

www.handelsblatt.com (01/2001)

Ute Latzke

Wissensmanagement-Tool zur Gewinnung von personalisiertem Wissen

www.handelsblatt.com (01/2001)

Ute Latzke

Kolumne: Wissensmanagement – Hype oder Herausforderung

www.handelsblatt.com (01/2001)

Dr.-Ing. Wolfgang Sturz

Wissensmanagement

Die kaufmännische Schule 12/2000

Jürgen Lurz

Aktive Informationspolitik sorgt für Qualitätssprung

VDI nachrichten 20.Oktober 2000 Nr.42

Andreas Leimbach

Wissensmanagement in der Software-Entwicklung

Projektmanagement 1/2001

Dr. Jürgen Schmied

Mensch geht vor Technik

Handelsblatt 30.3.2001 Seite K 1

Peter Schütz

Studien

Report Wissensmanagement / Benchmarkingstudie, 1999

Informationszentrum Benchmarking am Fraunhofer IPK

www.symposion.de/wissen/wm_08.htm (11/2000)

Peter Heisig

Studie der britischen Cranfield University, Intranet-Projekte, 2001

www.hightext.de (02/2001)

IT-Research-Studie über Knowledge Management, 2000

www.community-of-knowledge.de (02/2001)

ILOI-Studie Knowledge Management, 1997

www.iloi.de/know.html (11/2000)

Firmeninterne Befragung der Unternehmensberatung Mummert und Partner zum KM, 1999
www.cgimachine.de/mummert/auswert1.htm (01/2001)

Ergebnisse der Umfrage "**Wissensmanagement in der Praxis**", 2000
www.knowledge-markt.de/umfragefh/ergebnis (11/2000)
Uwe Döring-Katerkamp und Jörg Trojan

Ergebnisse der Umfrage "**Gestaltung von Wissensmanagement-Projekten**", 2000
www.knowledge-markt.de/umfragege/ergebnis (11/2000)
Ralph Trittman und Jörg Trojan

Ergebnisse der Umfrage "**Wissensmanagement**", 2000
Dr. Reinold-Hagen-Stiftung, Bonn und RWTH Aachen

Sonstige Quellen

Verein Deutscher Ingenieure
www.vdi.de (10/2000)

Statistische Bundesamt, 65180 Wiesbaden
Ergebnisse des Mikrozensus 1999, Gruppe III, D 3
IV Technische Berufe, Gruppe 60 Ingenieure/Ingenieurinnen

HTML

WWW-Fragebogen-Generator, Evaluationsversion
Bernad Batinic, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg
Birgit Puhle, Justus-Liebig-Universität, Giessen

SELFHTML Buch Version 7.0 vom 27.04.1998
<http://www.teamone.de/selfaktuell/> (12/2000)
Autor: Stefan Münz

CGI Skripte

Nether-Mail
<http://www.nethernet.com> (12/2000)
Deutsche Version: Carsten Schubert (Webmasterwelt)

HipForm2
<http://www.hippo.de> (12/2000)
Skript von Hippo-Online-Software
Rainer Steinke