



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Diplomarbeit

Fachbereich Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Wissensmanagement in der Qualitätssicherung

Sylvia Meyer

09. Mai 2005



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fachbereich Fahrzeugtechnik + Flugzeugbau
Berliner Tor 9
20099 Hamburg

in Zusammenarbeit mit:

Airbus Deutschland GmbH
Kreetslag 10
21129 Hamburg

Verfasser: Sylvia Meyer
Abgabedatum: 09.05.2005

1. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Dieter Scholz, MSME
2. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zingel

Industrieller Betreuer: Wolfgang Erdmann

Kurzreferat

In einem Unternehmen wird durch die täglichen Arbeitsprozesse viel Know-how aufgebaut. Wissensmanagement befasst sich mit dem Verwalten und Erarbeiten von Wissen und zwar in der Form, dass es für das Unternehmen bei der Bewältigung der Arbeitsaufgaben zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung steht. Gerade in einer innovativen Branche wie der Luftfahrtindustrie ist es notwendig, das Wissen der Mitarbeiter in geeigneter Form zu verwahren und zu verwalten.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, zu untersuchen, wie zur Zeit in der Qualitätssicherung bei Airbus mit der Ressource Wissen umgegangen wird. Es wird auf softwaretechnische Lösungen zum Verwalten des Wissens eingegangen und ihre Anwendbarkeit in der Qualitätssicherung überprüft.

Es werden die theoretischen Grundlagen zum Thema Wissen und Wissensmanagement dargestellt. In ausgewählten Bereichen der Qualitätssicherung bei Airbus erfolgt eine Untersuchung zum Ist-Zustand, in der ermittelt wird, inwieweit zur Zeit schon Wissensmanagement ausgeübt wird. Es werden Lösungsvorschläge zum verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Wissen erarbeitet. In der Abteilung Risikoanalyse (einem Teilbereich der Qualitätssicherung) soll ein neu entwickeltes Softwaretool zum Austausch von Wissen eingesetzt werden. Dieses wird vorgestellt und im Hinblick auf seinen Einsatz zum Verwalten der Ressource Wissen bewertet.

Die Diplomarbeit macht deutlich, dass in der Qualitätssicherung schon vieles für die Sicherung und Bewahrung des vorhandenen Wissens getan wird, und auch die Geschäftsleitung von Airbus unterstützt die Mitarbeiter bei der Informationsbeschaffung. Die vielfältigen Möglichkeiten, die das Wissensmanagement bietet, werden allerdings noch nicht voll ausgeschöpft. Deshalb sollte das Unternehmen bemüht sein, die Mitarbeiter weiterhin für das Thema zu sensibilisieren.



FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUBAU

Wissensmanagement in der Qualitätssicherung

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

In einer innovativen Branche wie der Luftfahrtindustrie besteht in besonderem Maße die Notwendigkeit, Wissen bewusst zu verwalten. Erforderlich ist dafür im ersten Schritt eine neue „Wissenskultur“, eine Kultur des Teilens von Wissen. Leider sind heute noch viel zu oft die Einstellungen „Wissen ist Macht“ und „Mein Wissen gehört mir“ anzutreffen. Diese Einstellungen sind in der heutigen Gesellschaft nicht mehr zeitgemäß. Neben den menschlichen Problemen gilt es aber auch, die (software-)technischen Probleme in der Verbindung Mensch und Wissen zu lösen. Hier gibt es eine Reihe von Ansätzen von der E-Mail über Intranetlösungen bis hin zu wissensbasierten Datenbanken.

Aufgabe

Im Rahmen der Diplomarbeit sollen die Möglichkeiten des Wissensmanagements in der Qualitätssicherung bei Airbus untersucht werden. Konkrete softwaretechnische Lösungen zum Verwalten von Wissen sollen auf ihre Anwendbarkeit in der Qualitätssicherung untersucht und bewertet werden. Im einzelnen sollen folgende Punkte in der Diplomarbeit bearbeitet werden:

- Darstellen der theoretischen Grundlagen zum Thema Wissen
- Darstellen der theoretischen Grundlagen des Wissensmanagements
- Erstellen einer Ist-Analyse in ausgewählten Bereichen der Qualitätssicherung, dazu Entwicklung und Auswertung eines speziellen Fragebogens
- Beschreiben und bewerten verschiedener Möglichkeiten des Wissensmanagements
- Beschreiben und bewerten neuer Informationstechnologien zum Wissensmanagement bei Airbus in der Qualitätssicherung, speziell in der Abteilung Risikoanalyse

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.

Die Diplomarbeit wird bei der Airbus Deutschland GmbH durchgeführt. Industrieller Betreuer der Arbeit ist Wolfgang Erdmann (Abt. Risikoanalyse – TRLQ 8).

Erklärung

Ich versichere, dass ich diese Diplomarbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

.....

Datum

Unterschrift

Inhalt

	Seite
Verzeichnis der Bilder.....	8
Liste der Abkürzungen	10
1 Einleitung	12
2 Wissen	14
2.1 Abgrenzung der Begriffe Daten, Informationen, Wissen.....	14
2.2 Wissensarten.....	17
2.3 Wissensformen	21
2.4 Wissensumwandlung.....	22
2.5 Wissensprozess.....	24
3 Wissensmanagement	26
3.1 Einführung.....	26
3.2 Ziele des Wissensmanagements	30
3.3 Vorteile und Nutzen von Wissensmanagement.....	31
3.4 Barrieren und Hindernisse beim Wissensmanagement.....	33
3.5 Bausteine des Wissensmanagements.....	40
3.6 Wissensmanagementstrategien.....	43
3.7 Drei Säulen des Wissensmanagements	44
4 Wissensmanagement in der Qualitätssicherung bei Airbus	46
4.1 Aufgaben der Qualitätssicherung	46
4.2 Qualitätskosten	57
4.3 Erhebung zum Ist-Zustand (Wissensmanagement heute)	58
4.4 Eingesetzte Softwaretools in der Qualitätssicherung	63
5 Künftige Anwendung von Wissensmanagement in der Praxis	69
5.1 Vorüberlegungen	69
5.2 Gründe, die Wissensmanagement notwendig machen	72
5.3 Die Bausteine des Wissensmanagements in der Praxis.....	78
5.4 Begriffsdefinitionen.....	84
5.5 Wissensmanagementprojekte bei Airbus außerhalb der Qualitätssicherung.....	85

6	Neue Informationstechnologien in der Abteilung Risikoanalyse.....	87
6.1	Der Bereich Risikoanalyse	87
6.2	Verwendete Softwartools in der Risikoanalyse.....	88
6.3	Risk Management Book of Knowledge – Grundlagen.....	91
6.4	Risk Management Book of Knowledge – Anwendung.....	99
7	Zusammenfassung	105
	Literaturverzeichnis.....	106
	Anhang A Fragenkatalog zur Ist-Analyse in ausgewählten Bereichen der Qualitäts- sicherung	111
	Anhang B Fragenkatalog – Antworten	120

Verzeichnis der Bilder

Bild 2.1	Die Wissenstreppe.....	14
Bild 2.2	Die Formen der Wissenumwandlung.....	22
Bild 2.3	Die Halbwertszeit des Wissens	24
Bild 2.4	Der Lebenszyklus des Wissens.....	25
Bild 3.1	Paradoxien im Umgang mit Wissen.....	27
Bild 3.2	Zukünftige Bedeutung des Themas Wissensmanagement	28
Bild 3.3	Wo befindet sich Wissen?	29
Bild 3.4	Auslöser von Wissensmanagement-Initiativen	30
Bild 3.5	Angestrebter und realisierter Nutzen von Wissensmanagement-Initiativen	32
Bild 3.6	Hürden bei der Einführung von Wissensmanagement	34
Bild 3.7	Herausforderungen bei der Weiterführung.....	35
Bild 3.8	Barrieren beim Wissensmanagement	35
Bild 3.9	Die „fünf unnatürlichen Handlungen“ beim Wissensmanagement.....	37
Bild 3.10	Scheitern von Wissensmanagement-Projekten.....	37
Bild 3.11	Aussagen für ablehnende Unternehmenskultur.....	39
Bild 3.12	Erfolgsfaktoren für Wissensmanagement.....	40
Bild 3.13	Bausteine des Wissensmanagements.....	41
Bild 4.1	Organigramm der Qualitätssicherung (Bereich Fuselage) Hamburg	46
Bild 4.2	Organigramm der Abteilung TRLQ 1	47
Bild 4.3	Organigramm der Abteilung TRLQ 2	48
Bild 4.4	Organigramm der Abteilung TRLQ 3	49
Bild 4.5	Regelkreis der Prozess- und Verfahrenssicherung	50
Bild 4.6	Organigramm der Abteilung TRLQ 4	51
Bild 4.7	Organigramm der Abteilung TRLQ 5	52
Bild 4.8	Organigramm der Abteilung TRLQ 6	53
Bild 4.9	Organigramm der Abteilung TRLQ 7	54
Bild 4.10	Organigramm der Abteilung TRLQ 8	55
Bild 4.11	Anteile an Qualitätskosten (Beispiel aus der elektrotechnischen Industrie)	58
Bild 4.12	Archivierung von Dokumenten mithilfe von ZAMIZ.....	65
Bild 5.1	Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland 2001.....	73
Bild 5.2	Altersaufbau der Bevölkerung im Erwerbsalter 2001 – 2050	74
Bild 5.3	Altersstruktur bei der Airbus Deutschland GmbH	74
Bild 5.4	Mittel zur Beeinflussung von Menschen.....	76
Bild 5.5	Integration von Lessons learned im Projektprozess	80
Bild 5.6	Formen des organisationalen Vergessens.....	83
Bild 6.1	Startseite ERAS	88
Bild 6.2	Startseite IQ-FMEA.....	89
Bild 6.3	Schritte der FMEA	90

Bild 6.4	Struktur des RMBoK.....	98
Bild 6.5	Login-Maske des RMBoK	100
Bild 6.6	Startseite des RMBoK	100
Bild 6.7	Volltextsuche.....	101
Bild 6.8	Benutzeroberfläche CONTENTS.....	101
Bild 6.9	Benutzeroberfläche MY SPACE	102
Bild 6.10	Darstellung von Lessons learned und Best Practice im RMBoK.....	103
Bild 6.11	Erstellen eines neuen Kapitels im RMBoK.....	104

Liste der Abkürzungen

AG	Aktiengesellschaft
ATP	Acceptance Test Procedure
BU	Bauunterlage
CAD	Computer Aided Design
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
eBM	elektronische Beanstandungsmeldungen
EBoK	Engineering Book of Knowledge
ELKA	elektronische Laufkartendaten
ELSY	Elektriksystem
eQLB	electronic Quality Log Book
ERAS	Easy Risk Analysis System
eWAB	elektronische Wareneingangsbelege
FAI	First Article Inspection
FAL	Final Assembly Line
FMEA	Failure Mode Effect Analysis (Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse)
GESY	Gerätesystem
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GTI	Ground Test Instruction
GTR	Ground Test Requirement
IAO	Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
IBM	International Business Machines
IDC	International Data Corporation
IPK	Institut Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik
IRS	Inspection Report System
IT	Informationstechnologie
IV	Informationsverarbeitung
MOD	Modifikation
MORE	Mobile Online Reklamationserfassung
MS	Microsoft
MSN	Maschinennummer
MWZ	Materialwirtschaftszentrum
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NDT	Non Destruction Test
PIR	Production Inspection Report
PKW	Personenkraftwagen
PVS	Prozess- und Verfahrenssicherung
QM	Qualitätsmanagement
QS	Qualitätssicherung

QVA	Qualitätsverfahrensanweisung
RMBok	Risk Management Book of Knowledge
SAP	Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung
SB	Service Bulletin
TAKSY	Technisch Administratives Konstruktionsdaten Verwaltungssystem
UK	United Kingdom
v.u.Z.	vor unserer Zeitrechnung
ZAMIZ	Zentrale Archivierung mit interaktivem Zugriff

1 Einleitung

In einem Unternehmen wird während der Neu- und Weiterentwicklung von Produkten sowie in der Forschungsabteilung von den Mitarbeitern viel Know-how aufgebaut. Neue Mitarbeiter werden eingestellt und bringen Kenntnisse mit, andere wiederum verlassen das Unternehmen und nehmen ihre Erfahrungen und Fähigkeiten mit. Das Wissen der Mitarbeiter erstreckt sich dabei auf alle Bereiche des Unternehmens. Dazu zählen nicht nur technologische Kenntnisse und Verständnisse von Prozess- und Verfahrensabläufen sondern auch Erfahrungen bei finanziellen Angelegenheiten und personellen Entscheidungen. Das Know-how, also das Wissen, eines Unternehmens wird folglich von den Mitarbeitern getragen, gestaltet und weiterentwickelt. Dieses Wissen muss dem Unternehmen bei der täglichen Arbeit zur Verfügung stehen, damit diese Arbeit erfolgreich und effizient ausgeführt werden kann. Das Wissen ist also wichtig – meist überlebenswichtig – für ein Unternehmen. Aus diesem Grund sollte das Unternehmen hier ansetzen und versuchen das Wissen im Unternehmen zu halten und verfügbar zu machen.

Dies ist von großer Bedeutung für alle Firmen, speziell jedoch für Unternehmen, die in einer innovativen Branche tätig sind. Eines dieser innovativen Gebiete ist zweifellos die Luftfahrtindustrie.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, zu untersuchen, wie zur Zeit in der Qualitätssicherung bei Airbus Wissen gemanagt wird. Es wird auf softwaretechnische Lösungen zum Verwalten des Wissens eingegangen und ihre Anwendbarkeit in der Qualitätssicherung überprüft. Diese Diplomarbeit soll keine Komplettlösung für den gesamten Airbus-Konzern liefern, dies ist vom zeitlichen Umfang her nicht möglich.. Sie befasst sich nur mit dem Bereich der Qualitätssicherung, um eine Grundlage für den systematischen Umgang mit der Ressource Wissen zu schaffen.

Die Qualitätssicherung befasst sich mit der Gewährleistung von geforderten Eigenschaften an ein Produkt und der Sicherstellung von Prozessen bei deren Herstellung. Die Qualitätssicherung arbeitet eng mit der Produktion zusammen, um bei Abweichungen oder Problemen jederzeit schnell mit Lösungsansätzen oder Verbesserungsvorschlägen eingreifen zu können.

Wissensmanagement ist ein Begriff, der sich erst in den letzten Jahren in Deutschland durchgesetzt hat. Dahinter steht das Bewusstsein, dass mit der Ressource Wissen verantwortungsvoll umgegangen werden muss. Wissensmanagement befasst sich mit dem Managen von Wissen und zwar in der Form, dass es für das Unternehmen bei der Bewältigung der Arbeitsaufgaben zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung steht.

Die Arbeit gliedert sich folgendermaßen: Zu Beginn wird auf die theoretischen Grundlagen zum Thema Wissen eingegangen. Es wird erläutert was unter Wissen verstanden wird, wie Wissen eingeteilt werden kann und welche Besonderheiten im Umgang mit der Ressource Wissen zu beachten sind. Anschließend werden die theoretischen Grundlagen zum Wissensmanagement dargestellt; welche Ziele werden erwartet, welche Vorteile bringt Wissensmanagement dem Unternehmen, welche Strategien werden verfolgt. Es folgt eine Ist-Analyse in ausgewählten Bereichen der Qualitätssicherung, in der festgestellt wird, inwieweit zur Zeit schon Wissensmanagement ausgeübt wird. Im nächsten Abschnitt werden Lösungsvorschläge zum künftigen Wissensmanagement im Bereich der Qualitätssicherung erarbeitet. Als letzter Schritt wird ein Softwaretool vorgestellt und bewertet, welches speziell in der Abteilung Risikoanalyse zum Verwalten von Wissen eingesetzt werden soll.

2 Wissen

„Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfaßt sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsweisen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge.“
(Probst 1999, S. 46)

2.1 Abgrenzung der Begriffe Daten, Informationen, Wissen

Im umgangssprachlichen Gebrauch wird häufig der Begriff *Wissen* verwendet, ohne die genaue Bedeutung des Wortes zu beachten. Es ist daher notwendig, zu Beginn der Arbeit zu analysieren, was unter Wissen verstanden werden kann. Im Alltag werden die Begriffe *Daten*, *Informationen* und *Wissen* meist gleichgesetzt und nicht voneinander unterschieden. Deshalb kann es zu Verwechslungen kommen. Die genaue Begriffsbestimmung kann mithilfe der Wissenstreppe in Bild 2.1 erfolgen.

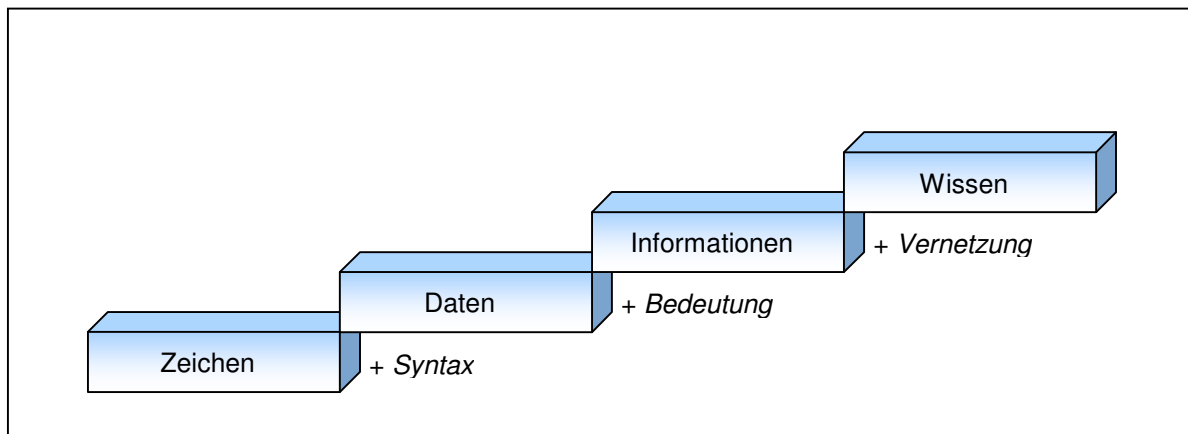


Bild 2.1 Die Wissenstreppe (nach North 1999, S. 41)

Zeichen stehen auf der untersten Stufe der Wissenstreppe. Zu ihnen zählen Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen.

Daten bestehen aus beliebigen Zeichen und Zeichenfolgen, die bestimmten Ordnungsregeln, wie einem Code oder einer Syntax unterliegen. Sie stehen in einem sinnvollen Zusammenhang, enthalten jedoch keinerlei Interpretation oder Werturteil.

Informationen sind Daten, denen eine bestimmte Bedeutung zugeordnet wird.

Wissen entsteht aus der Vernetzung vieler einzelner Informationen und ist somit sehr komplex. Anders als Daten oder Informationen ist Wissen immer an Personen gebunden.

Im folgenden anschaulichen Beispiel wird der Zusammenhang zwischen Zeichen, Daten, Informationen und Wissen verdeutlicht (nach **Nohr 2000**):

Zeichen: 0, 1, 3, 5, 5, 7, h, i, m, n, r, u

Daten: 17.05 Uhr, 35 min

Informationen: Das Flugzeug nach Stuttgart startet 17.05 Uhr.
Meldeschluss am Check-In Schalter ist 35 min vor Abflug.

Wissen: Wenn ich 35 Minuten vor 17.05 Uhr, also 16.30 Uhr, am Check-In Schalter sein möchte, muss ich 15.30 Uhr mit dem Auto zu Hause aufbrechen, damit ich trotz des Berufsverkehrs pünktlich am Flughafen eintreffe.

Ob und wie die Informationen vernetzt werden, ist von der einzelnen Person und deren Sozialisation, Lernprozessen, Erfahrung und Kulturkreis abhängig. Wissen ist also an seinen Träger gebunden – im Gegensatz zu Informationen. (**Herbst 2000**, S. 9) Wer noch nie nachmittags im Feierabendverkehr mit dem Auto zu einem Termin musste, wird die oben genannten Informationen eventuell auf eine andere Art und Weise bewerten und dementsprechend anders handeln, als im Beispiel beschrieben.

Neben den klassischen Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit wird Wissen immer häufiger als weiterer, gleichberechtigter Produktionsfaktor genannt. (**Bürgel 1998**, S. 54) Trotzdem unterscheidet sich die Ressource Wissen von den anderen Faktoren in den nachfolgend aufgeführten Punkten. (**Nohr 2004a**)

Wissen ist die einzige Ressource, ...

- ... die durch Teilen nicht weniger wird,
- ... die sich durch Gebrauch nicht abnutzt,
- ... die „aus sich heraus“ vermehrt werden kann,
- ... die nicht unmittelbar weitergegeben werden kann.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die oben genannten Punkte.

Wissen wird durch Teilen nicht weniger: Teilt ein Meister sein Wissen mit dem Gesellen, dann wird sich das Wissen des Meisters nicht verringern. Er verfügt immer noch über dieselben Kenntnisse.

Wissen nutzt sich durch Gebrauch nicht ab: Wendet ein Mitarbeiter sein Wissen täglich bei der Arbeit an, dann nimmt sein Wissen durch diesen Einsatz nicht ab.

Wissen kann aus sich heraus vermehrt werden: Eine Person besitzt Wissen zu einem bestimmten Themengebiet. Beim Lesen einer Fachzeitschrift nimmt diese Person neue Informationen auf, die sie mit dem bereits vorhandenen Wissen verknüpfen kann. Durch diesen Denkprozess kann neues Wissen entstehen.

Wissen kann nicht unmittelbar weitergegeben werden: Erfahrene Mitarbeiter können oft durch ihre langjährige Berufserfahrung intuitiv Arbeitsschritte durchführen, ohne dass sie dieses Wissen in Worte fassen können. Ein Weinverkoster weiß, ob der Wein noch zwei oder drei Wochen länger reifen muss, bevor er abgefüllt werden kann. Dieses Wissen kann nur sehr schwer an einen jungen unerfahrenen Mitarbeiter weitergegeben werden.

Weggemann 1999 (S. 41) drückt den Faktor Wissen mit der Formel „ $W = I \cdot EFE$ “ aus. „Wissen (W) ist eine persönliche Fähigkeit, die als Produkt der Information (I), der Erfahrung (E), der Fertigkeit (F) und der Einstellung (E) angesehen wird, die einem Individuum zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Verfügung stehen.“

Auch **Bürgel 1998** (S. 54) weist darauf hin, dass Wissen nicht nur aus der Vernetzung vieler einzelner Informationen entsteht. „In den Wissensprozess fließen auch schon vorhandene Kenntnisse und Fähigkeiten, sowie verarbeitete Erfahrungen und Erlebnisse, sowie Wahrnehmungen und Einstellungen ein.“

Aus diesen beiden Aussagen kann man ableiten, dass Wissen aufgrund unterschiedlicher Erfahrungen und Erlebnisse an ein Individuum gebunden ist. Ein und dieselbe Information kann bei verschiedenen Personen zu unterschiedlichem Wissen führen, da jeder Mensch über andere Kenntnisse verfügt, mit denen neue Informationen verknüpft werden können. **Weggemann 1999** (S. 80) geht sogar noch einen Schritt weiter, indem er sagt, dass Wissen nicht außerhalb des Individuums existieren kann.

In **Wehner 2001** (S. 98) werden einige signifikante Merkmale für den Faktor Wissen aufgeführt, die nachfolgend beschrieben werden.

Wissen ...

- ... ist *situationsgebunden*.

In einer zeitlich begrenzten konkreten Situationen entsteht Wissen, welches zu einem späteren Zeitpunkt in einer andere Situation genutzt und angewendet werden kann.

Wissen ...

- ... ist *reflexiv*.

Es entsteht im Verhältnis einer Person zu Phänomenen, Gegenständen oder Geschehnissen und enthält somit immer eine Perspektive von jemandem auf etwas.

- ... ist *handlungsgebunden*.

Es dient der Erkenntnis, Gestaltung, Bewältigung und Bewertung von situationsbedingten Aufgaben sowie im Laufe ihrer Bearbeitung eintretenden erwarteten und unerwarteten Ereignissen.

- ... ist (dynamisch) *veränderlich*.

Subjektive Modelle über die Wirklichkeit werden der aktuellen Situation in einer sich verändernden Wirklichkeit angepasst.

- ... *verändert*.

Durch ihr Handeln beeinflusst die Person ihre Wissensbestände und die Wirklichkeit.

Stewart 1998 (S. 7) bringt die Bedeutung von Wissen in der heutigen Gesellschaft mit dem folgenden Zitat zum Ausdruck: „Wissen ist wertvoller und machtvoller als alle Naturschätze, Fabriken oder ein dickes Bankkonto.“

2.2 Wissensarten

Wissen lässt sich in viele Kategorien einteilen. Dies hängt davon ab, wer Wissen verwendet, wie bedeutend es ist, wer darauf zugreifen kann, wer es besitzt und was es beinhaltet. (**Herbst 2000**, S. 13)

In der Literatur gibt es unzählige Ausführungen, wie Wissen eingeteilt werden kann und welche verschiedenen Arten von Wissen es gibt. Die wohl erste Einteilung von Wissen stammt von Aristoteles¹:

- praktisches Wissen und theoretisches Wissen

Praktisches Wissen wird durch Erfahrungen gewonnen. (**Zahn 1998**, S. 43) Eine Person, die einen handwerklichen Beruf ausübt, wird den größten Teil seines Wissens nicht durch das Lesen von Fachliteratur, sondern durch die tägliche praktische Tätigkeit und die Erfahrung im Umgang mit den Werkzeugen erlangt haben.

¹ Griechischer Philosoph, der von 384 v.u.Z. bis 322 v.u.Z. lebte.

Theoretisches Wissen entsteht durch Theoretisieren. (**Zahn 1998**, S. 43) Albert Einstein entwickelte seine Relativitätstheorie durch nachdenken, theoretische Annahmen und Beweisführungen. Er verfügt damit über theoretisches Wissen.

Die Fachliteratur unterscheidet folgende Wissensarten:

- individuelles Wissen und kollektives Wissen
- implizites Wissen und explizites Wissen
- inneres Wissen und äußeres Wissen
- aktuelles Wissen und zukünftiges Wissen

Individuelles Wissen bezeichnet das Wissen einzelner Personen und ist nur diesen zugänglich.

Kollektives Wissen ist das Wissen einer Personengruppe oder einer Organisation. Es wird oft auch als organisationales Wissen bezeichnet. Es spiegelt sich in bestimmten Abläufen und Routinen wider.

Implizites Wissen stellt das persönliche Wissen eines Individuums dar, welches auf Idealen, Werten und Gefühlen der einzelnen Personen beruht. Subjektive Einsichten und Intuition verkörpern implizites Wissen, das tief in den Handlungen und Erfahrungen des einzelnen verankert ist. Diese Form von Wissen ist sehr schwer zu formulieren und weiterzugeben, da sie in den Köpfen einzelner Personen gespeichert ist. (**North 1999**, S. 49)

Explizites Wissen ist methodisch, systematisch und liegt in artikulierter Form vor. Es ist außerhalb der Köpfe einzelner Personen in Medien gespeichert und kann u.a. mit Mitteln der Informations- und Kommunikationstechnologie aufgenommen, übertragen und gespeichert werden. (**North 1999**, S. 49)

Inneres Wissen ist schon im Unternehmen vorhanden. Es steckt in den Köpfen der Mitarbeiter, in ihren Kenntnissen, Erfahrungen und Fähigkeiten.

Äußeres Wissen muss von außerhalb des Unternehmens beschafft werden. Es steht dem Unternehmen nicht durch die Mitarbeiter zur Verfügung, sondern kann durch Beratungsfirmen oder aus technischen Speichermedien bezogen werden.

Aktuelles Wissen ist bereits vorhanden und dokumentiert und somit sofort einsetzbar. Es stellt eine organisatorische Wissensbasis dar. (**Bürgel 1998**, S. 58)

Zukünftiges Wissen ist eine Art Soll-Wissensprofil, das die zukünftige Richtung vorgibt (z.B. in Form von Substitutionstechnologien). (**Bürgel 1998**, S. 58)

Eine Einteilung von Wissen kann nach **Herbst 2000** (S. 13) ebenfalls erfolgen in:

- Kernwissen
- Randwissen

Kernwissen ist jenes Wissen, auf das ein Unternehmen seine Leistungen gründet. Eine Firma, die im Bereich der Arzneimittelentwicklung tätig ist, verfügt über ein breites Wissen in Bezug auf pharmazeutische Kenntnisse. Die Entwicklung von neuartigen Medikamenten gehört zum Hauptgeschäft des Unternehmens.

Randwissen unterstützt das Entstehen und Gestalten von Kernwissen. Im oben genannten Beispiel des Pharmakonzerns gehören medizinische Kenntnisse zum Randwissen. Um die Wirkungsweise von Medikamenten und Arzneimitteln zu erforschen, sind auch Kenntnisse über den menschlichen Körper und seine Reaktionen auf verschiedene Substanzen nötig.

Eine Einteilung von Wissen, die sich vor allem für das Technologiemanagement als nützlich erweist, zeigt **Zahn 1998** (S. 43):

- Kennen-Wissen
- Können-Wissen
- Wollen-Wissen

Kennen-Wissen besteht aus theoretischem Grundlagenwissen und Erkenntnissen aus der Forschung.

Können-Wissen ist praktisches Gestaltungswissen sowie Produkt- und Prozesswissen.

Wollen-Wissen ist handlungsleitendes Wissen und technologiebezogene Vision.

Als Input für strategische Entscheidungen ist nach **Zahn 1998** (S. 43) die Typisierung folgender Wissensarten von Bedeutung:

- Fakten-Wissen
- Muster-Wissen
- Struktur-Wissen

Fakten-Wissen bezieht sich auf Ereignisse und Ergebnisse.

Muster-Wissen bezieht sich auf Trends und Entwicklungspfade.

Struktur-Wissen spiegelt Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge wider.

Nach **Schüppel 1996** (zitiert nach **Bullinger 1997** (S. 7-8)) ist eine Einteilung der Wissensarten wie nachfolgend aufgeführt möglich:

- Prozedurales Wissen
- Erfahrungswissen
- Deklaratives, faktisches Wissen
- Statistisches Wissen
- Kausales Wissen
- Klassifizierungs- und Dispositionswissen
- Relationenwissen

Prozedurales Wissen hält feste Vorgehensweisen oder Strategien fest. (**Bullinger 1997**, S. 7) Hierzu zählt zum Beispiel der Arbeitsgang des Nietens von Rumpfschalen, der immer auf die gleiche Art und Weise erfolgt.

Erfahrungswissen ist das durch die Sinneswahrnehmung gewonnene Wissen, welches in eine bestimmte Situation eingebettet ist. Es ist somit gegen Vergessen resistenter als reines Wortwissen. (**Bullinger 1997**, S. 7) Erfahrungswissen kann mit dem bereits beschriebenen praktischen Wissen nach Aristoteles gleichgesetzt werden, denn auch dieses ist in der Erfahrung der Person begründet.

Deklaratives, faktisches Wissen repräsentiert Kenntnisse über die Realität und hält feststehende Tatsachen, Gesetzmäßigkeiten sowie bestimmte Sachverhalte fest. (**Bullinger 1997**, S. 7) Das Wissen über physikalische Gesetze kann hier zugeordnet werden.

Statistisches Wissen entspricht dem Wissen, welches aus Fallsammlungen stammt. (**Bullinger 1997**, S. 7)

Kausales Wissen stellt Wissen dar, in welchem Beweggründe und Ursachen festgehalten werden. (**Bullinger 1997**, S. 7)

Klassifizierungs- und Dispositionswissen repräsentiert Wissen, welches dem Wissenden ermöglicht, komplexe Gegenstände aufzuschlüsseln und bestimmte Sachverhalte richtig zuzuordnen. (**Bullinger 1997**, S. 8)

Relationenwissen stellt Wissen dar, welches dem Wissenden ermöglicht, Strukturen und Zusammenhänge zu sehen. (**Bullinger 1997**, S. 8)

Eine weitere Möglichkeit zur Einteilung von Wissensarten zeigt **Neumann 2000** (zitiert nach **Schreyögg 2001** (S. 9)).

- geheimes Wissen und öffentliches Wissen
- relevantes Wissen und irrelevantes Wissen
- wahres Wissen und unwahres Wissen
- bewährtes Wissen und neu gewonnenes Wissen
- formelles Wissen und informelles Wissen
- legales Wissen und illegales Wissen
- kommunizierbares Wissen und nicht kommunizierbares Wissen

Es gibt noch weitere Möglichkeiten der Einteilung, die hier aber nicht alle im Einzelnen beschrieben werden sollen. Wie aus den vorangegangenen Beispielen deutlich wird, lässt sich das Wissen je nach Sichtweise und Position des Betrachters in die verschiedensten Kategorien unterteilen. Welche Einteilung letztendlich zur Anwendung kommt, hängt ganz entscheidend von der gegebenen Aufgabenstellung ab.

2.3 Wissensformen

Neben den in Abschnitt 2.2 genannten Wissensarten, lassen sich in Organisationen auch die folgenden Wissensformen unterscheiden: (**Mittelmann 2004**)

- Produktwissen
- Expertenwissen
- Führungswissen
- Gesellschaftliches Wissen
- Milieuwissen

Produktwissen setzt sich aus Wissen über das Produkt selbst und aus Produktionswissen zusammen. Ersteres bezieht sich auf die Problemlösung, zu der ein Produkt in einer bestimmten Form beiträgt, und letzteres darauf, welche Technologien eine möglichst kostengünstige und effiziente Produktion ermöglichen.

Expertenwissen umfasst das Wissen über relevante Umwelten einer Organisation und beschreibt, wie z.B. Abläufe anders als bisher gestaltet werden können.

Führungswissen enthält alle Normen und Regeln zur Koordination der Arbeitsteilung, zur Autorität und Disziplin sowie die organisationspezifischen Instrumentarien zur Mitarbeiterführung. Es bestimmt die Art und Weise, wie mit Produkt- und Expertenwissen umgegangen wird.

Gesellschaftliches Wissen definiert, was eine Organisation ist, wie sie funktioniert, welche Verhaltensmaßstäbe innerhalb und außerhalb der Organisation bestehen und auch welche rechtlichen Vorgaben für Organisationen gelten.

Milieuwissen umfasst das Wissen darüber, welche Erwartungen an wen gestellt werden können, wie Kontrollmechanismen wirken und zu handhaben sind, aber auch welche Absichten durch welche sprachlichen Formulierungen ausgedrückt werden. Die Abgrenzung zu Führungs- bzw. gesellschaftlichem Wissen kann nicht klar getroffen werden.

2.4 Wissensumwandlung

Nach **Nonaka 1997** (S. 74) existieren vier verschiedene Formen der Wissensumwandlung, die in Bild 2.2 dargestellt werden:

- vom impliziten zum impliziten Wissen
 ⇒ die Sozialisation
- vom impliziten zum expliziten Wissen
 ⇒ die Externalisierung
- vom expliziten zum expliziten Wissen
 ⇒ die Kombination
- vom expliziten zum impliziten Wissen
 ⇒ die Internalisierung

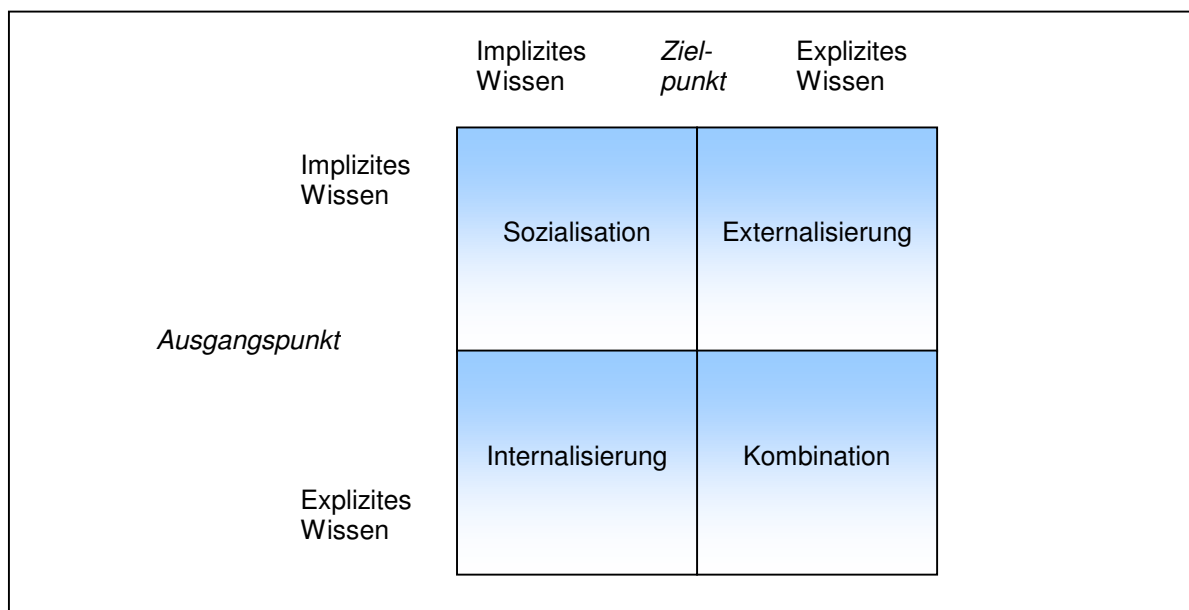


Bild 2.2 Die Formen der Wissensumwandlung (nach **Nonaka 1997**)

Sozialisierung ist ein Erfahrungsaustausch aus dem implizites Wissen wie etwa gemeinsame mentale Modelle und technische Fertigkeiten entstehen. Ein Mensch kann ohne Sprache unmittelbar implizites Wissen von anderen erwerben. Lehrlinge arbeiten zusammen mit ihrem Meister und erlernen dessen handwerkliches Wissen nicht hauptsächlich durch die Sprache, sondern durch Beobachtung, Nachahmung und Praxis. Im betrieblichen Umfeld geht die Ausbildung am Arbeitsplatz vom gleichen Prinzip aus. Den Schlüssel zum Erwerb von implizitem Wissen bildet die Erfahrung. Ohne eine Form gemeinsamer Erfahrung ist es äußerst schwer, sich in die Denkweise eines anderen hineinzusetzen. Der bloße Informationstransfer ohne den zugehörigen Erfahrungskontext ergibt oft nur wenig Sinn. (Nonaka 1997, S. 75)

Externalisierung ist ein Prozess der Artikulation von implizitem Wissen in expliziten Konzepten. In diesem wichtigen Prozess nimmt das implizite Wissen die Form von Metaphern, Analogien, Modellen oder Hypothesen an. Diese Ausdrucksformen sind jedoch oft unzureichend, unlogisch und unangemessen. Solche Diskrepanzen und Lücken zwischen Bildern und sprachlichen Ausdrücken fördern jedoch die Reflexion und Interaktion. (Nonaka 1997, S. 77)

Kombination ist ein Prozess der Erfassung von Konzepten innerhalb eines Wissenskomplexes und dient dazu, verschiedene Bereiche von explizitem Wissen miteinander zu verbinden. Der Austausch und die Kombination von Wissen läuft über Medien wie Dokumente, Besprechungen, Telefon oder Computernetze. Eine Neuzusammenstellung vorhandener Informationen durch Sortieren, Hinzufügen, Kombinieren oder Klassifizieren von explizitem Wissen (wie es zum Beispiel in Computerdatenbanken durchgeführt wird) kann zu neuem Wissen führen. Diese Form der Wissensschaffung findet man zum Beispiel in Schulen oder anderen formalen Ausbildungseinrichtungen. (Nonaka 1997, S. 81)

Internalisierung ist ein Prozess zur Eingliederung expliziten Wissens in das implizite Wissen, nahe verwandt dem „learning by doing“. Wenn Erfahrungen durch Sozialisierung, Externalisierung und Kombination in Form von gemeinsamen mentalen Modellen oder technischem Know-how internalisiert werden, werden sie zu einem wertvollen Wissenskapital. Zur Förderung des Übergangs von explizitem zu implizitem Wissen kann man Wissen in Dokumenten, Handbüchern oder mündlichen Geschichten festhalten. Dokumente helfen bei der Internalisierung von Erfahrungen und erleichtern die Übermittlung von explizitem Wissen an andere. (Nonaka 1997, S. 82-83)

Von den vier Formen der Wissensumwandlung enthält die Externalisierung den Schlüssel zur Wissensschaffung, weil sie aus implizitem Wissen neue explizite Konzepte bildet. (Nonaka 1997, S. 79) Das implizite Wissen, welches in den Köpfen einzelner Personen vorhanden ist, wird bei dem Prozess der Externalisierung in Medien gespeichert und liegt dann außerhalb der einzelnen Individuen vor. Somit ist ein leichter Zugriff möglich und dieses in artikulierter Form vorliegende Wissen kann nun zur Schaffung neuen Wissens führen.

2.5 Wissensprozess

Der Wissensprozess setzt sich nach **Nohr 2004b** aus den folgenden Punkten zusammen:

- Wissen generieren
- Wissen bewerten
- Wissen aufbereiten
- Wissen speichern
- Wissen verteilen
- Wissen anwenden
- Wissen weiterentwickeln

Wissen ist nach **Bürgel 1998** (S. 55) nicht unbegrenzt für alle Zeiten in der einmal vorliegenden Form vorhanden, sondern unterliegt der aus der Physik bekannten Halbwertszeit². Wissen ist in immer kürzerer Zeit überholt, das gilt umso mehr, je spezieller dieses Wissen ist. Welche Art von Wissen in welchem Zeitraum an Bedeutung verliert, zeigt Bild 2.3.

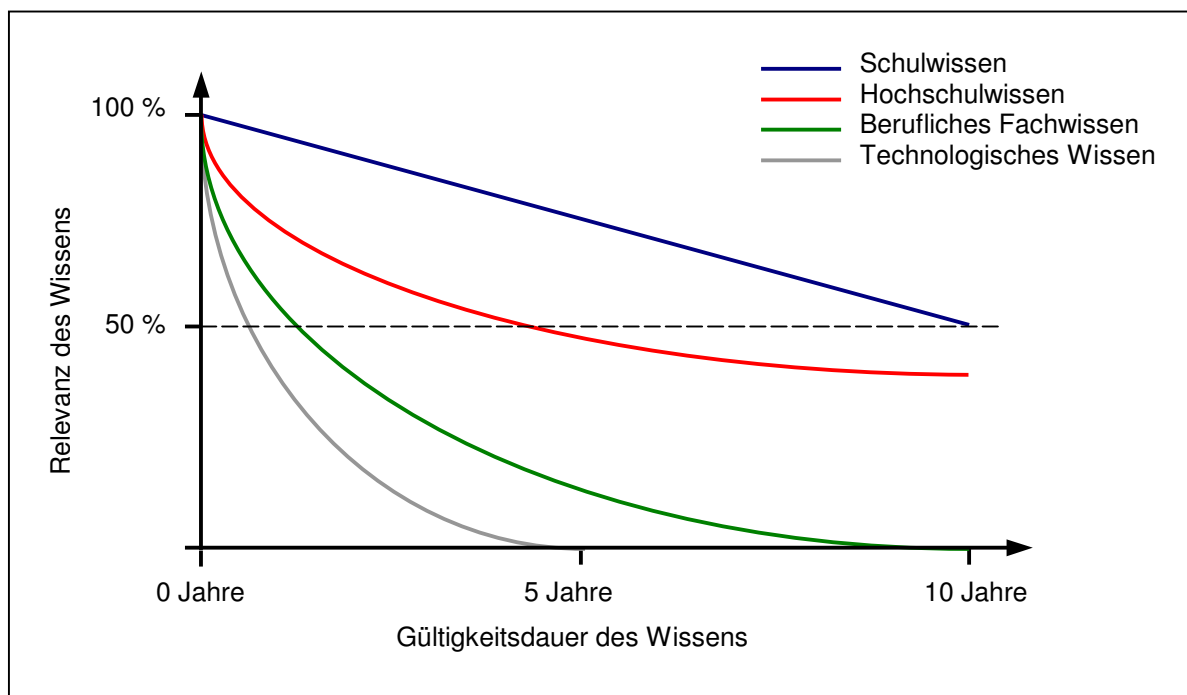


Bild 2.3 Die Halbwertszeit des Wissens (nach **Bürgel 1998**)

Die sinkende Halbwertszeit des Wissens schafft den Zwang, dieses Wissen permanent zu aktualisieren. Dies umfasst die entsprechende Schaffung neuen Wissens, aber auch das „Vergessen-Können“ überholten Wissens. (**Bürgel 1998**, S. 55)

² Die physikalische Halbwertszeit ist in der Kernphysik diejenige Zeitspanne, die statistisch gesehen verstreicht, bis die Menge eines bestimmten radioaktiven Stoffes auf die Hälfte gesunken ist.

Beim Wissensprozess handelt es sich um einen lebendigen Prozess und nicht um einen Zustand. Dies zeigt der „Lebenslauf des Wissens“: Neues Wissen entsteht, es wächst, reift, verliert an Wert, zerfällt und stirbt ab, weil Entwicklungen voranschreiten und altes Wissen ablösen. (**Herbst 2000**, S. 13) Der Lebenszyklus des Wissens wird in Bild 2.4 dargestellt.

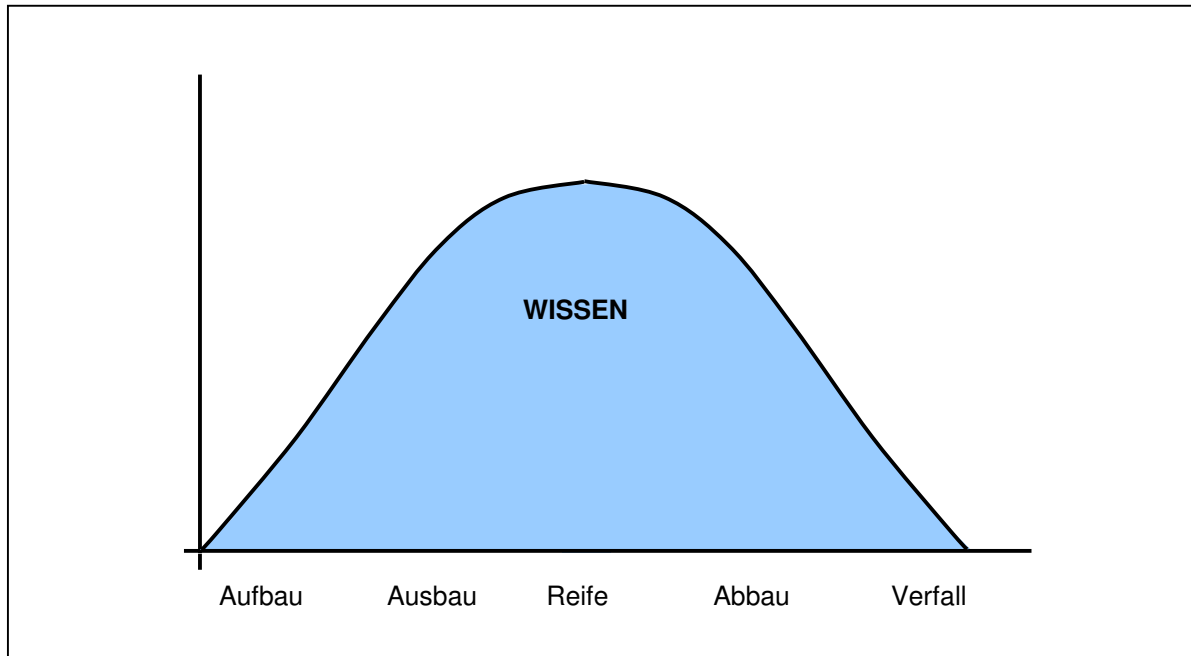


Bild 2.4 Der Lebenszyklus des Wissens (nach **Herbst 2000**)

3 Wissensmanagement

„Wissensmanagement beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Wissensbasis der Unternehmen.

*Unter der Wissensbasis eines Unternehmens werden alle Daten und Informationen, alles Wissen und alle Fähigkeiten verstanden, die diese Organisation zur Lösung ihrer vielfältigen Aufgaben in einer zunehmend komplexeren Wirtschaft benötigt.“
(Nohr 2004a)*

3.1 Einführung

Es finden sich eine Vielzahl von Definitionen des Begriffes Wissensmanagements nach **Wegemann 1999** (S. 198):

- Wissensmanagement ist das Managen des Produktionsfaktors Wissen innerhalb einer Organisation.
- Beim Wissensmanagement geht es um das umsichtige und planmäßige Einsetzen, Verwalten, Anfertigen, Erarbeiten, Bereitstellen, Bewahren und Erweitern desjenigen Wissens, das für eine Organisation zur Bewältigung ihrer Aufgaben erforderlich ist.
- Wissensmanagement stellt sicher, dass das richtige Wissen in ausreichendem Maße zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung steht.
- Wissensmanagement kann so verstanden werden, dass es den Austausch und das Verbreiten von Wissen innerhalb eines Unternehmens initiiert und unterhält, was zu einer Verbesserung der Lernkapazität führt.
- Wir können das Wissen eines Unternehmens nur in dem Maße identifizieren – und dann verwalten – in dem es von den Systemen, Abläufen, Produkten, Regeln und auch von der Kultur des Unternehmens erfasst wird.

Nach **Herbst 2000** (S. 4) hat professionelles Wissensmanagement die Aufgabe, Wissen in einem Unternehmen systematisch zu sammeln, zu verbreiten, zu entwickeln und unternehmensweit verfügbar zu halten – heutiges Wissen und jenes, das ein Unternehmen für eine erfolgreiche Zukunft benötigt.

An den verschiedenen Definitionsversuchen ist zu erkennen, dass es bisher keine allgemeingültige Begriffsbestimmung für *Wissensmanagement* gibt. Den oben aufgeführten Definitionen ist aber zu entnehmen, dass das Hauptanliegen der geeignete Umgang mit der Ressource *Wissen* im Unternehmen ist.

Im Umgang mit dem Wissen kommt es in vielen Unternehmen zu Schwierigkeiten. Durch ein gutes Wissensmanagement ist es möglich, diese Probleme zu beseitigen.

Welche Fehler in vielen Unternehmen gemacht werden, zeigen die Aussagen in Bild 3.1.

- 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 dokumentieren alles gründlich,
 ⇒ aber können nicht auf unsere Wissensspeicher zugreifen.
- Wir engagieren nur die hellsten Köpfe,
 ⇒ aber verlieren sie nach drei Jahren an die Konkurrenz.
- Wir wissen alles über unsere Konkurrenten,
 ⇒ aber nur 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.

Bild 3.1 Paradoxien im Umgang mit Wissen (**Probst 1999**, S. 359)

Obwohl die Ressource *Wissen* für die Unternehmen so wichtig ist, beschäftigen sie sich erst seit kurzem mit dem Wissensmanagement. „Die ersten deutschsprachigen Ansätze zum Thema Wissensmanagement finden sich am Ende der achtziger Jahre.“ (**Güldenbergs 1998**, S. 234) Die Ressource *Wissen* ist sehr bedeutend zur langfristigen Überlebensfähigkeit eines Unternehmens. Welche Bedeutung dem Thema Wissensmanagement künftig zugeordnet wird, zeigt eine aktuelle Studie des Steinbeis-Transferzentrums Wissensmanagement & Kommunikation (**Steinbeis 2004**). Deren Ergebnis wird in Bild 3.2 dargestellt.

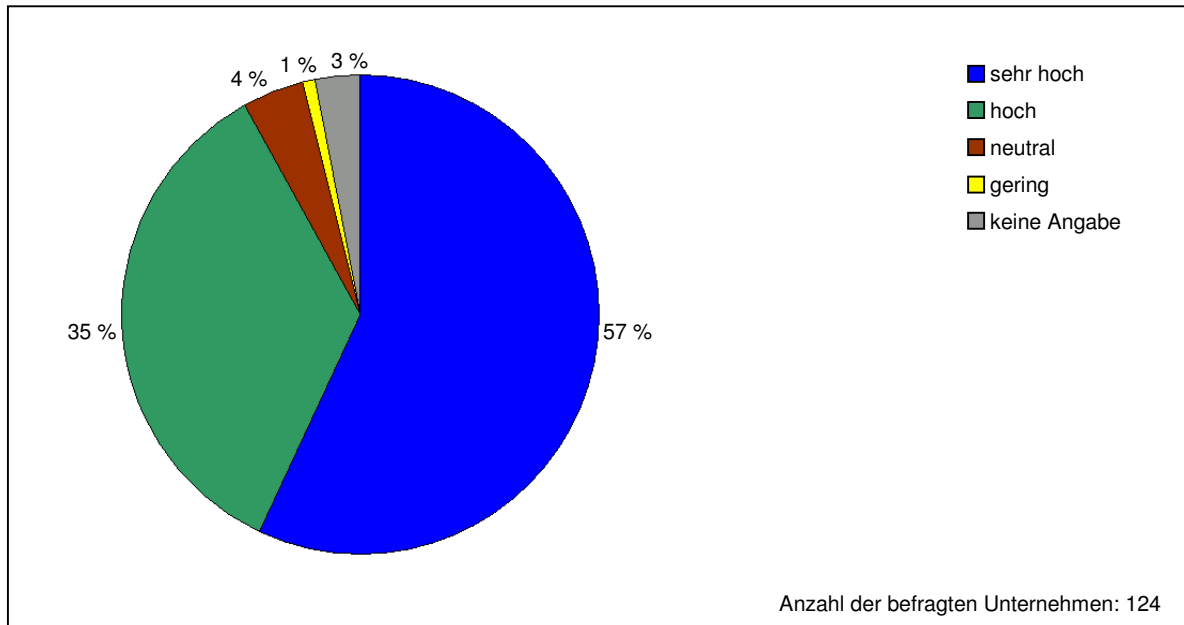


Bild 3.2 Zukünftige Bedeutung des Themas Wissensmanagement (**Steinbeis 2004**)

Dem Diagramm aus Bild 3.2 ist zu entnehmen, dass 92 % der befragten Unternehmen die künftige Bedeutung des Themas Wissensmanagement als hoch bzw. sehr hoch einstufen.

Die heutige Situation zur Bedeutung des Wissensmanagements beschreibt **Willke 1998** (S. 303-304) mit folgenden Worten: „Wissensmanagement in Organisationen steckt noch ganz in den Kinderschuhen. Selbst Firmen und Einrichtungen, die auf professionelle, wissensbasierte Leistungen ausgerichtet sind, wie etwa Beratungsunternehmen, Zeitungen, Fachzeitschriftenverlage, Fachkliniken, Schulbehörden, Bibliotheken etc., unterscheiden sich in ihrem Wissensmanagement kaum von den Manufakturen des 17. Jahrhunderts. Nahezu alles Wissen steckt in den Köpfen von Menschen; es gibt Listen, Karteikästen und ähnliches; aber das gesamte Arrangement ist eher darauf angelegt, den Zugang und die allgemeine Nutzung des Wissens zu verhindern, als zu fördern.“

Einer der Auslöser für Wissensmanagement war das wachsende Bewusstsein, wie viel Know-how Unternehmen durch Mitarbeiterfluktuation verloren geht. Hier müssen Unternehmen ansetzen, das in den Köpfen vorhandene Wissen zu dokumentieren und allen Mitarbeitern zugänglich zu machen. (**Bach 1999**, S. 24) Gerade das Wissen der älteren, erfahrenen Mitarbeiter, die seit vielen Jahren in der selben Firma tätig sind, ist für ein Unternehmen von unschätzbarem Wert. Verlässt so ein Mitarbeiter das Unternehmen, nimmt er all sein Wissen und seine Erfahrungen mit in den Ruhestand.

Nach **Nonaka 1997** (S. 93) führt Fluktuation in einem Unternehmen zum „Zusammenbruch“ von Routineabläufen, Gewohnheiten oder kognitiven Bezugssystemen.

Warum die Abwanderung von Mitarbeitern in Unternehmen zu einem Problem werden kann, verdeutlicht Bild 3.3. In einer Studie der Delphi Group wurde untersucht, wo das Wissen in Unternehmen verborgen ist.

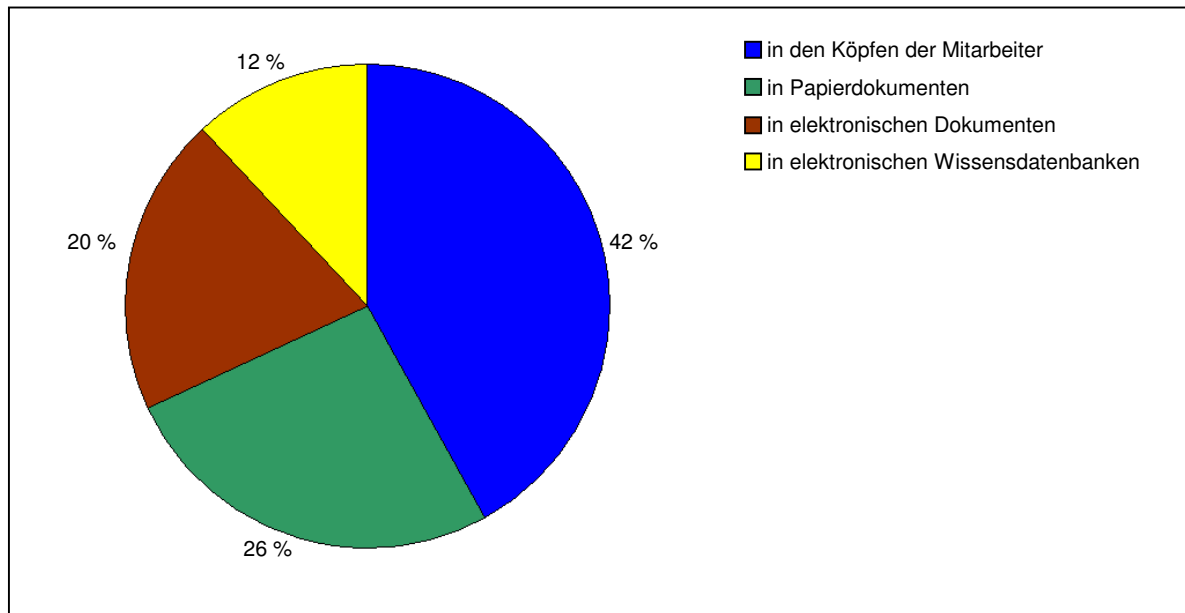


Bild 3.3 Wo befindet sich Wissen? (Angabe der Delphi Group zitiert nach **Nohr 2004c**)

Dem Diagramm aus Bild 3.3 ist zu entnehmen, dass mit 42 % fast die Hälfte des Wissens in den Köpfen der einzelnen Mitarbeiter steckt.

Nach **Bullinger 1997** (S. 6) ergeben sich beim Umgang mit Wissen einige Problemstellungen, die im folgenden aufgezählt werden:

- Es erfolgt keine systematische Nutzung von individuellem Wissen, da es nicht unternehmensweit transparent ist und zur Verfügung steht. (Wissen ist an einem sicheren Platz, in unseren Köpfen)
- Wissen ist nicht verfügbar, wenn es benötigt wird.
- Methoden für den Transfer von individuellem Expertenwissen zu unternehmensweit verfügbarem Wissen stehen oftmals nicht zur Verfügung.
- Es sind keine adäquaten Plattformen zum zielorientierten Wissensaustausch vorhanden.
- Experten mit erfolgskritischem Wissen sind überlastet.
- Wissen wird unabhängig voneinander mehrfach aufgebaut, weil nicht bekannt ist, über welches Wissen andere Mitarbeiter verfügen.
- Vorhandenes Wissen ist nicht greifbar, weil es unzureichend dokumentiert ist, nicht schnell genug lokalisiert werden kann oder verstreut ist.

Dass die genannten Problemstellungen nicht nur theoretischer Natur, sondern tatsächlich anzutreffen sind, zeigt **Herbst 2000** (S. 21): „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.“

Auch das Problem der mangelnden Transparenz ist in Unternehmen anzutreffen: „Einer Studie zufolge wendet ein Mitarbeiter durchschnittlich 35 Prozent 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.“ (**Herbst 2000**, S. 81)

„Seit es Menschen gibt, leben sie in Wissensgesellschaften. Von den Klopffwerkzeugen zum Computer, von der Nahrungszubereitung zur Gentechnik.“ (**Fried 2001**, S. 13) Diese Aussage macht deutlich, dass die Weitergabe von Wissen schon immer ein wichtiges Thema zur Weiterentwicklung der Menschheit war – und bis heute ist. Die Aufgabenstellung des Wissensmanagements sollte es darum sein, für die oben genannten Problemstellungen praktische Lösungen zu erarbeiten.

3.2 Ziele des Wissensmanagements

Um zu erläutern welche Ziele das Wissensmanagement verfolgt, muss die Frage gestellt werden, was in Unternehmen zur Einführung von Wissensmanagement-Initiativen geführt hat. Das Ergebnis einer Studie der PA Consulting Group (**PA 2004**) zu diesem Punkt wird in Bild 3.4 dargestellt.

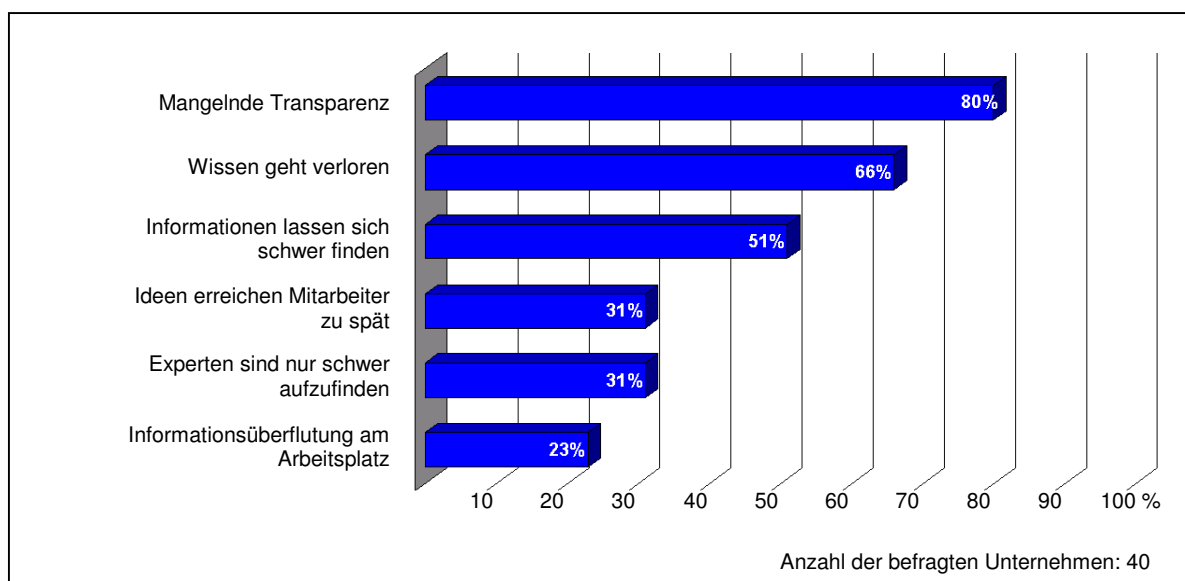


Bild 3.4 Auslöser von Wissensmanagement-Initiativen (**PA 2004**)

Wissensmanagement hat zum Ziel, vorhandenes Wissen optimal zu nutzen, weiterzuentwickeln und in neue Produkte, Prozesse und Geschäftsfelder umzusetzen. In Analogie zum Finanzkapital soll das Wissenskapital vermehrt und dadurch der Unternehmenswert nachhaltig gesteigert werden. (North 1999, S. 3)

North 1999 (S. 4) fasst die Ziele des Wissensmanagements folgendermaßen zusammen:

Wissensmanagement soll sicherstellen, dass ...

- ... für Geschäftsentwicklung und –prozesse benötigtes Wissen zur Verfügung steht.
- ... Wissen an der bestgeeigneten Stelle in oder außerhalb des Unternehmens entwickelt wird.
- ... Wissen optimal nutzbar gemacht wird.
- ... die Organisation und jeder Mitarbeiter lernfähig sind.
- ... Wissen anwendungsbezogen aktualisiert, fortentwickelt und veraltetes Wissen „verlernt“ wird.

Weiterhin zählen nach **Mittelmann 2004** zu den Zielen des Wissensmanagements:

- Schaffung von Mehrwert im Unternehmen
- Effizienzsteigerung
- Stärkung der Innovationskraft
- Vernetzung von internen und externen Experten

3.3 Vorteile und Nutzen von Wissensmanagement

Von der Einführung und der Verwendung von Wissensmanagement versprechen sich Unternehmen einen bestimmten Vorteil. „Nicht der Besitz von Wissen, sondern die Verwendung von Wissen ist entscheidend. Nur Wissen, das konkrete Aufgaben eines Prozesses unterstützt, kann Nutzen kreieren.“ (Bach 1999, S. 27)

Wilkins 1998 fasst Vorteile und Nutzen wie folgt zusammen:

- schneller Zugriff auf interne und externe Informations- und Wissensquellen
- Reduzierung des Zeitaufwandes bei der Suche nach Informationen
- Produktivitätssteigerung durch direkten Zugriff auf Informationen durch alle Mitarbeiter
- Vermeidung von Redundanzen, d.h. mehrfach ausgeführte Arbeiten
- kontinuierlichere und schnellere Arbeitsabläufe durch ständigen Informationszugang
- Reduzierung bzw. Ausschaltung von Informations-Übertragungsfehlern

- Förderung von Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft sowie der Teamentwicklung
- Unterstützung einer schnelleren, kostengünstigeren und wirksameren Entscheidungsfindung
- schnelle und zuverlässige Vermittlung kompetenter Ansprechpartner
- Reduzierung des Papierumlaufs und damit auch Einsparung beim Papierverbrauch
- intensivere Kundenbindung
- Innovationszuwachs und damit bessere Wettbewerbschancen
- effizientere Nutzung bereits vorhandener bzw. neu eingeführter Informationstechnologie
- Möglichkeit der Kommunikation zwischen verschiedenen Systemumgebungen durch Internet-Technologie

Die PA Consulting Group befragte in ihrer deutschlandweiten Studie von 2004 (**PA 2004**) Unternehmen, die bereits Wissensmanagement-Aktivitäten betreiben, nach dem angestrebten Nutzen und dem letztendlich realisierten Nutzen von Wissensmanagement-Initiativen. Das Ergebnis dieser Befragung wird in Bild 3.5 dargestellt.

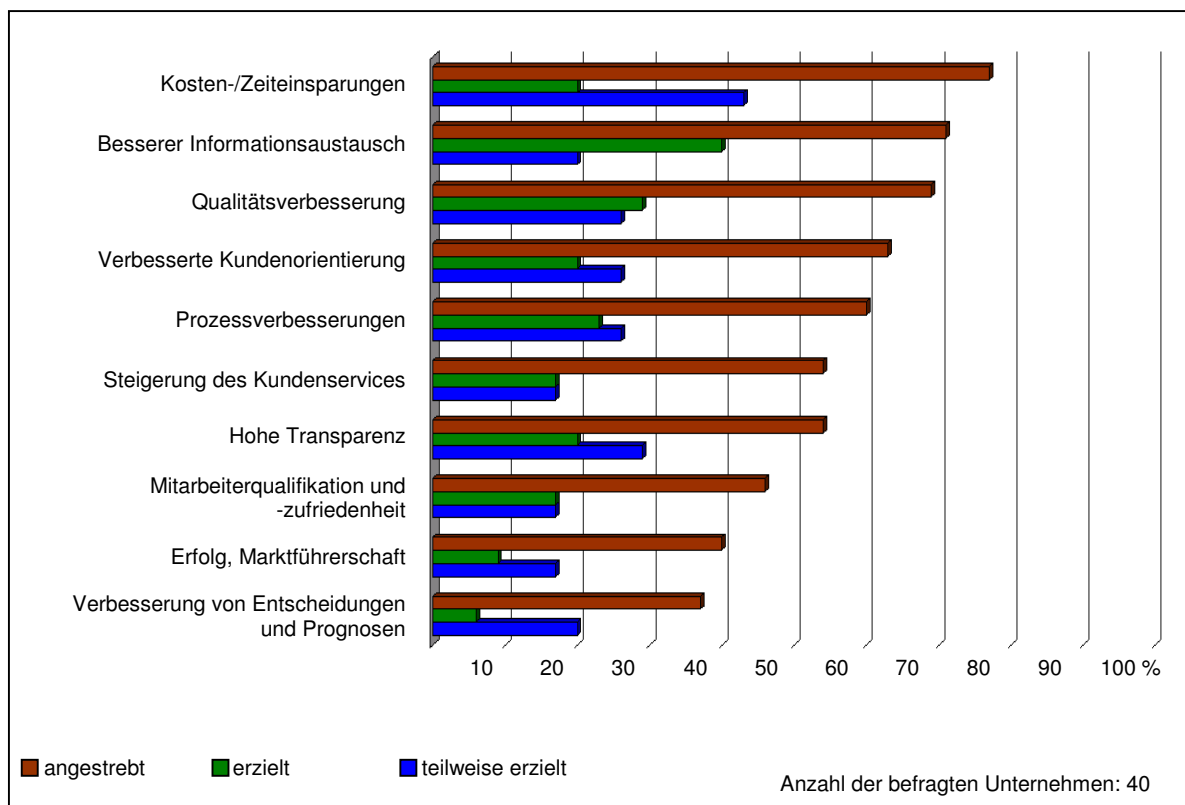


Bild 3.5 Angestrebter und realisierter Nutzen von Wissensmanagement-Initiativen (**PA 2004**)

Wissensmanagement kann nach **Steinbeis 2004** folgende Vorteile mit sich bringen:

Wissensmanagement kann helfen, ...

- ... Prozesse zu optimieren
- ... Doppelarbeit zu vermeiden
- ... den Aufwand zu reduzieren
- ... die Termintreue zu erhöhen
- ... optimale Lösungen zu finden
- ... die Kosten zu senken

Trotz der zahlreichen Vorteile, ist Wissensmanagement kein Allheil- und Wundermittel. In **Steinbeis 2004** werden auch die Grenzen des Wissensmanagements aufgezeigt.

Wissensmanagement kann nicht ...

- ... Entwickler ersetzen
- ... Mitarbeiter beliebig austauschbar machen
- ... Produktdokumentation automatisieren
- ... Abstimmungsprozesse überflüssig machen
- ... Entwicklungsmanagement ersetzen

3.4 Barrieren und Hindernisse beim Wissensmanagement

Bei der Einführung von Wissensmanagement-Initiativen aber auch bei der täglichen Umsetzung kommt es oftmals zu Hindernissen. Die Schwierigkeiten, die auftreten können, haben ganz unterschiedliche Ursachen. Zum einen kann Unverständnis auf Seiten der Unternehmensleitung auftreten, zum anderen kann natürlich auch die mangelnde Akzeptanz der Mitarbeiter zu Problemen führen. Diese Probleme müssen beseitigt werden, damit der Wissensmanagement-Prozess reibungslos ablaufen kann. Welche Hürden bei der Einführung von Wissensmanagement-Initiativen konkret auftreten können, wird in Bild 3.6 dargestellt. Zu dem Ergebnis der Darstellung kam die PA Consulting Group in ihrer deutschlandweiten Studie von 2004 mit 40 befragten Unternehmen (**PA 2004**).

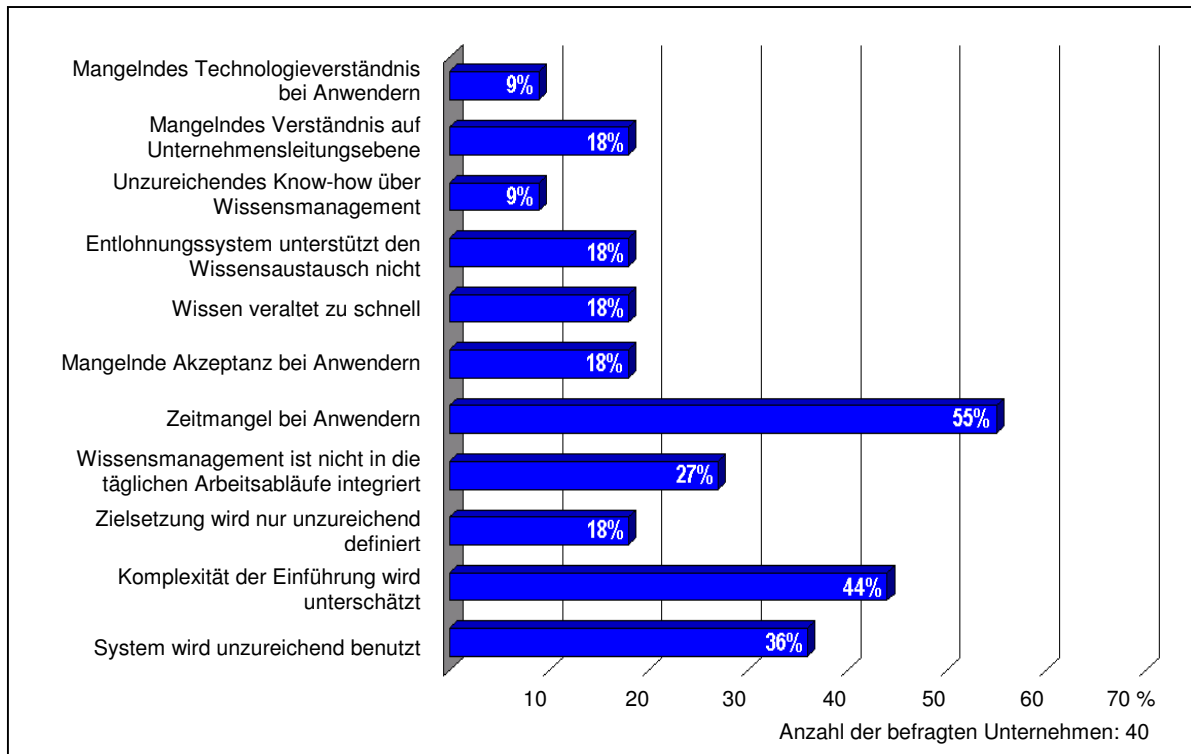


Bild 3.6 Hürden bei der Einführung von Wissensmanagement (PA 2004)

Kommt eine Wissensmanagement-Initiative in einem Unternehmen seit einem gewissen Zeitraum zum Einsatz, bedeutet das nicht zwangsläufig, dass nun alles perfekt läuft. Während der Weiterführung der Maßnahmen kommt es meist zu weiteren Problemen. Dies zeigt eine Studie der PA Consulting Group (PA 2004). Das Ergebnis dieser Studie wird in Bild 3.7 dargestellt.

Eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) von 1997 kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Diese sind in Bild 3.8 dargestellt und zeigen die Barrieren beim Wissensmanagement.

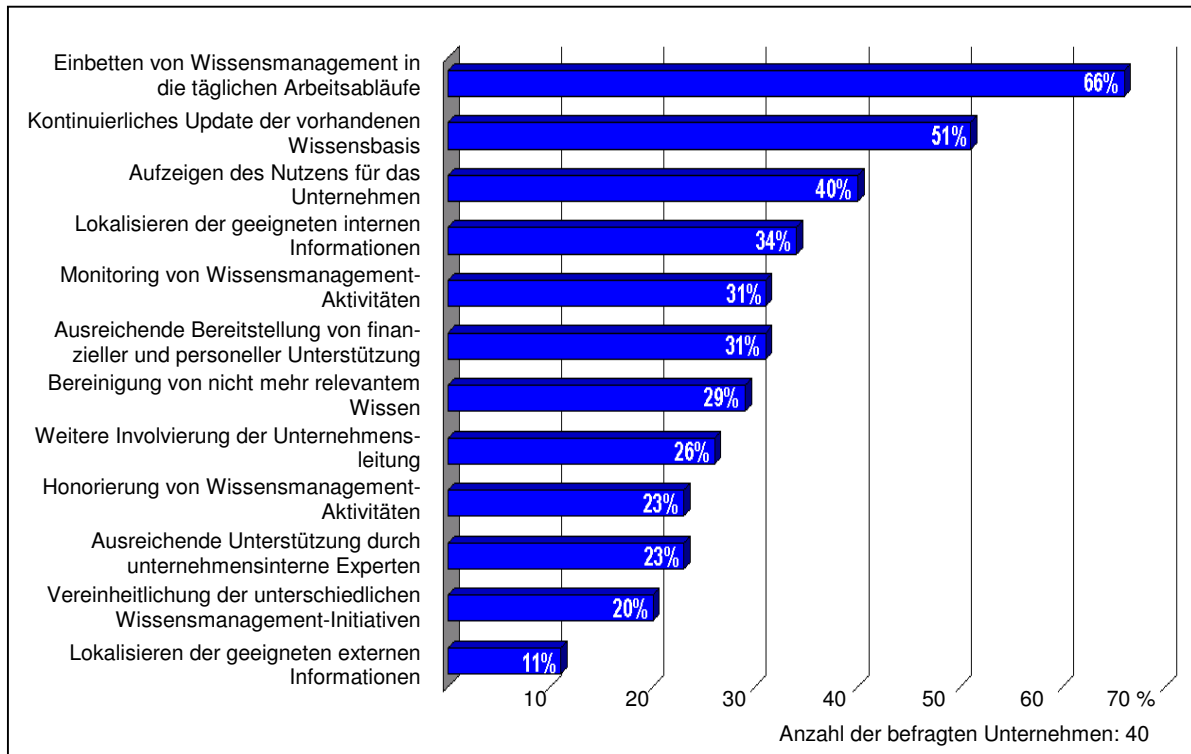


Bild 3.7 Herausforderungen bei der Weiterführung (PA 2004)

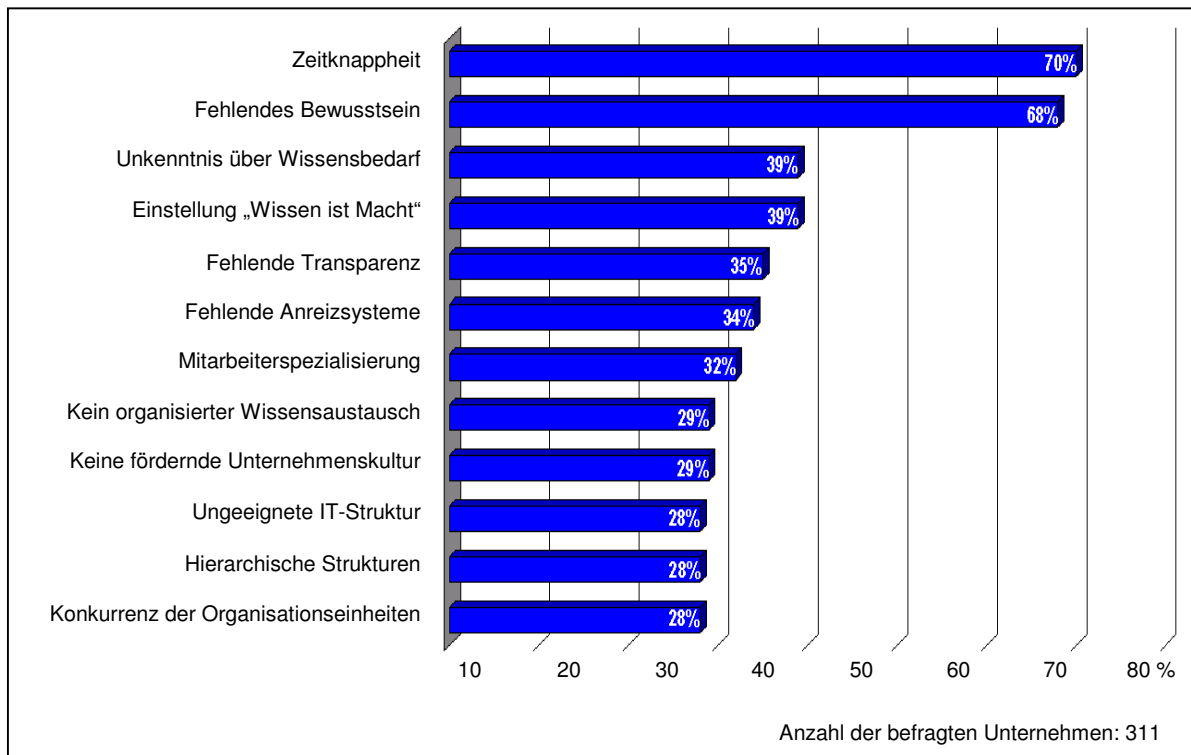


Bild 3.8 Barrieren beim Wissensmanagement (Bullinger 1997, S. 31)

Aus den Bildern 3.7 und 3.8 ist zu entnehmen, dass die größte Hürde im Einbetten von Wissensmanagement in die täglichen Arbeitsabläufe besteht.

Neues Wissen kann nur dann für die organisationale Wissensbasis gewonnen werden, wenn die Organisationsmitglieder bereit sind, ihr Wissen anderen Mitgliedern durch Kommunikationsprozesse zu artikulieren. Diesem Prozess stehen innerhalb der Organisation allerdings zahlreiche Barrieren gegenüber (**Güldenber** 1998, S. 249):

- *Begrenzte kognitive Fähigkeiten*
Mitarbeiter erkennen die Bedeutung ihrer Wissensbestände für die Organisation nicht und verhindern so die Weitergabe von wertvollen Fähigkeiten und Kenntnissen.
- *Begrenzte kommunikative Möglichkeiten*
Mitarbeitern fällt es meist sehr schwer ihr Wissen an andere Mitarbeiter weiterzugeben. Dieses Problem wird noch verstärkt, wenn es sich um implizites Wissen handelt, welches verständlich erklärt werden soll.
- *Desinteresse, Gleichgültigkeit, Demotivation*
Mitarbeiter haben kein Interesse ihr Wissen anderen Mitarbeitern zugänglich zu machen. Gerade wenn Mitarbeiter schon innerlich gekündigt haben, ist es sehr schwierig an das Wissen zu gelangen.
- *Negative Erfahrungen in der Vergangenheit*
Mitarbeiter, die wegen ihrer Wissensweitergabe schon einmal Ärger mit ihrem Vorgesetzten hatten, werden in Zukunft nicht mehr für Wissensmanagement-Initiativen offen sein.
- *Angst*
Mitarbeiter befürchten, sich durch die Weitergabe ihres Wissens für das Unternehmen überflüssig zu machen.
- *Macht*
Mitarbeiter, die über bestimmte Kenntnisse verfügen, haben im Unternehmen eine Machtposition, die durch die Weitergabe von Wissen geschwächt werden kann.

Als ein weiteres Hindernis sind laut **Rüter 2000** (S. 155) die „fünf unnatürliche Handlungen“ des Wissensmanagements zu sehen. Diese sind in Bild 3.9 dargestellt. Hierbei geht es darum, dass es z.B. vielen Mitarbeitern schwer fällt, ihr Wissen mit anderen zu teilen oder das Wissen anderer anzunehmen.

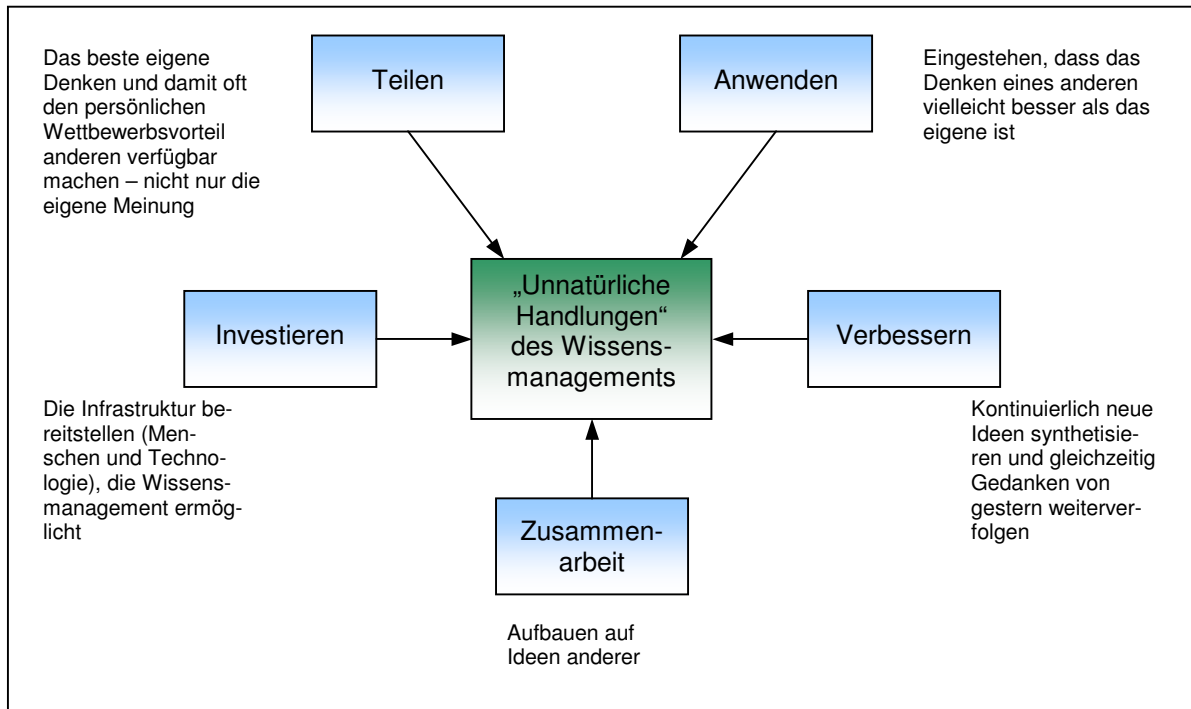


Bild 3.9 Die „fünf unnatürlichen Handlungen“ beim Wissensmanagement (nach **Rüter 2000**)

Trotz der Bemühungen der Unternehmen Wissensmanagement in den Firmen zu etablieren, kann es auch zum Scheitern solcher Wissensmanagement-Projekte kommen. Welche Gründe dazu führen können, hat die aktuelle Steinbeis-Studie (**Steinbeis 2004**) herausgefunden. Das Ergebnis wird in Bild 3.10 dargestellt.

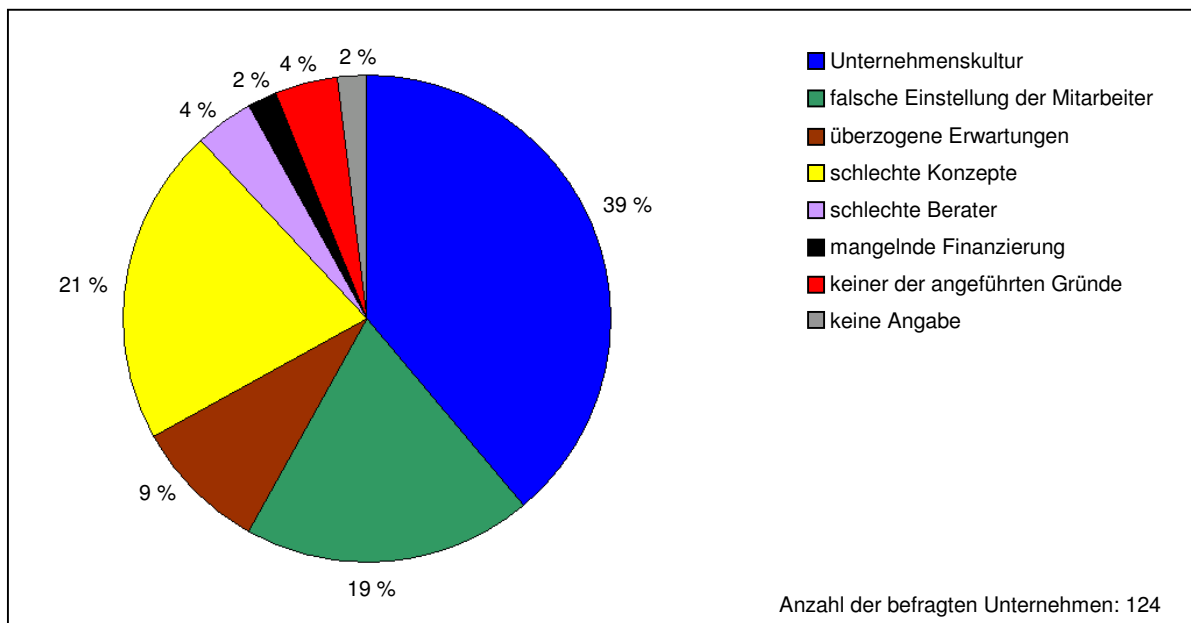


Bild 3.10 Scheitern von Wissensmanagement-Projekten (**Steinbeis 2004**)

Aus den Studien des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und des Steinbeis-Transferzentrums Wissensmanagement & Kommunikation ist ersichtlich, dass die Unternehmenskultur eine entscheidende Rolle beim Erfolg von Wissensmanagement-Initiativen spielen. Deshalb soll auf diesen Punkt etwas detaillierter eingegangen werden.

Güldenber 1998 (S. 281) definiert Unternehmenskultur folgendermaßen: „Die Unternehmenskultur ist ein Grundgerüst aus Werten, Prinzipien und Glaubenssätzen im Unternehmen.“

Auch in **Mittelmann 2004** wird auf Barrieren und Hindernisse verwiesen, die in einer wissensfeindlichen Unternehmenskultur begründet sind:

- *keine Gegenseitigkeit*
Es gibt keine Balance zwischen Wissensgebern und Wissensnehmern.
- *Mangel an Vertrauen*
Ohne gegenseitiges Vertrauen auf allen Ebenen sind Wissensinitiativen zum Scheitern verurteilt.
- *unterschiedliche Kulturen, Sprachgewohnheiten, Bezugsrahmen*
Mitarbeiter aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen und Berufsgruppen benutzen meist eigene Fachsprachen und folgen Verhaltensnormen, die durch ihre Arbeitsumwelt implizit vorgegeben sind.
- *geringe Akzeptanz von Wissen*
Die Aussagen von Mitarbeitern mit geringerem Status werden oft ignoriert, auch wenn sie die besten und brauchbarsten wären.
- *Stellenwert von Wissen im Unternehmen gering*
Der geringe Stellenwert zeigt sich im Zeitmangel, durch das Fehlen von Begegnungsstätten, durch die Ablehnung von Lesen und Gesprächen während der Arbeitszeit und er zeigt sich in der engen Auffassung von „produktiver Arbeit“.
- *Intoleranz gegenüber Fehlern und Hilfsbedürftigkeit*
Es werden Fehler vertuscht und Hilfsangebote weder gegeben noch angenommen, um nicht in den Verruf eines inkompetenten Mitarbeiters zu kommen.

In **Weggemann 1999** (S. 221) findet sich eine Sammlung von Aussagen, die auf eine das Wissensmanagement ablehnende Unternehmenskultur hinweisen. Diese sind in Bild 3.11 aufgeführt.

- ➡ Wissen ist Macht, und die gehört mir.
- ➡ Meine Fähigkeiten und mein Fachwissen veralten nicht.
- ➡ Du solltest nur das tun, worin du gut bist.
- ➡ Du könntest dir die Finger verbrennen, wenn du herumexperimentierst und Risiken auf dich nimmst.
- ➡ Du darfst keine Fehler machen.
- ➡ Das Lernen kommt von ganz alleine.
- ➡ Mein Wissen mit anderen zu teilen schwächt meine Position.
- ➡ Ich habe keine Zeit, mich auf all diese neomodischen Ideen wie beispielsweise die Teilnahme an wissenschaftenden Prozessen einzulassen. Dafür bin ich viel zu beschäftigt.
- ➡ Wenn Wissensmanagement so wichtig wäre, würden wir es schon seit Ewigkeiten nutzen. Da wir es aber nicht praktizieren und die Geschäfte nach wie vor gut gehen, kann es nicht so wichtig sein.
- ➡ Wenn wir hier ernsthaft eine Form des Wissensmanagements einführen wollten, dann würden wir soviel zu ändern haben, dass es niemals funktionieren würde.
- ➡ Wir sind bereits an jede erdenkliche Datenbank angebunden, wir sind im Internet; wozu also die ganze Aufregung?
- ➡ Meine Kollegen und mehr noch mein Gruppenleiter haben keine Ahnung davon, was man alles wissen muss, um meine Arbeit erfolgreich zu verrichten.
- ➡ Wissensmanagement ist der neueste Schrei; es wird den Weg aller Dinge gehen.

Bild 3.11 Aussagen für ablehnende Unternehmenskultur (Weggemann 1999, S. 221)

Aus den Barrieren und Hindernissen, die sich bei der Einführung und der Durchführung von Wissensmanagement-Initiativen ergeben, lassen sich im Gegenzug Aussagen aufstellen, wovon erfolgreiches Wissensmanagement abhängt.

Zusammenfassend werden die Erfolgsfaktoren für Wissensmanagement nach **Nohr 2004c** aufgeführt. Diese Faktoren werden in Bild 3.12 dargestellt.

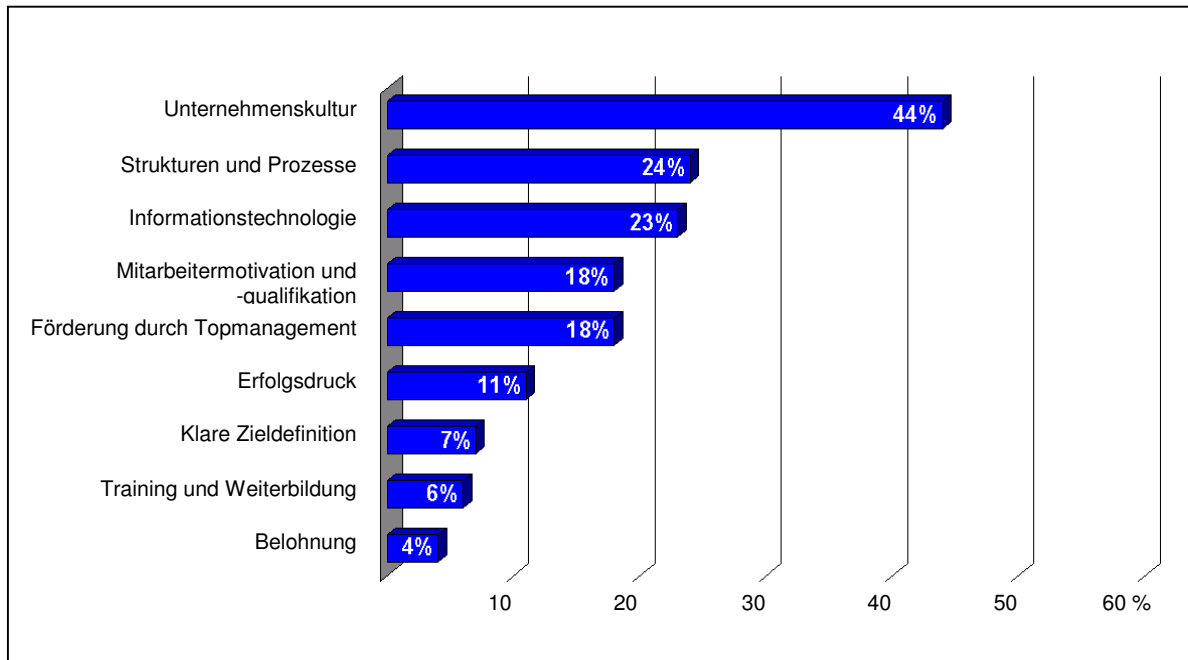


Bild 3.12 Erfolgsfaktoren für Wissensmanagement (Angabe der Fraunhofer IPK zitiert nach **Nohr 2004c**)

3.5 Bausteine des Wissensmanagements

Mithilfe der Bausteine des Wissensmanagements ist es möglich, den Managementprozess zu strukturieren. Treten innerhalb dieses Kreislaufes Probleme auf, wird so die Lokalisierung des „Fehlerbausteins“ vereinfacht.

Nach **Bullinger 1997** (S. 11) hat die Definition von Bausteinen des Wissensmanagements mehrere Vorteile:

- sie strukturiert den Managementprozess in logische Phasen,
- sie bietet Ansätze für Interventionen,
- sie liefert ein erprobtes Raster für die Suche nach den Ursachen von Wissensproblemen.

Die Bausteine liefern eine Zusammenfassung der Problemstellungen zu Kernprozessen. Zwischen den Kernprozessen bestehen jeweils Verbindungen, die mehr oder weniger stark ausgeprägt sein können. Diese Abhängigkeit der Bausteine untereinander hat zur Folge, dass Maßnahmen zum Wissenserwerb auch Auswirkungen auf die anderen Bausteine im Kreislauf haben. (**Probst 1999**, S. 53) Die Bausteine des Wissensmanagements und ihre Zusammenhänge untereinander sind in Bild 3.13 dargestellt.

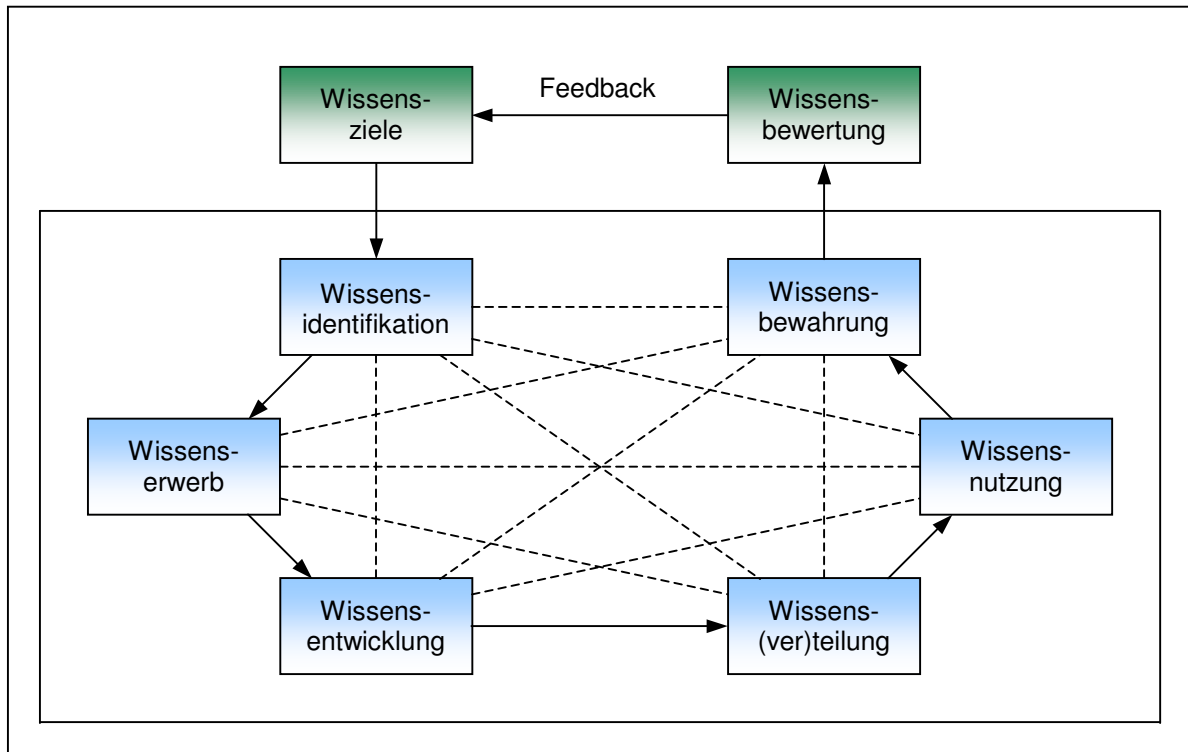


Bild 3.13 Bausteine des Wissensmanagements (nach **Probst 1999**)

Die einzelnen Bausteine erfüllen nach **Nohr 2004d** folgende Funktionen:

Baustein Wissensziele: Wissensziele werden aus den Unternehmenszielen abgeleitet. Sie lassen sich in normative, strategische und operative Wissensziele unterteilen. Der Sinn dieser Unterteilung liegt darin festzustellen, auf welchen Ebenen welche Fähigkeiten aufgebaut werden. Dabei steht im Mittelpunkt der normativen Wissensziele die Schaffung einer wissensorientierten Unternehmenskultur. Die strategischen Wissensziele definieren das organisationale Kernwissen und beschreiben den zukünftigen Kompetenzbedarf eines Unternehmens. Operative Wissensziele sorgen für die Umsetzung des Wissensmanagements. Durch die Festlegung von unternehmensspezifischen Zielen kann Erfolg und Misserfolg des Wissensmanagements überprüft werden.

Baustein Wissensidentifikation: Bei der Wissensidentifikation geht es darum, interne und externe Daten, Informationen und Fähigkeiten des Unternehmens zu erkennen und das Wissensumfeld des Unternehmens zu analysieren und zu beschreiben. Erfolgskritisches Mitarbeiterwissen und in Informationssystemen gespeichertes Wissen kann offengelegt werden. Es muss Transparenz lediglich über relevantes Wissen geschaffen werden. Relevantes Wissen ist nicht das insgesamt vorhandene interne und externe Wissen. Außerdem besteht die Möglichkeit, Wissenslücken im Unternehmen zu erkennen.

Baustein Wissenserwerb: Wissen, über das ein Unternehmen nicht selbst verfügt, kann aus externen Quellen erworben werden. Dazu muss Wissen aus Quellen wie Kunden, Lieferanten, Konkurrenten und Partnern in Kooperationen erschlossen werden, was unter anderem durch die Rekrutierung von Experten oder die Akquisition von innovativen Unternehmen geschehen kann.

Baustein Wissensentwicklung: Im Mittelpunkt der Wissensentwicklung steht die Entwicklung neuer Fähigkeiten und neuer Ideen und damit auch besserer Produkte und leistungsfähigerer Prozesse. Die Grundvoraussetzungen hierfür sind Interaktion, Kommunikation, Kreativität und Transparenz. Das Potenzial des Unternehmens, neue Ideen zu kreieren sowie die Kreativität der Mitarbeiter bestimmen dabei maßgeblich den Erfolg der Wissensentwicklung.

Baustein Wissens(ver)teilung: Die Wissens(ver)teilung spielt im Rahmen des Wissensmanagements eine wichtige Rolle. Ihre Aufgaben sind die Vervielfältigung von Wissen durch die Verteilung auf eine große Anzahl von Mitarbeitern, der Wissensaustausch, welcher auch die Entwicklung neuen Wissens fördert, sowie bereits gemachte Erfahrungen sichern und sie für alle zugänglich machen. Für den Prozess der Wissens(ver)teilung ist eine wissensorientierte Unternehmenskultur unerlässlich, da die Teilung von Wissen oft auf Barrieren in Macht- und Vertrauensfragen stößt.

Baustein Wissensnutzung: Unter Wissensnutzung versteht man den produktiven Einsatz des im Unternehmen vorhandenen Wissens zum Nutzen des Unternehmens. Das Wissen wird hierbei in konkrete Ergebnisse umgewandelt. Die Nutzung von Wissen kann durch die Mitarbeiter blockiert werden. Diese Blockaden können durch Anreizsysteme aufgehoben werden.

Baustein Wissensbewahrung: Dabei geht es um den Schutz vor ungewolltem Wissensverlust. Dazu werden aus den Informationen und Erfahrungen, über die das Unternehmen verfügt, die bewahrungswürdigen ausgewählt und gespeichert und schließlich das organisatorische Gedächtnis aktualisiert. Die Bewahrung von Wissen kann u.a. durch die Dokumentation wichtiger Prozesse, die Protokollierung von Sitzungen und Besprechungen und die Eingabe von Informationen in Datenbanksysteme erfolgen. Voraussetzung ist die Bewertung von Wissensrisiken.

Baustein Wissensbewertung: Im Prozess der Wissensbewertung werden sowohl konkrete Wissensmanagementprojekte gemessen und bewertet, als auch die gesamte Wissensbasis eines Unternehmens bilanziert. Es wird gemessen, inwieweit die festgelegten normativen, strategischen oder operativen Wissensziele erreicht wurden.

3.6 Wissensmanagementstrategien

Nach **Bullinger 1998** (S. 34-36) lassen sich sechs Ansätze zum Managen des Produktionsfaktors *Wissen* unterscheiden. Jede der Strategien enthält die in Abschnitt 3.5 dargestellten Bausteine des Wissensmanagements, jedoch in unterschiedlicher Ausprägung. Die Wissensmanagementstrategien sind:

- Wissensmanagement als Unternehmensstrategie
- Transfer von Wissen und Best Practice
- Kundenorientiertes Wissensmanagement
- Individuelle Verantwortlichkeiten für Wissensmanagement
- Management des intellektuellen Kapitals
- Gezielte Schaffung von neuem Wissen und Innovation

Wissensmanagement als Unternehmensstrategie: Diese Strategie ist sehr umfassend und beschreibt eine unternehmensweite Ausrichtung auf das Management des Produktionsfaktors Wissen. Die identifizierten Firmen sind der Überzeugung, dass Wissen das zentrale Element ihrer Wettbewerbsfähigkeit darstellt. Das Wissen alleine ist das Produkt. Stellvertretend für diese Kategorie von Firmen stehen Unternehmensberatungen. Die gesamte Unternehmensstrategie ist auf die kontinuierliche Verbesserung des unternehmensweiten Wissens ausgerichtet.

Transfer von Wissen und Best Practice: Weit verbreitet ist die systematische Nutzung bereits bestehender Lösungen im Hinblick auf Prozesse und Produkte. In diesen Firmen sind Methoden und Werkzeuge implementiert, die es erlauben, gute Lösungen „Best Practice“ zu identifizieren, zu strukturieren, zur Verfügung zu stellen und zu nutzen. Gleichzeitig wird auch versucht, weniger erfolgreiche Lösungen und Fehler zu publizieren. Hier hat sich jedoch gezeigt, dass eine entsprechende Unternehmenskultur notwendig ist. Dies geht einher mit Instrumenten, die diese Prozesse unterstützen, wie beispielsweise monetäre und nicht-monetäre Anreizsysteme.

Kundenorientiertes Wissensmanagement: Diese Strategie ist auf den Kunden fokussiert. Hier wird versucht, die Wünsche, Bedürfnisse und Prozesse methodisch zu erfassen und zu analysieren, um daraus die eigenen Prozesse zu gestalten bzw. zu optimieren. Ziel ist es, auf der Basis eines überlegenen Wissens über den Kunden die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und den Profit zu erhöhen. Im Unterschied zu traditionellen Ansätzen ist beabsichtigt, ein tiefes Verständnis des Verhaltens und der Prozesse der Kunden zu gewinnen. Ein wesentliches Element dieser Strategie sind Kundendatenbanken, die das gesamte Wissen über den Kunden beinhalten.

Individuelle Verantwortlichkeiten für Wissensmanagement: Die feste Überzeugung, dass der Mensch selbst die treibende Kraft des Wissensmanagementprozesses ist, führt zu einer Strategie der personifizierten Verantwortung. So ist es notwendig, die Mitarbeiter entsprechend zu schulen und die Randbedingungen zu schaffen, damit eigenverantwortlich Wissen strukturiert, gespeichert und multipliziert wird. Ferner gehen immer mehr Firmen dazu über, sogenannte Wissensingenieure einzustellen, die nicht nur entsprechende Datenbanken pflegen und warten, sondern auch als unternehmensinterne Berater agieren.

Management des intellektuellen Kapitals: Bei der Bilanzierung von intellektuellem Kapital wird auf Gesamtunternehmensebene versucht, Patente, Technologien, Methoden, Kundenbeziehungen, Wissen über Experten und anderes Strukturwissen aufzunehmen. Ziel ist es, durch eine entsprechende Verdichtung von Daten präventive Steuerungsmaßnahmen abzuleiten, um die Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten bzw. weiter auszubauen.

Gezielte Schaffung von neuem Wissen und Innovation: Diese Strategie betont Innovation und die Generierung neuen Wissens durch verstärkte Aktivitäten in der Forschung und Entwicklung. Die Wettbewerbsfähigkeit solcher Unternehmen ist stark abhängig von ihrer Innovationsfähigkeit. Stellvertretend dafür steht beispielsweise die Halbleiterindustrie.

3.7 Drei Säulen des Wissensmanagements

Nach **Steinbeis 2004** ruht das Wissensmanagement auf drei Säulen. Diese sind:

- Mitarbeiterorientiertes Wissensmanagement
- Prozessorientiertes Wissensmanagement
- IT-gestütztes Wissensmanagement

Mitarbeiterorientiertes Wissensmanagement:

Mitarbeiter sind die Wissensträger. Die in Systemen und Dokumenten abgelegten Informationen ergänzen das Wissen der Mitarbeiter. Gleichzeitig haben Mitarbeiter Aufgaben in Wissensmanagement-Prozessen. Wissensrollen bündeln diese Aufgaben. (**Bach 1999**, S. 29)

In der aktuellen Steinbeis-Studie (**Steinbeis 2004**) werden Maßnahmen angegeben, die dem mitarbeiterorientierten Wissensmanagement zugeordnet sind:

- Schaffung einer angstfreien Unternehmenskultur
- Motivation zum Gedankenaustausch
- Schaffung kreativer Foren außerhalb des Tagesgeschäftes
- Versenden von regelmäßigen Newslettern
- Top-Down-Delegation

Prozessorientiertes Wissensmanagement:

Wissensmanagement-Prozesse sind Unterstützungsprozesse für die Sammlung, Aufbereitung, Verteilung und Pflege von Wissen. (**Bach 1999**, S. 29)

In der aktuellen Steinbeis-Studie (**Steinbeis 2004**) werden Maßnahmen angegeben, die dem prozessorientierten Wissensmanagement zugeordnet sind:

- Durchführen von Besprechungen
- Entwicklungsdokumentation
- Technische Dokumentation
- Professionelle Archivierung

IT-gestütztes Wissensmanagement:

Systeme und Dokumente umfassen das weite Spektrum vom Hostsystem über Intranets bis hin zu Karteien und Papierdokumenten. Hinzu kommen spezifische Komponenten wie Dokumenten- und Workflowmanagement-Systeme zur Realisierung der Wissensflüsse und des integrierten Arbeitsplatzes. (**Bach 1999**, S. 29)

In der aktuellen Steinbeis-Studie (**Steinbeis 2004**) werden Maßnahmen angegeben, die dem IT-gestützten Wissensmanagement zugeordnet sind:

- Emails zentral speichern und recherchierbar machen
- Übergreifendes Dokumentenmanagement
- Einsatz von Projektplanungsprogrammen
- Groupwarefunktionen nutzen

4 Wissensmanagement in der Qualitätssicherung bei Airbus

„Qualitätssicherung: Alle geplanten und systematischen Tätigkeiten, die innerhalb des QM-Systems verwirklicht sind, und die wie erforderlich dargelegt werden, um ausreichendes Vertrauen zu schaffen, daß eine Einheit die Qualitätsforderung erreichen wird.“
(DIN EN ISO 8402 1995)

4.1 Aufgaben der Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung bei der Airbus Deutschland GmbH ist in mehrere Abteilungen unterteilt. Im folgenden werden die Aufgaben der einzelnen Abteilungen beschrieben. Bild 4.1 zeigt das Organigramm der Qualitätssicherung für den Bereich Fuselage in Hamburg.

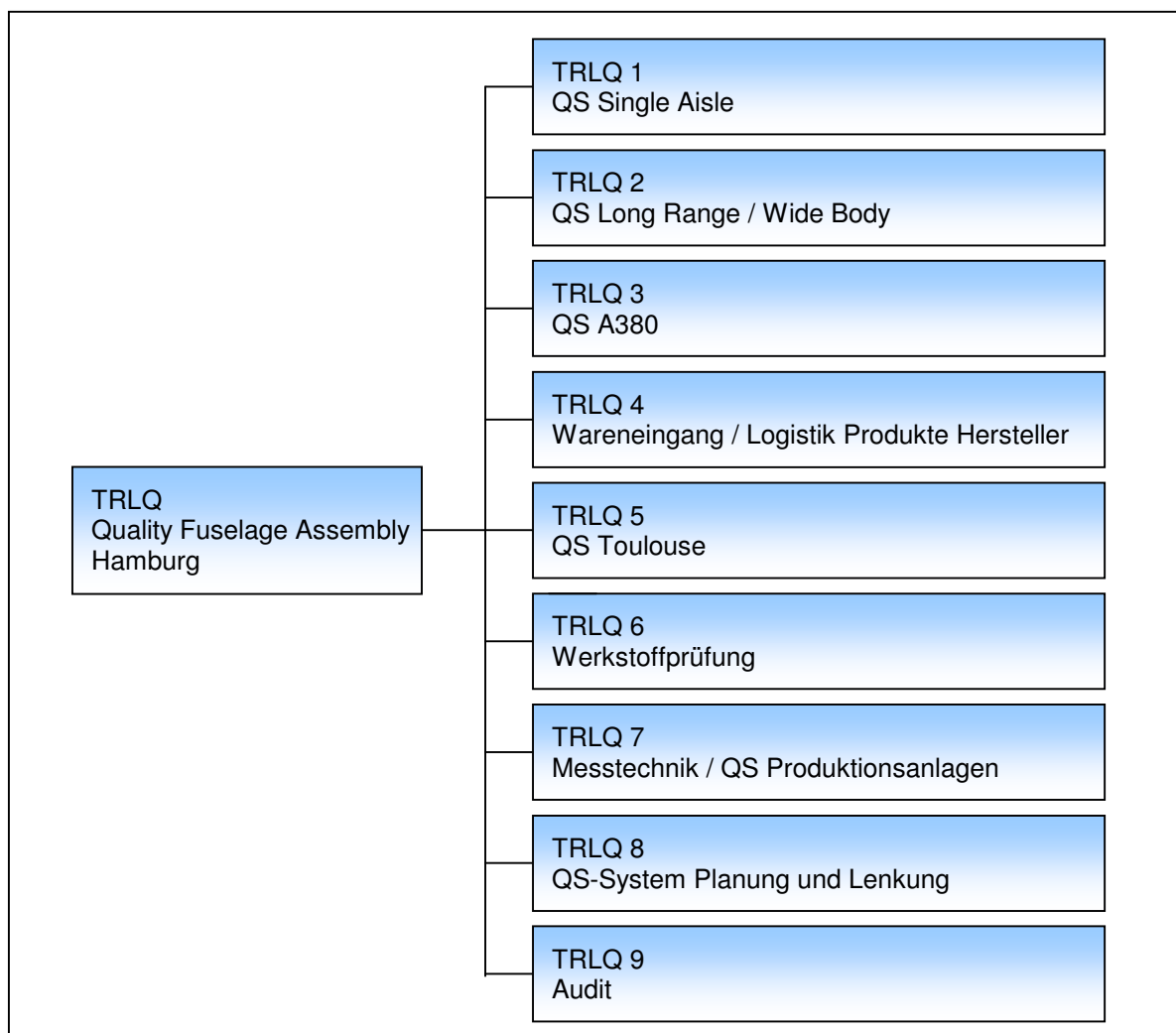


Bild 4.1 Organigramm der Qualitätssicherung (Bereich Fuselage) Hamburg (nach Airbus 2005)

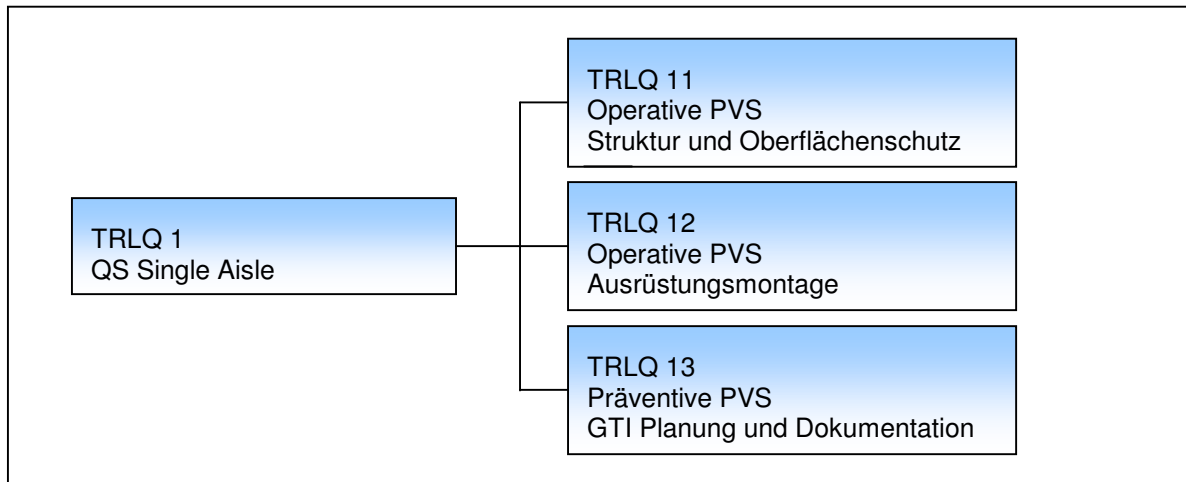


Bild 4.2 Organigramm der Abteilung TRLQ 1 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 1 befasst sich mit der Qualitätssicherung im Bereich Single Aisle. Sie ist verantwortlich für die Prozess- und Verfahrenssicherung, die Überwachung der von operativen Prüfern der Fertigung durchgeführten technischen Prüfungen und der luftrechtlich einwandfreien Dokumentation und Freigabe von Bauteilen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.2 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 1 sind:

- Sicherstellen und Überwachen der ordnungsgemäßen Durchführung aller technischen Prüfungen
- Erstellen von Prüfplänen, Durchführen der Prüfungen, Auswerten der Ergebnisse, Einleiten von Maßnahmen zur Korrektur und Qualitätsverbesserung
- Sicherstellen der Einhaltung aller angewandten Fertigungs- und Prüfprozesse durch Prozess- und Verfahrenssicherung
- Erstellen und Pflege von Ground Test Instructions (GTI) für die Durchführung von Einbauprüfungen und Systemtests
- Aufzeigen systematischer Prozess- und Qualitätsprobleme
- Unterstützen der Montagebereiche bei der Fehlervermeidung
- Qualifizierung, Betreuung und Überwachung des Prüfpersonals der Fertigung
- Erstellen der Auslieferungsdokumentation komplett ausgerüsteter Rumpfsktionen und deren Freigabe

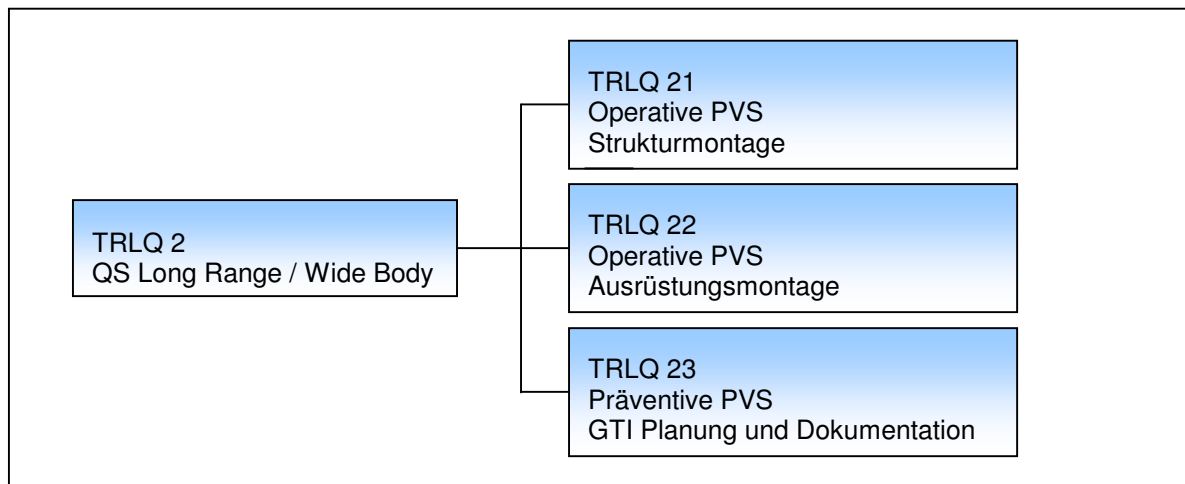


Bild 4.3 Organigramm der Abteilung TRLQ 2 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 2 befasst sich mit der Qualitätssicherung im Bereich Long Range / Wide Body. Sie ist verantwortlich für die Prozess- und Verfahrenssicherung, die Überwachung der von operativen Prüfern der Fertigung durchgeführten technischen Prüfungen und der luftrechtlich einwandfreien Dokumentation und Freigabe von Bauteilen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.3 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 2 sind:

- Sicherstellen und Überwachen der ordnungsgemäßen Durchführung aller technischen Prüfungen
- Erstellen von Prüfplänen, Durchführen der Prüfungen, Auswerten der Ergebnisse, Einleiten von Maßnahmen zur Korrektur und Qualitätsverbesserung
- Sicherstellen der Einhaltung aller angewandten Fertigungs- und Prüfprozesse durch Prozess- und Verfahrenssicherung
- Erstellen und Pflege von Ground Test Instructions (GTI) für die Durchführung von Einbauprüfungen und Systemtests
- Aufzeigen systematischer Prozess- und Qualitätsprobleme
- Unterstützen der Montagebereiche bei der Fehlervermeidung
- Qualifizierung, Betreuung und Überwachung des Prüfpersonals der Fertigung
- Erstellen der Auslieferungsdokumentation komplett ausgerüsteter Rumpfsektionen und deren Freigabe

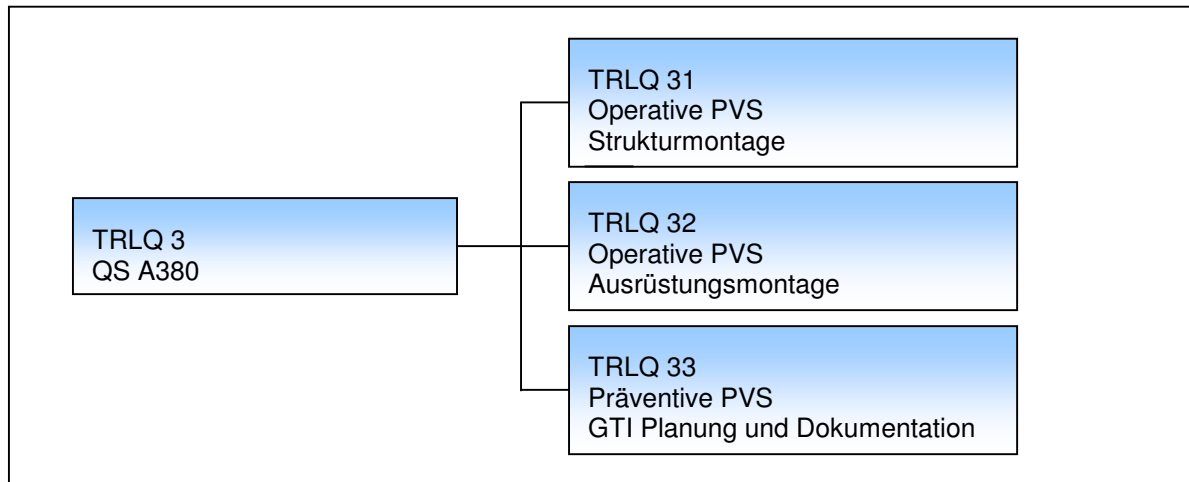


Bild 4.4 Organigramm der Abteilung TRLQ 3 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 3 befasst sich mit der Qualitätssicherung im Bereich A380. Sie ist verantwortlich für die Prozess- und Verfahrenssicherung, die Überwachung der von operativen Prüfern der Fertigung durchgeführten technischen Prüfungen und der luftrechtlich einwandfreien Dokumentation und Freigabe von Bauteilen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.4 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 3 sind:

- Sicherstellen und Überwachen der ordnungsgemäßen Durchführung aller technischen Prüfungen
- Erstellen von Prüfplänen, Durchführen der Prüfungen, Auswerten der Ergebnisse, Einleiten von Maßnahmen zur Korrektur und Qualitätsverbesserung
- Sicherstellen der Einhaltung aller angewandten Fertigungs- und Prüfprozesse durch Prozess- und Verfahrenssicherung
- Erstellen und Pflege von Ground Test Instructions (GTI) für die Durchführung von Einbauprüfungen und Systemtests
- Aufzeigen systematischer Prozess- und Qualitätsprobleme
- Unterstützen der Montagebereiche bei der Fehlervermeidung
- Qualifizierung, Betreuung und Überwachung des Prüfpersonals der Fertigung
- Erstellen der Auslieferungsdokumentation komplett ausgerüsteter Rumpfsktionen und deren Freigabe

Die bisher genannten Abteilungen TRLQ 1, TRLQ 2 und TRLQ 3 beschäftigen sich im Rahmen ihrer Aufgabengebiete alle mit der Prozess- und Verfahrenssicherung (PVS). Was sich hinter dem Begriff verbirgt, verdeutlicht Bild 4.5. Die PVS kann in drei Bereiche eingeteilt werden:

- Präventive PVS
- Operative PVS
- Korrektive PVS

Alle Bereiche werden in einer Abteilung bearbeitet. Die Vermeidung, Entdeckung und Behebung von Fehlern kann auf diese Weise schnell und innerhalb eines Verantwortungsbereiches erfolgen.

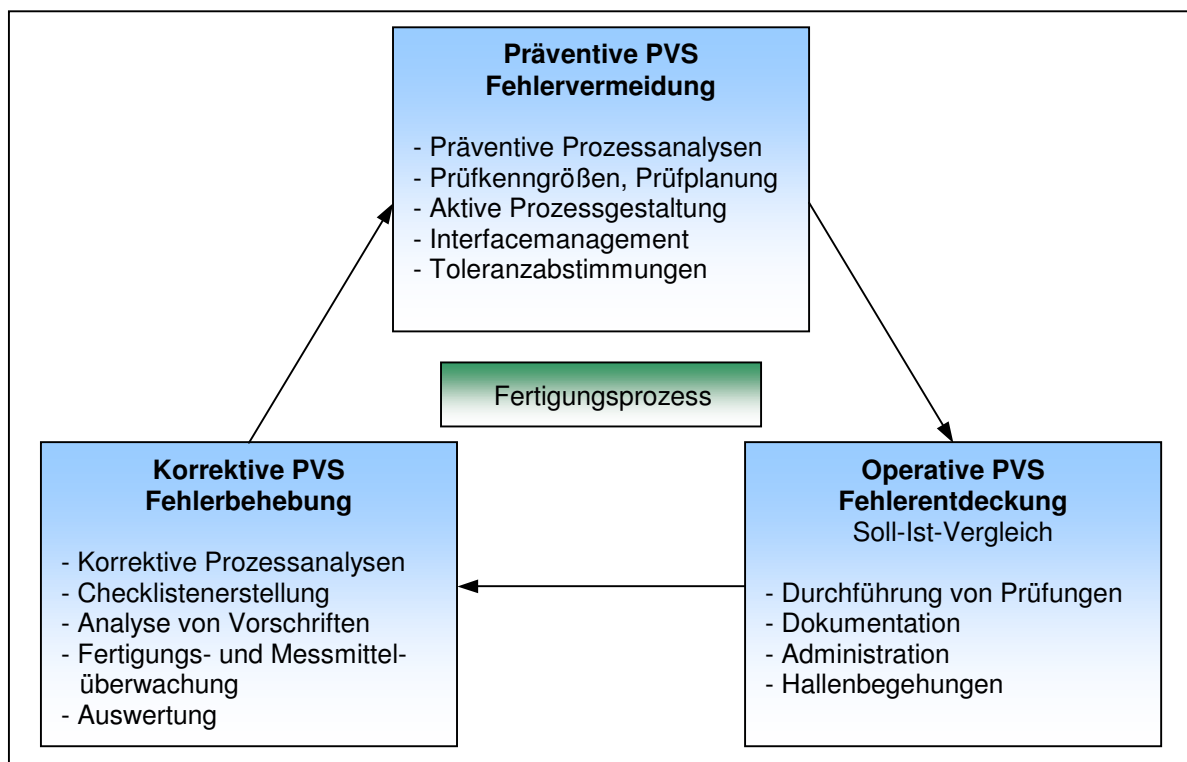


Bild 4.5 Regelkreis der Prozess- und Verfahrenssicherung (nach Airbus 2005)

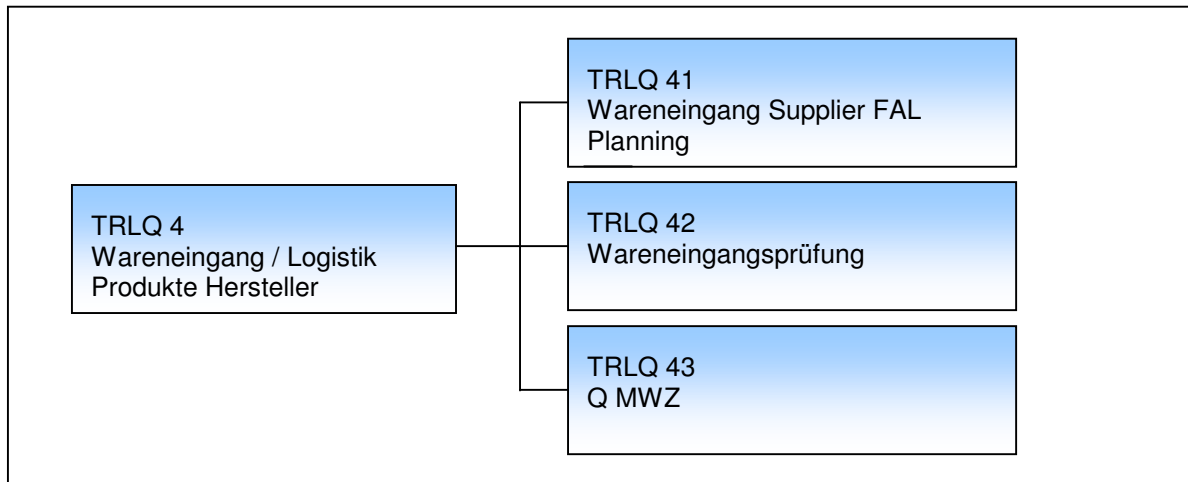


Bild 4.6 Organigramm der Abteilung TRLQ 4 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 4 befasst sich mit der Qualitätssicherung im Wareneingang. Sie ist verantwortlich für die Absicherung der Qualität aller beschafften Sach- und Dienstleistungen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.6 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 4 sind:

- Sicherstellen der Wareneingangsprüfung
- Verwendungsfreigabe oder Sperrung angelieferter, prüfpflichtiger Produkte
- Erarbeiten von Prüfkonzerten, Durchführen von Produktprüfungen
- Durchführen von Reklamationsmanagement beim Hersteller und Airbusintern
- Bauabweichungsmanagement
- Zustimmung zur Serienfreigabe auf Basis der vereinbarten Acceptance Test Procedure (ATP) und positiv abgeschlossener First Article Inspection (FAI) des Herstellers
- Betreuung der Fremdfertigung
- Erstellen und Bearbeiten von Anweisungen für die Aufbau- und Ablauforganisation Quality Logistics

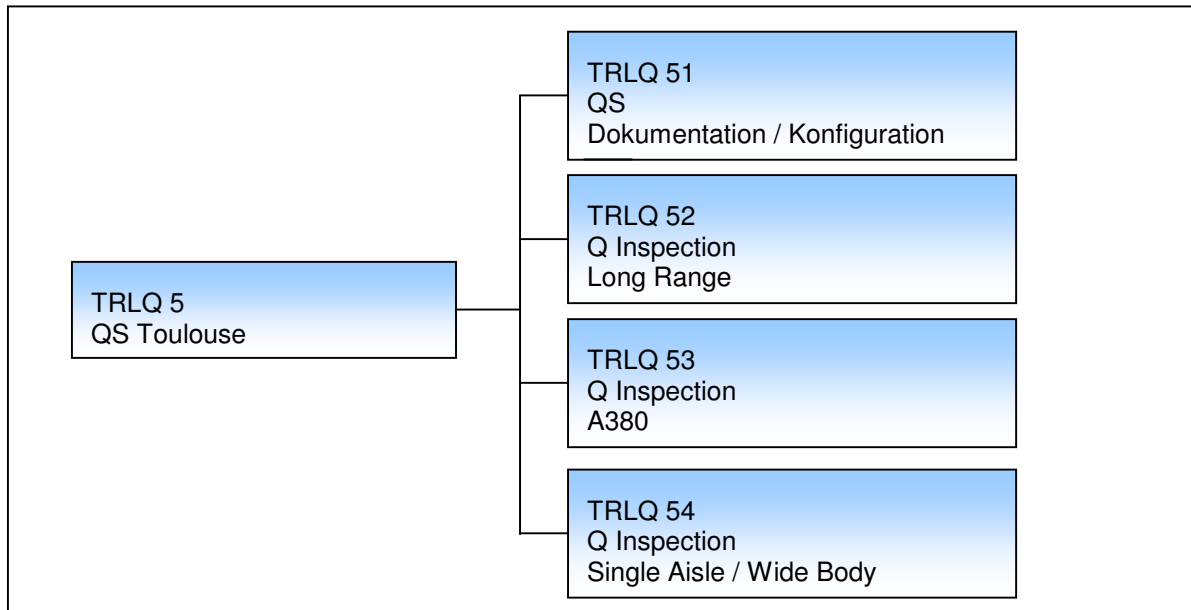


Bild 4.7 Organigramm der Abteilung TRLQ 5 (nach Airbus 2005)

Die Abteilung TRLQ 5 befasst sich mit der Qualitätssicherung in Toulouse. Sie ist die Außenstelle in Toulouse und verantwortlich für alle Programme: Single Aisle, Wide Body, Long Range und A380. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.7 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 5 sind:

- Vertretung der Interessen von Airbus Deutschland gegenüber den anderen Airbuspartnern und den Kunden
- Durchführen von Strukturtests
- Durchführen von Geräteeinbautests
- Erstellen und Pflege von Ground Test Instructions (GTI)
- Fertigstellen der Baudokumentation von Airbus Deutschland
- Trouble Shooting
- Durchführen von präventiven und korrektiven Maßnahmen

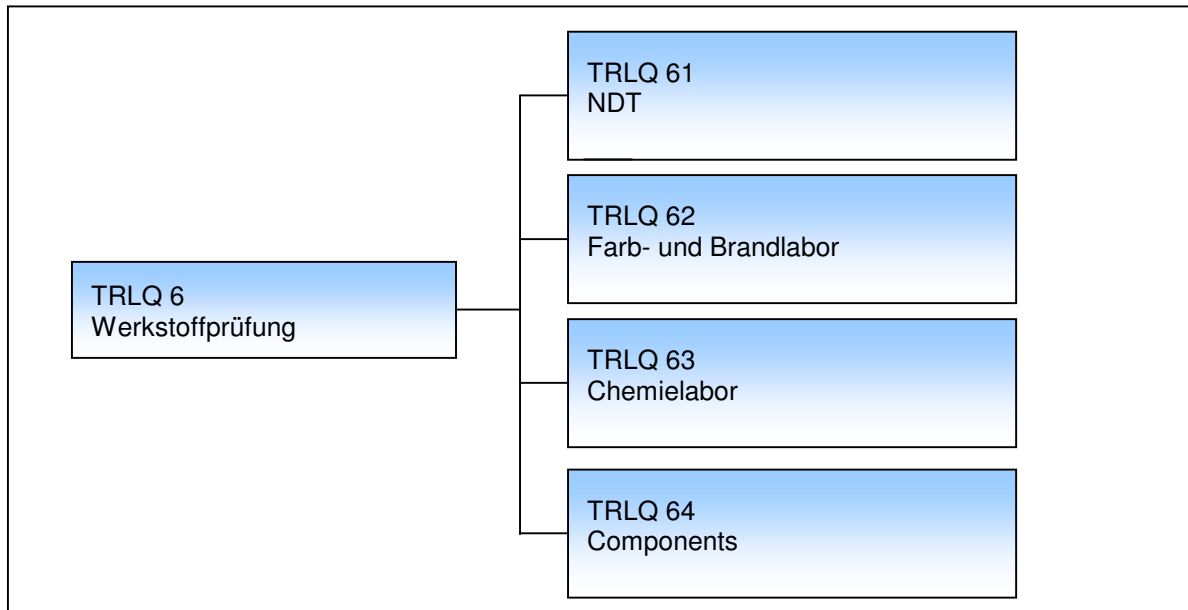


Bild 4.8 Organigramm der Abteilung TRLQ 6 (nach Airbus 2005)

Die Abteilung TRLQ 6 befasst sich mit der Werkstoffprüfung. Sie ist verantwortlich für Werkstoff- und Laboruntersuchungen zur Gewährleistung von fehlerfreien, spezifikationsgerechten Werk- und Betriebsstoffen und zur Vermeidung von Fertigungs- und Sicherheitsrisiken. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.8 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 6 sind:

- Präventive Früherkennung fehlerhafter, nicht spezifikationsgerechter Werkstoffe, Bauteile, Betriebsstoffe und Oberflächenschutzmittel
- Durchführen von Brenntests
- Festigkeitsprüfung an Halbzeugen und Komponenten (Struktur, System, Ausstattung)
- Werkstoffspezifische Untersuchungen von Schadensfällen
- Technologische Weiterentwicklung und Einführung von Methoden und Verfahren der Werkstoffprüfung
- Absicherung werkstoffspezifischer Parameter in den Fertigungs- und Montageprozessen und im Wareneingang
- Korrekturmaßnahmen bei Qualitätsmängeln von externen Lieferanten und Partnern
- Unterstützung bei In-Service Inspektionen

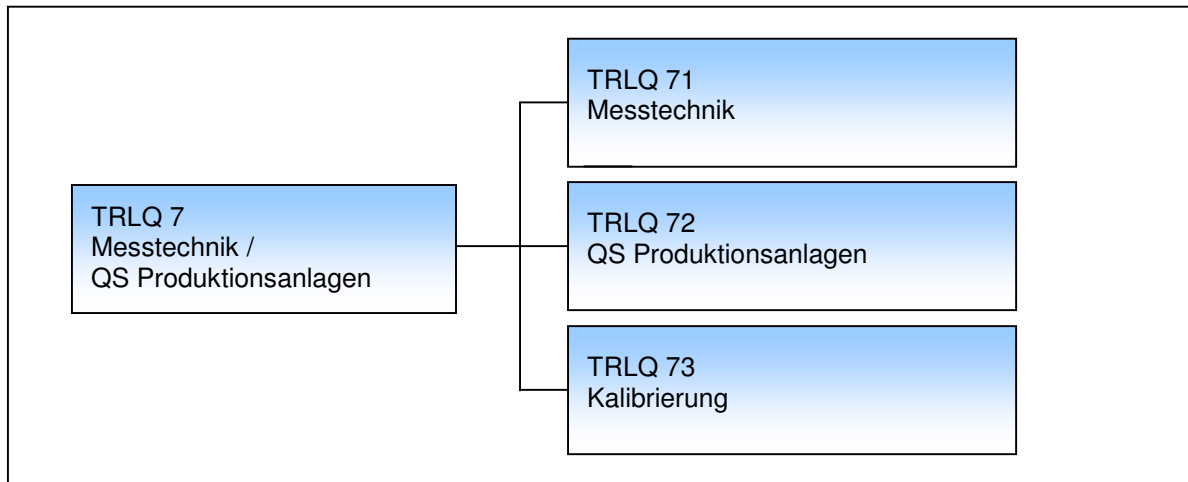


Bild 4.9 Organigramm der Abteilung TRLQ 7 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 7 befasst sich mit der Qualitätssicherung von Produktionsanlagen. Sie ist verantwortlich für die Absicherung des Herstellprozesses gegen unerwünschte Einflüsse durch prozessbeteiligte Maschinen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.9 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 7 sind:

- Planen und Durchführen von geometrischen Messungen mit optischen und taktilen Messgeräten
- Integrieren von Messtechnik in den Fertigungsprozess
- Schulung, Beratung und Unterstützung in Fragen der Messtechnik
- Auswahl von Prüfmitteln und Festlegung von Anforderungen
- Erfassen, Kennzeichnen und Dokumentieren von Prüfmitteln
- Abstimmen aller wesentlichen Prüfungen von Produktionsanlagen mit den Herstellern und Genehmigen des gesamten Nachweisverfahrens
- Analysieren von Beanstandungen mit unklarer Fehlerursache an komplexen Produktionsanlagen und / oder Strukturbauteilen
- Sicherstellen der Produktqualität durch Kalibrierung aller komplexen Anlagen und prozessrelevanter Prüf- und Messmittel

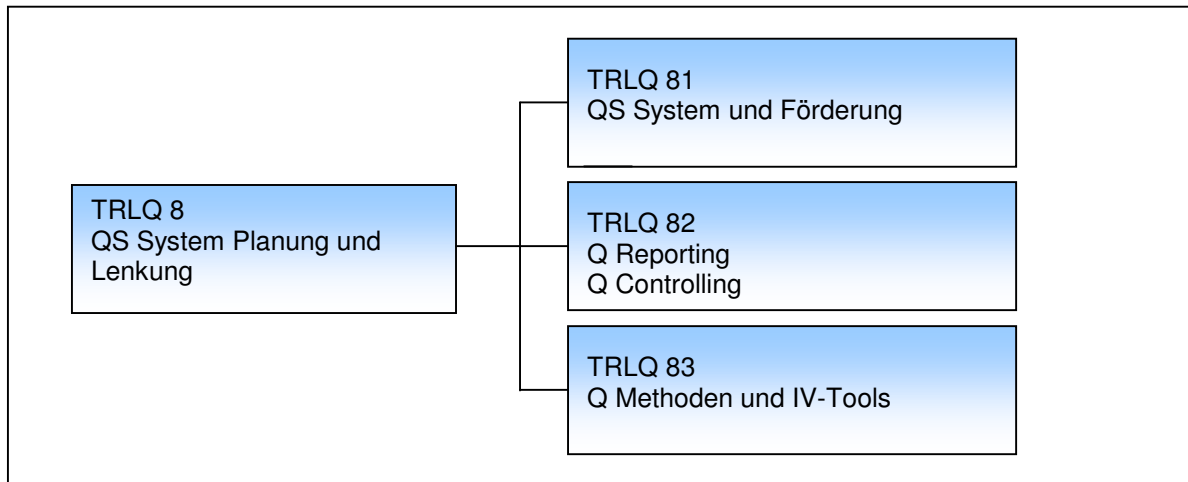


Bild 4.10 Organigramm der Abteilung TRLQ 8 (nach **Airbus 2005**)

Die Abteilung TRLQ 8 befasst sich mit dem Qualitätsmanagementsystem. Sie ist verantwortlich für die Initiierung und Umsetzung von Qualitätsfördermaßnahmen und die Herausgabe von Qualitätsverfahrensanweisungen. Ein Organigramm der Abteilung wird in Bild 4.10 gezeigt.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 8 sind:

- Planen und Umsetzen von qualitätsfördernden Maßnahmen
- Planen, Entwickeln und Beschreiben von qualitätsrelevanten Prozessen und Verfahren am Standort Hamburg
- Mitarbeit bei der Konzipierung und Bewertung übergreifender nationaler und internationaler Qualitätsverfahrensanweisungen (QVA)
- Herausgabe und Verwaltung von QVA's und Handbüchern am Standort Hamburg
- Nachweisführung der Austauschbarkeit für vertraglich austauschbare Baueinheiten im Airbus-Programm
- Bearbeiten von Kundenreklamationen
- Erfassen und Archivieren von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten
- Konzipieren und Entwickeln von Tools zur Unterstützung qualitätsrelevanter Prozesse
- Planen und Durchführen von Risikoanalysen
- Projektleitung SAP-Prüfplanung

Die Abteilung TRLQ 9 befasst sich mit der Durchführung von Audits. Sie ist verantwortlich für den Nachweis, dass das QM-System die normativen Anforderungen erfüllt und die Qualitätspolitik des Unternehmens umgesetzt wird. Die Nachweise stellen die Grundlage für die Bewertung des QM-Systems durch die oberste Leitung dar.

Die einzelnen Aktivitäten von TRLQ 9 sind:

- Erstellen der Auditjahresplanung
- Durchführen von System-, Verfahren- und Produkt-Audits (Prozessaudits)
- Durchführen von Interface-Audits
- Erarbeiten einer monatlichen Auditauswertung
- Ansprechpartner für Kunden und Behörden bzgl. Audits am Standort Hamburg
- Projektverantwortung und Administration der Auditsoftware

Die Abteilung TRLQ 9 beschäftigen sich im Rahmen ihres Aufgabengebietes mit der Planung und Durchführung von Audits. Was sich hinter dem Begriff verbirgt, wird durch die nachfolgende Erläuterung verdeutlicht.

Ein *Audit* ist eine systematische und unabhängige Untersuchung, um festzustellen, ob die qualitätsbezogenen Tätigkeiten und die damit zusammenhängenden Ergebnisse den geplanten Anordnungen entsprechen und ob diese Anordnungen wirkungsvoll verwirklicht und geeignet sind, die Ziele zu erreichen. Die Untersuchung der Angemessenheit und Wirksamkeit des bestehenden QM-Systems erfolgt mithilfe von System-, Verfahrens- und Produktaudits. (**Airbus 2005**)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Qualitätssicherung mit ihren 9 Abteilungen in den kompletten Prozess einbezogen ist. Dies reicht vom Wareneingang, über die Absicherung der Produktionsanlagen, die Werkstoffprüfung bis hin zur Erstellung der Auslieferungsdokumente und dem Reklamationsmanagement bei Zulieferern und Kunden. In allen Abteilungen ist ein großes Maß an Wissen vorhanden. Ziel des Wissensmanagements sollte es sein, dieses Wissen zu sammeln, zu dokumentieren und nutzbar zu machen.

4.2 Qualitätskosten

Neben der Nutzbarmachung von Wissen spielt in der Qualitätssicherung auch der finanzielle Aspekt beim Wissensmanagement eine Rolle. Bei der Entwicklung eines Produktes, in diesem Fall eines Flugzeuges, fallen neben produktbezogenen Kosten auch qualitätsbezogene Kosten an.

Die Qualitätskosten setzen sich nach **Frehr 1994** (S. 14) aus vier Elementen zusammen:

- Fehler-Verhütungskosten
- Prüfkosten
- Interne Fehlerkosten
- Externe Fehlerkosten

Fehlerverhütungskosten enthalten alle Aufwendungen, die das Entstehen von Fehlern verhindern sollen, wie Audits, FMEA Teams, Design-Reviews und Lebensdauertests.

Prüfkosten umfassen diejenigen Aufwendungen, die zur Feststellung der Konformität der Erzeugnisse erforderlich sind.

Interne Fehlerkosten beinhalten Nacharbeit und Ausschuss, soweit diese vor Verlassen des Werkes entstehen.

Externe Fehlerkosten sind die Aufwendungen für Garantie- und Kulanzleistungen für mangelhafte Produkte.

Eine typische Verteilung der Anteile an Qualitätskosten zeigt Bild 4.11. Dieses Beispiel stammt aus der elektrotechnischen Industrie. „Bei Airbus gewinnt die Erfassung und Analyse der qualitätsbezogenen Kosten unter dem Gesichtspunkt des Einsparungspotentials zunehmend an Bedeutung. Die Erfassung gestaltet sich aber aufgrund der nicht überall elektronisch gestützten Prozesse sehr schwierig.“ (**Sillus 2005**)

Die Systematik und Definition der zu betrachtenden Kosten muss zwischen allen Airbus-Partnern abgestimmt werden, sowohl international zwischen den einzelnen Airbus Tochtergesellschaften Airbus France, Airbus UK, Airbus España, Airbus Deutschland als auch national zwischen den sieben deutschen Standorten Hamburg, Bremen, Stade, Nordenham, Varel, Laupheim, Buxtehude. Derzeit liegt der Schwerpunkt auf der Erfassung und Auswertung der internen Fehlerkosten. Mit der Vereinheitlichung der Prozesse und IV-Systeme sollen in Zukunft auch die Aufwendungen für Fehlerverhütungskosten, Prüfkosten und externe Fehlerkosten erfasst und ausgewertet werden. Zu diesem Zeitpunkt ist dann auch eine genaue Aufstellung der Anteile an den Qualitätskosten möglich. (**Sillus 2005**)

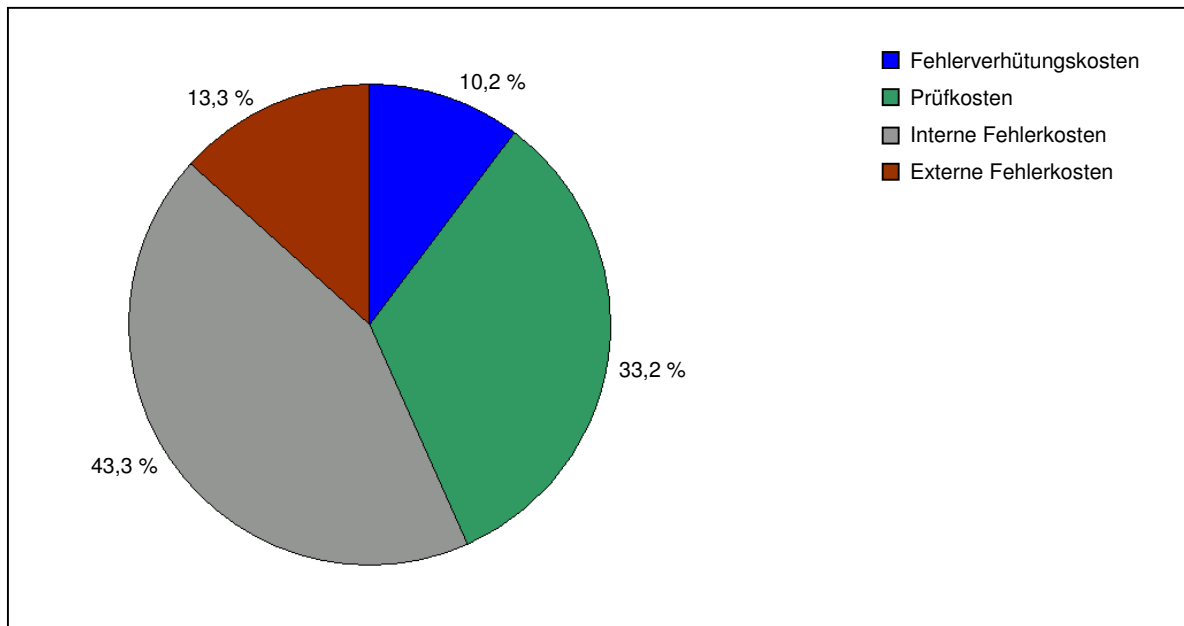


Bild 4.11 Anteile an Qualitätskosten (Beispiel aus der elektrotechnischen Industrie) (nach **Frehr 1994**)

Der Einsatz von Wissensmanagement führt zur Senkung von Qualitätskosten. Die Fehlerverhütungskosten, die bisher bei 10 % liegen, können leicht ansteigen, da die Kosten für die Wissensmanagementaktivitäten anteilig auf die Fehlerverhütungskosten umgelegt werden müssen. Die Prüfkosten, die bislang 33 % der Qualitätskosten betragen, werden sich in ihrer Höhe nicht ändern, da zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Bauunterlagen die gleichen Aufwendungen anfallen. Die internen Fehlerkosten, die einen Anteil von 43 % einnehmen, können durch den Einsatz von Wissensmanagement gesenkt werden, da eventuelle Fehler schon im Vorfeld nicht mehr auftreten und vermieden werden können. Die externen Fehlerkosten, die bisher etwa 13 % betragen, können ebenfalls gesenkt werden, wenn auch nicht in dem Ausmaß wie die internen Fehlerkosten.

4.3 Erhebung zum Ist-Zustand (Wissensmanagement heute)

Um festzustellen, inwieweit in den einzelnen Abteilungen der Qualitätssicherung schon Wissensmanagement praktiziert wird und in welchen Bereichen Defizite bestehen, wurde ein spezieller Fragebogen erarbeitet. Dieser wird in Anhang A aufgeführt. Zur Befragung wurden 10 Fragebögen ausgegeben. Die Rücklaufquote lag bei 100 %. Befragt wurden die Abteilungsleiter der Qualitätssicherung für den Bereich Fuselage, sowie der Fachspezialist des Bereichs Risikoanalyse.

Der Fragebogen wurde in verschiedene Themengebiete unterteilt, die stark an den theoretischen Grundlagen ausgerichtet sind. Die einzelnen Gebiete sind:

- Kenntnisse über vorhandenes Wissen
- Informationsbeschaffung
- Wissensaustausch
- Wissenssicherung
- Wissenserwerb
- Wissen
- Wissensmanagement
- Softwaretools
- Sonstiges

Im folgenden werden die Ergebnisse des Fragebogens zusammenfassend aufgeführt. Eine komplette Aufstellung der gegebenen Antworten wird in Anhang B angegeben und grafisch dargestellt.

Kenntnisse über vorhandenes Wissen

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, ob und inwieweit die Abteilungsleiter Kenntnisse über die vorhandene Wissensbasis haben.

Die befragten Abteilungsleiter haben einen guten Überblick über das im gesamten Unternehmen vorhandene Wissen und wo sie auf dieses Wissen zugreifen können. Sie haben einen sehr guten bzw. guten Überblick, wo in ihrer Abteilung vorhandenes Wissen verwahrt wird. 90 % der Abteilungsleiter wissen von jedem bzw. von den meisten Mitarbeitern, über welche Fähigkeiten und Kenntnisse diese verfügen. Alle befragten Teilnehmer kennen Anzahl und Namen der Mitarbeiter, die in den nächsten Jahren die Abteilung aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden.

Informationsbeschaffung

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, welche Quellen bei der Suche nach Informationen benutzt werden und wie der Prozess der Informationsbeschaffung abläuft.

Mit der Lösung einer Aufgabe beginnen alle befragten Teilnehmer, indem sie kompetente Mitarbeiter und Know-how-Träger ansprechen. 70 % verwenden zusätzlich Know-how aus alten Projekten. Die meist genutzten Medien bei der Informationsbeschaffung sind Intranet, Telefon, Internet und Email. Als interne Quellen kommen Kollegen und Mitarbeiter, das Intranet und elektronische Dokumente zum Einsatz, als externe Quellen werden das Internet und Schulungen genutzt. Die Abteilungsleiter schätzen die Möglichkeiten an die verschiedensten Informationen zu kommen folgendermaßen ein: Über zwei Drittel der Befragten geben an, dass sie gute bzw. sehr gute Möglichkeiten haben Informationen über das eigene Unterneh-

men, Normen, Gesetze, Termine, aktuelle Meldungen und fachliche Themen zu beziehen. Als befriedigend bzw. schlecht beurteilte die Hälfte der Abteilungsleiter die Möglichkeiten an Informationen über andere Unternehmen, Preise und Patente zu gelangen. Der durchschnittliche Zeitaufwand bei der Informationssuche beläuft sich bei 40 % der befragten Abteilungsleiter auf 1 Stunde pro Arbeitstag. Eine einzelne Information kann zum Teil auch schon in 10 Minuten beschafft werden. Je nachdem wie tief die Suche ist, umso länger wird für die Beschaffung der Informationen benötigt. 80 % der Befragten erhalten pro Tag 20 bis 50 Emails, nach dem Urlaub hat die Mehrheit mehr als 100 Emails im Posteingang. Diese werden während der Abwesenheit der Abteilungsleiter zwar teilweise weitergeleitet und bearbeitet, trotzdem finden viele Befragte, dass sie mit Informationen „überflutet“ werden.

Wissensaustausch

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, wie der Austausch von Wissen im Unternehmen und in der Abteilung stattfindet.

Der Austausch von vorhandenem Know-how und Erfahrungen erfolgt unternehmensweit über das Intranet und in Workshops. Als Gelegenheiten zum Wissensaustausch sehen die meisten Befragten Teamarbeit und Arbeitskreise, Abteilungsbesprechungen, Dienstreisen, Seminare und Workshops und die Zusammenarbeit im gemeinsamen Büro. Der Austausch von Erfahrungen zwischen älteren und jüngeren Mitarbeitern erfolgt in dem meisten Fällen durch die Kommunikation im Arbeitsablauf, durch Nachfragen und spontan nach Bedarf. Ein Drittel der Abteilungsleiter gibt an, dass kein geregelter Wissensaustausch zwischen älteren erfahrenen Mitarbeitern und jüngeren Mitarbeitern stattfindet.

Wissenssicherung

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, ob und inwieweit die Sicherung des vorhandenen Wissens in den Abteilungen der Qualitätssicherung stattfindet.

Das vorhandene Wissen der Abteilung wird bei 60 % regelmäßig bzw. häufig gesichert. 40 % sichern das Wissen nur gelegentlich, selten oder nie. Das Wissen wird zum größten Teil in Papierarchiven dokumentiert (80 %) oder lagert als Datei auf dem eigenen Computer bzw. wird in einem Gruppen-Laufwerk abgelegt, wo alle Mitarbeiter der Abteilung Zugriff haben. Auf die Frage, ob das vorhandene Wissen ausreichend dokumentiert wird, sagen 90 % der Befragten, dass sie der Meinung sind, dass dies nicht der Fall ist. Die Hälfte der Abteilungsleiter ist der Meinung, dass keine geregelte Wissenssicherung beim Ausscheiden von Mitarbeitern stattfindet, 70 % sichern das Wissen ausscheidender Mitarbeiter durch mündliche Weitergabe, wobei auf diesem Wege nicht das komplette Wissen des Mitarbeiters für die Abteilung erhalten bleibt.

Wissenserwerb

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, auf welchem Wege den Mitarbeitern neues Wissen vermittelt wird.

Eine gezielte Vermittlung von neuem Wissen erfolgt vorwiegend durch Gespräche, Seminare und Weiterbildungsmaßnahmen, Vorträge und das Intranet. Durch das Intranet wird das Wissen aber meist nicht gezielt vermittelt, sondern erfolgt zufällig durch das Lesen eines interessanten Beitrages. Wie häufig die einzelnen Wissensquellen von den Mitarbeitern genutzt werden, wird folgendermaßen eingeschätzt: 70 % der Abteilungsleiter geben an, dass das Intranet regelmäßig bzw. häufig genutzt wird. Die Hälfte der Befragten sagt, dass das Internet und die Mitarbeiterzeitung ebenfalls regelmäßig bzw. häufig genutzt wird. Die Nutzung von Verteilern von Fachinformationen, der Firmenbibliothek, Seminaren, Schulungen und Messen beurteilen über die Hälfte der befragten Abteilungsleiter als gelegentlich, selten oder nie.

Wissen

Mithilfe der gestellten Fragen werden einige prinzipielle Aussagen zum Thema Wissen ermittelt.

Der Stellenwert von Wissen im Unternehmen wird von 80 % der Befragten als sehr hoch bzw. hoch eingestuft. Von dem in der jetzigen Tätigkeit als Abteilungsleiter benutzten Wissen stammen im Durchschnitt 13 % als Basiswissen aus dem Studium, 50 % kommen aus der bisher gemachten Berufserfahrung, 24 % ist firmentypisch angeeignetes Spezialwissen und 13 % ist privat angeeignetes Wissen. Eine weitere Frage beschäftigt sich damit, wie gut die Annahme von fremdem Wissen durch die Mitarbeiter ist. Die Abteilungsleiter schätzen die Situation folgendermaßen ein: Die Mehrheit glaubt, dass Wissen von Vorgesetzten und Kollegen überwiegend gut bzw. sehr gut angenommen wird. Wissen aus Fachliteratur, Seminaren und Schulungen wird nach Meinung der Befragten nur befriedigend aufgenommen. Weiterhin sind alle Teilnehmer der Befragung der Ansicht, dass Wissen aus Wissensdatenbanken nur befriedigend oder gar schlecht von den Mitarbeitern angenommen werden wird.

Wissensmanagement

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, welche Meinung die befragten Abteilungsleiter zum Thema Wissensmanagement haben.

Das Ziel von Wissensmanagement sehen die meisten Abteilungsleiter in der Katalogisierung und Findbarmachung von Wissen, in der Vermeidung von schon einmal gemachten Fehlern, in der Steigerung der betrieblichen Effizienz und in der Vermeidung von doppelter Aufgabebewältigung. Der Nutzen von Wissensmanagement-Aktivitäten sollte nach Ansicht der Befragten sein: Kosteneinsparungen, Zeiteinsparungen, Qualitätsverbesserung, Prozessverbesserung und bessere Mitarbeiterqualifikation. Die Herausforderungen bei der Durchführung liegen in der Einbettung von Wissensmanagement in die täglichen Arbeitsabläufe, im kontinu-

ierlichen Update der vorhandenen Wissensbasis, im Lokalisieren der geeigneten externen und internen Wissensträger und im Bereinigen von nicht mehr relevantem Wissen. Als Barrieren und Hindernisse können auftreten: unzureichendes Know-how über Wissensmanagement, Zeitknappheit, kein organisierter Wissensaustausch, ungeeignete IT-Struktur und mangelnde Akzeptanz bei den Anwendern. Als Gefahren und Risiken werden von den befragten Personen die Verbreitung falschen Wissens und der Zugriff auf sensible Informationen gesehen. In 90 % der Abteilungen gibt es keinen für das Wissensmanagement verantwortlichen Mitarbeiter.

Softwaretools

Mithilfe der gestellten Fragen wird ermittelt, welche Programme momentan in der Qualitätssicherung zum Einsatz kommen und welche Forderungen an eventuell neue Programme zur Verwaltung von Wissen gestellt werden.

Zur Wissensverwaltung kommen in den Abteilungen der Qualitätssicherung zur Zeit allgemeine Büroprogramme (wie z.B. MS Office), spezielle Archivprogramme (ZAMIZ) und QS-spezifische Programme zum Einsatz. Die bereits vorhandene Informationstechnologie wird nach Aussagen der Befragten von 70 % der Mitarbeiter regelmäßig und von 30 % häufig genutzt. Die folgenden Anforderungen an Tools zur Wissensverwaltung wurden am häufigsten gestellt: gute Suchmöglichkeiten nach Stichworten, für alle Mitarbeiter der Abteilung zugänglich, anwenderfreundlich für jeden Mitarbeiter und regelmäßige Updates der vorhandenen Wissensbasis.

Sonstiges

Mithilfe der gestellten Fragen wird die aktuelle Situation in den einzelnen Abteilungen hinterfragt.

Über die Hälfte der befragten Abteilungsleiter gibt an, dass die folgenden Aussagen auf ihre Abteilung zutreffen: Wissen geht verloren, Informationen lassen sich schwer finden, die Suche nach Informationen dauert zu lange und es kommt zu einer Informationsüberflutung am Arbeitsplatz. Als überwiegend nicht zutreffend wurden die folgenden Aussagen beschrieben: keine Identifikation der Wissensträger und die Einstellung „Wissen ist Macht“ unter den Kollegen. Zur Vermeidung von mehrfach ausgeführten Arbeiten werden in allen Abteilungen einzelne Projekte in Mitarbeiterunden vorgestellt. Das gegenseitige Vertrauen zwischen allen Mitarbeitern der Abteilung wird von 70 % der Befragten als gut bzw. sehr gut eingeschätzt. Der Umgang mit Fehlern ist von der Schwere des Fehlers abhängig. Bei der Mehrzahl der Abteilungen werden aus Fehlern Lehren für die Zukunft gezogen. 80 % der Abteilungsleiter besprechen gemachte Fehler offen in der Abteilung. Die Balance zwischen Wissensgebern und Wissensnehmern wird von 90 % als ausgeglichen bzw. sehr ausgeglichen betrachtet.

4.4 Eingesetzte Softwaretools in der Qualitätssicherung

Im Bereich der Qualitätssicherung werden zur Zeit unterschiedliche Softwaretools angewendet. Alle Tools dienen im weitesten Sinne dem Wissensmanagement, da mit ihnen wichtige Informationen und Kenntnisse gespeichert und wieder abgerufen werden können.

Zu diesen Softwaretools gehören:

- Microsoft Office Programme
 - MS Word
 - MS Excel
 - MS PowerPoint
 - MS Access
 - MS Project
 - MS Visio
- Mindjet Programme
 - MindManager
- ZAMIZ Langzeitarchiv
 - ZAMIZ – BU
 - ZAMIZ – MOD
 - ZAMIZ – SB
 - ZAMIZ – CAE
 - ZAMIZ – eWAB
 - ZAMIZ – eBM
 - ZAMIZ – GTR
 - ZAMIZ – ELKA
- QS spezifische Programme
 - MORE
 - eQLB
 - IRS
 - PIR Buch
 - SAP Q-Meldungen
- Host Anwendungen
 - TAKSY

Diese Auflistung verdeutlicht, dass eine Vielzahl von Programmen für die unterschiedlichsten Aufgaben eingesetzt werden. Mit jedem der genannten Programme wird Wissen verwaltet, wenn auch in unterschiedlich starker Ausprägungen. Nachfolgend werden die zur Anwendung kommenden Programme kurz beschrieben.

Microsoft Office Programme:

In allen Bereichen der Qualitätssicherung kommen die MS Office Programme zum Einsatz. Die einzelnen Bausteine werden für unterschiedliche Zwecke verwendet.

MS Word ⇒ Programm zur Textverarbeitung

Es ermöglicht das Erstellen und redaktionelle Bearbeiten von Texten und Dokumenten.

- MS Excel ⇒ Programm zur Tabellenkalkulation
Mithilfe von Formeln und Funktionen können umfangreiche Berechnungen durchgeführt werden; die Ergebnisse können anschließend in Diagrammen graphisch dargestellt werden.
- MS PowerPoint ⇒ Programm zum Erstellen professioneller Präsentationen
Mithilfe von Grafiken, Animationen und Multimediaeffekten können Informationen ansprechend dargestellt werden.
- MS Access ⇒ Programm zum Erstellen von Datenbanken
Es ermöglicht das Verwalten von Daten durch das Erstellen mehrere Objektarten wie: Tabellen zur Speicherung der Daten, Abfragen zur Aufbereitung der Daten, Formulare zur Dateneingabe und Berichte zur Darstellung der Daten.
- MS Project ⇒ Programm zur Projektverwaltung
Es ermöglicht das Planen und Verwalten von Projekten durch das Erstellen von Zeitplänen und Kostenschätzungen.
- MS Visio ⇒ Programm zum Erstellen von technischen Diagrammen
Es können verschiedene Abläufe wie Geschäftsprozesse und Flussdiagramme visuell am PC dargestellt werden.

Mindjet Programme:

- MindManager ⇒ Programm zur Visualisierung von Informationen
Es ermöglicht das Erkennen von bestimmten Zusammenhängen und die übersichtliche Darstellung komplexer Sachverhalte.

ZAMIZ Langzeitarchiv:

Das Langzeitarchiv ZAMIZ (Zentrale Archivierung mit interaktivem Zugriff) dient der Archivierung von Dokumenten auf Dauer. Dies bedeutet (nach kalifornischem Recht), dass die dort gespeicherten Unterlagen und Dokumente auch in 99 Jahren und darüber hinaus noch zur Verfügung stehen. Das Prinzip der Archivierung mithilfe von ZAMIZ wird in Bild 4.12 dargestellt.

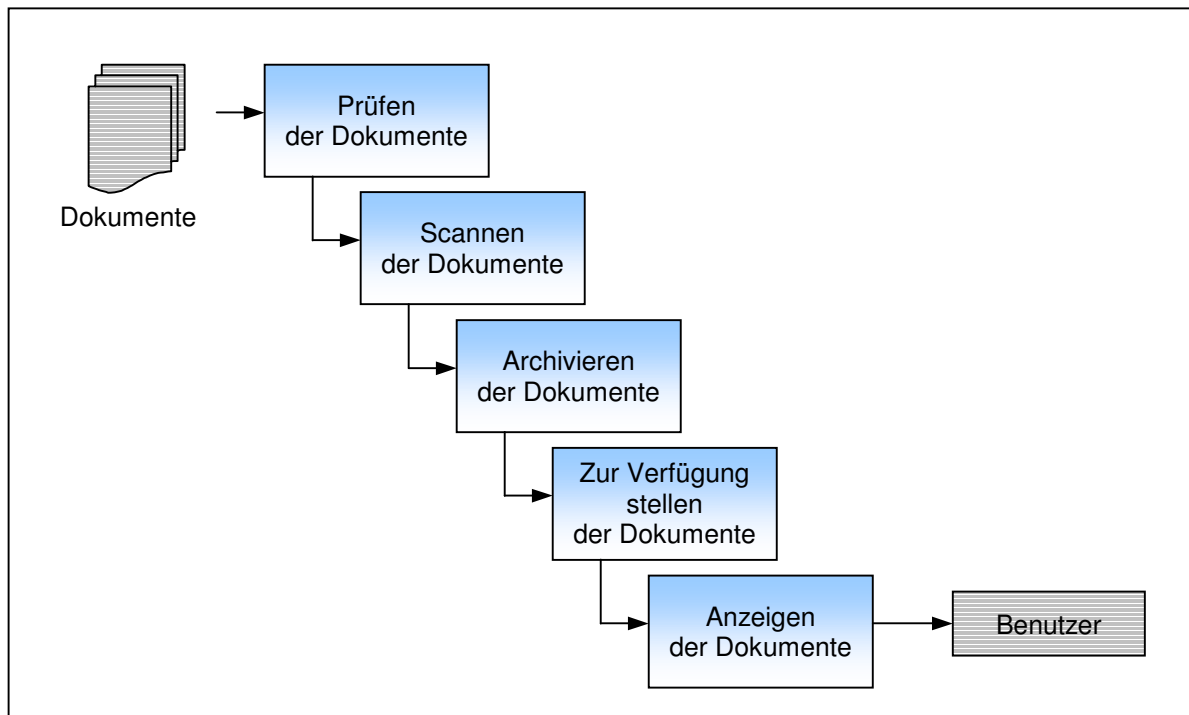


Bild 4.12 Archivierung von Dokumenten mithilfe von ZAMIZ

Die erforderlichen Dokumente werden in das Archiv übergeben. Dort wird überprüft, ob das Dokument eventuell schon einmal archiviert wurde, ob die Dokumentennummer plausibel ist und ob die Lesbarkeit bei handschriftlichen Dokumenten gewährleistet ist. Anschließend wird das Dokument eingescannt. Nun wird das Dokument auf Dauer archiviert, indem es auf optischen Medien gespeichert wird. Die gespeicherten Dokumente können jetzt auf Anfrage wieder zur Verfügung gestellt werden.

Das Langzeitarchiv ZAMIZ gliedert sich in verschiedene Module. Die einzelnen ZAMIZ-Module dienen der Archivierung verschiedener Dokumente. Die Module und deren Verwendung werden im folgenden aufgeführt:

- ZAMIZ – BU ⇒ Archivierung von Bauunterlagen
- ZAMIZ – MOD ⇒ Archivierung von Modifikationsakten
- ZAMIZ – SB ⇒ Archivierung von Service Bulletins
- ZAMIZ – CAE ⇒ Archivierung von Engineeringdaten
- ZAMIZ – eWAB ⇒ Archivierung von elektronischen Wareneingangsbelegen
- ZAMIZ – eBM ⇒ Archivierung von elektronischen Beanstandungsmeldungen
- ZAMIZ – GTR ⇒ Archivierung von Ground Test Requirements
- ZAMIZ – ELKA ⇒ Archivierung von elektronischen Laufkartendaten

QS spezifische Programme:

- MORE** ⇒ Mobile Online Reklamationserfassung
 Das Beanstandungssystem MORE wird in der Fertigung für die Erfassung und Abarbeitung von MSN bezogenen kleineren Beanstandungen eingesetzt. Die Beanstandungsmeldung wird erstellt, an die betroffenen Stellen weitergeleitet und der Status der Meldung wird für die betroffenen Teams transparent dargestellt.
- eQLB** ⇒ electronic Quality Log Book
 Das Beanstandungssystem eQLB wird zur Erfassung und Bearbeitung von Kundenbeanstandungen eingesetzt. Die Beanstandungsmeldung wird erstellt, an die betroffenen Stellen weitergeleitet und der Status der Meldung wird für die betroffenen Teams transparent dargestellt.
- IRS** ⇒ Inspection Report System
 Das IRS ist ein IV-System zur Nachweisführung des Bauzustandes dokumentationspflichtiger Bauteile eines Flugzeuges. Das System dient der Konfigurationsüberwachung auf Bauteil-Ebene.
- PIR Buch** ⇒ Production Inspection Report Buch
 Das PIR Buch dient zur Ermittlung der Restarbeiten für die Dokumentation der nächsten Phase. Es zeigt, welche noch offenen Fertigungsaufträge zu einem bestimmten Bauteil vorhanden sind. Durch das PIR Buch wird sichergestellt, dass in den nächsten Phasen die Restarbeiten durchgeführt werden.
- SAP Q-Meldungen** ⇒ Mithilfe der Q-Meldungen werden auftretende Abweichungen dokumentiert. Hierbei werden die unterschiedlichsten Beanstandungen erfasst, wie z.B. Fehler oder Störungen an Fertigungsmitteln, Beanstandungen mit und ohne Bezug zum Fertigungsauftrag (Fehlbohrungen oder Lagerbeanstandungen).

Host-Anwendungen:

- TAKSY** ⇒ Technisch Administratives Konstruktionsdaten Verwaltungssystem
 Mithilfe dieses Systems TAKSY erfolgt die Erstellung der Bauunterlagen. Neben der Funktion der Datenverwaltung beinhaltet das System auch eine Funktion zur gemeinsamen Freigabe von Stücklisten und CAD-Modellen zur gleichen Zeichnungsnummer. Die Anwendung TAKSY gliedert sich in verschiedene Module. Die Module und deren Verwendung werden im folgenden aufgeführt:
- TAK** ⇒ Grundfunktionen im TAKSY
- ZEI** ⇒ Zeichnungs- und Dokumentendatenbank
- ELS** ⇒ Elektriksysteme (ELSY)

STL ⇒ Stücklistendatenbank (GRUSY)
 GER ⇒ Gerätesystem (GESY)
 MOD⇒ Modifikationsdatenbank (MODA)
 BVS ⇒ Bauunterlagenverwaltungssystem
 TES ⇒ Bauunterlagen-Terminsystem (TESY)
 FUN ⇒ Function Test Control System
 BFE ⇒ Buyer Furnished Equipment
 DEF ⇒ MSN-Definition (DEFI)

TAK ⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System werden die Daten der Benutzer, der Organisationseinheiten und der Hersteller von dokumentationspflichtigen Bauteilen erfasst und verwaltet.

ZEI ⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System erfolgt die Verwaltung der Zeichnungsnummern, die Verfolgung von Änderungen und die Kennzeichnung der Montage-Bauunterlagen.

ELS ⇒ Untersystem des TAKSY

Das System ELSY dient der Erstellung der elektrischen Leitungsdaten für die Bauunterlagen der Leitungsbündel und liefert Daten zu elektrischen Schaltbildern.

STL ⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System GRUSY werden Stücklisten erstellt und Änderungen verfolgt. Es erfolgt außerdem eine Dokumentation über die Bauteilgültigkeit.

GER ⇒ Untersystem des TAKSY

Das System GESY dient der Spezifikation von Gerätedaten, der Erfassung des Qualifikationsstandes und des Gültigkeitsstandes von Geräten.

MOD⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System MODA erfolgt die Zuordnung von Modifikationsdaten. Die von der Änderung betroffenen Bauteile werden identifiziert und die bearbeitenden Organisationseinheiten werden informiert.

BVS ⇒ Untersystem des TAKSY

Mithilfe des Systems erfolgt die Administration der Dokumentenverwaltung und -verteilung im ZAMIZ Langzeitarchiv.

TES ⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System TESI werden Terminierungsberechnungen für Bearbeitungsschritte von Dokumenten und Bauteilen durchgeführt.

FUN ⇒ Untersystem des TAKSY

Das System FUN ermittelt kundenabhängig anhand der vorgegebenen Modifikationsvorschläge die durchzuführenden Bodenfunktionstests pro Flug-

zeug. Außerdem informiert das System die betroffenen Fachbereiche, wenn Änderungen an der Flugzeugkonstruktion eine Änderung bzw. Neuerstellung von GTR's oder GTI's erfordern. Die erstellten GTR's werden anschließend automatisch im System FUN archiviert.

BFE ⇒ Untersystem des TAKSY

Mit dem System erfolgt die Verwaltung von Geräten, die vom Kunden zum Einbau in sein Flugzeug bereitgestellt werden.

DEF ⇒ Untersystem des TAKSY

Das System DEFI dient der Definition aller Änderungen eines Flugzeuges.

Die oben beschriebenen Softwaretools und Systeme werden zur Zeit in der Qualitätssicherung eingesetzt. Sie dienen der Erstellung von Daten und können zu Auswertungen herangezogen werden. Hinter jedem Tool verbergen sich eine Menge Daten, aber auch Wissen, welches von anderen Mitarbeitern genutzt werden könnte.

Zur Zeit findet bei Airbus die Angleichung der verwendeten Systeme aller Airbuspartner statt. Dies hat zur Folge, dass die zur Zeit bei Airbus Deutschland verwendeten Softwaretools bei den anderen Airbus-Partnern integriert werden müssen. Vor der Abschaltung der verwendeten Systeme muss noch eine Sicherung des Wissens erfolgen. Dies betrifft insbesondere die Host-Anwendung TAKSY, da diese in Kürze abgeschaltet und durch ein anderes System ersetzt werden soll. Mit dieser Anwendung werden Geschäftsprozesse beschrieben, die unbedingt gesichert werden müssen.

5 Künftige Anwendung von Wissensmanagement in der Praxis

*„Wissen verändert sich derart schnell, dass der Versuch, alles zu kodifizieren, lächerlich wäre. Das Expertenwissen in einem Unternehmen verändert sich hingegen nur langsam.“
(Stewart 1998, S. 119)*

5.1 Vorüberlegungen

Um ein sinnvolles Management der Ressource Wissen zu betreiben, müssen im Vorfeld einige grundlegende Fragen beantwortet werden.

- Welches Wissen ist für die Qualitätssicherung und deren Aufgabenbewältigung wichtig?
- Wie kann vorhandenes Wissen miteinander verknüpft und weiterentwickelt werden?
- Wie lange sollte dokumentiertes Wissen aufbewahrt werden?
- Welche Mitarbeiter verfügen über relevantes Wissen?

Welches Wissen ist für die Qualitätssicherung und deren Aufgabenbewältigung wichtig?

In Abschnitt 2.2 wird gezeigt, dass Wissen in viele Kategorien eingeteilt werden kann. Aber nicht alle Wissensarten sind für die Sicherung und Bewahrung gleich wichtig. Für die Arbeit in der Qualitätssicherung sind hierbei von besonderer Bedeutung:

- Kennen-Wissen
- Können-Wissen
- Fakten-Wissen
- Struktur-Wissen
- prozedurales Wissen
- Erfahrungswissen

Kennen-Wissen besteht aus theoretischem Grundlagenwissen und Erkenntnissen aus der Forschung. Zum theoretischen Grundlagenwissen gehört zum Beispiel das Wissen, wie sich bestimmte Materialien bei Belastungen verhalten oder wie sie bei Kontakt mit anderen Stoffen reagieren. Dieses Wissen ist im Bereich der Werkstoffprüfung (TRLQ 6) von Bedeutung, da in dieser Abteilung Werkstoffe und Bauteile untersucht werden. Aber auch Erkenntnisse aus der Forschung können für die Abteilung wichtig sein. Wenn ein neues Testverfahren entwickelt wurde, welches die Testzeit herabsetzt, so können Testergebnisse schneller geliefert werden und ein früheres Eingreifen in den Fertigungsprozess ist möglich.

Können-Wissen ist praktisches Gestaltungswissen sowie Produkt- und Prozesswissen. Produktwissen bezieht sich auf die Problemlösung, zu der ein Produkt in einer bestimmten Form beiträgt. In der operativen PVS wird ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt. Hierfür ist es notwendig zu wissen, wozu das Bauteil eingesetzt wird und ob es aufgrund der Bauart tatsächlich dazu in der Lage ist. Prozesswissen bezieht sich darauf, welche Technologien eine möglichst kostengünstige und effiziente Produktion ermöglichen. Auch dieses Wissen ist für die Qualitätssicherung von Bedeutung.

Fakten-Wissen bezieht sich auf Ereignisse und Ergebnisse. Hierzu kann die Mobile Online Reklamationserfassung (MORE) gezählt werden. Dort werden alle kleineren Beanstandungen erfasst und für die zuständigen Teams transparent dargestellt. Dieses Wissen kann dazu dienen, Lösungsansätze für Probleme zu finden, die vermehrt auftreten.

Struktur-Wissen spiegelt Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge wider. Dieses Wissen ist besonders im Bereich Risikoanalyse (TRLQ 8) von Bedeutung. Bei der Durchführung von Risikoanalysen werden Ursachen für mögliche Risiken gesucht und beschrieben welche Auswirkungen sie auf den Produktionsprozess haben können.

Prozedurales Wissen hält feste Vorgehensweisen oder Strategien fest. Dazu können Qualitätsverfahrensanweisungen gezählt werden. Der Bereich QS System Planung und Lenkung (TRLQ 8) entwickelt qualitätsrelevante Prozesse und Verfahren. Dieses Wissen und seine Beschreibung ist wichtig für den gesamten Produktionsprozess.

Erfahrungswissen wurde durch Sinneswahrnehmungen in bestimmten Situationen gewonnen. Es ist wichtig dieses Wissen zu sichern, da es aus der praktischen Erfahrung von Personen entsteht und nicht in Fachbüchern nachgelesen werden kann. Diese persönlichen Erlebnisse und Fertigkeiten können auch anderen Mitarbeitern bei der täglichen Arbeit von Nutzen sein und bei der Vermeidung von Fehlern helfen.

Wie kann vorhandenes Wissen miteinander verknüpft und weiterentwickelt werden?

In Abschnitt 2.4 wird die Umwandlung von Wissen beschrieben. Besonders wichtig hierbei sind:

- die Externalisierung
- die Kombination

Externalisierung ist die Umwandlung von implizitem in explizites Wissen. Das Wissen der einzelnen Mitarbeiter muss so aufgearbeitet werden, dass andere Mitglieder der Abteilung auch daran teilhaben können. Das implizite Wissen, welches in den Köpfen einzelner Personen vorhanden ist, kann durch verschiedene Maßnahmen auch für andere nutzbar gemacht werden. Dazu gehören speziell entwickelte Fragebögen, in denen der Mitarbeiter seine Fähig-

keiten und Fertigkeiten beschreibt. Anschließend können noch Interviews mit dem Mitarbeiter geführt werden, in denen das relevante Wissen abgefragt wird. Auch das Führen einer Akte über besuchte Lehrgänge und Schulungen kann über das Wissensprofil eines Mitarbeiters Auskunft geben.

Kombination ist die Umwandlung von explizitem in explizites Wissen. Sie dient dazu, verschiedene Bereiche von explizitem Wissen miteinander zu verbinden. Dadurch ist es möglich, dass neues Wissen entstehen kann. Der Austausch und die Umwandlung von explizitem Wissen ist über Dokumente, Besprechungen oder Computernetzwerke möglich. In einer Computerdatenbank werden Informationen durch Sortieren, Hinzufügen und Kombinieren von Beiträgen neu zusammengestellt. Diese Neuzusammenstellung kann zur Entstehung von neuem Wissen führen.

Wie lange sollte dokumentiertes Wissen aufbewahrt werden?

Je spezieller Wissen ist, um so schneller verliert es an Bedeutung. Dies wird in Abschnitt 2.5 erläutert. Wie wird mit „überholtem“ Wissen verfahren? Sollte es aufbewahrt oder aus den Datenbanken entfernt werden? Wenn jede Art von Wissen unbegrenzt in der Datenbank verbleibt, sammelt sich im Laufe der Zeit eine große Menge an Daten an. Außerdem muss bei dieser Verfahrensweise sichergestellt werden, dass für jeden Nutzer erkenntlich ist, aus welchem Jahr die eingestellten Informationen sind und ob eventuell neuere Daten zu dem gewünschten Thema vorliegen. Dies setzt eine regelmäßige und gewissenhafte Pflege der Datenbank voraus. Wird „überholtes“ Wissen nach einer festgelegten Zeit aus der Datenbank entfernt, kann die Datenmenge überschaubar gehalten werden. Allerdings kann es manchmal auch hilfreich sein sich anzuschauen, wie früher die Lösung eines bestimmten Problems aussah.

Wenn Methoden auf verschiedenen Technologien beruhen muss geklärt werden, wie in diesem Fall zu verfahren ist. Wird nur die aktuelle Lösung veröffentlicht oder auch die Methode, die früher angewendet wurde, als die Technik noch nicht so weit entwickelt war? Gerade im Flugzeugbau ist dies eine interessante Frage. Der Entwicklungszyklus eines neuen Flugzeugmodells beträgt im Durchschnitt 10 Jahre, somit ist die Entwicklungszeit größer als die Halbwertszeit von technologischem Wissen. (siehe Abschnitt 2.5) Das Wissen, das bei der Entwicklung des Vorgängermodells gesammelt wurde, sollte aber nicht komplett außer acht gelassen werden. Es ist von Vorteil, dieses Wissen weiterzugeben und an eventuelle neue Technologien anzupassen bzw. abzugleichen.

Welche Mitarbeiter verfügen über relevantes Wissen?

Gerade das Wissen der einzelnen Mitarbeiter ist für ein Unternehmen sehr wertvoll. Es sollte herausgefunden werden, welcher Mitarbeiter über welche Wissensschätze verfügt. In einer Abteilung den Überblick zu behalten ist noch kein Problem, oftmals wird aber auch Wissen von einem Mitarbeiter benötigt, der in einer anderen Abteilung arbeitet, aber sich genau mit der gleichen Aufgabenstellung vor einiger Zeit befasst hat und somit weiterhelfen könnte. Diese Mitarbeiter gilt es ausfindig zu machen. Ähnlich den „Gelben Seiten“ ist ein Spezialistenverzeichnis zu entwickeln, auf das nicht nur abteilungsintern, sondern unternehmensweit zugegriffen werden kann. In großen Unternehmen gibt es oft sogenannte „Wissensinseln“, mehrere Projektgruppen haben ein und dasselbe Problem, aber ein Austausch unter diesen einzelnen Gruppen findet nicht statt. Dem kann mithilfe der *Yellow Pages* entgegengewirkt werden.

5.2 Gründe, die Wissensmanagement notwendig machen

Wie in Abschnitt 3.1 gezeigt wird, gibt es eine große Anzahl von Definitionsversuchen zum Begriff Wissensmanagement. Die Aussagen, welche den Begriff am zutreffendsten beschreiben sind:

- Einsetzen, Verwalten, Anfertigen, Erarbeiten, Bereitstellen, Bewahren und Erweitern desjenigen Wissens, das für eine Organisation zur Bewältigung ihrer Aufgabe erforderlich ist
- Wissen systematisch sammeln, verbreiten, entwickeln und unternehmensweit verfügbar halten

Einer der Gründe, die es notwendig machen sich mit Wissensmanagement auseinanderzusetzen, ist die Mitarbeiterfluktuation in den Unternehmen. In Abschnitt 3.1 wurde verdeutlicht, welche Folgen die Mitarbeiterfluktuation für eine Firma hat. Jede Veränderung der Belegschaft bringt auch eine Veränderung der Wissensbasis des Unternehmens mit sich. „Jeder, der ein Unternehmen verlässt, nimmt wertvolles Wissen mit, und jeder neue Mitarbeiter bringt wertvolles Wissen mit.“ (Stewart 1998, S. 118) Das Wissen des ausscheidenden älteren Mitarbeiters kann als bewährt angesehen werden, wohingegen das Wissen des zukünftigen jungen Mitarbeiters im Flugzeugbau als unerprobt angesehen werden kann. Ältere Mitarbeiter haben durch ihre langjährige Tätigkeit einen großen Erfahrungsschatz sammeln können, der viel Wissen beinhaltet, jungen Mitarbeitern, die gerade ihren Studienabschluss erlangt haben, wurde während des Studiums oft Wissen über neue Technologien vermittelt, die teilweise noch nicht in der Praxis eingesetzt werden.

Dass das Thema der Fluktuation als sehr wichtig anzusehen ist, liegt ebenfalls am Altersaufbau der Bevölkerung. Das Bild 5.1 zeigt den Altersaufbau der Bevölkerung im Jahr 2001 in Deutschland.

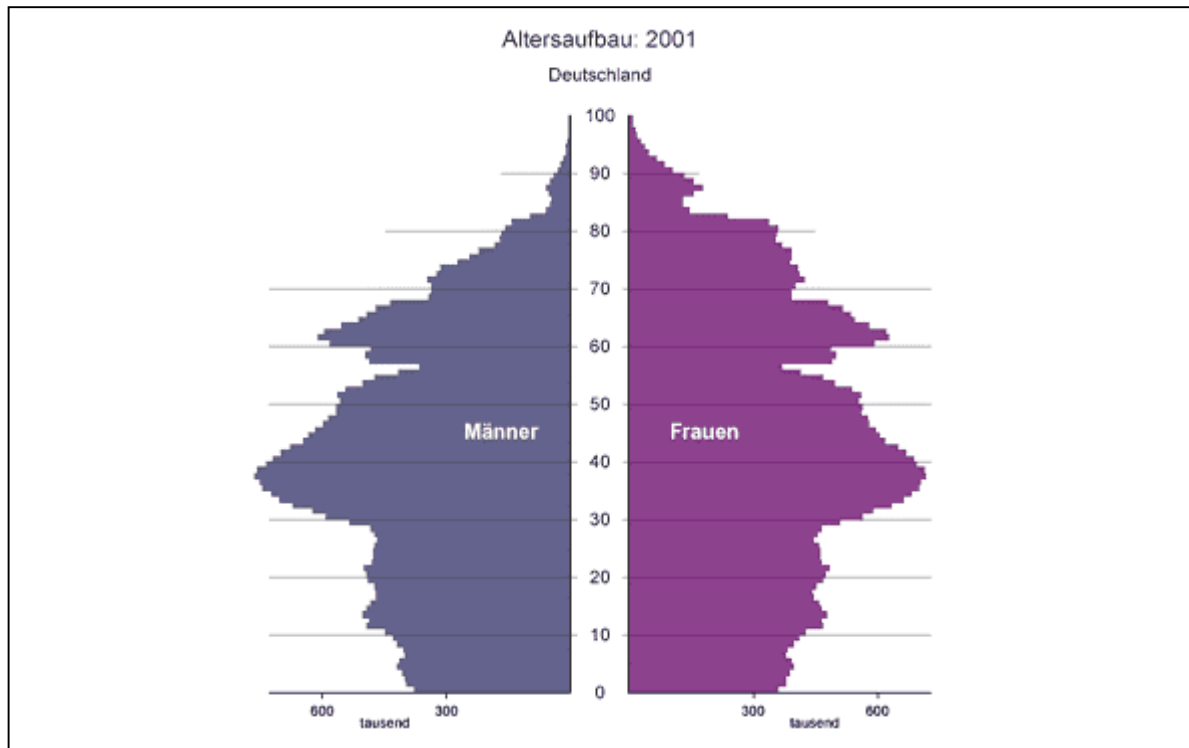


Bild 5.1 Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland 2001 (StaBu 2003)

Wie aus der Grafik hervorgeht, wird die geburtenstarke Nachkriegsgeneration in den nächsten Jahren das Rentenalter erreichen und aus dem Berufsleben austreten. In dieser Generation gibt es viele Wissensträger, deren Wissen vor dem Ausscheiden aus dem Arbeitsleben gesichert werden sollte. Diese Mitarbeitergeneration zeichnet sich außerdem durch eine hohe Arbeitsplatztreue aus, d.h. viele ältere Mitarbeiter sind seit der Berufsausbildung in ein und derselben Firma ihrer Tätigkeit nachgegangen.

Einen Überblick über die Situation der erwerbstätigen Bevölkerung Deutschlands zeigt Bild 5.2. Dort wird der Altersaufbau der Bevölkerung im Erwerbsalter von 2001 bis 2050 dargestellt. Diese Zahlen beruhen auf Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes.

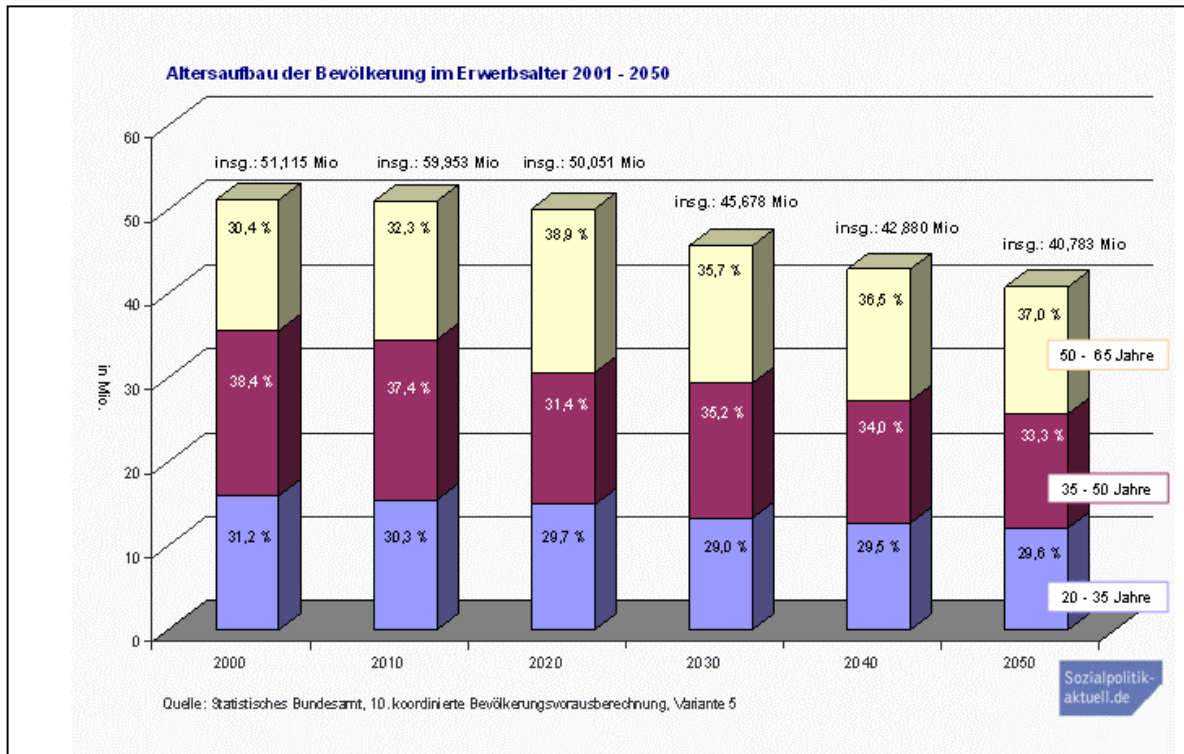


Bild 5.2 Altersaufbau der Bevölkerung im Erwerbsalter 2001 – 2050 (URL 1)

Bei der Airbus Deutschland GmbH zeigt sich nach **Airbus 2004a** folgende Situation: Die durchschnittliche Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter beträgt 13,5 Jahre (Stand: 12/2003). Das Durchschnittsalter der Mitarbeiter beträgt 40,0 Jahre (Stand: 12/2003). Die Altersstruktur bei der Airbus Deutschland GmbH (Stand: 12/2003) ist in Bild 5.3 dargestellt.

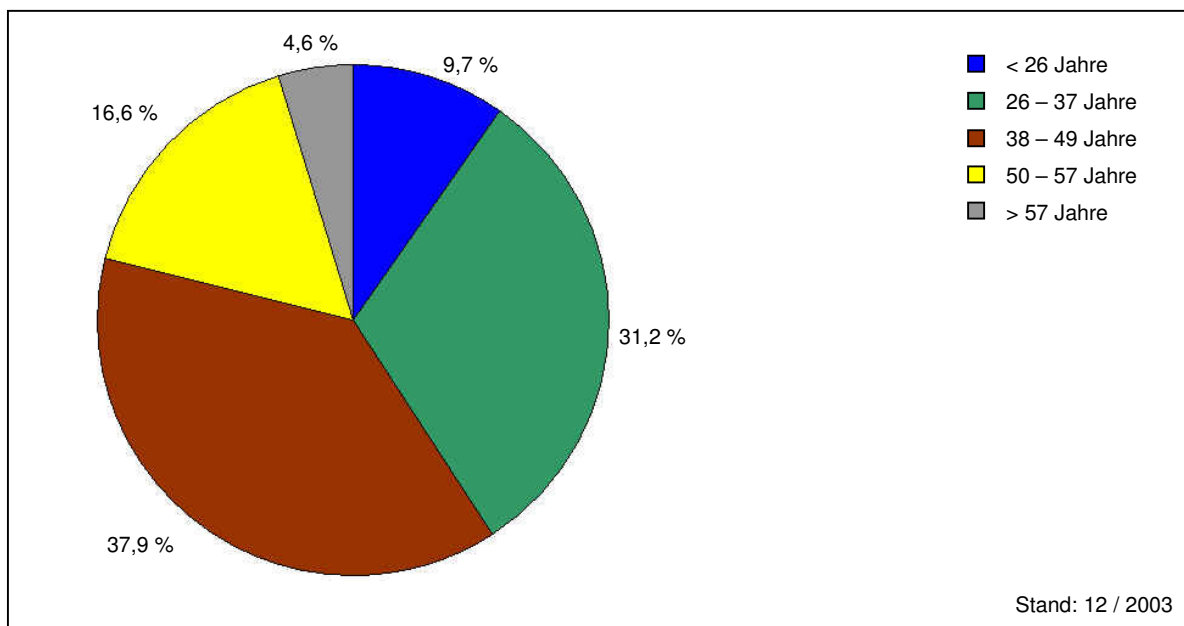


Bild 5.3 Altersstruktur bei der Airbus Deutschland GmbH (nach **Airbus 2004a**)

Viele Mitarbeiter gehen bei der Airbus Deutschland GmbH mithilfe von Altersteilzeitverträgen schon vor dem Erreichen des Rentenalters in den Ruhestand. Waren es im Dezember 2003 noch 641 Mitarbeiter, so betrifft die Altersteilzeit im Juni 2004 schon 710 Mitarbeiter, die das Unternehmen vorzeitig verlassen und ihr Wissen mitnehmen. Die Befragung in der Qualitätssicherung ergab, dass alle Abteilungsleiter Kenntnis über die Anzahl und die Namen der Mitarbeiter haben, die in den nächsten Jahren die Abteilung aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden. Dort muss mit geeigneten Maßnahmen begonnen werden das Wissen frühzeitig zu sichern und für die Abteilung zu bewahren. Zur Zeit geschieht der Wissensaustausch zwischen älteren und jungen Mitarbeitern zu 70 % durch Kommunikation im Arbeitsablauf, durch Nachfragen oder spontan bei Bedarf. 30 % der befragten Abteilungsleiter sind der Meinung, dass kein geregelter Wissensaustausch zwischen den Generationen stattfindet.

Ein weiteres Problem, mit dem gerade Großunternehmen zu kämpfen haben, ist die unternehmensweite Transparenz. Wissen wird in verschiedenen Abteilungen unabhängig voneinander mehrfach aufgebaut, ohne dass die Mitarbeiter von der Arbeit des jeweils anderen wissen. Dies spiegelt sich auch in der durchgeführten Befragung wider. Über das unternehmensweite Wissen gaben 10 % an, dass sie einen sehr guten und 70 %, dass sie einen guten Überblick haben. Bezogen auf das abteilungsinterne Wissen fiel das Ergebnis so aus: 60 % haben einen sehr guten und 40 % einen guten Überblick über das vorhandene Wissen. In einer einzelnen Abteilung gibt es kaum Transparenzprobleme, weil der Abteilungsleiter jederzeit den Überblick über die laufenden Projekte hat und die Mitarbeiter bei Abteilungsbesprechungen regelmäßig darüber unterrichtet werden. Wenn man einen Schritt weitergeht und das Gesamtunternehmen betrachtet, sieht die Transparenzsituation schon anders aus. Deshalb ist es wichtig, dass Wissensmanagement nicht nur abteilungsintern betrieben wird, sondern dass die Daten auch unternehmensweit vernetzt werden und so abteilungsübergreifend zur Verfügung stehen. **Stewart 1998** (S. 115) fasst das Problem folgendermaßen zusammen: „Ich schätze, dass jeder von uns mindestens zwei oder drei Wochen im Jahr damit verbringt, an Informationen zu gelangen, die ein anderer im Unternehmen bereits hat.“ Diese Aussage trifft auf die meisten großen Unternehmen zu.

Wie in Abschnitt 3.4 bereits angesprochen wird, ist ein wichtiger Punkt für das Gelingen von Wissensmanagementaktivitäten eine das Wissensmanagement fördernde Unternehmenskultur. Herrscht in einem Unternehmen keine Unternehmenskultur, die das Wissensmanagement fördert, sind die meisten Wissensmanagement-Initiativen von Anfang an zum Scheitern verurteilt. Leider wird in vielen Unternehmen nur auf die kurzfristigen Ergebnisse geschaut und nicht auf den langfristigen Nutzen. Die Einführung von Wissensmanagement-Aktivitäten ist immer mit personellem und finanziellem Aufwand verbunden. Allerdings zahlt sich dieser Aufwand letztendlich aus, wenn die Datenbank regelmäßig genutzt wird und Qualitäts- und Prozessverbesserungen erreicht werden können. Auch Zeitersparnisse und die Vermeidung von Fehlern sind langfristig gesehen positive Aspekte von Wissensmanagement.

Nach **Herbst 2000** (S. 38) bedeutet ein Wandel zu einer wissensfördernden Unternehmenskultur für die Mitarbeiter und für das Unternehmen *Lernen*. Die folgenden Punkte sollen und müssen dazu erlernt werden:

- bereit sein, von anderen zu lernen
- fähig sein, Gemeinsamkeiten zwischen den Beteiligten zu erkennen
- aufgeschlossen sein, fremde Leistungen zu akzeptieren
- lernen, Aufgaben an andere abzugeben
- lernen, anderen zuzuhören
- lernen, das Denken anderer zu akzeptieren

Nicht nur die Schaffung einer wissensfreundlichen Unternehmenskultur ist für den Erfolg von Wissensmanagement-Initiativen verantwortlich. Es müssen auch Anreizsysteme für die Wissensträger geschaffen werden, ihr Wissen mit anderen zu teilen. Das können sowohl materielle als auch immaterielle Anreizsysteme sein. Mithilfe von Anreizsystemen werden die Mitarbeiter beeinflusst ihr Wissen preiszugeben. Nach **Frehr 1994** (S. 189-194) kann man als Mittel zur Beeinflussung von Menschen die Motivation und die Manipulation einsetzen. Dies zeigt Bild 5.4.

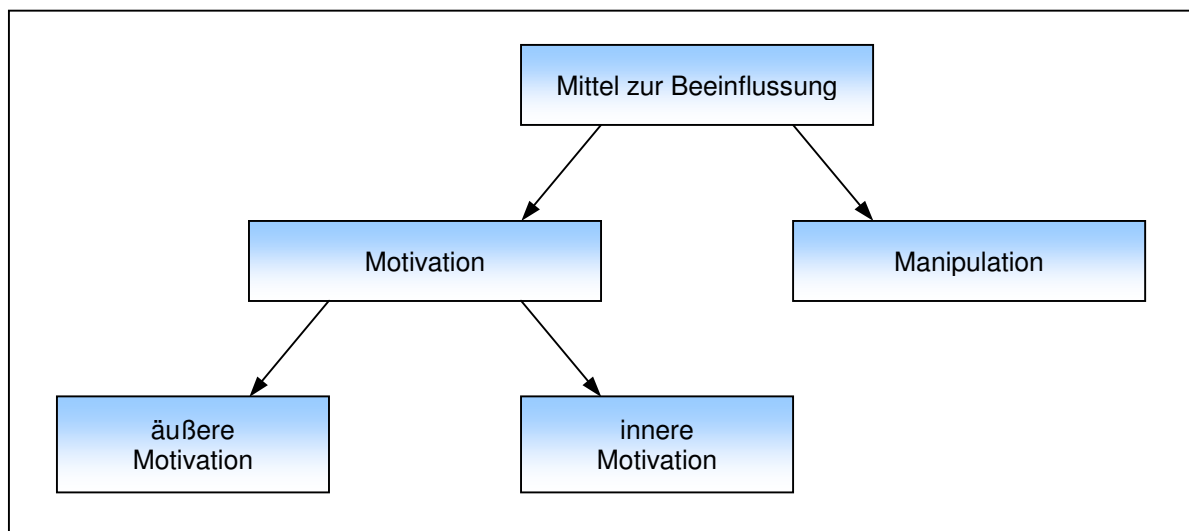


Bild 5.4 Mittel zur Beeinflussung von Menschen (nach **Frehr 1994**)

Motivation ist eine positive Einstellung von Mitarbeitern zu ihrer Arbeit und zum Unternehmen, die nicht befohlen werden kann. Sie kann in äußere und innere Motivation eingeteilt werden.

Äußere Motivation hat zum Ziel das Verhalten des Mitarbeiters zu ändern. Sie entsteht aufgrund äußerer Anreize, die für den betreffenden Mitarbeiter so interessant sind, dass er bereit ist, dafür besondere Leistungen zu erbringen.

Zu den äußeren Motivatoren zählen:

- Lohn-/Gehaltserhöhungen
- Prämien
- Dienstwagen
- Bürogröße / Büroausstattung
- Beförderung
- Persönliche Vergünstigungen

Innere Motivation hat zum Ziel die Einstellung des Mitarbeiters zu verändern. Sie entsteht in einem längeren Prozess aufgrund täglicher Erfahrungen und Erlebnisse und bewirkt, dass der Mitarbeiter aus eigenem (inneren) Antrieb eine positive Haltung zum Unternehmen einnimmt. Innere Motivation erzeugt das Interesse der Mitarbeiter an der Firma und schafft die Identifikation mit dem Unternehmen.

Zu den inneren Motivatoren zählen:

- verständliche Unternehmensgrundsätze
- klare Organisationsstrukturen
- Anerkennung der erbrachten Leistungen
- Einbeziehung in Entscheidungen
- Förderung der Karriere von Mitarbeitern
- Motivation durch Vorbild des Vorgesetzten

Manipulation ist eine Beeinflussung des Verhaltens von Mitarbeitern ohne Berücksichtigung von deren eigenen Interessen und Wünschen. Sie ist das genaue Gegenteil von Motivation. Die Verhaltensänderung des Mitarbeiters soll erzwungen werden und geschieht nicht aus eigener Überzeugung (wie bei der inneren Motivation) und nicht durch Anreize (wie bei der äußeren Motivation).

Zu den Elementen der Manipulation zählen:

- Befehle / Anordnungen
- Sanktionen
- unrealistische Zielvorgaben / Aufgabenstellungen
- Verweigerung materieller und persönlicher Unterstützung
- Erpressung

5.3 Die Bausteine des Wissensmanagements in der Praxis

In Abschnitt 3.5 werden die Bausteine des Wissensmanagements beschrieben. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit der Umsetzung der einzelnen Bausteine in der Praxis.

Die Bausteine des Wissensmanagement sind:

- Wissensziele definieren
- Wissen identifizieren
- Wissen erwerben
- Wissen entwickeln
- Wissen (ver)teilen
- Wissen nutzen
- Wissen bewahren
- Wissen bewerten

Wissensziele definieren

Wissensziele werden aus den Unternehmenszielen abgeleitet. Es werden normative, strategische und operative Wissensziele formuliert. Dieser Baustein ist wichtig, um später überprüfen zu können, ob die Wissensmanagement-Initiative erfolgreich ist. Dabei ist zu beachten, dass die Wissensziele so formuliert werden, dass eine Messung von Erfolg bzw. Misserfolg möglich ist.

Wissen identifizieren

Das vorhandene Wissen in einem Unternehmen muss erkannt werden. Dies gilt sowohl für interne Wissensträger (Mitarbeiter) als auch für externe Wissensträger (Lieferanten). Nach **Probst 1999** (S. 144) haben vor allem Dezentralisierung, Globalisierung, Restrukturierungen und die steigende Fluktuation in Unternehmen zu einer Intransparenz geführt. Die Befragung der Abteilungsleiter der Qualitätssicherung ergab, dass 40 % von jedem und 50 % von den meisten Mitarbeitern der Abteilung wissen, welche Fähigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeiter besitzt. Dies ist ein gutes Ergebnis. Diese Fähigkeiten und Kenntnisse sollten aber nicht nur der eigenen Abteilung, sondern auch unternehmensweit zur Verfügung stehen. Hierfür eignet sich das Anlegen von „Yellow Pages“, welche unternehmensweit allen Mitarbeitern über das Intranet zur Verfügung stehen sollten. Das Aufspüren der geeigneten Wissensträger kostet sowohl Zeit als auch Geld. Durch ein Spezialistenverzeichnis kann ein großes Einsparungspotential erreicht werden.

Aber nicht nur das Ausfindig machen auch die Erfassung von Fähigkeiten und Kenntnissen ist zeitintensiv. Um an das Wissen und die Erfahrungen der Mitarbeiter zu kommen, müssen Interviews geführt werden oder es müssen Fragebögen entwickelt, verschickt und ausgewertet werden. Dieser Aufwand muss sich für alle Beteiligten lohnen; für das Unternehmen, aber

auch für den einzelnen Mitarbeiter. Wie wichtig die Wissensidentifikation ist, zeigt **Probst 1999** (S. 144): „Die Schaffung von Wissenstransparenz verdeutlicht bestehende Wissenslücken und schafft die Voraussetzungen, um über Wissenserwerb oder Wissensentwicklung zu entscheiden.“

Wissen erwerben

Die Wissensidentifikation kann über bestehende Wissenslücken Auskunft geben. Diese Lücken gilt es zu schließen. Die Befragung in der Qualitätssicherung ergab, dass zur Informationsbeschaffung hauptsächlich folgende externe Quellen genutzt werden: zu 100 % Internet, zu 80 % Schulungen und zu 60 % Hochschulen. Nur die Hälfte der Befragten nutzt das Wissen von Lieferanten/Herstellern und Partnerunternehmen. Gerade hier gibt es wertvolles Know-how, welches für das Unternehmen von Bedeutung ist und erschlossen werden sollte. Nach **Probst 1999** (S. 174) kann zwischen dem Erwerb von direkt verwendbarem Wissen und dem Erwerb von Wissenspotentialen unterschieden werden.

Wissen entwickeln

Laut **Probst 1999** (S. 218) ist Wissensentwicklung die bewusste Produktion bisher intern noch nicht bestehender Fähigkeiten. Als Schlüsselgrößen für die kollektive Wissensentstehung werden Interaktion, Kommunikation sowie Transparenz und Integration angesehen. Der Prozess der Wissensentwicklung ist sehr schwer beschreibbar. Man kann nur versuchen, diesen Prozess durch geeignete Maßnahmen positiv zu beeinflussen. Dazu gehört, dass die Mitarbeiter die Möglichkeit erhalten sich untereinander auszutauschen. Dies geschieht zur Zeit schon auf die unterschiedlichste Art und Weise, wie der Fragebogen in der Qualitätssicherung ergeben hat. Die Mitarbeiter haben die Möglichkeit sich in Workshops oder auf Mitarbeiterunden über fachliche Themen auszutauschen. Aber auch über das Intranet und bei Schulungen ist der Austausch und die Weiterentwicklung von Wissen möglich.

Ein Teil der Wissensentwicklung sollte sich damit beschäftigen, bereits gemachte Erfahrungen zu sammeln und für spätere Projekte zur Verfügung zu stellen. Diese gesammelten Erfahrungen und Kenntnisse werden auch als „Lessons learned“ bezeichnet. Bild 5.5 zeigt eine Gegenüberstellung von alter nicht wissensorientierter Vorgehensweise und neuer wissensorientierter Vorgehensweise. Bei der neuen Vorgehensweise wird vor Beginn des Projektes auf schon vorhandene „Lessons learned“ zurückgegriffen. In der Qualitätssicherung gaben 70 % der Befragten an, dass sie bei der Bearbeitung ihrer Aufgaben auf Know-how aus alten Projekten zurückgreifen. Nach der Projektdurchführung sollte sich jedes Projektteam die Zeit nehmen und die gemachten Erfahrungen niederschreiben, damit bei zukünftigen Projekten darauf zurückgegriffen werden kann.

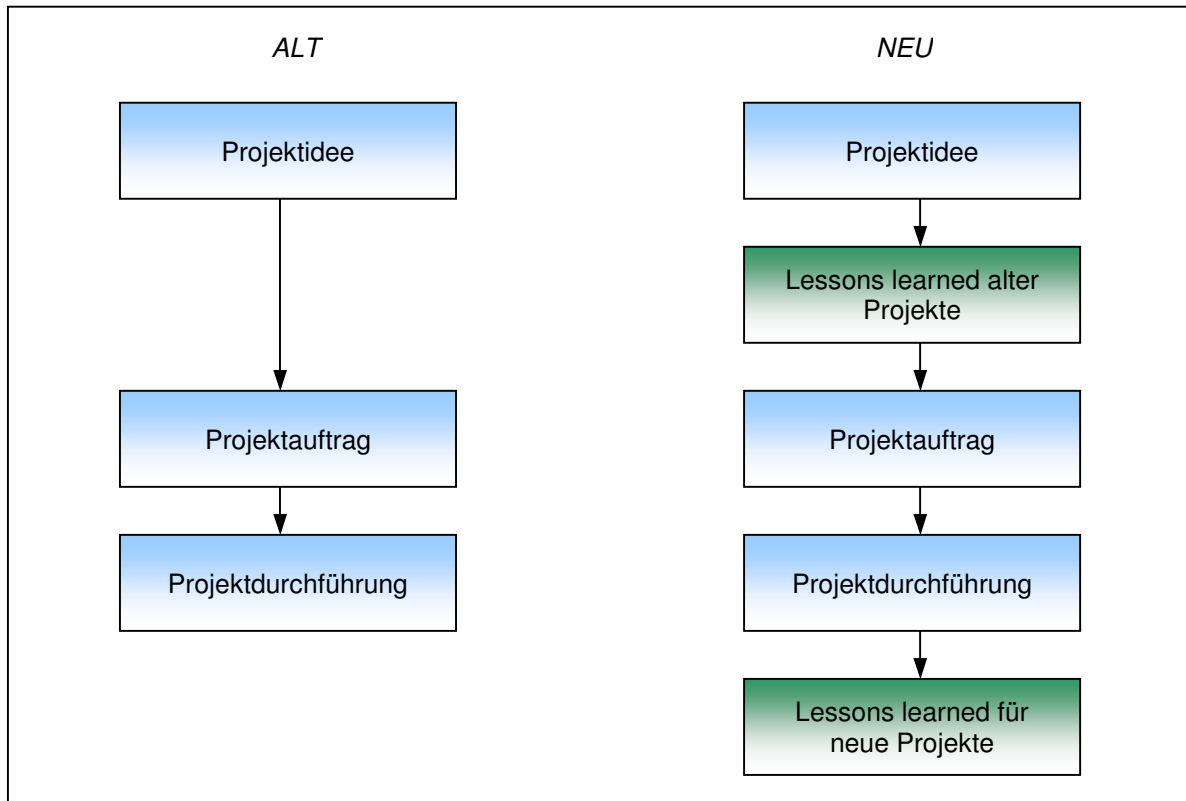


Bild 5.5 Integration von Lessons learned im Projektprozess (nach **Probst 1999**, S. 211)

Wissen (ver)teilen

Das relevante Wissen an die Mitarbeiter zu verteilen, die es gerade für ihre Arbeit benötigen, stellt eine große Schwierigkeit dar. Das liegt zum Teil daran, dass einige Mitarbeiter sich ihres wertvollen Wissens nicht bewusst sind. **Probst 1999** (S. 232) drückt es so aus: „Vieles, was für den Einzelnen banal und selbstverständlich zu sein scheint, ist für andere Mitarbeiter eine Neuheit, welche ihre Arbeit erleichtern oder verbessern kann.“ Dieses Bewusstsein muss bei den Mitarbeitern geschärft und gefördert werden.

Bei der Wissens(ver)teilung ist es wichtig, die richtigen Medien einzusetzen. Es ist abhängig davon, wie viele Mitarbeiter erreicht werden sollen und welches Wissen verteilt werden soll. Es ist nicht sinnvoll und auch nicht nötig, dass jeder alles weiß. Die befragten Abteilungsleiter gaben an, dass 80 % der Erfahrungen und des Know-hows über das Intranet und in Workshops und 60 % über Beiträge in Mitarbeiterzeitungen ausgetauscht werden. Während über das Intranet und die Mitarbeiterzeitung eine große Zahl von Mitarbeitern angesprochen werden kann, kommen in Workshops nur einige wenige Mitarbeiter zum Wissensaustausch zusammen. Die ziellose Verbreitung jeglicher Wissensbestände sollte vermieden werden, denn sie führt zu einer Informationsflut, die heute schon beklagt wird. 80 % der befragten Abteilungsleiter bekommen pro Tag zwischen 20 und 50 Emails. Das Herausfiltern der wichtigsten Informationen und Nachrichten wird so zur größten Herausforderung.

Nach **Probst 1999** (S. 265) ist der Transfer von „Best Practice“ eine zentrale Aufgabe der Wissens(ver)teilung in Unternehmen. Die Verbreitung von Informationen und Wissen über Datenbanken hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Diese gilt es gegeneinander abzuwägen. Als Vorteil ist zu sehen, dass alle Mitarbeiter auf die gleichen Wissensstände zugreifen. Die Verteilung erfolgt allerdings nicht zielgerichtet, da nur der Mitarbeiter informiert wird, der aktiv auf die Datenbank zugreift. Ein wichtiger Punkt, den man berücksichtigen muss, ist die Bereitschaft des einzelnen Mitarbeiters sein Wissen zu teilen. Gründe für das Nichtteilen liegen oftmals im Zeitmangel oder in der Angst, sich durch die Weitergabe seines Wissens für die Firma entbehrlich zu machen. Hier muss eine wissensorientierte Unternehmenskultur geschaffen werden und die in Abschnitt 5.2 beschriebenen Anreizsysteme können eingesetzt werden.

Wissen nutzen

Eine große Herausforderung beim Wissensmanagement besteht in der Nutzung des zur Verfügung gestellten Wissens. Wie in Abschnitt 3.4 gezeigt wird, kann es zu Schwierigkeiten führen, Mitarbeiter zum Teilen ihres Wissens zu bewegen. Ebenso kann es zu Problemen kommen, die Mitarbeiter zur Nutzung von fremdem Wissen zu bewegen. Dies liegt daran, dass einige Mitarbeiter nicht einsehen, ihre schon seit Jahren funktionierenden Arbeitsweisen zu ändern, obwohl sich die Technik weiterentwickelt hat (Betriebsblindheit). Es kann genauso gut sein, dass der Mitarbeiter Angst hat, durch das Nutzen fremden Wissens eine eigene Schwäche einzuräumen oder dass er in das fremde Wissen kein Vertrauen hat. Die Abteilungsleiter der Qualitätssicherung sollten einschätzen, wie gut in ihrer Abteilung fremdes Wissen angenommen wird. Dabei ergab sich folgendes Bild: Die Annahme von Wissen von Vorgesetzten schätzen 89 % als gut ein, Wissen von Kollegen wird von 11 % sehr gut und von 67 % gut angenommen, Wissen aus Fachliteratur wird von 37 % der Mitarbeiter gut aufgenommen und Wissen aus Seminaren/Schulungen wird von 44 % gut angenommen. Die Annahme von Wissen aus Wissensdatenbanken schätzen die Abteilungsleiter 43 % als befriedigend und 43 % als schlecht ein.

Nicht nur das Vertrauen in das fremde Wissen auch das Vertrauen in das Medium Datenbank wird bei erfolgreicher Wissensnutzung vorausgesetzt. Dazu gehört auch, dass die Datenbank übersichtlich aufgebaut und anwenderfreundlich gestaltet sein muss, um bei den Anwendern angenommen zu werden. Die Befragung ergab, dass 100 % eine gute Suchmöglichkeit nach Stichworten voraussetzt, 90 % sind der Meinung, dass die Datenbank anwenderfreundlich für alle Mitarbeiter gestaltet werden muss und 80 % finden, die Datenbank muss für alle Mitarbeiter zugänglich sein und es müssen regelmäßige Updates durchgeführt werden. Dazu kommt noch der Punkt der Bequemlichkeit. **Probst 1999** (S. 277) fasst diesen Umstand folgendermaßen zusammen: „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.“

Wissen bewahren

Der Prozess der Wissensbewahrung wird unterteilt in die Phasen Selektion, Speicherung und Aktualisierung. (Probst 1999, S. 319) Bei der Selektion müssen sowohl Erfolge aber auch Gründe für Misserfolge und gemachte Fehler dokumentiert werden, sogenannte „Lessons learned“. Auch nach dem Austritt von Mitarbeitern aus dem Unternehmen kann das Wissen bewahrt werden, beispielsweise durch eine Beratertätigkeit. Die Speicherung des Wissens in digitaler Form ist durch die heutige Technik und die fast unbegrenzte Speicherkapazität kein Problem mehr. Die Wissensbestände müssen allerdings ständig aktualisiert werden, sonst wird die Nutzung solcher Systeme irgendwann eingestellt, da niemand mehr auf die Datenbank zugreift.

Es muss auch eine Absicherung gegenüber Wissensverlusten stattfinden. Dazu gibt es nach North 1999 (S. 207) drei verschiedene Arten von Maßnahmen:

- mitarbeiterbezogene Maßnahmen
- technische Systeme
- rechtliche Maßnahmen

Mitarbeiterbezogene Maßnahmen schaffen Rahmenbedingungen, dass qualifizierte Mitarbeiter im Unternehmen gehalten werden, dass Wissen an Kollegen ständig weitergegeben wird, und dass nach dem Ausscheiden der Mitarbeiter ihr Wissen, sofern es noch relevant ist, zur Verfügung steht. Mitarbeiter müssen das Gefühl erhalten, dass ihr Wissen innerhalb des Unternehmens mindestens genauso viel wert ist wie außerhalb. Hierbei geht es nicht nur um Fragen der Entlohnung, sondern auch um den Umgang mit kompetenten Mitarbeitern im Unternehmen bzw. ihre Arbeitsplatz- und Laborausstattung. Die rechtzeitige Besetzung von Positionen, die Einarbeitung des Nachfolgers durch den Vorgänger bzw. die Nutzung wertvollen Wissens von Mitarbeitern nach ihrem Ausscheiden sind weitere Wege Wissensverluste zu vermeiden. (North 1999, S. 205)

Technische Systeme können explizites Wissen als Informationen in Datenbanken abspeichern. Dazu gehören zum Beispiel Projektprofile, Kundenkontakte, Lieferanteninformationen oder Präsentationen. Technische Systeme sind auch geeignet, einen selektiven Zugang zu Informationen, Labors, Gebäuden zu regeln, und damit nur spezifischen Mitarbeitern Zugang zu Informationen und Wissen zu ermöglichen. Damit werden Informationen und Wissen gegenüber Unbefugten gesichert. (North 1999, S. 205)

Rechtliche Maßnahmen zur Wissensabsicherung sind Patente und Lizenzverträge externer Wissensträger mit Zulieferern und Kunden. Die rechtliche Absicherung schützt im allgemeinen Unternehmen nur für eine gewisse Zeit vor Nachahmungen und sichert ihnen die alleinige Nutzung von Innovationen für diesen Zeitraum. (North 1999, S. 205)

Auf die Frage, ob das vorhandene Wissen ausreichend dokumentiert wird, sagen 90 % der Befragten, dass sie der Meinung sind, dass dies nicht der Fall ist. Hier herrscht also eindeutig Handlungsbedarf. Gerade bei der Wissenssicherung von ausscheidenden Mitarbeitern muss etwas getan werden. Im Zuge der Einarbeitung des Nachfolgers wird häufig nur der komplette Schrank mit Ordnern und Unterlagen übergeben und bei Bedarf erfolgt eine mündliche Weitergabe des aktuellen Projektstatus, an dem der Mitarbeiter gerade arbeitet. Die jahrelangen durch Berufstätigkeit gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse gehen aber mit dem Ausscheiden des Mitarbeiters verloren.

Eine weitere Gefahr für die Bewahrung des Wissens liegt nach **Probst 1999** (S. 316) in den Prozessen des organisationalen Vergessens. Organisationales Vergessen ist ein natürlicher Vorgang und kann Ursachen auf der individuellen, kollektiven oder elektronischen Ebene haben. Die Formen des organisationalen Vergessens werden in Bild 5.6 dargestellt.

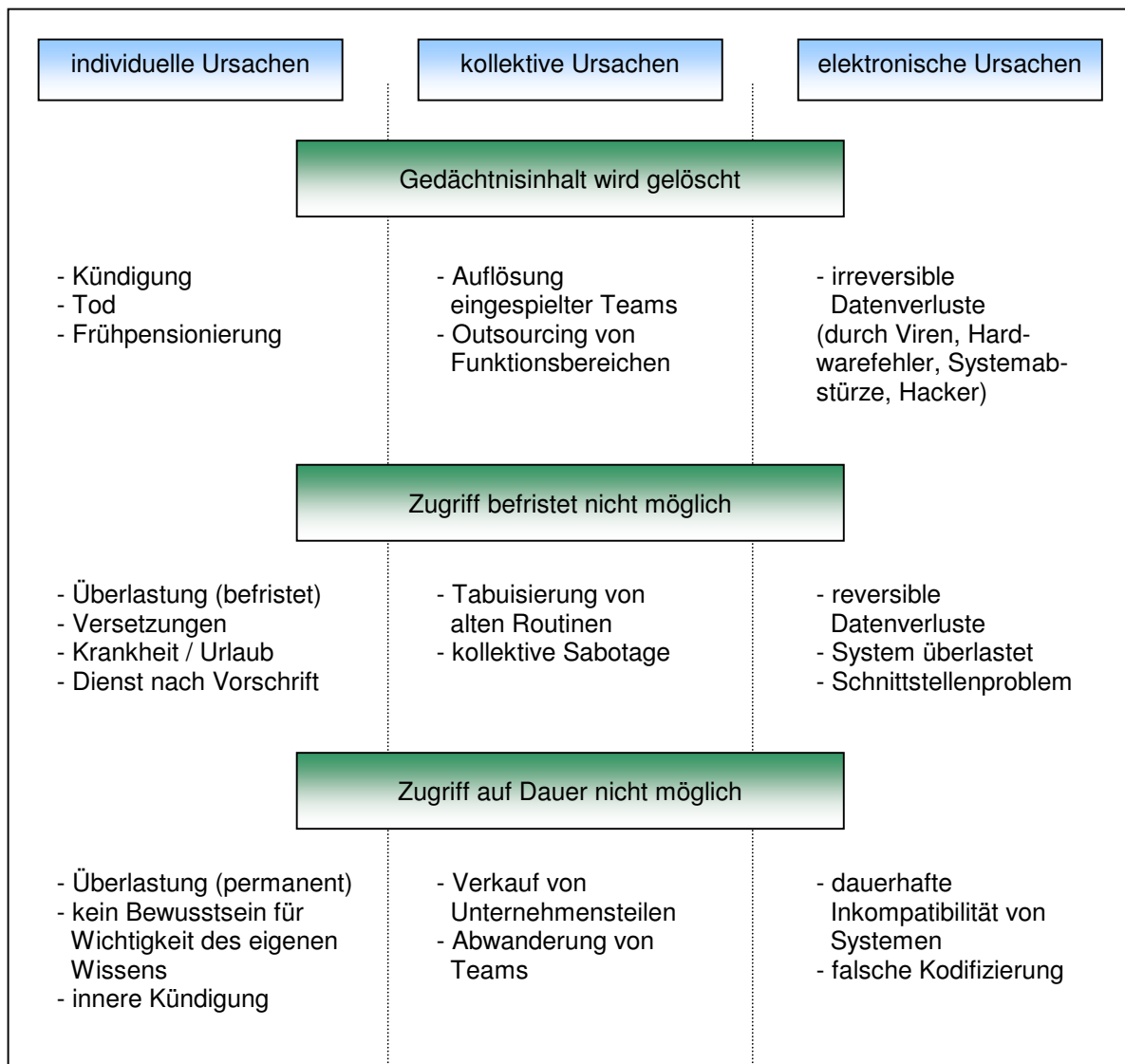


Bild 5.6 Formen des organisationalen Vergessens (nach **Probst 1999**, S. 317)

Wissen bewerten

Der Prozess der Wissensbewertung muss in zwei Phasen unterteilt werden, Wissensmessung und Interpretation. Die Wissensmessung bemüht sich um die Sichtbarmachung von Veränderungen der organisatorischen Wissensbasis, während die Interpretation dieser Veränderung mit Hilfe von Wissenszielen erst nachgelagert erfolgen kann. Viele Missverständnisse treten an dieser Stelle auf. Mit Wissensbewertung ist somit nicht die monetäre Bewertung von Wissen gemeint, sondern die Frage, ob Wissensziele erreicht worden sind oder nicht. Wird auf die Messung des Wissens und seiner Veränderungen verzichtet, fehlt das nötige Feedback und eventuelle Anpassungen zur Verbesserung können nicht vorgenommen werden. (Probst 1999, S. 324)

5.4 Begriffsdefinitionen

Im vorangegangenen Abschnitt wurden die Begriffe *Lessons learned*, *Best Practice* und *Yellow Pages* verwendet. An dieser Stelle sollen die Begriffe noch einmal kurz erläutert werden.

Lessons learned

Unter *Lessons learned* versteht man das Festhalten von Ideen und Erfahrungen, die für die zukünftige Arbeit von Bedeutung sind. Dies geschieht durch eine kurze Zusammenfassung eines Projektes, indem das Thema, die Vorgehensweise, auftretende Probleme, Lösungswege und die am Projekt beteiligten Personen beschrieben werden. (URL 2)

Community of Practice

Community of Practice sind Personen, die gleiche oder ähnliche Tätigkeiten ausführen und Probleme und Lösungsmöglichkeiten ihrer Arbeitsbereiche erörtern und dokumentieren. *Community of Practice* ist eine *Lessons learned* Methode. (URL 2)

Best Practices

Als *Best Practices* werden in Unternehmen im allgemeinen Methoden, Verfahren und Arbeitsweisen bezeichnet, die zu hoher Produktivität, Qualität, Wertschöpfung bzw. Kundennutzen führen. (North 1999, S. 242)

Yellow Pages

Die *Yellow Pages* sind ein Spezialistenverzeichnis, in dem Personen ähnlich den Gelben Seiten aufgeführt werden. Damit haben alle Mitarbeiter die Möglichkeit, Informationen über Wissensträger zu erhalten und mit diesen Kontakt aufzunehmen. Es können verschiedene Daten der Wissensträger in diesem Verzeichnis hinterlegt werden, wie zum Beispiel Name, Bereich, Abteilung, Telefonnummer, Email-Adresse, Arbeitsgebiete, Projekterfahrungen, Spezi-

algebiete, besonderes Know-how und besondere Fähigkeiten, die der Mitarbeiter gern beruflich einbringen möchte und das Unternehmen benötigt. (**URL 2**)

5.5 Wissensmanagementprojekte bei Airbus außerhalb der Qualitätssicherung

Bei Airbus fanden außerhalb der Qualitätssicherung bereits Wissensmanagementprojekte statt. Zu diesen Projekten zählen:

- das Know-How-Management
- das Engineering Book of Knowledge

Know-How-Management

Dieses Projekt wurde 1996 im Entwicklungsbereich als Pilotprojekt mit einer kleinen Gruppe von Mitarbeitern gestartet. Ziele des Projektes waren:

- das Wissen der Mitarbeiter zu erfassen
- das relevante Wissen weiterzuentwickeln und zu sichern
- das Wissen zur richtigen Zeit und am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen

Jeder Mitarbeiter sollte sein individuelles Know-how-Profil erstellen. Dazu wurden von den Mitarbeitern Fragebögen ausgefüllt. Zusätzlich fanden außerdem mündliche Befragungen der Mitarbeiter durch Tutoren statt. Mithilfe dieser Daten wurden Know-how-Landkarten erstellt. Diese enthielten alle vorhandenen fachlichen, aber auch persönlichen Erfahrungen und Fähigkeiten der Mitarbeiter. So ließ sich ein kompetenter Ansprechpartner zu einem bestimmten Problem oder Fachthema sehr differenziert suchen. Das Projekt wurde 1998 eingestellt. Gründe hierfür waren die mangelnde Akzeptanz bei den Mitarbeitern, die für sich keinen Nutzen erkennen konnten und die fehlende finanzielle Unterstützung. (**Kallmeyer 2000**)

Engineering Book of Knowledge

Das Engineering Book of Knowledge (EBoK) wurde Anfang der 90er Jahre bei Chrysler entwickelt. Durch den Zusammenschluss der Deutsche Aerospace Airbus GmbH und Daimler-Chrysler Mitte der 90er Jahre zur Daimler-Chrysler Aerospace Airbus GmbH kam das Konzept auch zu Airbus. Dort wurde es im Engineering Bereich eingesetzt. Ziele des Projektes waren:

- die vollständige und frühzeitige Bereitstellung von Wissen im Entwicklungsprozess
- das Ermöglichen eines besseren Informationsflusses
- den Aufwand zum Suchen und Finden von Informationen und Wissen zu reduzieren
- das relevante Wissen allen Beteiligten zur Verfügung zu stellen

Es wurden sogenannte Tech Clubs gegründet, in denen Mitarbeiter zusammentreffen, die mit ähnlichen fachlichen Themen beschäftigt waren. Innerhalb dieser Tech Clubs besteht die Möglichkeit zum Austausch von Kenntnissen und zur Kommunikation von Lösungswegen. Die Mitglieder eines Tech Clubs gehören verschiedenen Abteilungen im Unternehmen an. Diese Zusammenstellung der einzelnen Tech Clubs ist für den Wissensaustausch und die Wissensentwicklung von großem Vorteil. Das Wissen der einzelnen Mitglieder wird in Form von Best Practice und Lessons learned im EBoK zur Verfügung gestellt. Das EBoK-Projekt wird auch heute noch bei Airbus eingesetzt und hat sich im Engineering Bereich etabliert. (**Kallmeyer 2000**)

6 Neue Informationstechnologien in der Abteilung Risikoanalyse

*„Risikoanalyse: Teil einer Projektanalyse, der sich auf das Projektrisiko bezieht.“
(DIN 69905 1997)*

6.1 Der Bereich Risikoanalyse

Der Bereich Risikoanalyse gehört zur Abteilung TRLQ 8 – QS System Planung und Lenkung. Der Bereich befasst sich mit der interdisziplinären ganzheitlichen Auseinandersetzung mit Risiko- und Sicherheitsfragen produktiver Prozesse im Herstellbetrieb. (**Airbus 2002**)

1997 wurde die heutige Abteilung TRLQ 8 (QS System Planung und Lenkung) beauftragt, die Risikoanalyse im Prozess zu errichten. Dazu wurden die konzeptionelle Erarbeitung der Vorgehensweise vorgenommen und die passenden IT-Tools ausgewählt. Dabei wurde eng mit dem Bereich PKW Fahrzeugsicherheit der Mercedes-Benz AG zusammengearbeitet, die zu diesem Zeitpunkt schon über Erfahrungen im Bereich der Risikoanalyse verfügten. 1998 wurde die produktive Arbeit aufgenommen und die erste Risikoanalyse begonnen. (**Airbus 2002**)

Die Ziele und Aufgaben von Risikoanalysen sind:

- Steigerung der Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit der Produkte durch Analyse der Fertigungsprozesse
- Reduzierung der Gewährleistungs- und Kulanzkosten
- Störungsarmer Serienanlauf und Serienfertigung
- Termintreue durch frühzeitiges Erkennen und Verhindern von Fehlern
- Wirtschaftliche Fertigung
- Bessere innerbetriebliche Kommunikation durch Teambildung
- Dokumentation der Abweichungen und deren Abstellmaßnahmen
- Aufbau der Wissensbasis

Die Risikoanalysen werden abhängig von der Aufgabenstellung von Prozessteams durchgeführt. Teilnehmer können je nach Bedarf sein:

- Mitarbeiter aus der Fertigung
- Mitarbeiter aus dem Programm-Management
- Mitarbeiter aus den Qualitätssicherungsbereichen
- Mitarbeiter aus der Entwicklung
- externe Mitarbeiter

Die Zusammensetzung der Prozessteams zeigt, dass bei der Durchführung von Risikoanalysen eine abteilungsübergreifende Kommunikation stattfindet. Auf diesem Wege wird erreicht, dass möglichst viele Gesichtspunkte in die Bearbeitung der Risikoanalysen einfließen.

6.2 Verwendete Softwaretools in der Risikoanalyse

Im Bereich der Risikoanalyse kommen verschiedene Softwaretools zum Einsatz. Die folgenden IT-Tools werden genutzt:

- ERAS (easy risk analysis system)
- IQ-FMEA (failure mode effect analysis)

ERAS

Für die Durchführung von Risikoanalysen mit niedriger und mittlerer Komplexität wird die Software ERAS (easy risk analysis system) eingesetzt, deren Startseite in Bild 6.1 gezeigt wird.

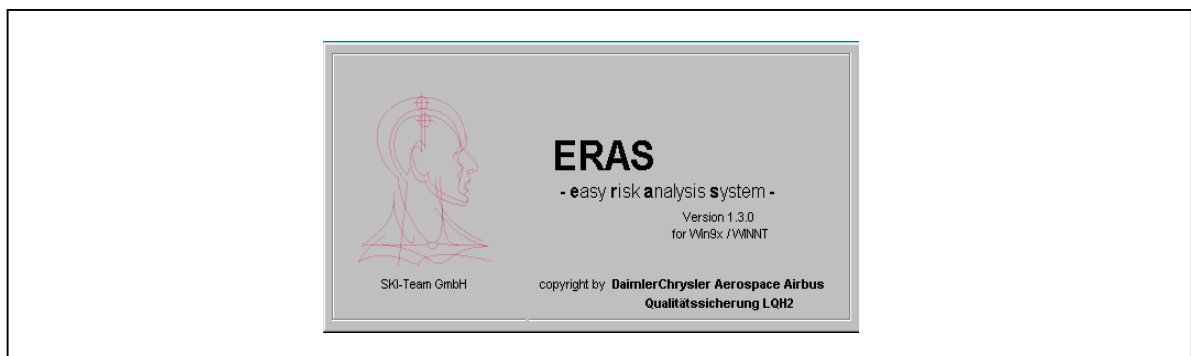


Bild 6.1 Startseite ERAS (Airbus 2002)

ERAS ist eine Eigenentwicklung der Qualitätssicherung von Airbus. Die Anwendungsbereiche sind:

- Risikoanalyse
- Prozessanalyse
- Entscheidungsfindung
- Bewertung von Vorgängen jeglicher Art

IQ-FMEA

Für die Durchführung von Risikoanalysen mit hoher Komplexität und für Analysen, die rechtliche Aspekte betreffen, wird die Software IQ-FMEA eingesetzt, deren Startseite in Bild 6.2 gezeigt wird.

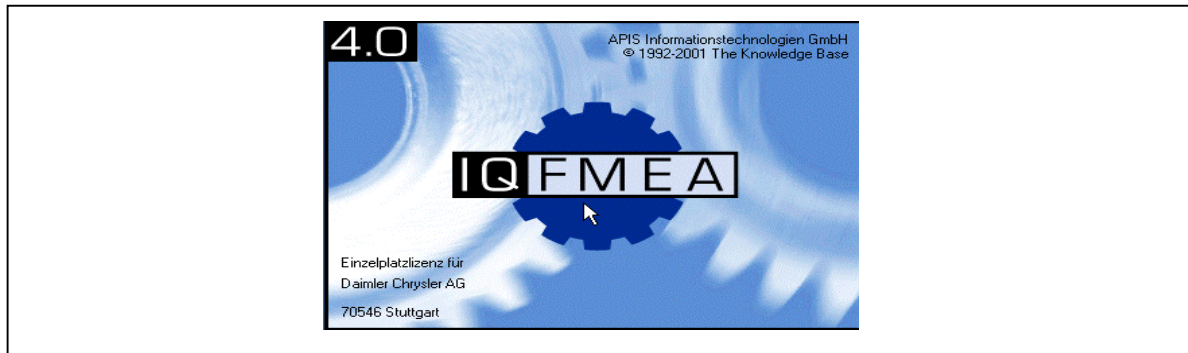


Bild 6.2 Startseite IQ-FMEA (Airbus 2002)

IQ-FMEA ist eine Entwicklung der Firma APIS Informationstechnologien GmbH. Die Anwendungsbereiche sind:

- neue Prozesse
- innovative Prozesse
- sicherheitsrelevante Prozesse
- nicht oder unzureichend beherrschte Prozesse
- Prozessveränderungen

Auf die FMEA-Methode wird nachfolgend etwas näher eingegangen:

FMEA = failure mode effect analysis

FMEA = Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse

Die FMEA entstand bei der NASA zur Aufdeckung von Fehlern in der Raumfahrt. Ihr Hauptziel besteht in der Risikoverminderung bzw. der Risikovermeidung. Die FMEA ist eine anerkannte Methode zur präventiven Fehlervermeidung in einem sehr frühen Entwicklungsstadium.

Die FMEA wird in 5 Schritten durchgeführt, die in Bild 6.3 dargestellt werden.

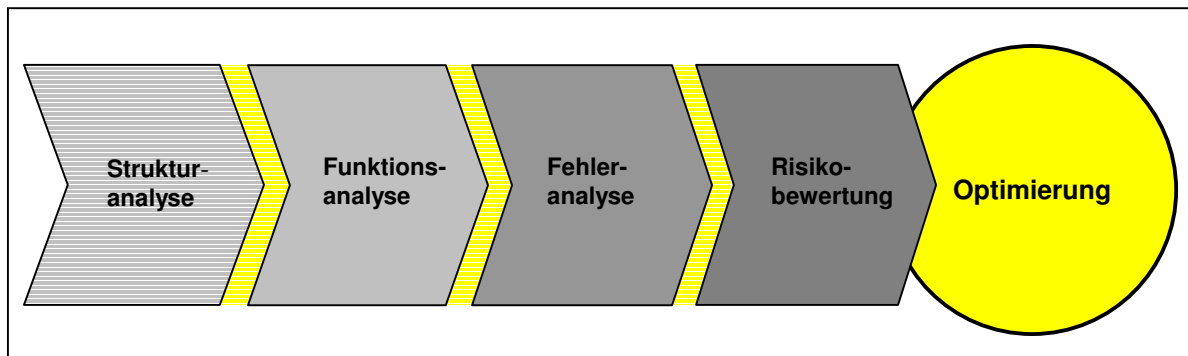


Bild 6.3 Schritte der FMEA (Airbus 2003)

Die fünf Schritte werden nachfolgend kurz beschrieben. (Airbus 2003)

1. Schritt \Rightarrow *Strukturanalyse*

Alle beteiligten Systemelemente werden erfasst und eine Systemstruktur erstellt. Als System betrachtet man Produkte oder Prozesse, für die eine FMEA durchgeführt werden soll. Ein System besteht aus einzelnen Systemelementen, die dem Aufbau des Produktes bzw. des Prozesses entsprechen. Die Zusammenhänge der Systemelemente werden hierarchisch in Form einer Baumstruktur dargestellt.

2. Schritt \Rightarrow *Funktionsanalyse*

Den Systemelementen werden Funktionen zugewiesen. Jedes Systemelement erfüllt Funktionen, die zur Realisierung der definierten Anforderungen an das Produkt bzw. den Prozess benötigt werden. Diese Anforderungen werden definiert und den Systemelementen werden anschließend Funktionen zugeordnet, die zusammen die definierten Anforderungen erfüllen müssen.

3. Schritt \Rightarrow *Fehleranalyse*

Den Funktionen werden Fehlfunktionen zugewiesen. Diese Fehlfunktionen sind die möglichen Fehler des Systemelementes. Mögliche Fehlerursachen der beschriebenen Fehlfunktionen sind in untergeordneten Systemelementen zu finden. Die möglichen Fehlerfolgen sind bei übergeordneten Systemelementen zu finden.

4. Schritt \Rightarrow *Risikobewertung*

Im FMEA Formblatt werden Vermeidungs- und Entdeckungsmaßnahmen bewertet. Dabei werden den möglichen Fehlern Bewertungszahlen für die Bedeutung der Fehlerfolge (Sicherheit), für die Auftretenswahrscheinlichkeit der Fehlerursache und die Entdeckungswahrscheinlichkeit der aufgetretenen Fehlerursache zugewiesen.

5. Schritt \Rightarrow *Optimierung des Systems / Prozesses / Produktes*

Es werden Verbesserungsmaßnahmen zur Optimierung festgelegt. Nachdem die einzelnen Fehlerursachen, die Beschreibung der Maßnahmen und die Bewertung für den zum Zeitpunkt der FMEA bekannten Ist-Zustand erfolgte, ist der nächste Schritt die Optimierung. Bei mehreren möglichen Verbesserungsmaßnahmen werden für die Weiterverfolgung nur die erfolgversprechendsten ausgewählt.

6.3 Risk Management Book of Knowledge – Grundlagen

Wie für alle anderen IT-Tools, so gilt auch für das Risk Management Book of Knowledge (RMBok), dass die Existenz der Software noch lange keine Nutzung garantiert. Nur wenn die Anwender die Bedeutung erkennen und bereit sind ihr Wissen mit anderen zu teilen, wird das Softwaretool auch genutzt werden. **Bullinger 1997** (S. 22) stellt fest, dass technologische Hilfsmittel durchaus einen unterstützenden Charakter im Kontext Wissensmanagement darstellen. Die persönlichen Beziehungen, die zwischen den Protagonisten herrschen, werden und können sie jedoch nicht ersetzen.

Ein professionelles Informationsmanagement sollte nach **North 1999** (S. 261) sechs Funktionen sicherstellen:

- Laden mit Informationen
- Filtern
- Verteilen
- Vernetzen
- Monitoring / Feedback
- Sichern

Laden mit Informationen

Für alle Mitarbeiter muss definiert werden, welche Informationen sie in das Informationssystem einzustellen haben. Informationsmanager haben dann sicherzustellen, dass diese Informationen pünktlich, zuverlässig und aktualisiert abgeliefert werden. Informationsmanager sollen darauf achten, dass die Informationen auch für andere Mitarbeiter verständlich sind, und dass Vertraulichkeitskriterien eingehalten werden. Eine Reihe von Unternehmen hat sich aus den gemachten Erfahrungen entschieden, professionelle Redakteure zu beschäftigen, die z.B. Projektberichte und Präsentationen überarbeiten, so dass die im System gespeicherten Informationen ohne weitere Bearbeitungsgänge abrufbar und verwendungsfähig sind. (**North 1999**, S. 261)

Filtern

Entwickelt sich ein unternehmensinternes Informationssystem ebenso, wie zur Zeit das Internet, so wird es immer schwieriger, gesicherte qualitätsreiche Informationen zu finden. Durch Filterfunktionen im Unternehmen muss sichergestellt werden, welche geschäftsrelevanten Dokumente zur Speicherung selektiert werden. Eine Reihe von Unternehmen setzt für ihre Kompetenznetzwerke unterstützende Teams ein, die festlegen, welche spezifischen Informationen gespeichert werden sollten, wie lange sie vorgehalten werden und welche Informationen aus dem System nach Ablauf des „Verfalldatums“ zu entfernen sind. (North 1999, S. 262)

Verteilen

Es ist nicht ausreichend, dass Mitarbeiter nur dann Informationen erhalten, wenn sie aktiv danach suchen. Es muss weiterhin sichergestellt werden, dass geschäftsrelevante Informationen oder Informationen über die Entwicklung eines Arbeitsgebietes den Mitarbeitern in einem von ihnen zu wählenden Rhythmus bzw. nach Aktualität auf den Bildschirm gespielt werden, so dass sie mit den wichtigsten für ihr Arbeitsfeld notwendigen Informationen versorgt werden. Informationsmanagement hat daher die Aufgabe, für die unterschiedlichen Interessengruppen Informationsprofile zusammenzustellen und ständig anhand der Kriterien der Nutzer zu verfeinern. (North 1999, S. 262)

Vernetzen

Eine wichtige Funktion von Informationssystemen ist die Möglichkeit, ansonsten getrennte Informationen zu vernetzen, z.B. allgemeine Marktinformationen mit Kundeninformationen und produktspezifischen Informationen zusammen zu betrachten. Integrationsfunktionen von Systemen erlauben auch, externe oder interne Informationen, zum Teil automatisch nach Schlagworten gegliedert, in vorhandene Datenbanken einzustellen, um so zum Beispiel Dokumente zu Spezialthemen zu bilden. Diesen Informationsfunktionen kommt eine große Bedeutung zu, da sie bereits auf Systemebene Informationen fachgebiets- oder funktionsübergreifend darstellen und damit die Treffsicherheit von Entscheidungen erhöhen. (North 1999, S. 262)

Monitoring / Feedback

Eine weitere wichtige Aufgabe der Informationsmanager im Unternehmen ist die ständige inhaltliche Weiterentwicklung des Systems aufgrund von Nutzerdaten. Zugriffshäufigkeit auf bestimmte Dokumente, Zufriedenheitsratings, Hitlisten, Bestsellerdokumente sind nur einige der Möglichkeiten, die von Unternehmen hierzu genutzt werden. Diese Daten bilden dann auch eine Grundlage, um die Beiträge einzelner Mitarbeiter zum Informationssystem zu beurteilen bzw. zu honorieren. (North 1999, S. 263)

Sichern

Je mehr ein Informationssystem zum „kollektiven Gedächtnis“ eines Unternehmens wird, desto mehr stellt sich auch die Frage nach der Absicherung der dort gespeicherten, zum Teil vertraulichen Informationen. Mit sogenannten „Fire-Wall-Konzepten“ oder persönlichen Codes wird der Zugang zum System bzw. zu spezifischen Datenbanken geregelt. Ein wissensorientiertes Unternehmen sollte sein Wissen nach außen absichern, aber den Mitarbeitern freien Zugang zu den meisten Informationen geben. Misstrauen gegenüber den eigenen Mitarbeitern und daraus resultierender eingeschränkter Informationszugang behindern den Wissensaustausch. (North 1999, S. 263)

Im RMBoK werden die oben genannten Funktionen beachtet und soweit wie möglich umgesetzt. Es werden die von North 1999 erwähnten „Informationsmanager“ eingesetzt, die sicherstellen, dass die Informationen für die Mitarbeiter in geeigneter Form festgehalten werden und dementsprechend genutzt werden können. Sie erfüllen ebenfalls eine Filterfunktion und sind für die Aktualität der Informationen verantwortlich. Die „Informationsmanager“ des RMBoK sind aktiv an der Weiterentwicklung des Systems beteiligt, da sie auf das Feedback der Nutzer reagieren können.

Es ist bisher nicht geplant, neu hinzugekommene oder aktualisierte Beiträge per Email zu versenden. Hier gilt es Vor- und Nachteile gegenüberzustellen. Es ist sicher ein Vorteil, wenn der Mitarbeiter automatisch über neue Einträge im RMBoK per Email informiert wird, da er so immer auf dem laufenden ist. Allerdings könnte sich diese Art der Mitteilungen auch als negativ herausstellen, wenn bedacht wird, dass viele Mitarbeiter bereits heute schon eine Überflutung ihrer Email-Fächer beklagen.

In Probst 1999 (S. 361) werden die Prinzipien wissensfreundlicher Strukturen aufgeführt:

- Die Zahl der Wissensübertragungen zwischen Menschen sollte auf eins reduziert werden, um so wenig Verzerrung wie möglich zu erzeugen.
- Jeder sollte Zugang zur Wissensbank des Unternehmens haben.
- Jedem sollte es möglich sein, dem System Wissen hinzuzufügen.
- Das System sollte über Zeit und Raum hinweg funktionieren – mit einer Wissensbank, die 24 Stunden am Tag und sieben Tage in der Woche zur Verfügung steht, da das Unternehmen nie schließt.
- Es sollte für diejenigen, die keine Computer-Fachleute sind, leicht zu bedienen sein – die Wissensbank sollte nach jedem in ihr vorkommenden Wort abgefragt werden können.
- Die Kommunikation sollte in der Sprache erfolgen, die der Benutzer am besten versteht, welche das auch sein mag.
- Da die Benutzer der Wissensbank Fragen stellen und diese Antworten gibt, sollte sie automatisch auf den neuesten Stand gebracht werden.

Diese von **Probst 1999** erwähnten Strukturen müssen auch im RMBok umgesetzt werden. Der Zugang ist so vielen Mitarbeitern wie möglich zu gewähren, da dies das „Leben“ einer Wissensdatenbank ausmacht. Das Wissen jedes Mitarbeiters ist wichtig, und so sollte jeder Mitarbeiter, der über relevantes Wissen für das Unternehmen verfügt, die Möglichkeit haben das RMBok mit seinem Beitrag zu bereichern. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass kein falsches Wissen in der Datenbank abgespeichert wird. Auch dafür hat das RMBok Lösungsvorschläge. Die Anwenderfreundlichkeit ist gewährleistet und wird im nächsten Abschnitt 6.4 näher erläutert. In welcher Sprache die Beiträge kommuniziert werden, hängt ganz davon ab, wo das RMBok zum Einsatz kommt. Dies ist ein Problem, mit dem internationale Unternehmen, die ihre Standorte in verschiedenen Ländern haben, zu kämpfen haben. Im ersten Schritt sollten die Dokumente in der Landessprache des Standortes verfasst werden, an dem das RMBok eingesetzt wird. In einem global agierenden Konzern wie Airbus sollten die Dokumente aber auch in englischer Sprache zur Verfügung stehen, damit sie länderübergreifend ausgetauscht werden können.

Auch das Risk Management Book of Knowledge lebt durch seinen Informationsaustausch. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass die Qualität der verfügbaren Informationen gewährleistet ist. Nach **Berekoven 1996** (S. 26) gibt es verschiedene Kriterien, wie die Qualität von Informationen bewertet werden kann:

- *Nützlichkeit*

Im allgemeinen Sinn bemisst sich der Wert von Informationen danach, wie nützlich das gewonnene Wissen für den Empfänger ist.

- *Vollständigkeit*

Die Informationsgrundlage ist unvollständig, wenn Teile des entscheidungsnötigen Wissens fehlen.

- *Aktualität*

Informationen sind im allgemeinen um so wertvoller, je neueren Datums sie sind. Wenn auf ältere zurückgegriffen wird bzw. werden muss macht das nur Sinn, wenn mittlerweile keine „entscheidenden“ Veränderungen erfolgt.

- *Wahrheit*

Richtige Entscheidungen hängen maßgebend davon ab, dass die zugrundeliegenden Informationen dem tatsächlichen Sachverhalten entsprechen. Manche Angaben sind leicht überprüfbar, in vielen Fällen ist dies jedoch erschwert oder praktisch unmöglich. In diesen Fällen bleibt man auf die Glaubwürdigkeit des betreffenden Informanten angewiesen.

Um die Qualität des bereitgestellten Wissens zu gewährleisten, werden die bereits erwähnten „Informationsmanager“ eingesetzt. Diese sollen nach **Probst 1999** (S. 255) nicht in die grundlegenden Funktionen des Systems eingreifen. Sie editieren, formatieren und klassifizieren jedoch einzelne Beiträge und verleihen diesen dadurch eine einheitliche Struktur, die den Zugang zum System und dessen Nutzung vereinfacht.

Nach **Probst 1999** (S. 367) werden sich im Bereich Wissensmanagement neue Berufsfelder herausbilden – die Wissensmanager:

- Chief Knowledge Officer
- Kompetenzfeldverantwortlicher
- Brückenbauer
- Transparenzschaffer

Chief Knowledge Officer

Die Hauptaufgabe besteht in der Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der organisationalen Wissensbasis. Der Chief Knowledge Officer hat die Aufgabe, die Gesamtorganisation für die Bedeutung der Ressource Wissen zu sensibilisieren und zu mobilisieren. Er vertritt die Wissensperspektive in der Geschäftsleitung. Der Chief Knowledge Officer trägt die Verantwortung für die Infrastrukturen des Wissens wie Kompetenzzentren oder Informationssysteme. Er hilft allen Führungskräften bei der Übersetzung der allgemeinen Unternehmensziele in handhabbare Wissensziele. Der Chief Knowledge Officer versucht Wissensinseln zu identifizieren und diese innerhalb des Prozesses des Wissensmanagements produktiv zu machen. (**Probst 1999**, S. 368)

Kompetenzfeldverantwortlicher

Die Hauptaufgabe besteht in der Gestaltung, Lenkung und Entwicklung eines Kompetenzfeldes. Der Kompetenzfeldverantwortliche hat die Aufgabe, die internen Experten eines Kompetenzfeldes zu vernetzen und die Expertise, welche intern und extern zum Thema vorhanden ist, zu sammeln und zu verdichten. Er bringt die Erfahrungen des Kompetenzfeldes in Unternehmensentscheidungen ein und ist für die Bereitstellung und Pflege der Infrastruktur (Konferenzen, Best Practice-Workshops etc.) des Kompetenzfeldes verantwortlich. (**Probst 1999**, S. 368)

Brückenbauer

Die Hauptaufgabe besteht in der Vernetzung von Kompetenzfeldern, der Kontaktvermittlung und dem Aufspüren neuer Geschäftsmöglichkeiten. Brückenbauer bemühen sich um die Aufspürung ungenutzter Wissensbestände, welche sie dann an die entsprechenden Kompetenzfelder weiterleiten. Zu diesem Zweck nehmen sie an zentralen Veranstaltungen der Kompetenzfelder teil und organisieren themenzentrierte Vernetzungs-Workshops zwischen Kompetenzfeldern. Hiermit unterstützen sie den Aufbau eines interfunktionalen und interdisziplinären Beziehungsgeflechtes in der Organisation und werden zu Ansprechpartnern für die interne und externe Kontaktvermittlung. (**Probst 1999**, S. 369)

Transparenzschaffer

Die Hauptaufgabe besteht in der Schaffung von hinreichender Transparenz über die organisationale Wissensbasis. Der interne Transparenzschaffer nimmt eine Bestandsaufnahme aller zugänglichen Wissensbestandteile der organisationalen Wissensbasis vor und beurteilt den Identifikationsaufwand für zusätzliche Wissensarten. Hierbei legt er den Grad der gewünschten Transparenz unter Berücksichtigung des Datenschutzes und der Bewahrungsnotwendigkeit von Geschäftsgeheimnissen mit den Verantwortlichen fest. Bestehende Intranets, interne Publikationen oder Memosysteme werden vom Transparenzschaffer auf ihre Nutzungsfreundlichkeit überprüft. Es ist seine Aufgabe die internen Informationssysteme zu einer effizienten elektronischen Wissensbasis zu integrieren, welche eine flexible und nutzerfreundliche Verknüpfung zwischen Kompetenzfeldern und Wissensträgern erlaubt (**Probst 1999**, S. 369)

Auch **Bach 1999** (S. 67) definiert Wissensrollen, die beim Wissensmanagement wichtige Funktionen erfüllen. Die einzelnen Rollen und ihre Aufgaben werden nachfolgend kurz aufgeführt:

- Wissensmanager
Er hat die Aufgabe, die Wissensmanagement-Prozesse zu führen.
- Wissensentwickler
Er hat die Aufgabe, Wissensstrukturen und Systeme weiterzuentwickeln, neue Wissensquellen zu suchen und diese mit der Informatik zusammenzuführen.
- Wissenscontroller
Er hat die Aufgabe, Wissenswerte zu identifizieren und zu messen.
- Themenverantwortlicher
Er hat die Aufgabe, die Wissensstruktur zu überwachen und Wissensobjekte freizugeben.
- Autor
Er hat die Aufgabe, das Wissen mediengerecht zu dokumentieren.
- Wissenskommunikator
Er hat die Aufgabe, das dokumentierte Wissen formal einzuordnen, freizugeben und technisch aufzubereiten.

Es tauchen in der Literatur immer wieder die Begriffe Informationsmanager und Wissensmanager auf. Dies zeigt, dass das Wissensmanagement nicht sich selbst überlassen werden darf, sondern verantwortliche Personen benannt werden müssen, die sich nachhaltig damit beschäftigen. Sicher muss die Frage gestellt werden, ob durch diese Wissensmanager der Prozess der Wissensverwaltung nicht zu bürokratisch gestaltet wird. Aber ohne eine geordnete Struktur und Verwaltung kann eine Datenbank nicht über längere Zeit betrieben werden.

Auch bei der Verwendung des RMBoK werden verschiedene Rollen eingeführt. Dies ist wichtig, um Verantwortlichkeiten festzulegen und Ansprechpartner zu haben. Die Rollen sind:

- der Koordinator
- der Chairman
- der Book Owner
- der Autor
- der Reviewer
- der Reader

Der *Koordinator* hat administrative Aufgaben zu erfüllen. Ihm obliegt die Administration der Nutzer, der Dokumente sowie der Lese- und Schreibrechte. Der Koordinator ist Ansprechpartner des IT-Bereiches für das RMBoK.

Der *Chairman* ist der Schirmherr des RMBoK. Er lenkt den gesamten Prozess und überwacht den Ablauf. Der Chairman ist für die Freigabe von Dokumenten verantwortlich. Er hat zu entscheiden, ob ein Dokument vertraulich oder öffentlich ist. Wegen seiner beruflichen Einbindung übernimmt er nur die kritischen Entscheidungen, ansonsten gibt er die Verantwortung an den Book Owner ab.

Der *Book Owner* ist der Verwalter des Buches und für dessen Inhalt verantwortlich. Er übernimmt die Eröffnung neuer Kapitel, die Beauftragung von Artikeln und er entscheidet, ob ein Dokument vertraulich oder öffentlich ist. (In kritischen Fällen wird die Verantwortung über die Art der Veröffentlichung an den Chairman weitergegeben.) Er hat auf die Aktualität und Qualität des Buches zu achten. Der Book Owner ist Ansprechpartner für die Autoren und die Reviewer.

Der *Autor* verfasst Lessons learned und Best Practice. Er ist für die Aktualität seiner Dokumente verantwortlich und stellt sicher, dass Änderungen – wenn nötig – eingearbeitet werden und das Dokument immer auf dem neuesten Stand ist. Der Autor ist Ansprechpartner für die Leser.

Der *Reviewer* überprüft ein Kapitel vor der Freigabe auf Form, Inhalt und Verständlichkeit. Er hat die Möglichkeit das Dokument bei Unstimmigkeiten an den Autor zurückzusenden, oder das Dokument zum Lesen für einen berechtigten Nutzerkreis freizugeben. Erst die Freigabe des Book Owners macht das Dokument für alle Leser sichtbar.

Ein *Reader* ist jeder Mitarbeiter, der das RMBoK benutzt. Er liest die eingestellten Lessons learned und Best Practice und setzt sie im Rahmen seiner Tätigkeit um. Er hat die Möglichkeit neue Kapitel vorzuschlagen und Feedback zu den bereits bestehenden Dokumenten zu geben.

Das RMBok ist für den effizienten Austausch von Wissen konzipiert. Es ist bereichs-, projekt-, und prozessübergreifend. Die Datensicherheit wird durch die Festlegung von Rechten geschützt. Jedem Nutzer können vom Koordinator bestimmte Rechte zugeteilt werden, entweder darf er nur die öffentlichen Dokumente lesen oder er darf zusätzlich auch auf vertrauliche Dokumente zugreifen. Gerade im Bereich der Risikoanalyse ist dies ein wichtiger Punkt. Durch die Rolle des Reviewers wird sichergestellt, dass kein falsches Wissen in die Datenbank aufgenommen wird.

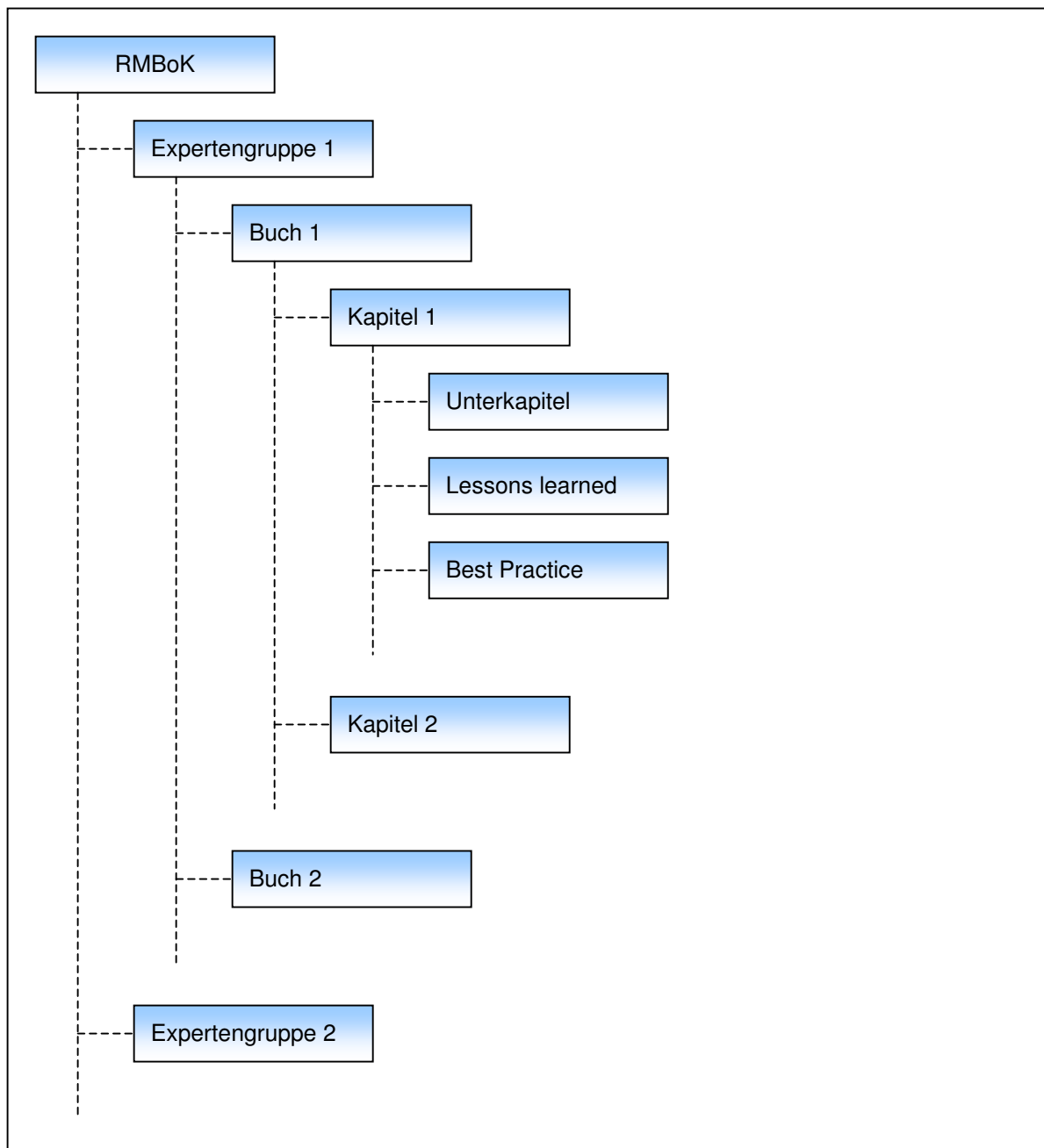


Bild 6.4 Struktur des RMBok

Die Struktur des RMBok wird in Bild 6.4 dargestellt. Zum Risk Management Book of Knowledge haben mehrere Expertengruppen Zugang. Dadurch ist ein Austausch zwischen den einzelnen Spezialisten möglich und nicht nur auf das eigene Fachgebiet beschränkt. Gerade im Bereich der Risikoanalyse sind oft mehrere Fachgebiete betroffen, die das RMBok als Kommunikationsebene untereinander nutzen sollen. Jede Expertengruppe hat die Möglichkeit Bücher zu bestimmten Themenschwerpunkten zu erstellen. Diese können wiederum in Kapitel eingeteilt werden. So wird die Übersichtlichkeit und Suche nach bestimmten Themen erleichtert. Wenn nötig ist noch das Anlegen von Unterkapitel möglich. Es können aber auch sofort Lessons learned und Best Practice eingestellt werden. Diese klare Struktur hilft dabei, das RMBok übersichtlich zu gestalten und eine einfache Ordnung zu schaffen.

Folgende Inhalte sollen in das Risk Management Book of Knowledge aufgenommen werden (**Airbus 2004b**):

- Erfahrungen (Lessons learned)
- Vorzugslösungen (Best Practice)
- Risikoanalysen und deren Optimierungsmaßnahmen
- Prozessbeschreibungen
- Schulungsunterlagen
- Hinweise auf Vorschriften und Standards
- Links zu verwandten Themen im Intranet und Internet
- Präsentationen zum Thema Risikoanalyse
- Technische Abhandlungen zum Thema Risikoanalyse

6.4 Risk Management Book of Knowledge – Anwendung

Der Zugang zum RMBok erfolgt über das Internet. Somit ist gewährleistet, dass zu jeder Tages- und Nachtzeit auf die Informationen zugegriffen werden kann. Durch die Eingabe von Username und Passwort wird sichergestellt, dass nur die Mitarbeiter Zugriff auf Informationen haben, die sie auch benötigen. Generelles Ziel sollte allerdings sein, so vielen Mitarbeitern wie möglich den Zugriff zu gewähren, da die Datenbank vom Austausch möglichst vieler Erfahrungen und Kenntnisse lebt und nur so den größtmöglichen Nutzen bringen kann. Die Login-Maske des RMBok wird in Bild 6.5 gezeigt.

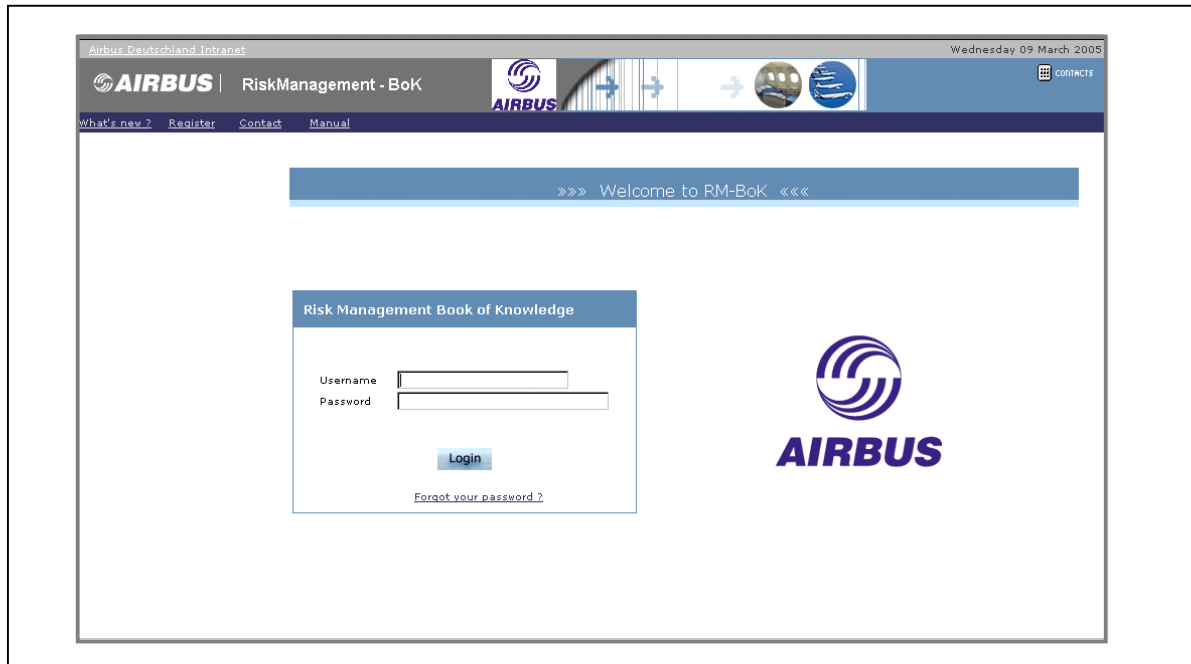


Bild 6.5 Login-Maske des RMBok (URL 3)

Nach erfolgreichem Einloggen gelangt der Benutzer auf die Startseite der RMBok. Diese wird in Bild 6.6 gezeigt.

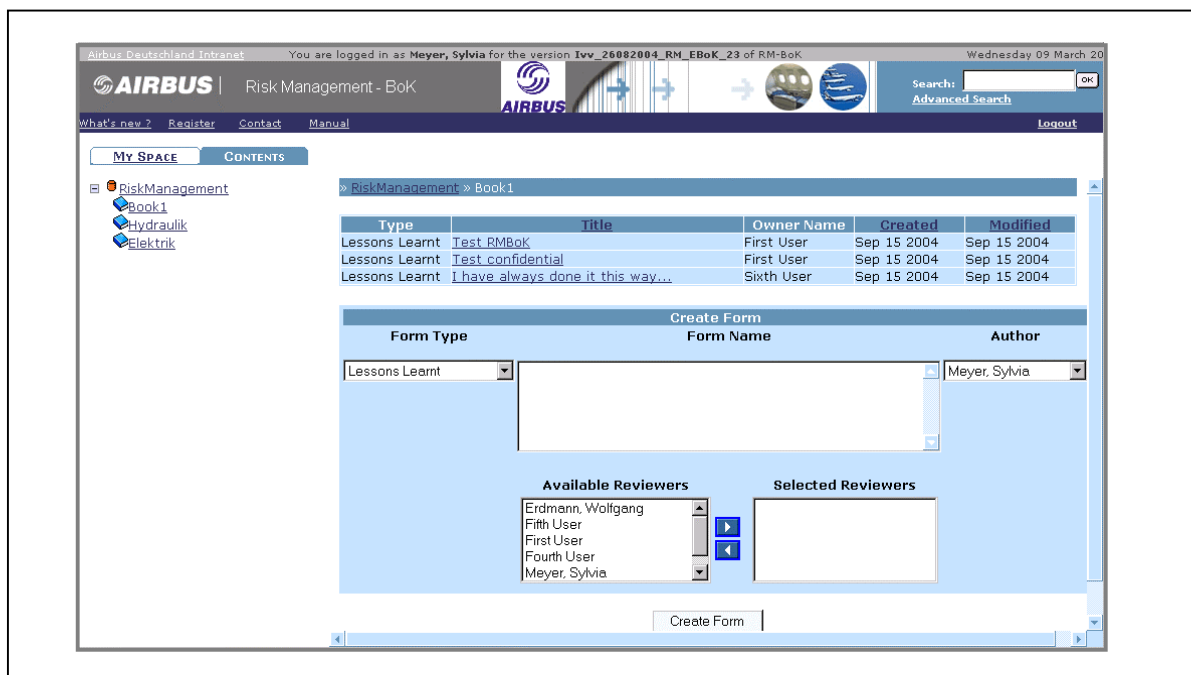


Bild 6.6 Startseite des RMBok (URL 3)

Auf der linken Seite befindet sich die Navigationsleiste des RMBok. Im rechten Bildbereich wird der aktuelle Pfad angezeigt, wo sich der Benutzer gerade befindet. Darunter werden die Dokumente aufgeführt. Auf der rechten Seite im oberen Fensterbereich befindet sich die in-

tegrierte Volltextsuche und der Logout-Button zum ordnungsgemäßen Verlassen des Programms.

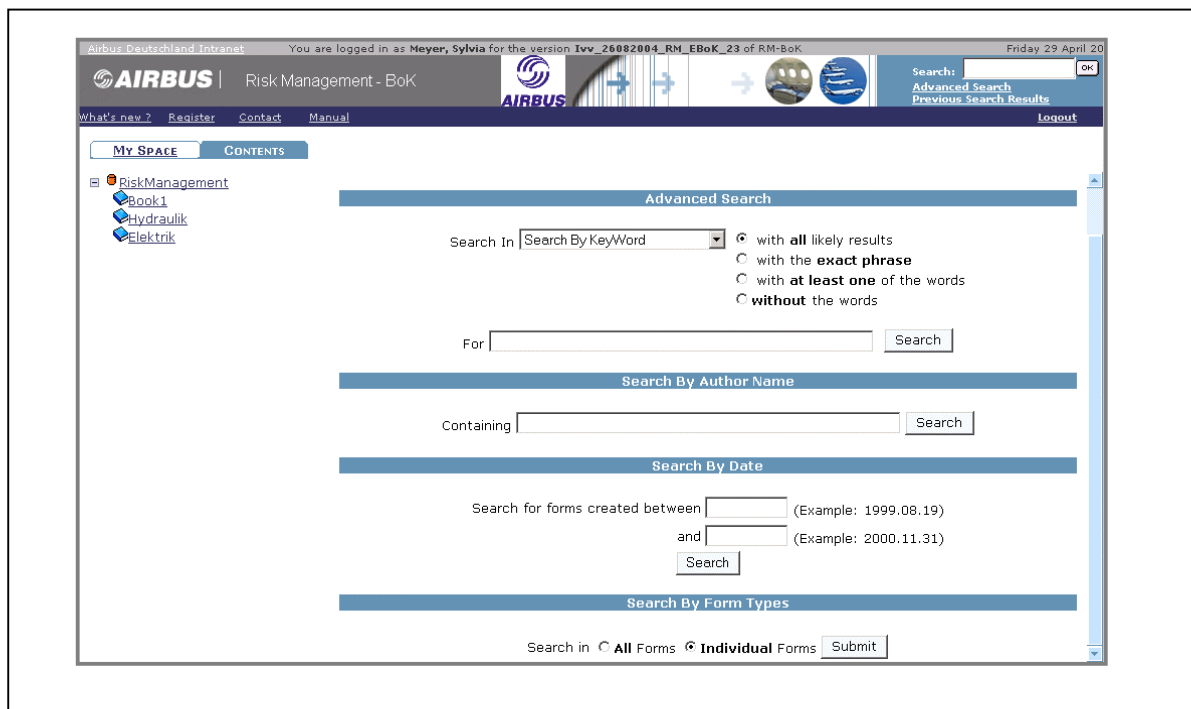


Bild 6.7 Volltextsuche (URL 3)

Die Volltextsuche (Bild 6.7) bietet umfangreiche Möglichkeiten bei der Ermittlung von Informationen. So wird angeboten Dokumente nach dem genauen Titel zu suchen, nach Schlüsselwörtern oder dem Verfasser. Eine Suche nach Dokumenten, die in einem bestimmten Zeitraum erstellt wurden ist ebenso möglich. Es kann ausgewählt werden, in welchen Dokumententypen gesucht werden soll; in Lessons learned oder Best Practice.

Es stehen zwei Benutzeroberflächen zur Verfügung: zum einen die Oberfläche MY SPACE und zum anderen die Oberfläche CONTENTS.

Die Oberfläche CONTENTS (Bild 6.8) enthält die sichtbaren Dokumente. Je nach Berechtigung des Nutzers ist es möglich durch die einzelnen Books und Chapter zu navigieren.

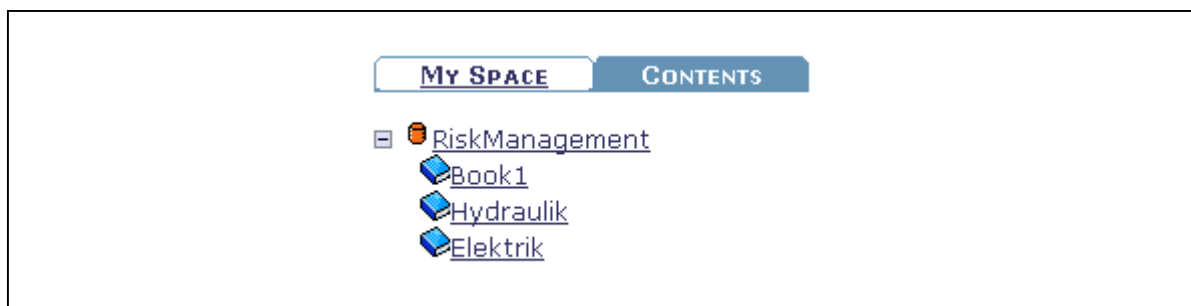


Bild 6.8 Benutzeroberfläche CONTENTS (URL 3)

Die Oberfläche MY SPACE (Bild 6.9) stellt die individuelle Arbeitsfläche jedes Nutzers dar. Sie ist unterteilt in die Ansichten:

- MY DOCS
- MY REVIEWS
- MY FAVOURITES
- OTHERS

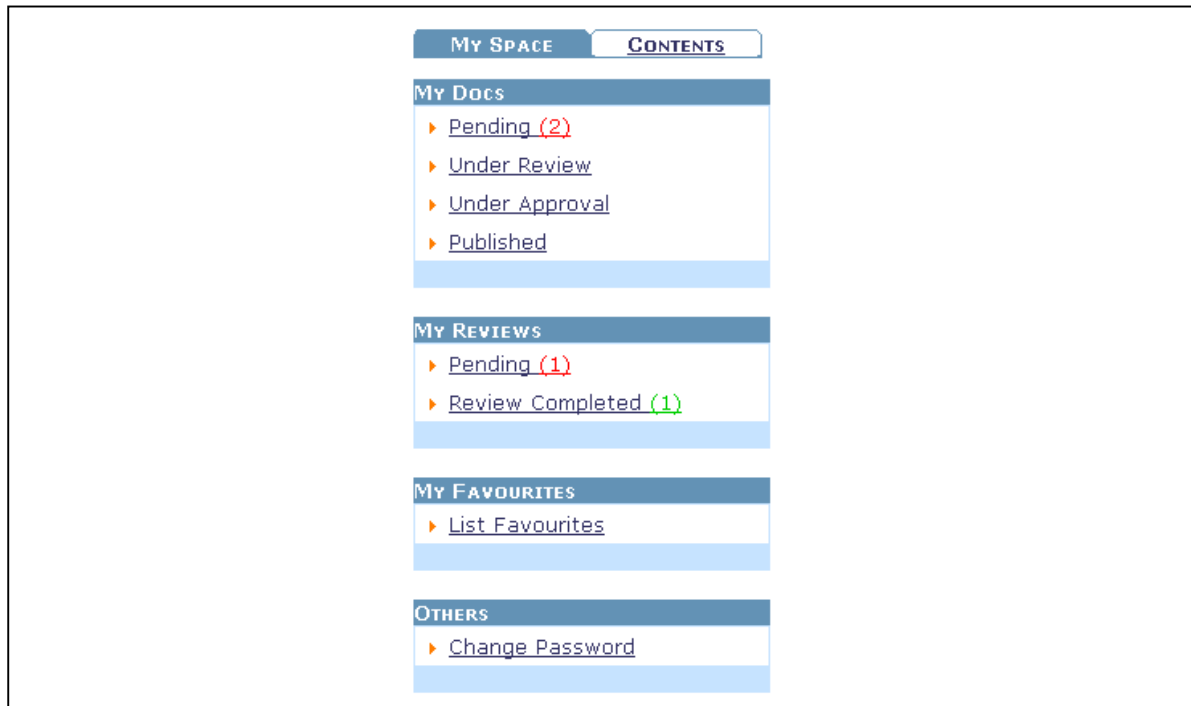


Bild 6.9 Benutzeroberfläche MY SPACE (URL 3)

MY DOCS ist gegliedert in:

- Pending
- Under Review
- Under Approval
- Published

In Pending sind die Dokumente zu finden, die der Benutzer als Autor gerade selbst erstellt und bearbeitet. In Under Review stehen die selbst erstellten Dokumente, die gerade zur Durchsicht beim Reviewer sind, in Under Approval die Dokumente, die vor der Veröffentlichung genehmigt werden müssen, weil sie zum Beispiel vertrauliche Daten beinhalten, die nicht für alle Leser zugänglich gemacht werden können. In Published finden sich die Dokumente, die im RMBok schon veröffentlicht sind.

MY REVIEWS ist gegliedert in:

- Pending
- Review Completed

In Pending sind die Dokumente zu finden, die der Benutzer als Reviewer bearbeiten muss. In Review Completed stehen die fertigen Dokumente, die schon geprüft worden sind.

MY FAVOURITES ist gegliedert in:

- List Favourites

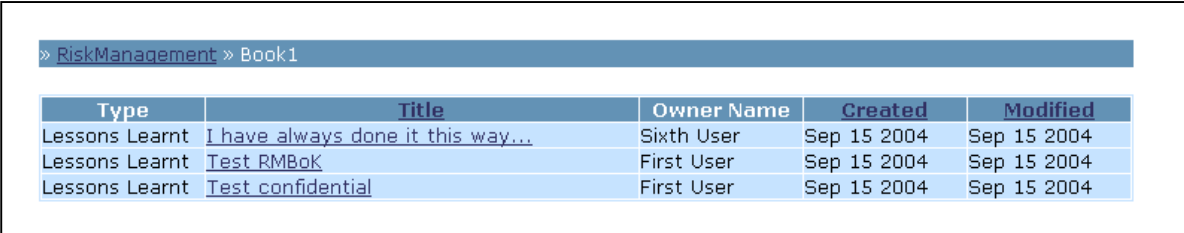
In List Favourites findet sich eine Liste aller Dokumente, die vom Benutzer häufiger aufgerufen werden.

OTHERS ist gegliedert in:

- Change Password

In Change Password ist es jederzeit möglich, das individuelle Login-Passwort zu verändern.

Bei der Oberfläche CONTENTS findet man im rechten Bereich die Lessons learned und Best Practice, die dem aktuellen Book oder Chapter zugeordnet sind. Bild 6.10 zeigt so eine Auflistung von Lessons learned.



» RiskManagement » Book1				
Type	Title	Owner Name	Created	Modified
Lessons Learnt	I have always done it this way...	Sixth User	Sep 15 2004	Sep 15 2004
Lessons Learnt	Test RMBok	First User	Sep 15 2004	Sep 15 2004
Lessons Learnt	Test confidential	First User	Sep 15 2004	Sep 15 2004

Bild 6.10 Darstellung von Lessons learned und Best Practice im RMBok (**URL 3**)

Je nach Berechtigung des Benutzers ist es hier möglich, neue Books und Chapter zu definieren. Dies wird in Bild 6.11 dargestellt.

Unter Form Type muss gewählt werden, ob es sich um eine Lessons learned oder Best Practice handelt. Unter Form Name wird der Titel des Dokumentes eingegeben. Es müssen dann noch Autor und Reviewer bestimmt werden. Die Bearbeitung erfolgt dann anschließend unter der Oberfläche MY SPACE.

Bild 6.11 Erstellen eines neuen Kapitels im RMBok (URL 3)

Beim Schreiben von Lessons learned und Best Practice können Schlüsselwörter eingegeben werden und ein Abstract (Kurzreferat) verfasst werden, welches eine Zusammenfassung des Dokumentes darstellt. Es besteht die Möglichkeit andere Dokumente (z.B. Bilder oder Präsentationen) einzufügen. Die Größe der Anhänge ist unbegrenzt. Die Einbindung von Intranet- und Internet-Links ist ebenfalls möglich.

Das RMBok befindet sich zur Zeit noch in der Aufbauphase. Das RMBok ist übersichtlich und logisch aufgebaut, dadurch gestaltet sich die Anwendung für den Nutzer als sehr einfach und komfortabel. Durch die Strukturierung in Bücher und Kapitel ist eine schnelle Suche nach Informationen zu dem gewünschten Themengebiet möglich, zusätzlich hilft die eingebaute Volltextsuche dem Nutzer an die relevanten Dokumente zu gelangen. Bei der Erstellung von Dokumenten wird dem Nutzer die Möglichkeit gegeben, Bilder, Präsentationen und Links einzufügen und durch die verschiedenen Rollen im RMBok ist jederzeit ein Ansprechpartner verfügbar, falls Probleme bei der Benutzung des Softwaretools auftreten sollten.

Da die meisten Risikoanalysen mit der Software IQ-FMEA durchgeführt werden, wäre es wünschenswert, wenn eine Vernetzung dieser beiden Programme realisiert werden würde. So könnten die Risikoanalysen ohne viel Aufwand ins RMBok gestellt und anderen Mitarbeitern zugänglich gemacht werden.

7 Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit zeigt, wie wichtig der richtige und verantwortungsvolle Umgang mit der Ressource Wissen für ein Unternehmen ist.

Wissen ist immer an Personen gebunden, da es nicht nur eine reine Sammlung von Informationen darstellt, sondern mit Kenntnissen und Fertigkeiten des einzelnen Individuums verknüpft ist. Es lässt sich in verschiedene Kategorien einteilen; welche Einteilung letztendlich zur Anwendung kommt, hängt entscheidend von der gegebenen Aufgabenstellung ab.

Es wird gezeigt, dass es beim Wissensmanagement um das Einsetzen, Verwalten, Anfertigen, Erarbeiten, Bereitstellen, Bewahren und Erweitern desjenigen Wissens geht, das für eine Organisation zur Bewältigung ihrer Aufgabe erforderlich ist. Es werden Ziele, Vorteile und Nutzen von Wissensmanagement verdeutlicht, aber auch auf Barrieren und Hindernisse hingewiesen.

Die Diplomarbeit gibt einen Überblick über die Aufgaben der Qualitätssicherung bei Airbus. Mithilfe eines speziell entwickelten Fragebogens wird eine Ist-Analyse in ausgewählten Bereichen der Qualitätssicherung durchgeführt. Es wird festgestellt, dass in der Qualitätssicherung schon vieles für die Bewahrung des vorhandenen Wissens getan wird, und auch die Geschäftsleitung von Airbus unterstützt die Mitarbeiter bei der Informationsbeschaffung.

Im Bereich der Risikoanalyse soll ein neu entwickeltes Softwaretool, das Risk Management Book of Knowledge (RMBoK), eingeführt werden. Dieses Tool ist für den effizienten Austausch von Wissen konzipiert und zwar bereichs-, projekt-, und prozessübergreifend.

Damit sich das RMBoK nicht zu einer Insellösung entwickelt, ist es empfehlenswert eine Anbindung an schon bestehende Systeme bei Airbus, wie zum Beispiel das EBoK, zu schaffen. Auf diese Weise wäre ein Austausch zwischen Experten verschiedener Abteilungen aus dem ganzen Konzern möglich. Es könnte zum Beispiel eine Wissensbrücke zwischen dem Fertigungs- und dem Entwicklungsbereich hergestellt werden.

Je mehr Mitarbeiter sich an Wissensmanagement-Initiativen beteiligen, um so größer ist der Nutzen; sowohl für das Unternehmen, das das wertvolle Wissen der Mitarbeiter sichert und verfügbar macht, als auch für die Mitarbeiter, die auf der Suche nach Informationen schneller zum Ziel kommen und kompetente Ansprechpartner konzernweit finden können. Die vielfältigen Möglichkeiten, die das Wissensmanagement bietet, werden allerdings noch nicht voll ausgeschöpft. Aufgabe des Unternehmens sollte es also sein, die Mitarbeiter für das Thema Wissensmanagement zu sensibilisieren. Nur so wird es langfristig möglich sein, dass ein Unternehmen auch in vielen Jahren noch zu den innovativsten seiner Branche zählt.

Literaturverzeichnis

- Airbus 2002** AIRBUS: *Risikoanalyse im Prozess*. Hamburg : Airbus, 2002. – Firmenschrift
- Airbus 2003** AIRBUS: *Risikoanalyse / FMEA*. Hamburg : Airbus, 2003. – Firmenschrift
- Airbus 2004a** AIRBUS: *Personal- und Sozialbericht 1. Halbjahr 2004*. Hamburg : Airbus, 2004. – Firmenschrift
- Airbus 2004b** AIRBUS: *Einbindung der Prozess-Risikoanalyse in das Knowledge Management* . Hamburg : Airbus, 2004. – Firmenschrift
- Airbus 2005** AIRBUS: *TR Fuselage Assembly HAM*. Hamburg : Airbus, 2005. – Firmenschrift
- Bach 1999** BACH, Volker; ÖSTERLE, Hubert: *Wissensmanagement: eine unternehmerische Perspektive*. In: BACH, Volker; VOGLER, Petra; ÖSTERLE, Hubert (Hrsg.): *Business-knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierten Lösungen*. Berlin : Springer, 1999, S. 13 - 35
- Berekoven 1996** BEREKOVEN, Ludwig; ECKERT, Werner; ELLENRIEDER, Peter: *Marktforschung: methodische Grundlagen und praktische Anwendung*. Wiesbaden : Gabler, 1996
- Bürgel 1998** BÜRGEL, Hans Dietmar; ZELLER, Andreas: *Forschung & Entwicklung als Wissenscenter*. In: BÜRGEL, Hans Dietmar (Hrsg.): *Wissensmanagement: Schritte zum intelligenten Unternehmen*. Berlin : Springer, 1998, S. 53 - 65
- Bullinger 1997** BULLINGER, Hans-Jörg; WÖRNER, Kai; PRIETO, Juan: *Wissensmanagement heute: Daten, Fakten, Trends*. Stuttgart : Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), 1997
- Bullinger 1998** BULLINGER, Hans-Jörg; WÖRNER, Kai; PRIETO, Juan: *Wissensmanagement – Modelle und Strategien für die Praxis*. In: BÜRGEL, Hans Dietmar (Hrsg.): *Wissensmanagement: Schritte zum intelligenten Unternehmen*. Berlin : Springer, 1998, S. 21 - 39

- DIN EN ISO 8402 1995** Norm DIN EN ISO 8402 August 1995. *Qualitätsmanagement : Begriffe*
- DIN 69905 1997** Norm DIN 69905 Mai 1997. *Projektentwicklung : Begriffe*
- Frehr 1994** FREHR, Hans-Ulrich: *Total Quality Management: unternehmensweite Qualitätsverbesserung*. München : Hanser. 1994
- Fried 2001** FRIED, Johannes; SÜBMANN, Johannes: *Revolution des Wissens – eine Einführung*. In: FRIED, Johannes; SÜBMANN, Johannes (Hrsg.): *Revolution des Wissens: Von der Steinzeit bis zur Moderne*. München : Beck, 2001, S. 7 - 20
- Güldenbergr 1998** GÜLDENBERG, Stefan: *Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen*. Wiesbaden : DUV, 1998
- Herbst 2000** HERBST, Dieter: *Erfolgsfaktor Wissensmanagement*. Berlin : Cornelsen, 2000
- Jung 2001** JUNG, Alexander: *Studie zum Knowledge Management und zur Informationsbeschaffung von Ingenieuren*. Köln, Fachhochschule, Fachbereich Nachrichtentechnik, Diplomarbeit, 2001 – URL: <http://www.jung24.de> (2004-12-17)
- Kallmeyer 2000** KALLMEYER, Jürgen: *Wissensmanagement im Entwicklungsprozess der Flugzeugsysteme – Grundlagen und Anwendungen*. Hamburg, Fachhochschule Hamburg, Fachbereich Fahrzeugtechnik, Diplomarbeit, 2000
- Mittelmann 2004** MITTELMANN, Angelika: *Wissensmanagement – Grundlagen*, 2004. – URL: <http://www.artm-friends.at/am/km/km-d/km-basics-d.html> (2004-11-03)
- Neumann 2000** NEUMANN, Robert: *Die Organisation als Ordnung des Wissens*. Klagenfurt, Universität Klagenfurt, Habilitations-Schrift, 2000
- Nohr 2000** NOHR, Holger: *Einführung in das Wissensmanagement*. Stuttgart : Eigenverlag, 2000 (Arbeitspapiere Wissensmanagement 5/2000)

- Nohr 2004a** NOHR, Holger: *Einführung in das Wissensmanagement – 5. Wissen und Gestaltungsdimensionen des Wissensmanagements*. Stuttgart, Fachhochschule Stuttgart, Vorlesungsskript, 2004
- Nohr 2004b** NOHR, Holger: *Einführung in das Wissensmanagement – 9. Strategisches Wissensmanagement*. Stuttgart, Fachhochschule Stuttgart, Vorlesungsskript, 2004
- Nohr 2004c** NOHR, Holger: *Einführung in das Wissensmanagement – 4. Empirische Studien*. Stuttgart, Fachhochschule Stuttgart, Vorlesungsskript, 2004
- Nohr 2004d** NOHR, Holger: *Einführung in das Wissensmanagement – 7. Modelle des Wissensmanagements*. Stuttgart, Fachhochschule Stuttgart, Vorlesungsskript, 2004
- Nonaka 1997** NONAKA, Ikujiro: *Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Frankfurt/Main : Campus, 1997
- North 1999** NORTH, Klaus: *Wissensorientierte Unternehmensführung : Wertschöpfung durch Wissen*. Wiesbaden : Gabler, 1999
- PA 2004** PA CONSULTING GROUP: *Wissen – ein Potential für Unternehmen?: Zwischenbilanz nach einer Dekade Wissensmanagement*. Frankfurt/Main : PA Consulting Group, 2004
- Pawlowsky 2002** PAWLOWSKY, Peter; REINHARD, Rüdiger: *Instrumente Organisationalen Lernens: Die Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis*. In: PAWLOWSKY, Peter; REINHARD, Rüdiger (Hrsg.): *Wissensmanagement für die Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung*. Neuwied : Luchterhand, 2002, S. 1 - 35
- Probst 1999** PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai: *Wissen managen : wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. Frankfurt am Main : Frankfurter Allg., Zeitung für Deutschland, 1999

- Rüter 2000** RÜTER, Andreas; ENGELHARDT, Andrea: *Wissensmanagement in einer Unternehmensberatung*. In: HERBST, Dieter: *Erfolgsfaktor Wissensmanagement*. Berlin : Cornelsen, 2000, S. 155 - 168
- Schreyögg 2001** SCHREYÖGG, Georg: *Wissen, Wissenschaftstheorie und Wissensmanagement. Oder: Wie die Wissenschaftstheorie die Praxis einholt*. In: SCHREYÖGG, Georg (Hrsg.): *Wissen in Unternehmen: Konzepte, Maßnahmen, Methoden*. Berlin : Erich Schmidt, 2001, S. 3 - 18
- Schüppel 1996** SCHÜPPEL, Jürgen: *Wissensmanagement*. Wiesbaden : DUV, 1996
- Schweiker 2002** SCHWEIKER, Ulrich: *Vom naiven Umgang mit Wissen zum gezielten Management von Wissen*. In: PAWLOWSKY, Peter; REINHARD, Rüdiger (Hrsg.): *Wissensmanagement für die Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung*. Neuwied : Luchterhand, 2002, S. 367 - 392
- Sillus 2005** SILLUS, Michael: *Qualitätsbezogene Kosten bei Airbus : persönliches Gespräch*. Hamburg, 2005-02-25
- StaBu 2003** STATISTISCHES BUNDESAMT: *Alterspyramiden*, 2003. – URL: <http://www.destatis.de/basis/d/bevoe/bevoegra2.php> (2005-04-13)
- Steinbeis 2004** STEINBEIS-TRANSFERZENTRUM WISSENSMANAGEMENT & KOMMUNIKATION: *Vorsprung durch Wissensmanagement – Aktuelle Strategien*. Reutlingen : Steinbeis-Transferzentrum Wissensmanagement & Kommunikation, 2004
- Stewart 1998** STEWART, Thomas A.: *Der vierte Produktionsfaktor: Wachstum und Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement*. München : Hanser, 1998
- URL 1** URL: http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tabellen_alter.shtml#Alters (2005-04-13)
- URL 2** URL: <http://www.verbandsingenieure-owl.de/rundschreiben/themen/wissensmanagement> (2005-04-15)
- URL 3** URL: <http://sun199-093.bre.de.eu.airbus.corp:9200/riskmgmt/control/> (2005-03-23)

- Wehner 2001** WEHNER, Theo; DICK, Michael: *Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen des Arbeitspsychologie und betroffener Akteure*. In: SCHREYÖGG, Georg (Hrsg.): *Wissen in Unternehmen: Konzepte, Maßnahmen, Methoden*. Berlin : Erich Schmidt, 2001, S. 89 - 117
- Weggemann 1999** WEGGEMANN, Mathieu: *Wissensmanagement – Der richtige Umgang mit der wichtigsten Ressource des Unternehmens*. Bonn : MITP, 1999
- Wilkins 1998** WILKENS, Norbert: *Was ist Wissensmanagement?*, 1998. – URL: <http://home.t-online.de/home/norbert.wilkins/wm.htm> (2004-10-21)
- Willke 1998** WILLKE, Helmut: *Systemtheorie III: Steuerungstheorie: Grundzüge einer Theorie der Steuerung komplexer Sozialsysteme*. Stuttgart : Lucius & Lucius, 1998
- Zahn 1998** ZAHN, Erich: *Wissen und Strategie*. In: BÜRCEL, Hans Dietmar (Hrsg.): *Wissensmanagement: Schritte zum intelligenten Unternehmen*. Berlin : Springer, 1998, S. 41 - 52

Anhang A

Fragenkatalog zur Ist-Analyse in ausgewählten Bereichen der Qualitätssicherung

KENNTNISSE ÜBER VORHANDENES WISSEN

01. Ist Ihnen bekannt, wo in Ihrem Unternehmen vorhandenes Wissen verwahrt wird?
- Ich habe einen sehr guten Gesamtüberblick.....
- Ich habe einen guten Gesamtüberblick.....
- Ich habe einen schlechten Gesamtüberblick
- Ich habe einen sehr schlechten Gesamtüberblick
02. Ist Ihnen bekannt, wo in Ihrem Verantwortungsbereich vorhandenes Wissen verwahrt wird?
- Ich habe einen sehr guten Überblick in meinem Verantwortungsbereich
- Ich habe einen guten Überblick in meinem Verantwortungsbereich
- Ich habe einen schlechten Überblick in meinem Verantwortungsbereich.....
- Ich habe einen sehr schlechten Überblick in meinem Verantwortungsbereich.....
03. Ist Ihnen die Anzahl der Mitarbeiter bekannt, die Ihren Verantwortungsbereich in den nächsten Jahren aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden?
- Ja
- Nein.....
04. Sind Ihnen die Mitarbeiter namentlich bekannt, die Ihren Verantwortungsbereich in den nächsten Jahren aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden?
- Ja
- Nein.....
05. Wissen Sie, welcher Mitarbeiter in Ihrem Verantwortungsbereich über welche Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt?
- Ich weiß von jedem Mitarbeiter, welches Wissen er besitzt.....
- Ich weiß von den meisten Mitarbeitern, welches Wissen sie besitzen.....
- Ich weiß von den wenigsten Mitarbeitern, welches Wissen sie besitzen
- Ich weiß von keinem Mitarbeiter, welches Wissen er besitzt

INFORMATIONSBESCHAFFUNG

06. Wie beginnen Sie mit der Lösung einer Aufgabe? (Mehrfachnennungen möglich)
- Ich analysieren die Aufgabe.....
- Ich verwende Know-how aus alten Projekten
- Ich bilde eine Arbeitsgruppe.....
- Ich versuche, die Aufgabe telefonisch anzugehen.....
- Ich delegiere die Aufgabenstellung weiter
- Ich spreche kompetente Mitarbeiter und Know-how-Träger an
- Ich studiere zusätzliche Unterlagen zum Thema
- Sonstiges:

07. Welche Informationen benötigen Sie? (Mehrfachnennungen möglich)

- Informationen über eigenes Unternehmen.....
- Informationen über andere Unternehmen
- Technische Informationen.....
- Kaufmännische Informationen
- Produktinformationen
- Kundeninformationen
- Informationen über aktuelle Ereignisse.....
- Gesetzliche Informationen
- „Wer-kann-was-Datenbank“ (Yellow Pages).....
- Informationen über neue Technologien
- Sonstiges:

08. Welche externen Quellen nutzen Sie zur Informationsbeschaffung? (Mehrfachnennungen möglich)

- Internet.....
- Forschungseinrichtungen.....
- Prüfinstitute
- Hochschulen
- Lieferanten / Hersteller.....
- Bibliotheken / Literatur
- Patente / Normen
- Schulungen
- Fachverbände
- Messen.....
- Partnerunternehmen
- Studien.....
- Sonstiges:

09. Welche internen Quellen nutzen Sie zur Informationsbeschaffung? (Mehrfachnennungen möglich)

- Kollegen / Mitarbeiter
- Intranet.....
- Papierdokumente.....
- Elektronische Dokumente
- Elektronische Wissensdatenbanken.....
- Firmenbibliothek.....
- Sonstiges:

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

- Internet.....
- Intranet.....
- Telefon
- E-Mail
- Fax
- Zeitschriften / Kataloge
- Fachbücher
- Sonstiges:

11. Wie beurteilen Sie Ihre Möglichkeit, an Informationen zu folgenden Themen zu gelangen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

- 1 ... sehr gut
- 2 ... gut
- 3 ... befriedigend
- 4 ... schlecht
- 5 ... sehr schlecht

	1	2	3	4	5
Informationen über eigenes Unternehmen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informationen über andere Unternehmen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktuelle Meldungen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produktinformationen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachinformationen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termine.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisinformationen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesetze / Rechtsprechung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patentinformationen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noch nicht offizielle Meldungen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Welchen Zeitaufwand verwenden Sie bei der Suche nach Informationen?

- 10 Minuten.....
- 30 Minuten.....
- 1 Stunde.....
- einen halben Arbeitstag.....
- einen Arbeitstag.....
- Sonstiges:.....

13. Haben alle Mitarbeiter Ihres Verantwortungsbereiches direkten Zugriff auf benötigte Informationen?

- Alle Mitarbeiter können auf alle Informationen zugreifen.....
- Nur einzelne Mitarbeiter haben Zugang zu allen Informationen.....
- Alle Mitarbeiter können auf ausgewählte Informationen zugreifen.....
- Nur einzelne Mitarbeiter haben Zugang zu ausgewählten Informationen.....
- Sonstiges:.....

14. Wie viele Emails bekommen Sie pro Tag?

- unter 20.....
- 20 bis 50.....
- über 50.....

15. Wie viele Emails haben Sie im Posteingang, nachdem Sie aus Ihrem Jahresurlaub zurückgekommen sind?

- unter 20.....
- 20 bis 50.....
- 50 bis 100.....
- über 100.....

16. Inwieweit ist die Geschäftsleitung bemüht, die Informationsbeschaffung ihrer Mitarbeiter zu unterstützen? (Mehrfachnennungen möglich)
- Aufbau eines Intranets / E-Mail-Kontakt.....
 - Bildung einer eigenen Abteilung für Wissensaustausch.....
 - Projekt im Bereich Wissensmanagement initiiert.....
 - Firmeninternes Spezialistenverzeichnis (z.B. Yellow Pages).....
 - Weiterbildungsprogramme / Seminare
 - Aufbau von Datenbanken / Bibliotheken
 - Eigene Weiterbildung.....
 - Hat das wichtige Thema erkannt.....
 - Aktivitäten hauptsächlich auf Eigeninitiative
 - Keine Aktivität bekannt.....
 - Sonstiges:

WISSENSAUSTAUSCH

17. Wie werden vorhandenes Know-how und Erfahrungen unternehmensweit ausgetauscht? (Mehrfachnennungen möglich)
- Über das Intranet
 - Über Beiträge in Mitarbeiterzeitungen.....
 - In Workshops
 - In speziellen Wissensdatenbanken.....
 - Es findet kein Erfahrungsaustausch statt.....
 - Sonstiges:

18. Bei welchen Gelegenheiten wird Wissen ausgetauscht? (Mehrfachnennungen möglich)
- In Arbeitskreisen / bei der Teamarbeit
 - Zu regelmäßigen Mitarbeiterinformationen
 - In Seminaren / Workshops.....
 - Im gemeinsamen Büro
 - Bei Abteilungsbesprechungen
 - In den Pausen / nach Dienstschluss
 - Auf Dienstreisen.....
 - Spontan nach Bedarf
 - Sonstiges:

19. Wie findet der Wissensaustausch zwischen älteren, erfahrenen Mitarbeitern und jungen Mitarbeitern statt? (Mehrfachnennungen möglich)
- Durch Kommunikation im Arbeitsablauf.....
 - Durch gemischte Altersgruppen in Projekten.....
 - Durch individuelle Einarbeitung vor dem Ausscheiden älterer Mitarbeiter
 - Durch Nachfragen
 - Durch Patenschaften / Coaching
 - Spontan bei Bedarf
 - Es findet kein geregelter Wissensaustausch statt
 - Sonstiges:

20. Welche Maßnahmen werden in Ihrem Verantwortungsbereich zur Förderung von Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft sowie der Teamentwicklung durchgeführt? (Mehrfachnennungen möglich)
- Mitarbeiterrunden
 - Seminare.....
 - Außerdienstliche Aktivitäten.....
 - Sonstiges:

WISSENSSICHERUNG

21. Wie oft findet eine Sicherung des Wissens in Ihrem Verantwortungsbereich statt?
- Regelmäßig
- Häufig
- Gelegentlich
- Selten
- Nie
22. Wo wird vorhandenes Wissen dokumentiert? (Mehrfachnennungen möglich)
- In Papierarchiven
- Als Datei im eigenen Computer
- Als Datei auf einem abteilungseigenen Server
- Im eRoom
- In einer speziellen Wissensdatenbank
- Sonstiges:
23. Sind Sie der Meinung, dass das vorhandene Wissen ausreichend dokumentiert wird?
- Ja
- Nein
24. Wie wird der Prozess der Wissenssicherung in Ihrem Verantwortungsbereich organisiert? (Mehrfachnennungen möglich)
- Auf Anweisung des Chefs
- Durch Eigeninitiative der Mitarbeiter
- Sonstiges:
25. Wie wird das Wissen ausscheidender Mitarbeiter gesichert? (Mehrfachnennungen möglich)
- Mündliche Weitergabe des Wissens an andere Mitarbeiter
- Ausscheidende Mitarbeiter müssen ihr Wissen in schriftlicher Form niederschreiben
- Es findet keine Wissenssicherung statt
- Sonstiges:

WISSENSERWERB

26. Wie erfolgt die gezielte Vermittlung von neuem Wissen? (Mehrfachnennungen möglich)
- Durch Gespräche
- Durch Vorträge
- Über Verteiler
- Über das Intranet
- Durch Mitarbeiterzeitschriften
- Durch wechselnde Arbeitsplätze (Job Rotation)
- Durch Seminare / Weiterbildung
- Sonstiges:

27. Wie oft nutzen die Mitarbeiter in Ihrem Verantwortungsbereich die folgenden Wissensquellen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

- 1 ... regelmäßig
- 2 ... häufig
- 3 ... gelegentlich
- 4 ... selten
- 5 ... nie

	1	2	3	4	5
Internet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intranet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verteiler von Fachinformationen (Zeitungen).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Firmenbibliothek.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seminare / Schulungen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Messen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronische Wissensdatenbanken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitarbeiterzeitung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WISSEN

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

- Basiswissen (Studium) _____ %
- aus Berufserfahrung angeeignetes Wissen _____ %
- firmentypisches Spezialwissen _____ %
- privat angeeignetes Wissen _____ %
- = 100 %

29. Wie bewerten Sie den Stellenwert von Wissen im Unternehmen?

- Wissen hat einen sehr hohen Stellenwert.....
- Wissen hat einen hohen Stellenwert.....
- Wissen hat einen durchschnittlichen Stellenwert.....
- Wissen hat einen niedrigen Stellenwert.....
- Wissen hat einen sehr niedrigen Stellenwert.....

30. Wie gut wird in Ihrem Verantwortungsbereich fremdes Wissen angenommen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

- 1 ... sehr gut
- 2 ... gut
- 3 ... befriedigend
- 4 ... schlecht
- 5 ... sehr schlecht

	1	2	3	4	5
Wissen von Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissen von Kollegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissen von „Untergebenen“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissen aus Wissensdatenbanken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissen aus Fachliteratur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissen aus Seminaren / Schulungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WISSENSMANAGEMENT

31. Was muss Ihrer Meinung nach das Ziel von Wissensmanagement sein? (Mehrfachnennungen möglich)
- Katalogisierung und Findbarmachung von Wissen.....
- Beurteilungsfreie Informationsverbreitung
- Wissenstransport
- Zeiteinsparung
- Vermeidung von doppelter Aufgabenbewältigung
- Vermeidung von schon gemachten Fehlern
- Bessere Kommunikation
- Steigerung der betrieblichen Effizienz.....
- Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit
- Sonstiges:
32. Welcher Nutzen ergibt sich Ihrer Meinung nach aus Wissensmanagementaktivitäten? (Mehrfachnennungen möglich)
- Kosteneinsparungen
- Zeiteinsparungen
- Besserer Informationsaustausch.....
- Qualitätsverbesserung
- Prozessverbesserungen
- Steigerung der Kundenzufriedenheit.....
- Hohe Transparenz
- Bessere Mitarbeiterqualifikation
- Verbesserung von Entscheidungen und Prognosen.....
- Sonstiges:
33. Welche Herausforderungen können Ihrer Meinung nach beim Einsatz von Wissensmanagement auftreten? (Mehrfachnennungen möglich)
- Einbetten von Wissensmanagement in die täglichen Arbeitsabläufe
- Kontinuierliches Update der vorhandenen Wissensbasis.....
- Bereinigung von nicht mehr relevantem Wissen.....
- Lokalisieren der geeigneten internen Wissensträger.....
- Lokalisieren der geeigneten externen Wissensträger.....
- Kontrolle von Wissensmanagementaktivitäten
- Ausreichende Bereitstellung von personeller Unterstützung
- Vereinheitlichung der unterschiedlichen Wissensmanagementaktivitäten
- Sonstiges:
34. Welche Barrieren und Hindernisse können Ihrer Meinung nach beim Wissensmanagement auftreten? (Mehrfachnennungen möglich)
- Zeitknappheit.....
- Unkenntnis über Wissensbedarf.....
- Einstellung „Wissen ist Macht“
- Fehlende Transparenz
- Fehlende Anreizsysteme.....
- Kein organisierter Wissensaustausch.....
- Keine fördernde Unternehmenskultur
- Ungeeignete IT-Struktur.....
- Konkurrenz der Organisationseinheiten.....
- Unzureichendes Know-how über Wissensmanagement.....
- Wissen veraltet zu schnell
- Mangelnde Akzeptanz bei Anwendern.....
- System wird unzureichend benutzt
- Sonstiges:

35. Gibt es in Ihrem Verantwortungsbereich einen für das Wissensmanagement zuständigen Mitarbeiter?
- Es gibt einen zuständigen Mitarbeiter, den ich auch namentlich kenne
 - Es gibt einen zuständigen Mitarbeiter, den ich aber nicht namentlich kenne
 - Es gibt keinen zuständigen Mitarbeiter
36. Welche Gefahren und Risiken birgt Ihrer Meinung nach das Wissensmanagement? (Mehrfachnennungen möglich)
- Machtverlust durch Wissensteilung
 - Verbreitung falschen Wissens
 - Keine Zeit für die eigentlichen Aufgaben
 - Leichter Zugriff auf sensible Informationen
 - Sonstiges:

SOFTWARETOOLS

37. Welche Softwaretools kommen in Ihrem Verantwortungsbereich zur Wissensverwaltung zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)
- Allgemeine Büroprogramme (MS Office Programme).....
 - Spezielle Archivprogramme (ZAMIZ Datenarchivierung)
 - Selbstentwickelte Programme.....
 - Software zur Wissensverwaltung (RISE)
 - Es kommen keine Softwaretools zum Einsatz
 - Sonstiges:
38. Wie effektiv ist die Nutzung bereits vorhandener Informationstechnologie?
- Wird von den Mitarbeitern regelmäßig genutzt
 - Wird von den Mitarbeitern häufig genutzt
 - Wird von den Mitarbeitern gelegentlich genutzt.....
 - Wird von den Mitarbeitern selten genutzt.....
 - Wird von den Mitarbeitern nie genutzt
39. Welche Anforderungen stellen Sie an die Tools zur Wissensverwaltung? (Mehrfachnennungen möglich)
- Für jeden Mitarbeiter zugänglich.....
 - Regelmäßige Updates
 - Gute Suchmöglichkeiten nach Stichworten.....
 - Anwenderfreundlich für alle Mitarbeiter.....
 - Anwenderfreundlich nur für Experten.....
 - Sonstiges:

SONSTIGES

40. Wie stark treffen die folgenden Punkte auf Ihren Verantwortungsbereich zu? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

- 1 ... trifft vollkommen zu
- 2 ... trifft zu
- 3 ... weder/noch
- 4 ... trifft nicht zu
- 5 ... trifft überhaupt nicht zu

	1	2	3	4	5
Wissen geht verloren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelnde Transparenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Identifikation der Wissensträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informationen lassen sich schwer finden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suche nach Informationen dauert zu lange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informationsüberflutung am Arbeitsplatz.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung „Wissen ist Macht“ unter Kollegen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41. Was tun Sie in Ihrem Verantwortungsbereich zur Vermeidung von mehrfach ausgeführten Arbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)

- Aushang aller zur Zeit laufenden Projekte am Schwarzen Brett der Abteilung.....
- Vorstellung einzelner Projekte in Mitarbeiterunden
- Sonstiges:

42. Ist in Ihrem Verantwortungsbereich gegenseitiges Vertrauen zwischen allen Mitarbeitern vorhanden?

- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist sehr gut.....
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist gut.....
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist befriedigend.....
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist schlecht.....
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist sehr schlecht.....

43. Wie werden in Ihrem Verantwortungsbereich gemachte Fehler toleriert? (Mehrfachnennungen möglich)

- Aus Fehlern werden Lehren für die Zukunft gezogen
- Fehler werden offen in der Abteilung besprochen
- Fehler werden zwischen Vorgesetztem und dem einzelnen Mitarbeiter besprochen
- Sonstiges:

44. Herrscht Ihrer Meinung nach in Ihrem Verantwortungsbereich eine Balance zwischen Wissensgebern und Wissensnehmern?

- Das Verhältnis ist sehr ausgeglichen.....
- Das Verhältnis ist ausgeglichen.....
- Das Verhältnis ist nicht ausgeglichen
- Das Verhältnis ist überhaupt nicht ausgeglichen.....

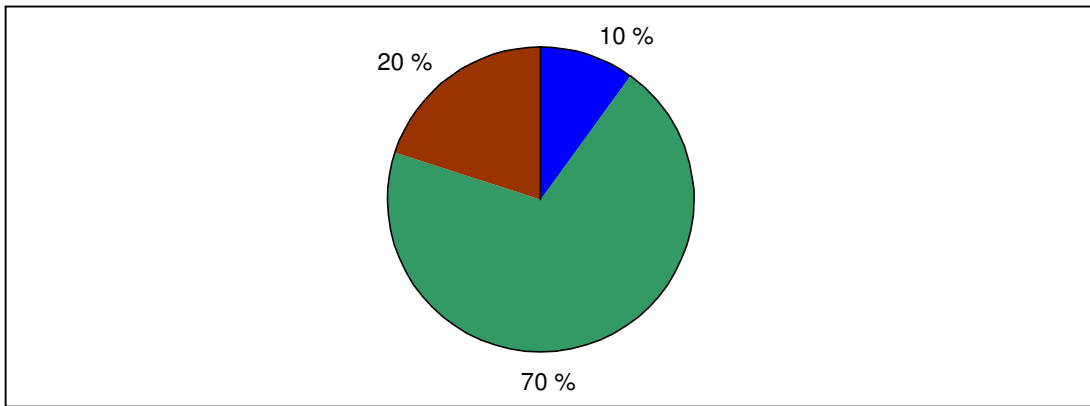
Anhang B

Fragenkatalog – Antworten

KENNTNISSE ÜBER VORHANDENES WISSEN

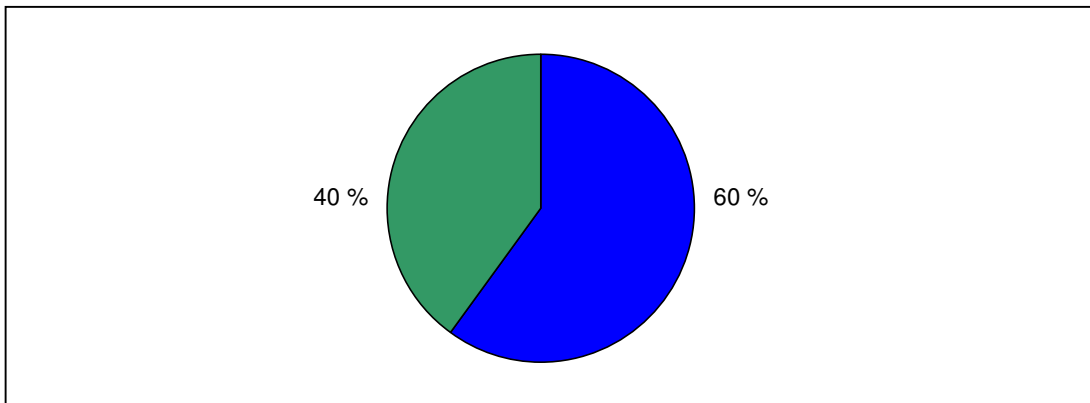
01. Ist Ihnen bekannt, wo in Ihrem Unternehmen vorhandenes Wissen verwahrt wird?

- Ich habe einen sehr guten Gesamtüberblick.....
- Ich habe einen guten Gesamtüberblick.....
- Ich habe einen schlechten Gesamtüberblick
- Ich habe einen sehr schlechten Gesamtüberblick



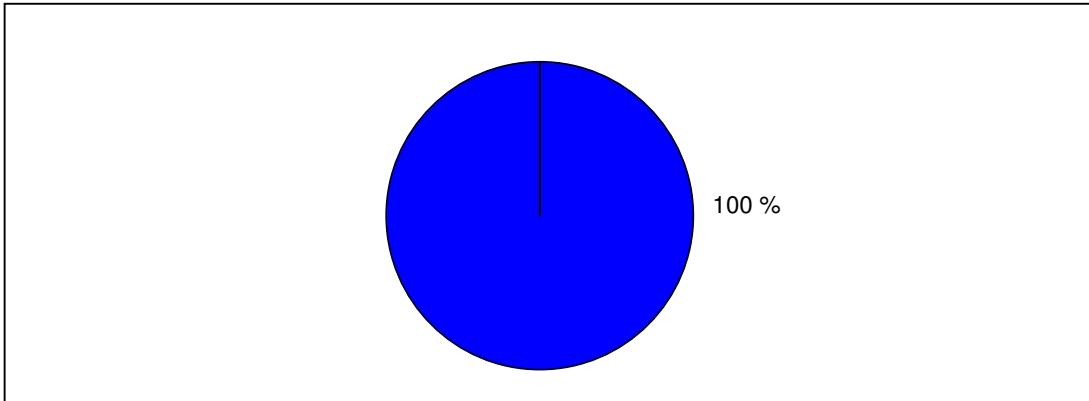
02. Ist Ihnen bekannt, wo in Ihrem Verantwortungsbereich vorhandenes Wissen verwahrt wird?

- Ich habe einen sehr guten Überblick in meinem Verantwortungsbereich
- Ich habe einen guten Überblick in meinem Verantwortungsbereich
- Ich habe einen schlechten Überblick in meinem Verantwortungsbereich.....
- Ich habe einen sehr schlechten Überblick in meinem Verantwortungsbereich...



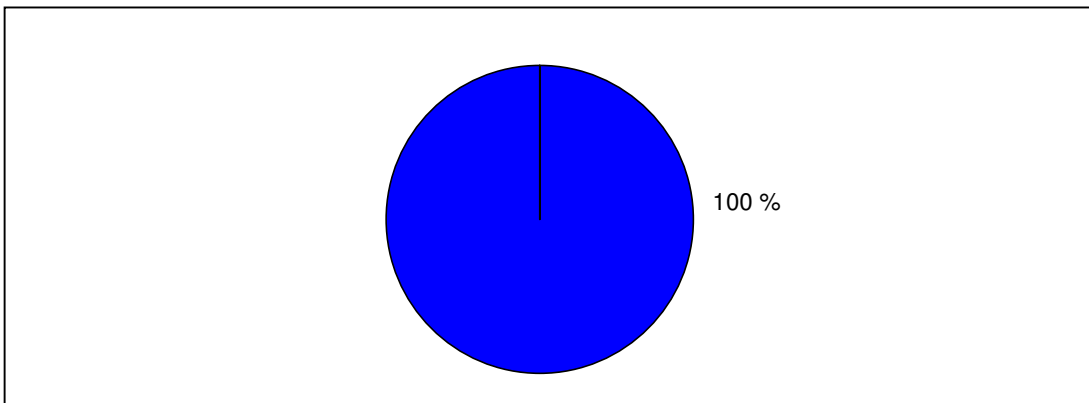
03. Ist Ihnen die Anzahl der Mitarbeiter bekannt, die Ihren Verantwortungsbereich in den nächsten Jahren aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden?

Ja 10
 Nein..... 0



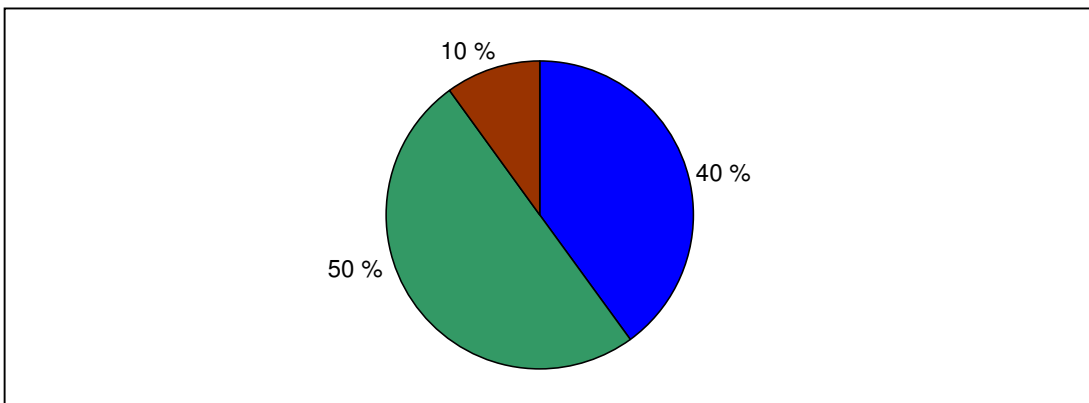
04. Sind Ihnen die Mitarbeiter namentlich bekannt, die Ihren Verantwortungsbereich in den nächsten Jahren aufgrund von Altersteilzeit verlassen werden?

Ja 10
 Nein..... 0



05. Wissen Sie, welcher Mitarbeiter in Ihrem Verantwortungsbereich über welche Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt?

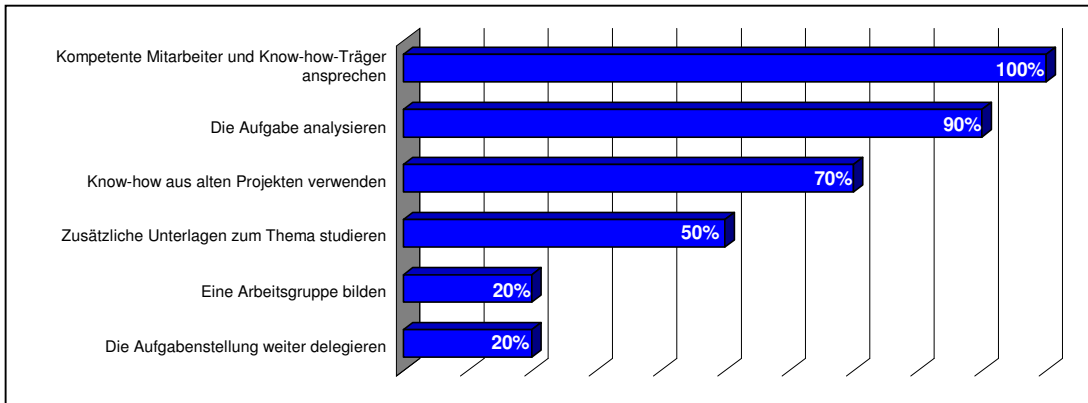
Ich weiß von jedem Mitarbeiter, welches Wissen er besitzt 4
 Ich weiß von den meisten Mitarbeitern, welches Wissen sie besitzen..... 5
 Ich weiß von den wenigsten Mitarbeitern, welches Wissen sie besitzen 1
 Ich weiß von keinem Mitarbeiter, welches Wissen er besitzt 0



INFORMATIONSBESCHAFFUNG

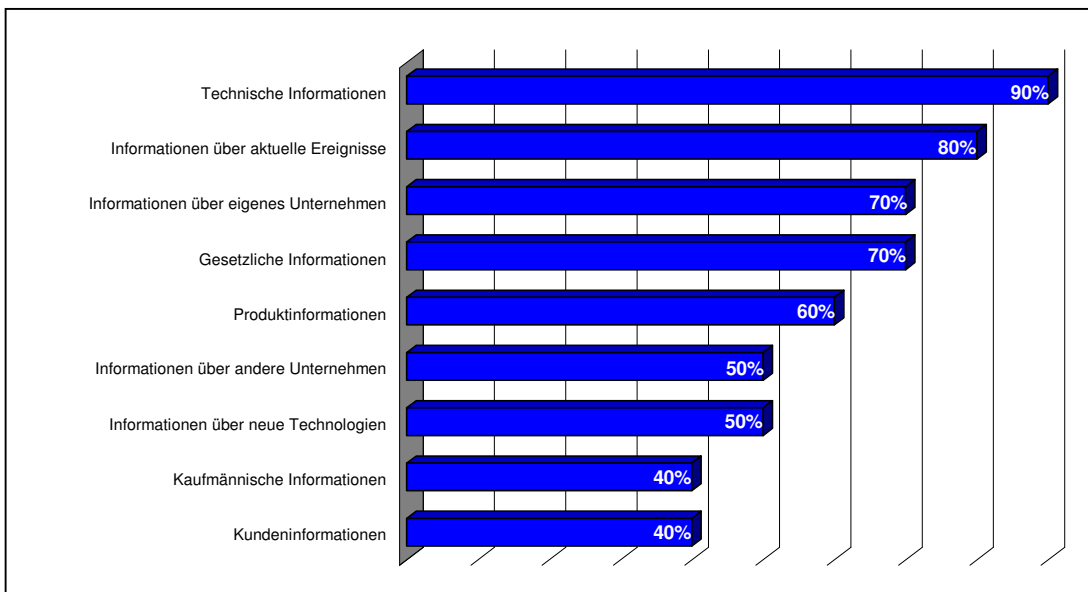
06. Wie beginnen Sie mit der Lösung einer Aufgabe? (Mehrfachnennungen möglich)

Ich analysieren die Aufgabe.....	9
Ich verwende Know-how aus alten Projekten	7
Ich bilde eine Arbeitsgruppe.....	2
Ich versuche, die Aufgabe telefonisch anzugehen.....	1
Ich delegiere die Aufgabenstellung weiter	2
Ich spreche kompetente Mitarbeiter und Know-how-Träger an	10
Ich studiere zusätzliche Unterlagen zum Thema	5



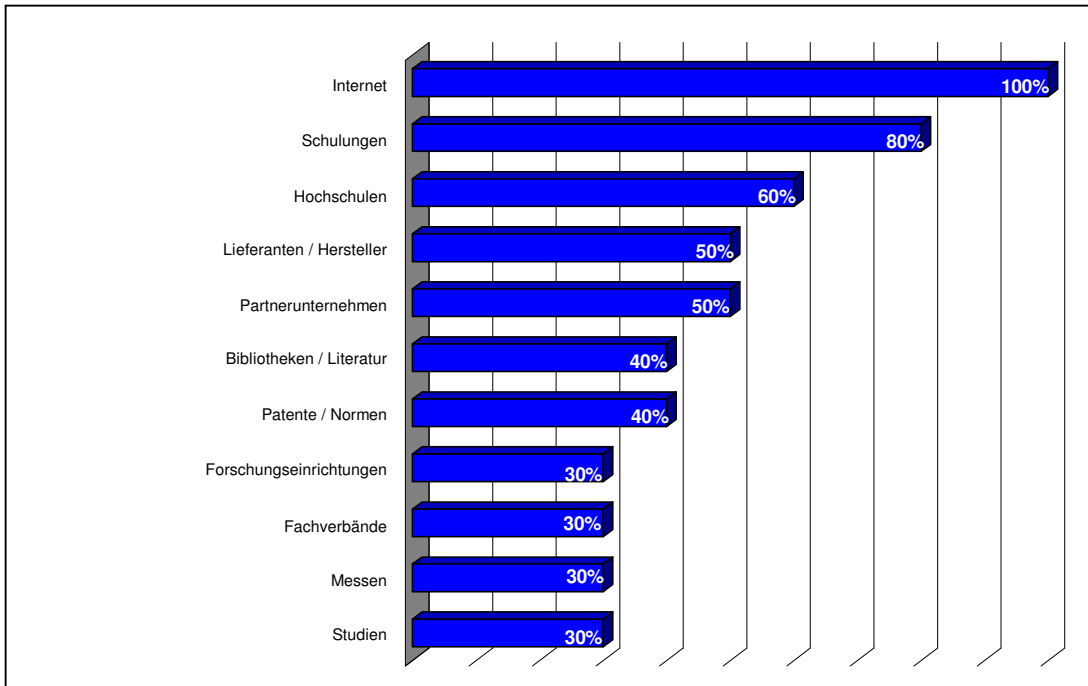
07. Welche Informationen benötigen Sie? (Mehrfachnennungen möglich)

Informationen über eigenes Unternehmen.....	7
Informationen über andere Unternehmen	5
Technische Informationen.....	9
Kaufmännische Informationen	4
Produktinformationen	6
Kundeninformationen	4
Informationen über aktuelle Ereignisse.....	8
Gesetzliche Informationen	7
„Wer-kann-was-Datenbank“ (Yellow Pages).....	2
Informationen über neue Technologien	5



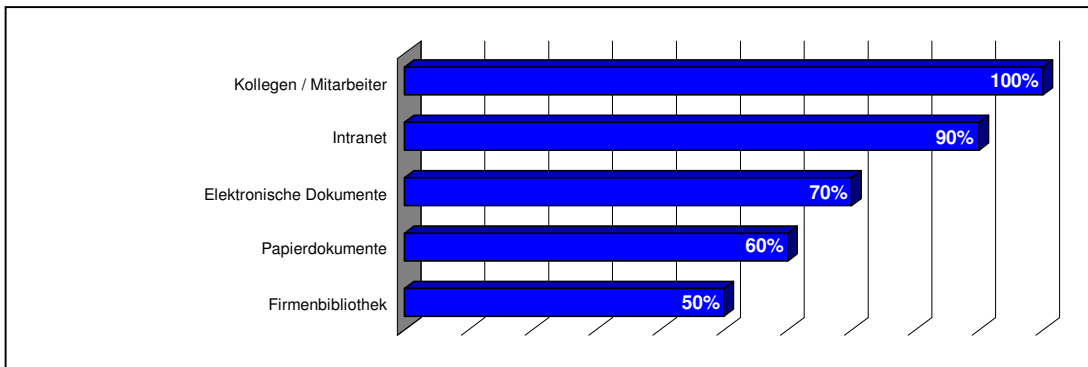
08. Welche externen Quellen nutzen Sie zur Informationsbeschaffung? (Mehrfachnennungen möglich)

Internet.....	10
Forschungseinrichtungen.....	3
Prüfinstitute.....	2
Hochschulen.....	6
Lieferanten / Hersteller.....	5
Bibliotheken / Literatur.....	4
Patente / Normen.....	4
Schulungen.....	8
Fachverbände.....	3
Messen.....	3
Partnerunternehmen.....	5
Studien.....	3



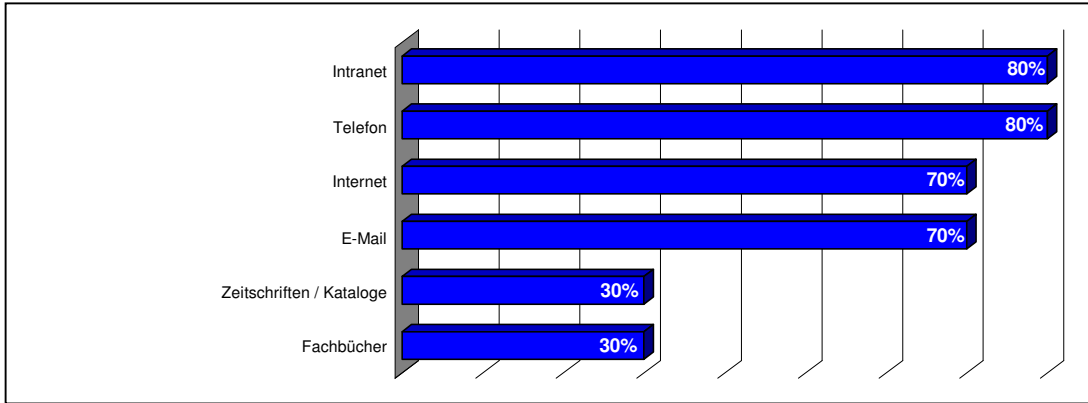
09. Welche internen Quellen nutzen Sie zur Informationsbeschaffung? (Mehrfachnennungen möglich)

Kollegen / Mitarbeiter.....	10
Intranet.....	9
Papierdokumente.....	6
Elektronische Dokumente.....	7
Elektronische Wissensdatenbanken.....	0
Firmenbibliothek.....	5



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

Internet	7
Intranet	8
Telefon	8
E-Mail	7
Fax	0
Zeitschriften / Kataloge	3
Fachbücher	3

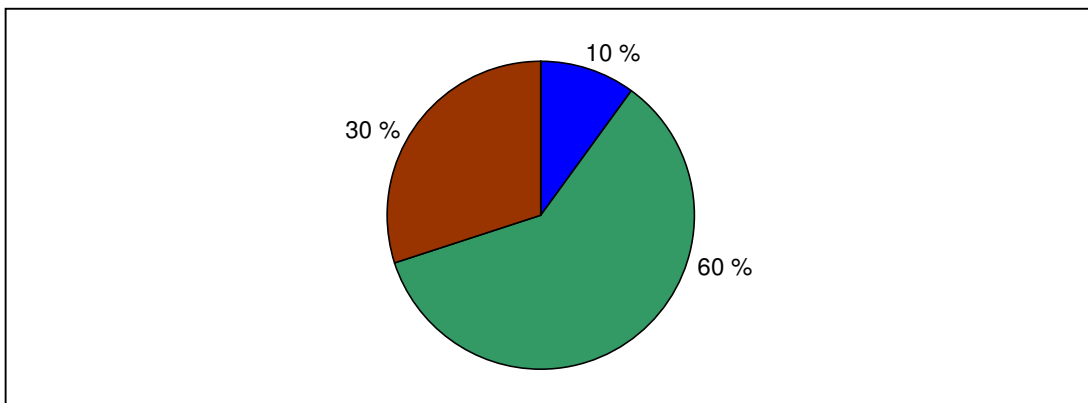


11. Wie beurteilen Sie Ihre Möglichkeit, an Informationen zu folgenden Themen zu gelangen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

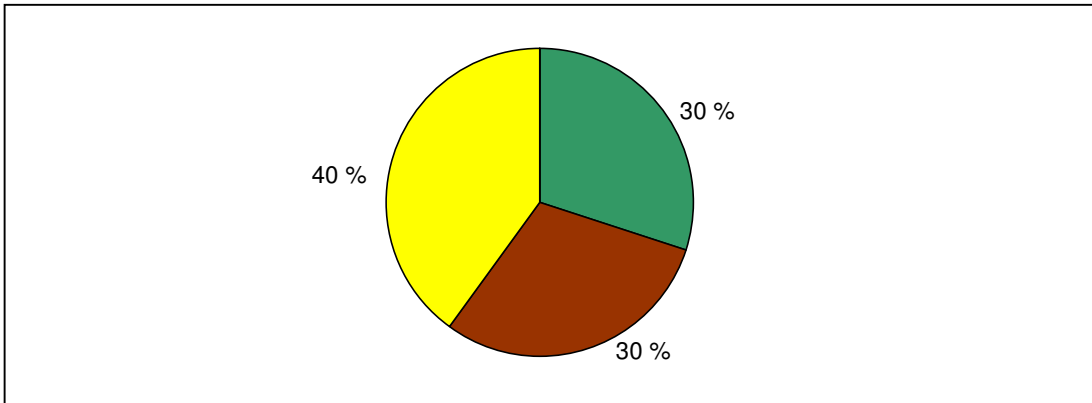
- 1 ... sehr gut ■
- 2 ... gut ■
- 3 ... befriedigend ■
- 4 ... schlecht ■
- 5 ... sehr schlecht ■

	1	2	3	4	5
Informationen über eigenes Unternehmen.....	1	6	3	0	0
Informationen über andere Unternehmen	0	3	3	4	0
Aktuelle Meldungen.....	1	7	0	1	0
Produktinformationen	1	4	4	0	0
Fachinformationen	1	5	2	1	0
Termine	2	5	2	1	0
Preisinformationen	0	1	3	2	2
Normen	4	4	1	0	0
Gesetze / Rechtsprechung.....	2	5	2	0	0
Patentinformationen	2	1	4	0	1
Noch nicht offizielle Meldungen	0	1	1	5	2

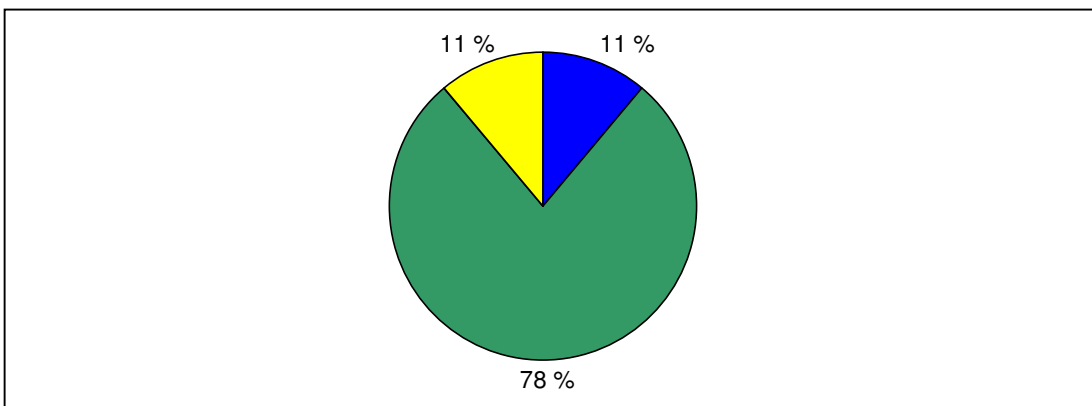
Informationen über eigenes Unternehmen



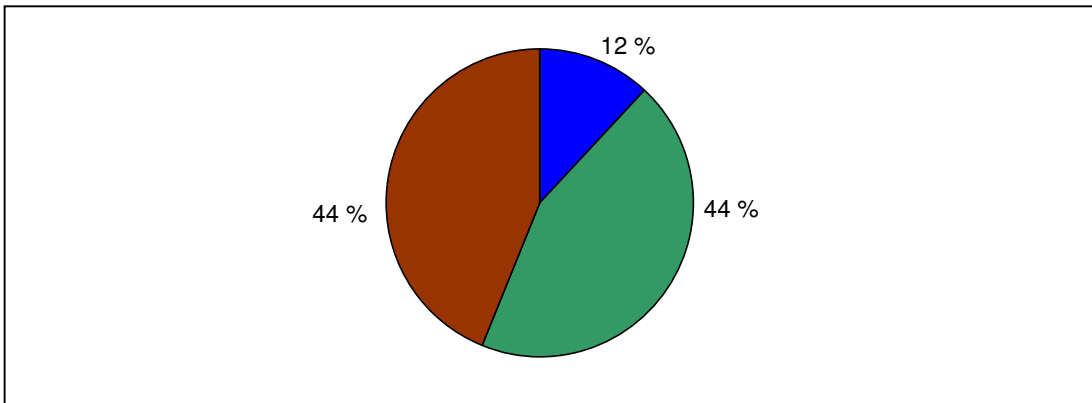
Informationen über andere Unternehmen



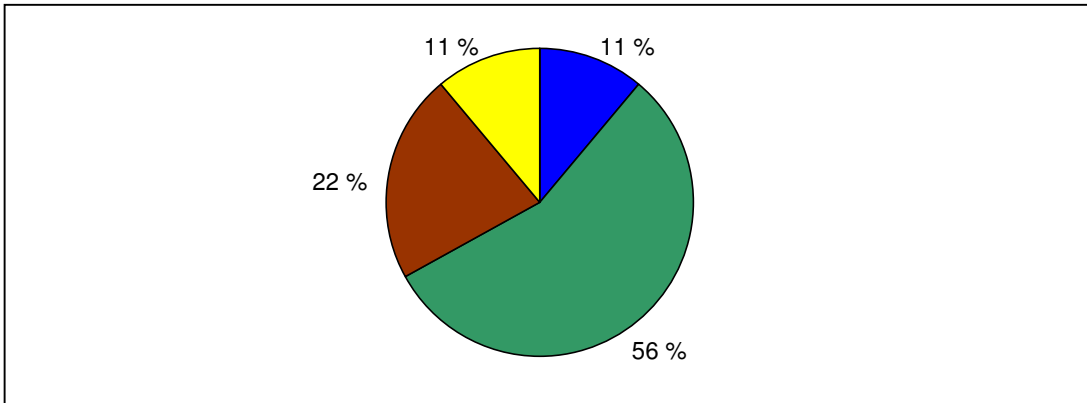
Aktuelle Meldungen



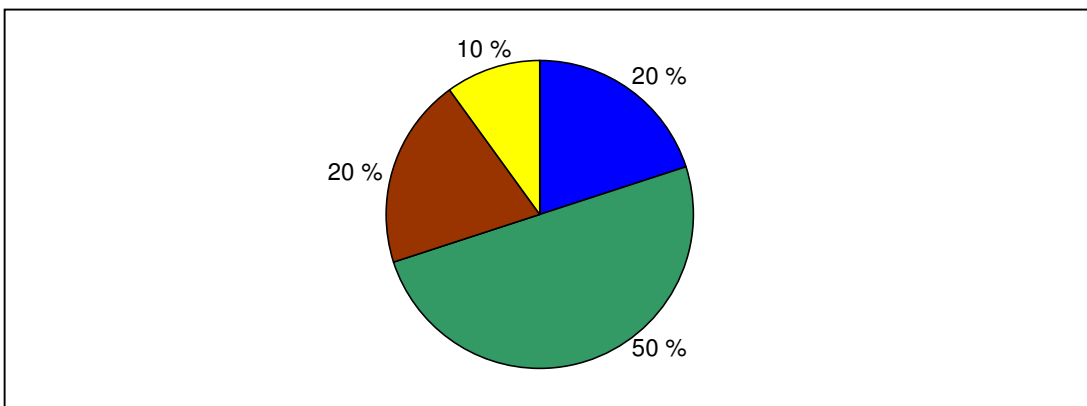
Produktinformationen



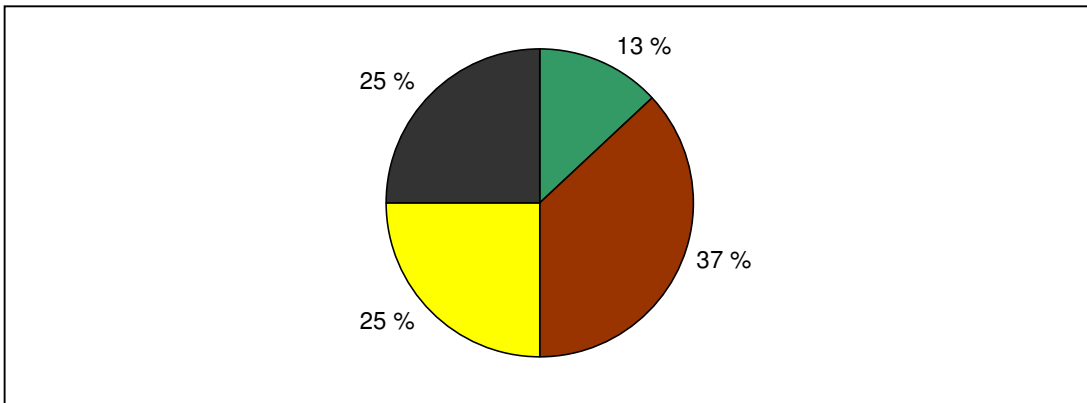
Fachinformationen



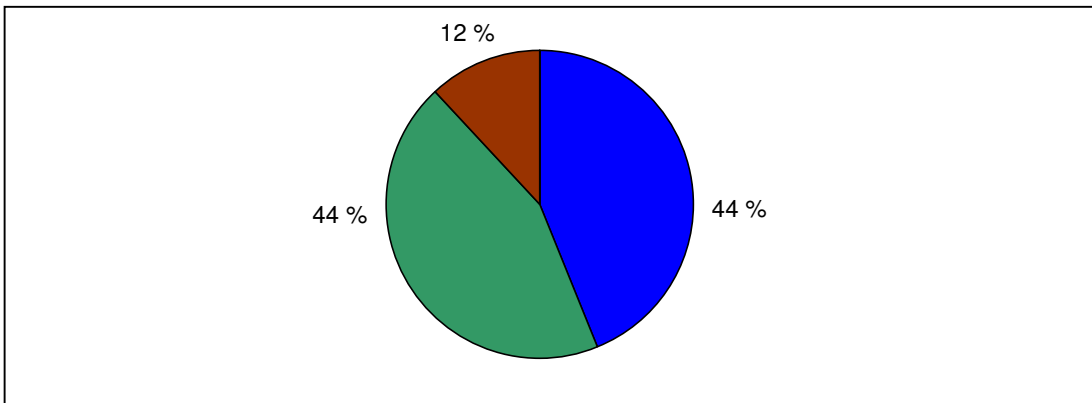
Termine



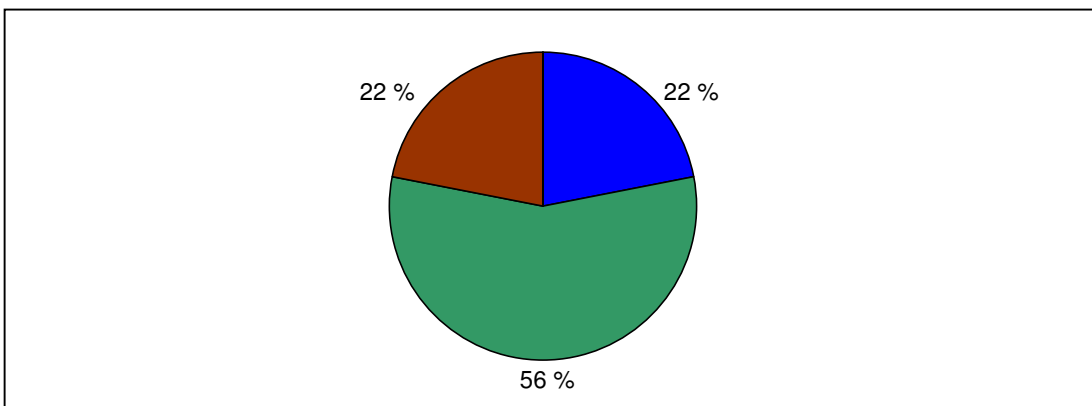
Preisinformationen



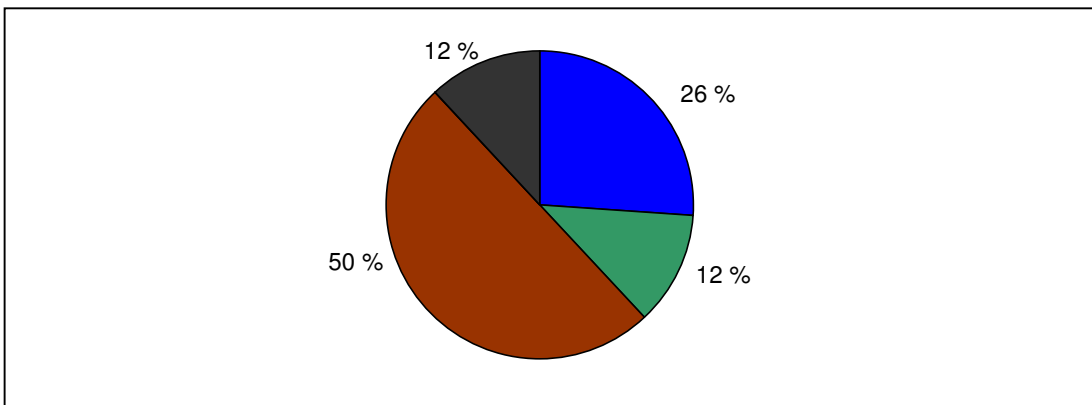
Normen



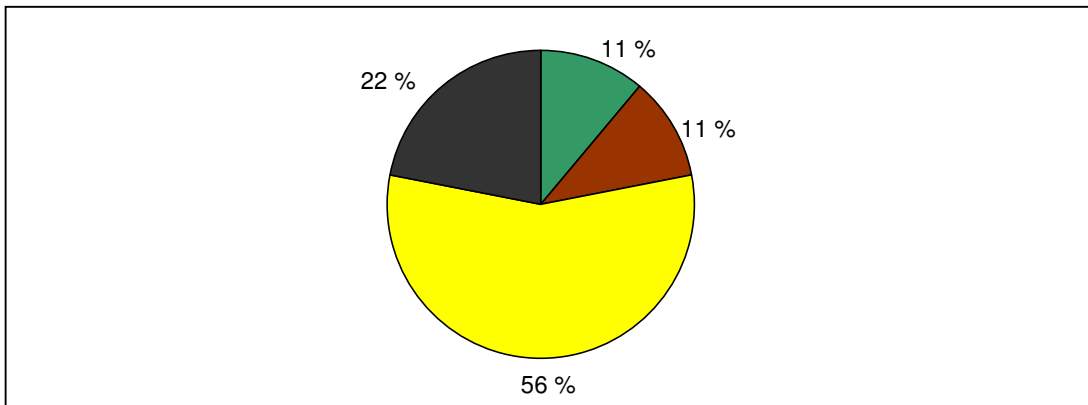
Gesetze / Rechtsprechung



Patentinformationen

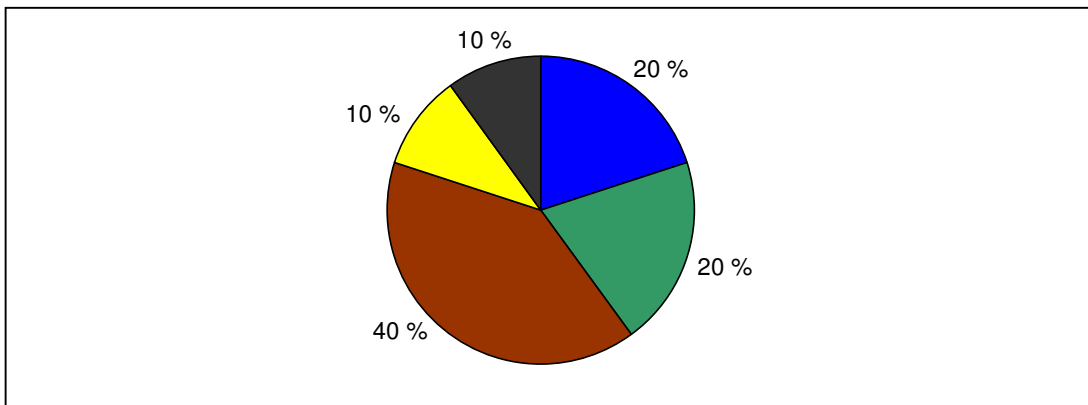


Noch nicht offizielle Meldungen



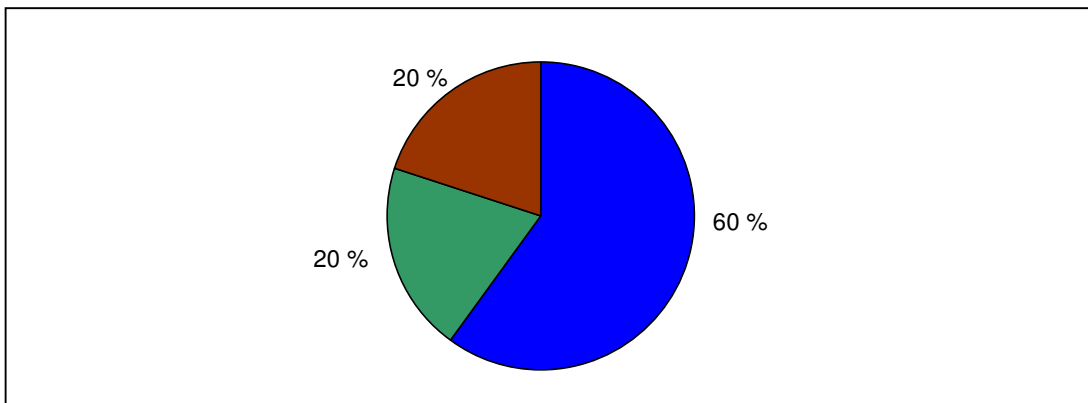
12. Welchen Zeitaufwand verwenden Sie bei der Suche nach Informationen?

10 Minuten	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>
30 Minuten	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>
1 Stunde.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>
einen halben Arbeitstag	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>
einen Arbeitstag	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>



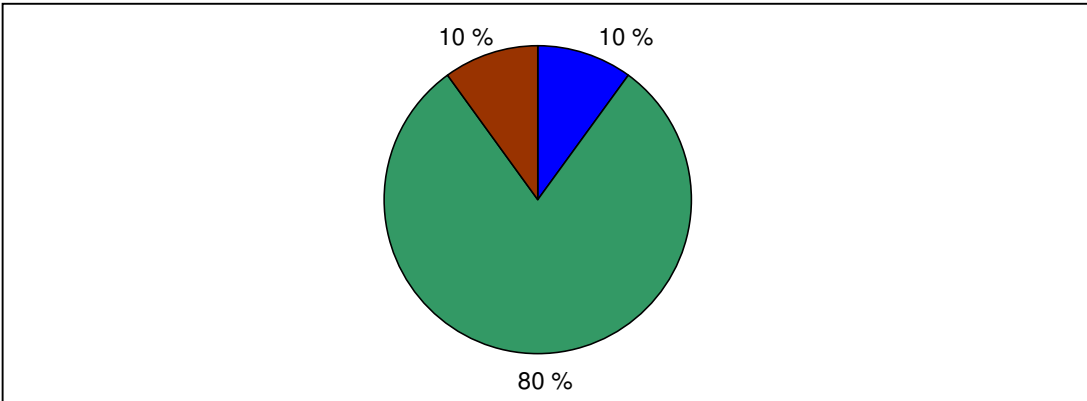
13. Haben alle Mitarbeiter Ihres Verantwortungsbereiches direkten Zugriff auf benötigte Informationen?

Alle Mitarbeiter können auf alle Informationen zugreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="6"/>
Nur einzelne Mitarbeiter haben Zugang zu allen Informationen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>
Alle Mitarbeiter können auf ausgewählte Informationen zugreifen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>
Nur einzelne Mitarbeiter haben Zugang zu ausgewählten Informationen....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>



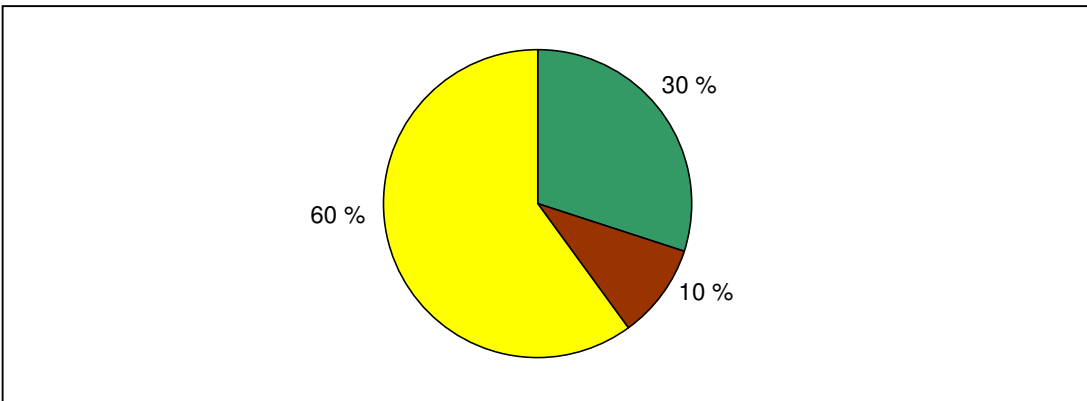
14. Wie viele Emails bekommen Sie pro Tag?

- unter 20
- 20 bis 50
- über 50



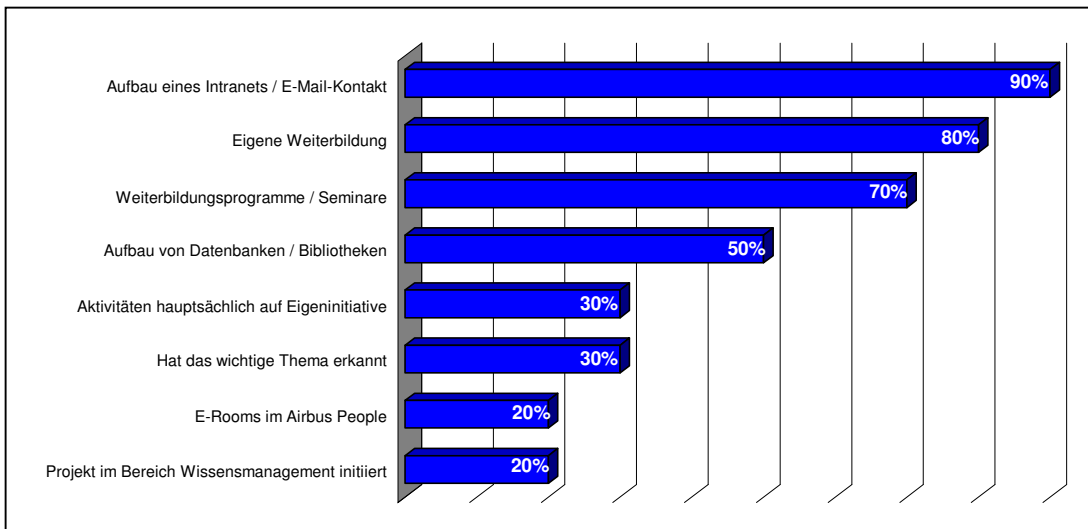
15. Wie viele Emails haben Sie im Posteingang, nachdem Sie aus Ihrem Jahresurlaub zurückgekommen sind?

- unter 20
- 20 bis 50
- 50 bis 100
- über 100



16. Inwieweit ist die Geschäftsleitung bemüht, die Informationsbeschaffung ihrer Mitarbeiter zu unterstützen? (Mehrfachnennungen möglich)

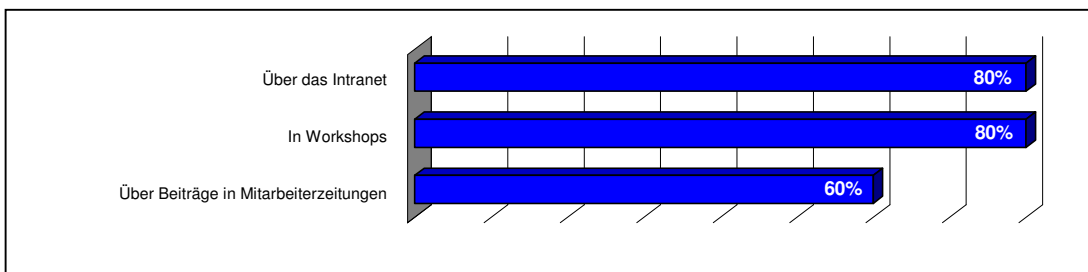
Aufbau eines Intranets / E-Mail-Kontakt.....	9
Bildung einer eigenen Abteilung für Wissensaustausch.....	1
Projekt im Bereich Wissensmanagement initiiert.....	2
Firmeninternes Spezialistenverzeichnis (z.B. Yellow Pages).....	0
Weiterbildungsprogramme / Seminare	7
Aufbau von Datenbanken / Bibliotheken	5
Eigene Weiterbildung.....	8
Hat das wichtige Thema erkannt.....	3
Aktivitäten hauptsächlich auf Eigeninitiative	3
Keine Aktivität bekannt.....	0
Sonstiges: E-Room im Airbus People	2



WISSENSAUSTAUSCH

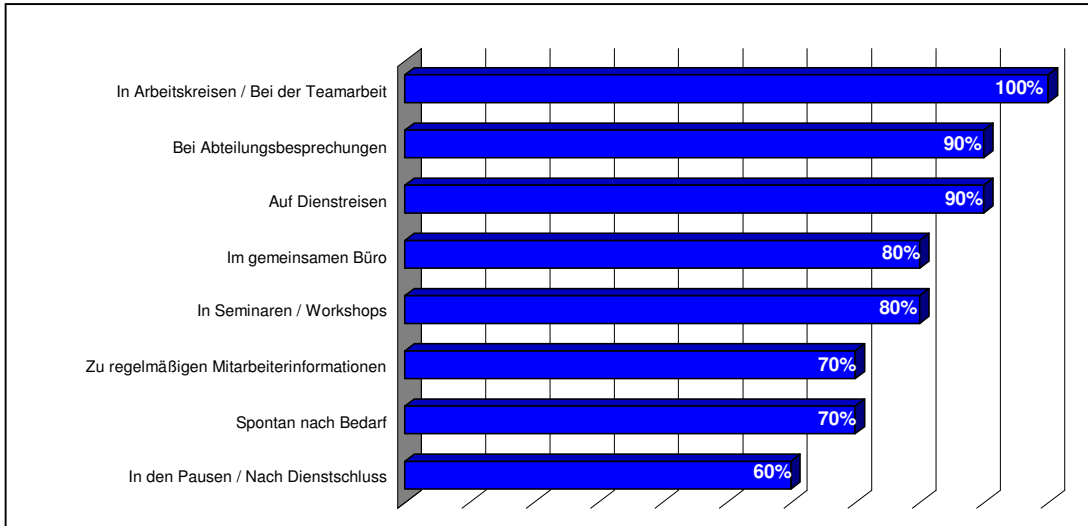
17. Wie werden vorhandenes Know-how und Erfahrungen unternehmensweit ausgetauscht? (Mehrfachnennungen möglich)

Über das Intranet	8
Über Beiträge in Mitarbeiterzeitungen.....	6
In Workshops	8
In speziellen Wissensdatenbanken.....	0
Es findet kein Erfahrungsaustausch statt.....	0



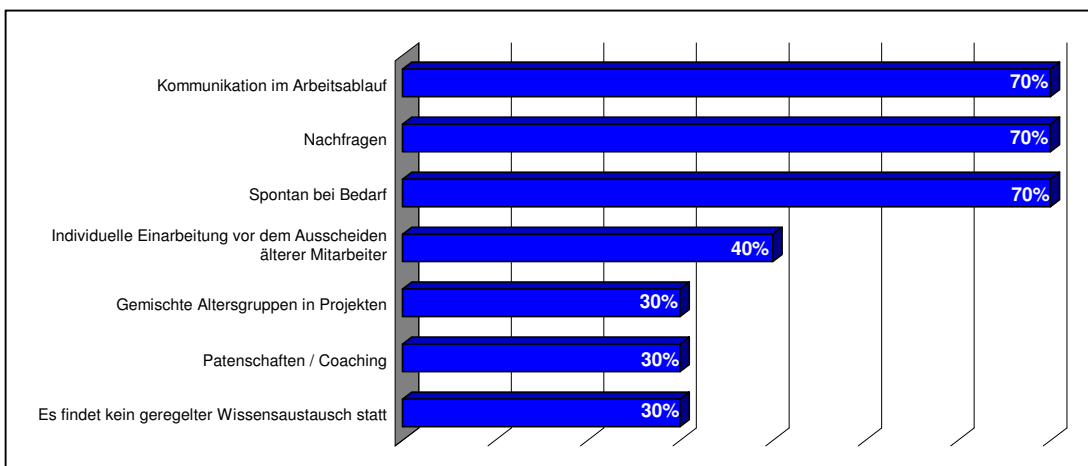
18. Bei welchen Gelegenheiten wird Wissen ausgetauscht? (Mehrfachnennungen möglich)

In Arbeitskreisen / bei der Teamarbeit	10
Zu regelmäßigen Mitarbeiterinformationen	7
In Seminaren / Workshops.....	8
Im gemeinsamen Büro	8
Bei Abteilungsbesprechungen	9
In den Pausen / nach Dienstschluss	6
Auf Dienstreisen.....	9
Spontan nach Bedarf	7



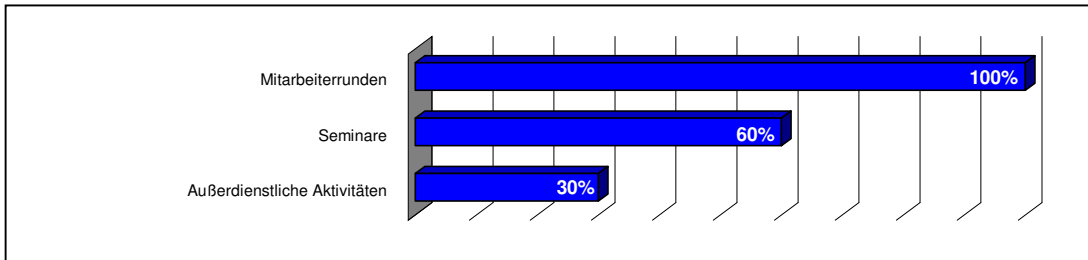
19. Wie findet der Wissensaustausch zwischen älteren, erfahrenen Mitarbeitern und jungen Mitarbeitern statt? (Mehrfachnennungen möglich)

Durch Kommunikation im Arbeitsablauf	7
Durch gemischte Altersgruppen in Projekten.....	3
Durch individuelle Einarbeitung vor dem Ausscheiden älterer Mitarbeiter	4
Durch Nachfragen	7
Durch Patenschaften / Coaching	3
Spontan bei Bedarf	7
Es findet kein geregelter Wissensaustausch statt	3



20. Welche Maßnahmen werden in Ihrem Verantwortungsbereich zur Förderung von Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft sowie der Teamentwicklung durchgeführt? (Mehrfachnennungen möglich)

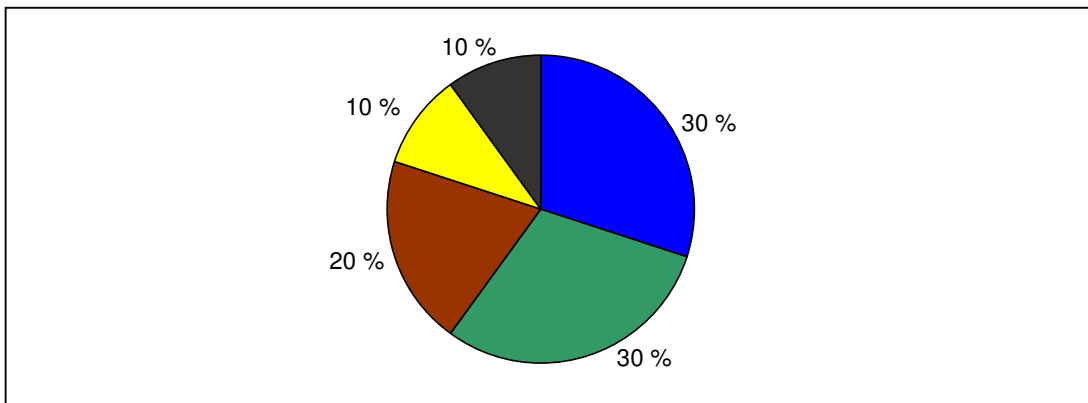
Mitarbeiterrunden	10
Seminare	6
Außerdienstliche Aktivitäten	3



WISSENSSICHERUNG

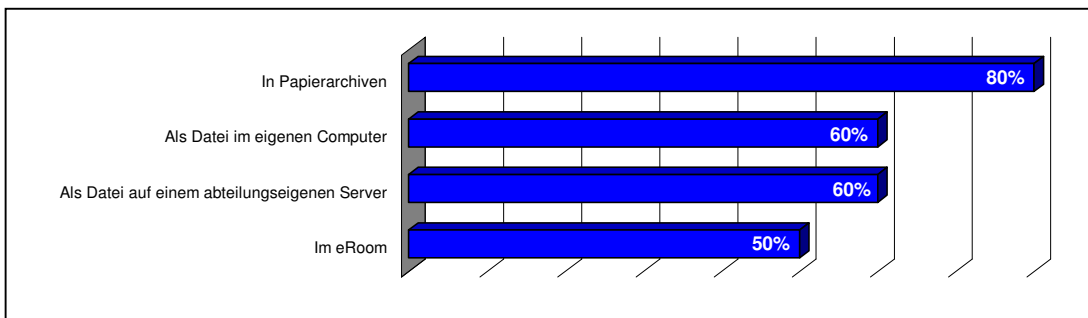
21. Wie oft findet eine Sicherung des Wissens in Ihrem Verantwortungsbereich statt?

Regelmäßig	3
Häufig	3
Gelegentlich	2
Selten	1
Nie	1



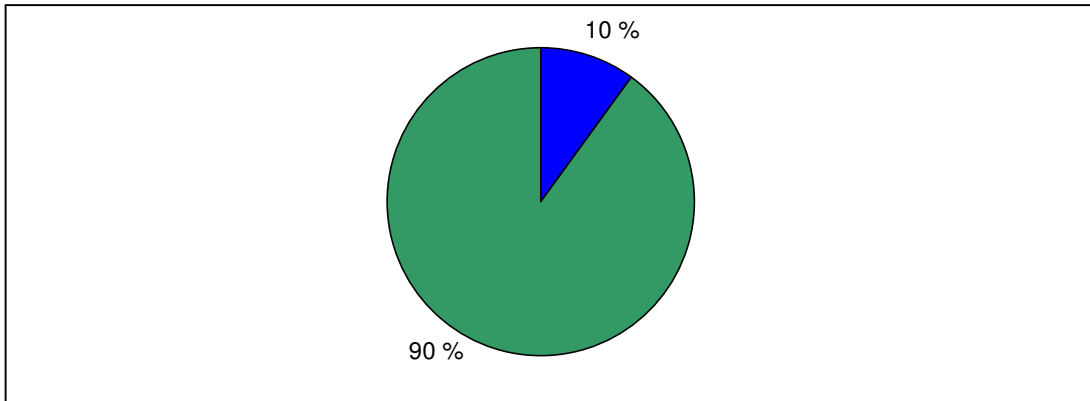
22. Wo wird vorhandenes Wissen dokumentiert? (Mehrfachnennungen möglich)

In Papierarchiven	8
Als Datei im eigenen Computer	6
Als Datei auf einem abteilungseigenen Server	6
Im eRoom	5
In einer speziellen Wissensdatenbank	0



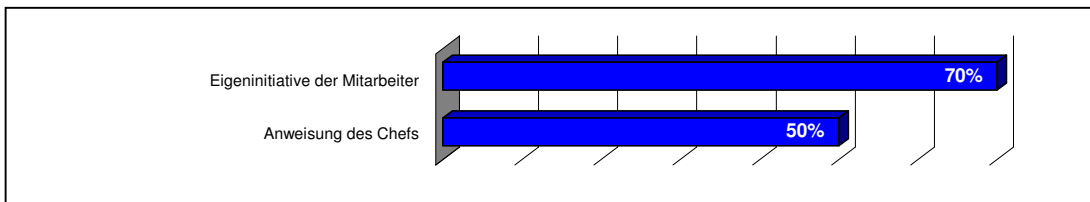
23. Sind Sie der Meinung, dass das vorhandene Wissen ausreichend dokumentiert wird?

Ja 1
 Nein..... 9



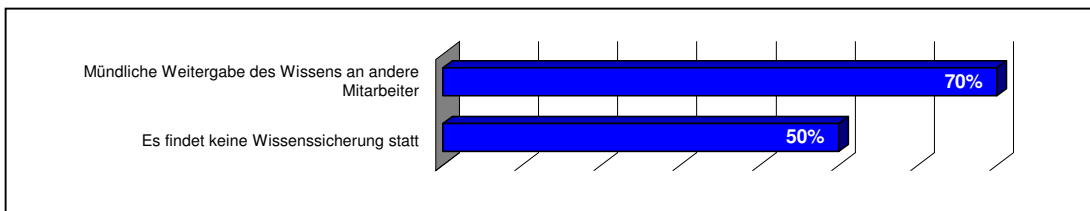
24. Wie wird der Prozess der Wissenssicherung in Ihrem Verantwortungsbereich organisiert? (Mehrfachnennungen möglich)

Auf Anweisung des Chefs 5
 Durch Eigeninitiative der Mitarbeiter 7



25. Wie wird das Wissen auscheidender Mitarbeiter gesichert? (Mehrfachnennungen möglich)

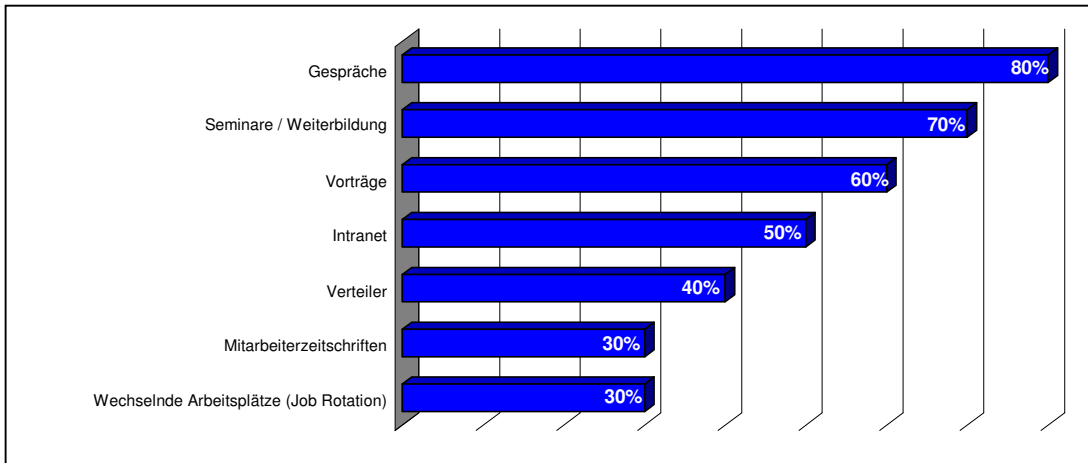
Mündliche Weitergabe des Wissens an andere Mitarbeiter..... 7
 Ausscheidende Mitarbeiter müssen ihr Wissen in schriftlicher Form niederschreiben 0
 Es findet keine Wissenssicherung statt 5



WISSENSERWERB

26. Wie erfolgt die gezielte Vermittlung von neuem Wissen? (Mehrfachnennungen möglich)

Durch Gespräche	8
Durch Vorträge	6
Über Verteiler	4
Über das Intranet	5
Durch Mitarbeiterzeitschriften	3
Durch wechselnde Arbeitsplätze (Job Rotation)	3
Durch Seminare / Weiterbildung	7

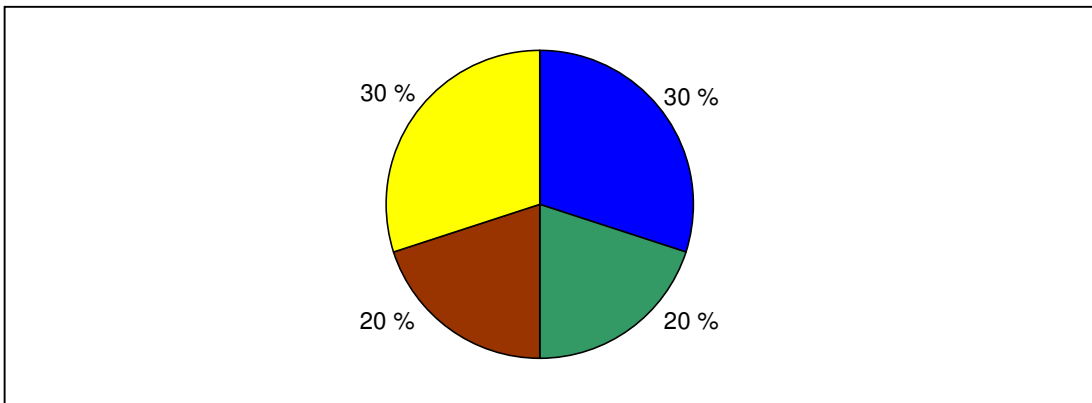


27. Wie oft nutzen die Mitarbeiter in Ihrem Verantwortungsbereich die folgenden Wissensquellen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

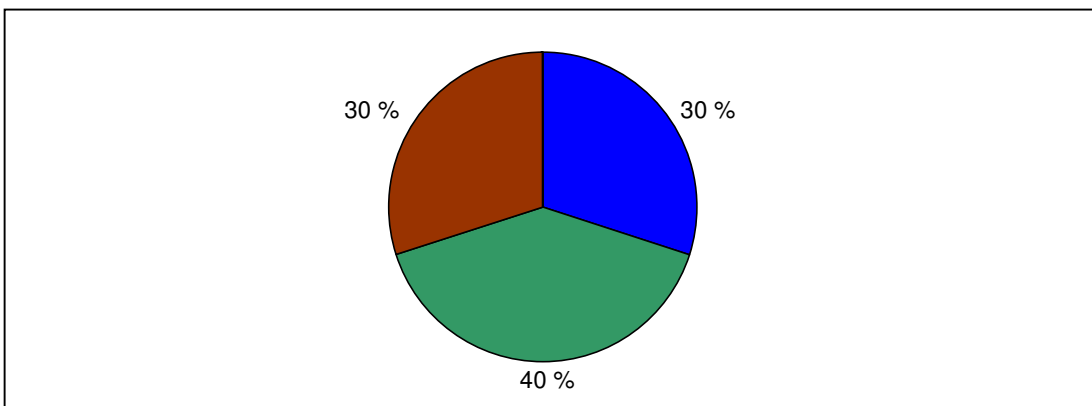
- 1 ... regelmäßig ■
- 2 ... häufig ■
- 3 ... gelegentlich ■
- 4 ... selten ■
- 5 ... nie ■

	1	2	3	4	5
Internet	3	2	2	3	0
Intranet	3	4	3	0	0
Verteiler von Fachinformationen (Zeitungen)	0	3	5	1	1
Firmenbibliothek	0	0	3	5	2
Seminare / Schulungen	0	4	5	1	0
Messen	0	1	2	5	2
Elektronische Wissensdatenbanken	0	0	1	5	4
Mitarbeiterzeitung	3	2	4	1	0

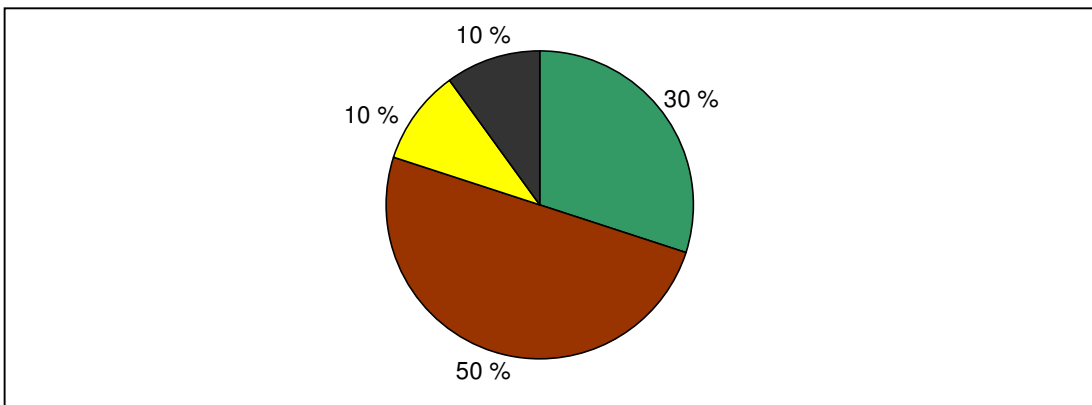
Internet



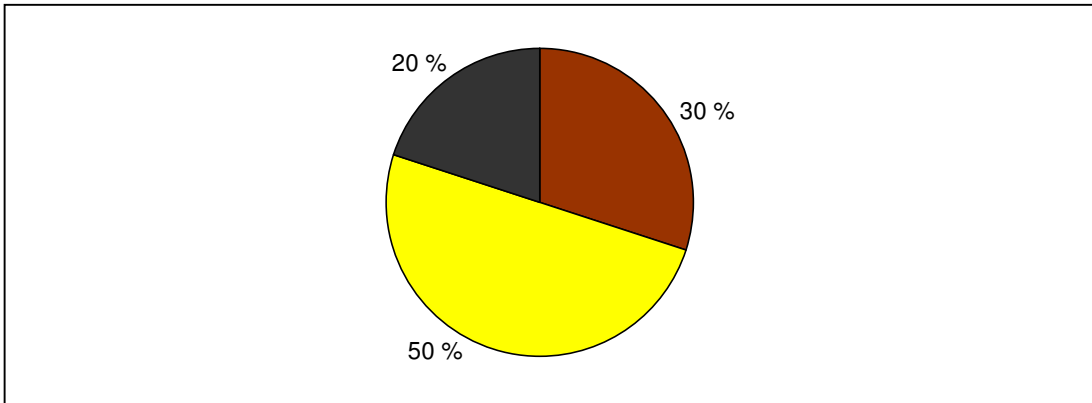
Intranet



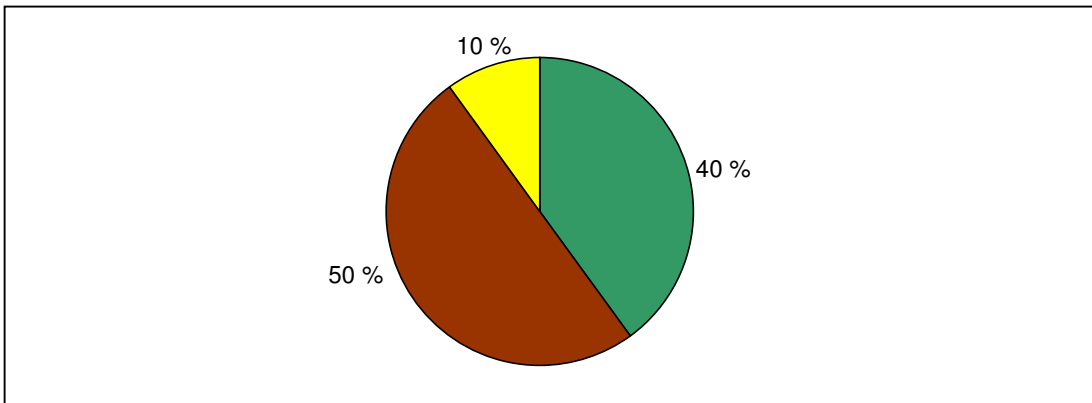
Verteiler von Fachinformationen (Zeitungen)



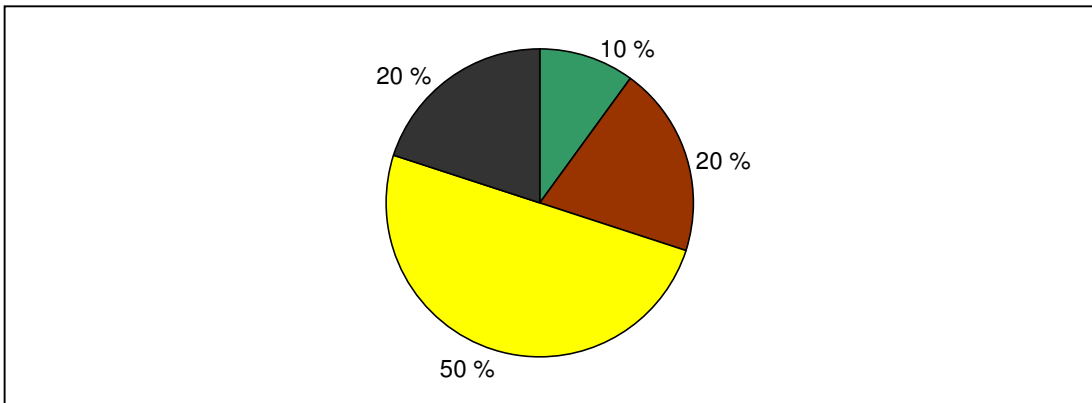
Firmenbibliothek



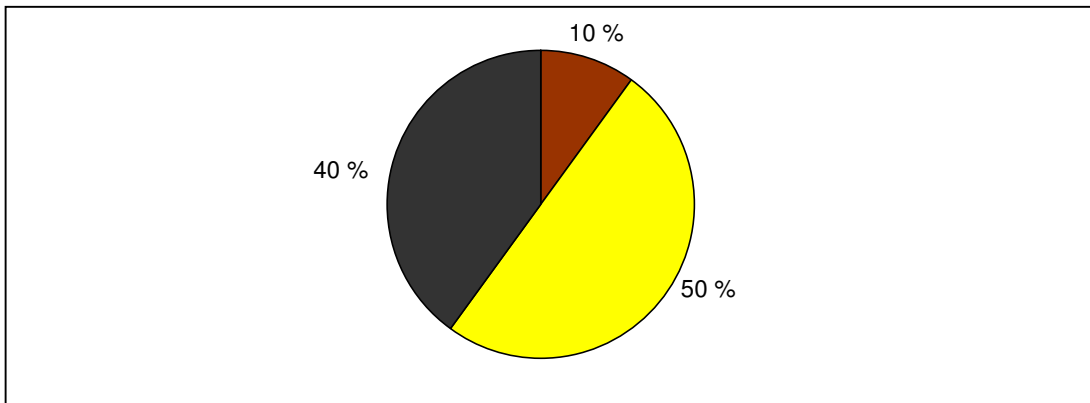
Seminare / Schulungen



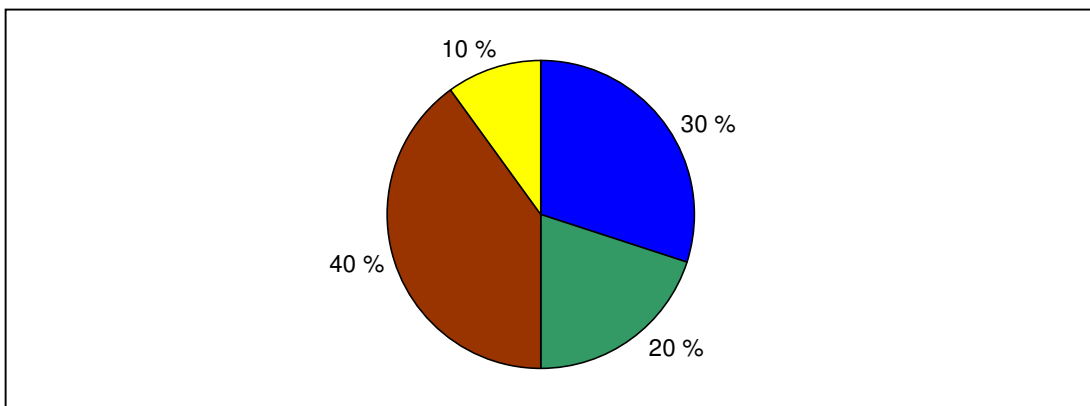
Messen



Elektronische Wissensdatenbanken



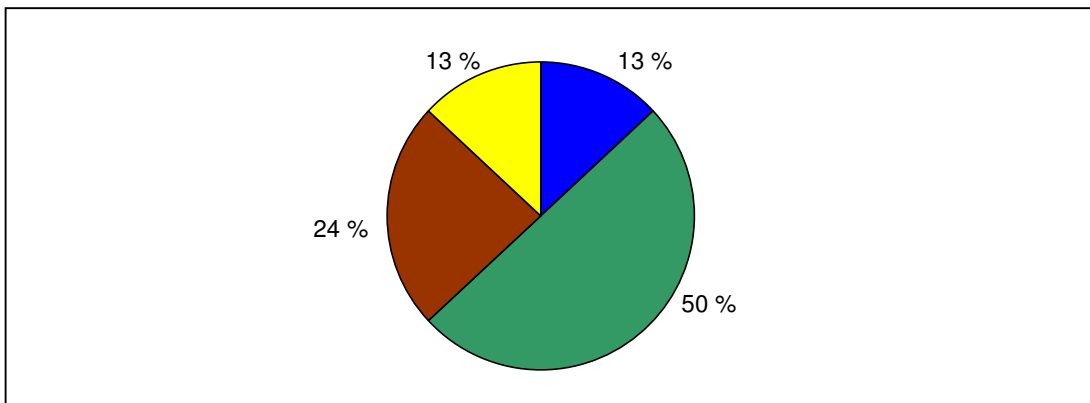
Mitarbeiterzeitung



WISSEN

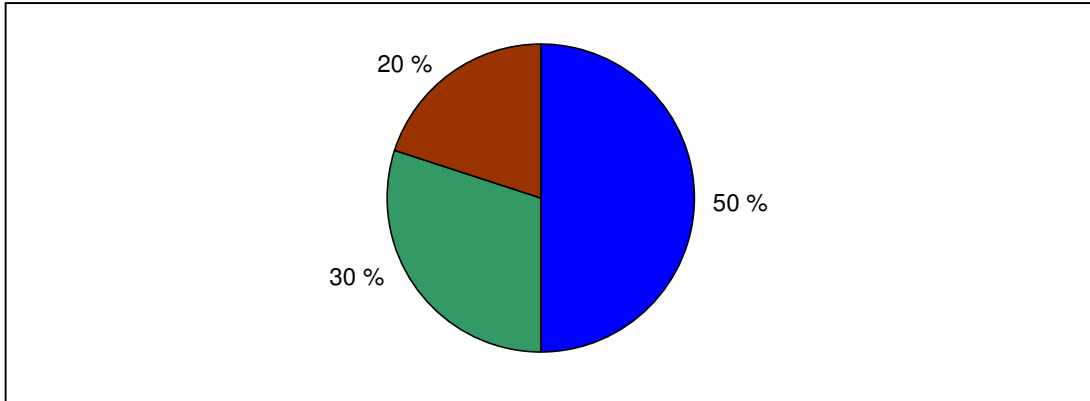
28. Bitte geben Sie die Verwendung Ihres erworbenen Wissens in Ihrer jetzigen Tätigkeit in Prozent an.
(Summe = 100 %)

Basiswissen (Studium)		_ 13 %
aus Berufserfahrung angeeignetes Wissen		_ 50 %
firmentypisches Spezialwissen		_ 24 %
privat angeeignetes Wissen		_ 13 %
		= 100 %



29. Wie bewerten Sie den Stellenwert von Wissen im Unternehmen?

- Wissen hat einen sehr hohen Stellenwert.....
- Wissen hat einen hohen Stellenwert.....
- Wissen hat einen durchschnittlichen Stellenwert...
- Wissen hat einen niedrigen Stellenwert.....
- Wissen hat einen sehr niedrigen Stellenwert.....

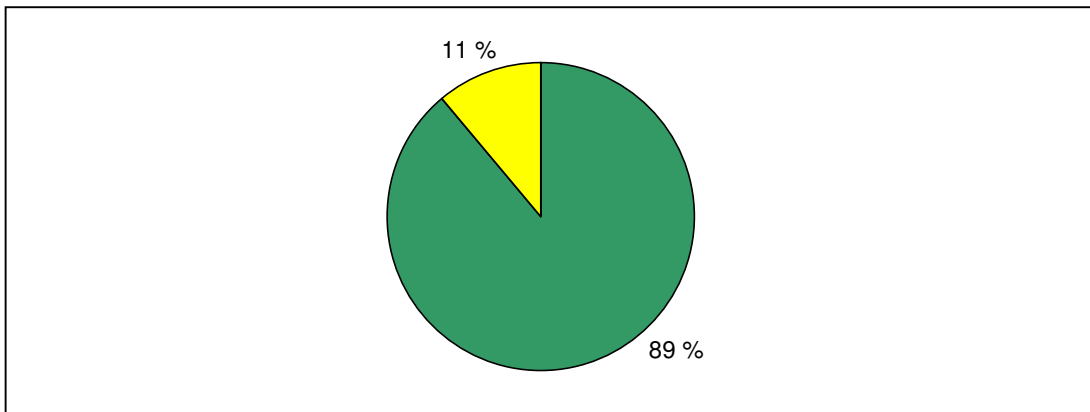


30. Wie gut wird in Ihrem Verantwortungsbereich fremdes Wissen angenommen? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

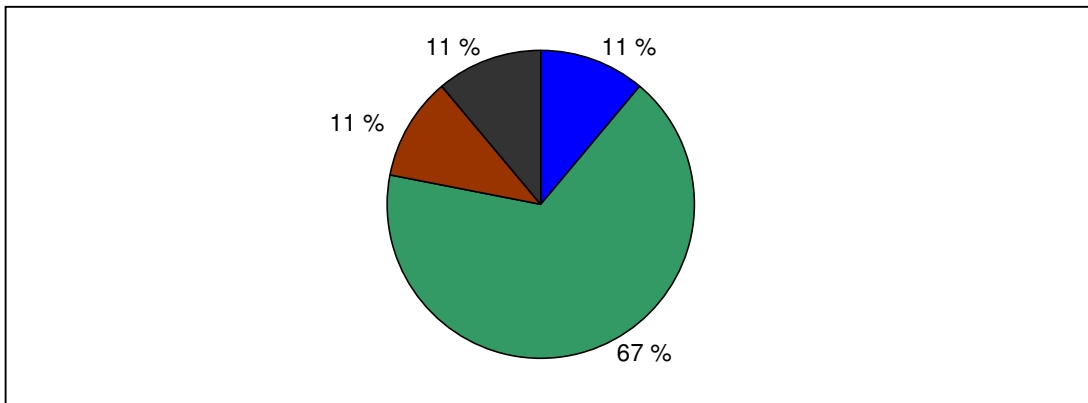
- 1 ... sehr gut
- 2 ... gut
- 3 ... befriedigend
- 4 ... schlecht
- 5 ... sehr schlecht

	1	2	3	4	5
Wissen von Vorgesetzten	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>
Wissen von Kollegen	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
Wissen von „Untergebenen“	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Wissen aus Wissensdatenbanken.....	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/>
Wissen aus Fachliteratur	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Wissen aus Seminaren / Schulungen	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

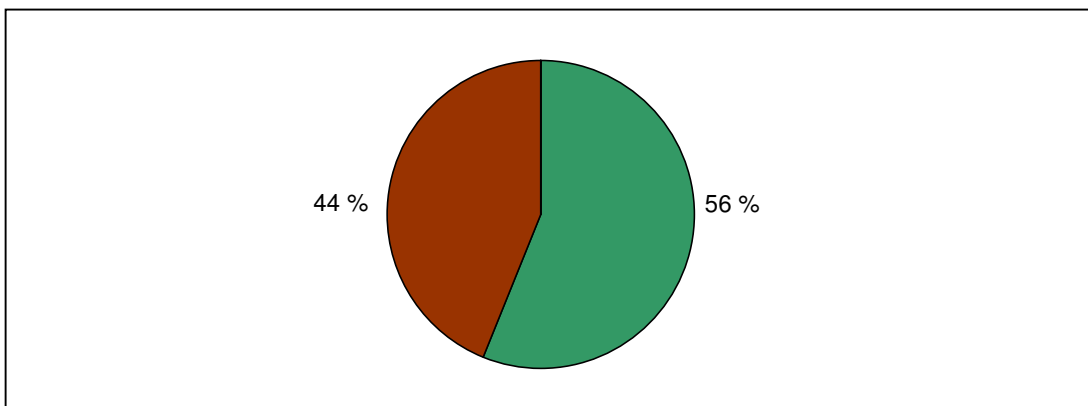
Wissen von Vorgesetzten



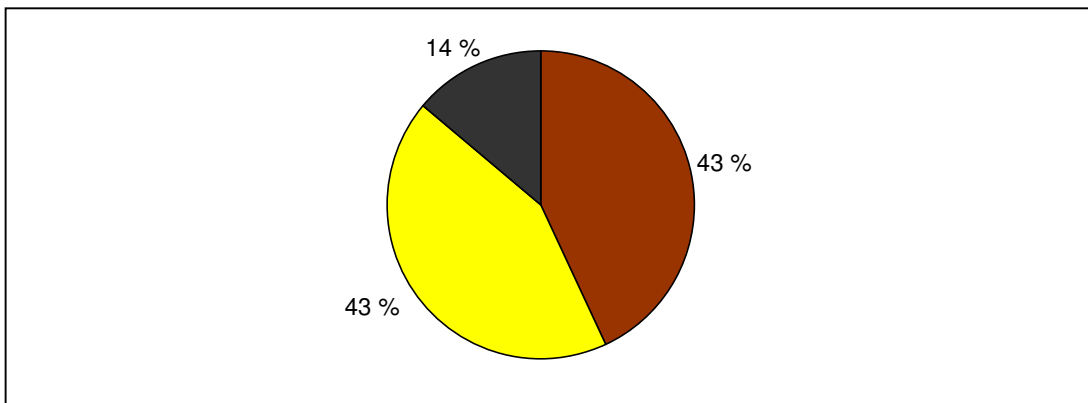
Wissen von Kollegen



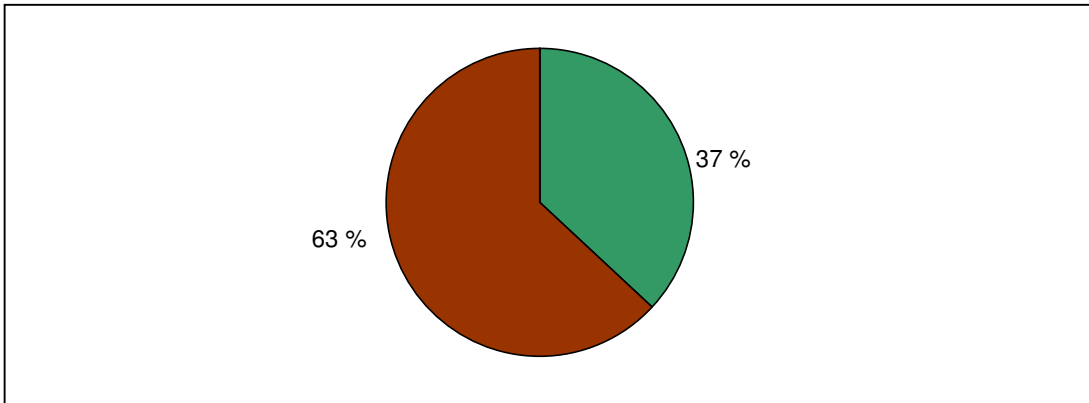
Wissen von „Untergebenen“



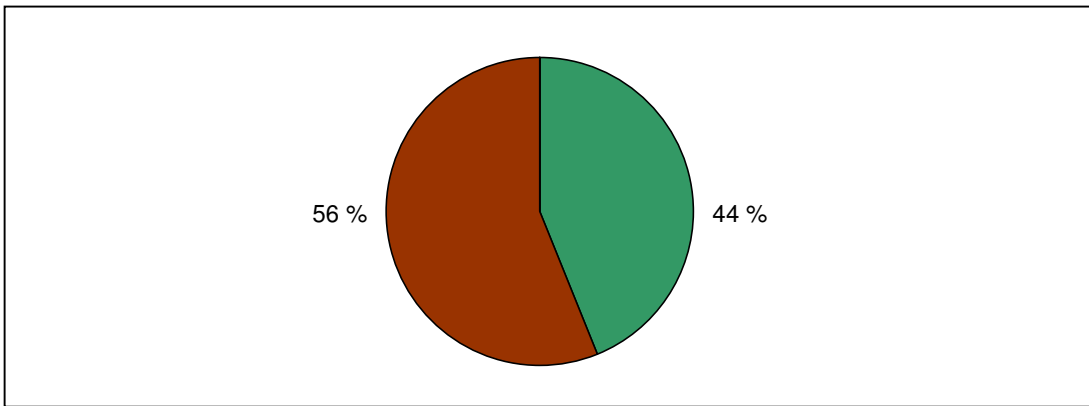
Wissen aus Wissensdatenbanken



Wissen aus Fachliteratur



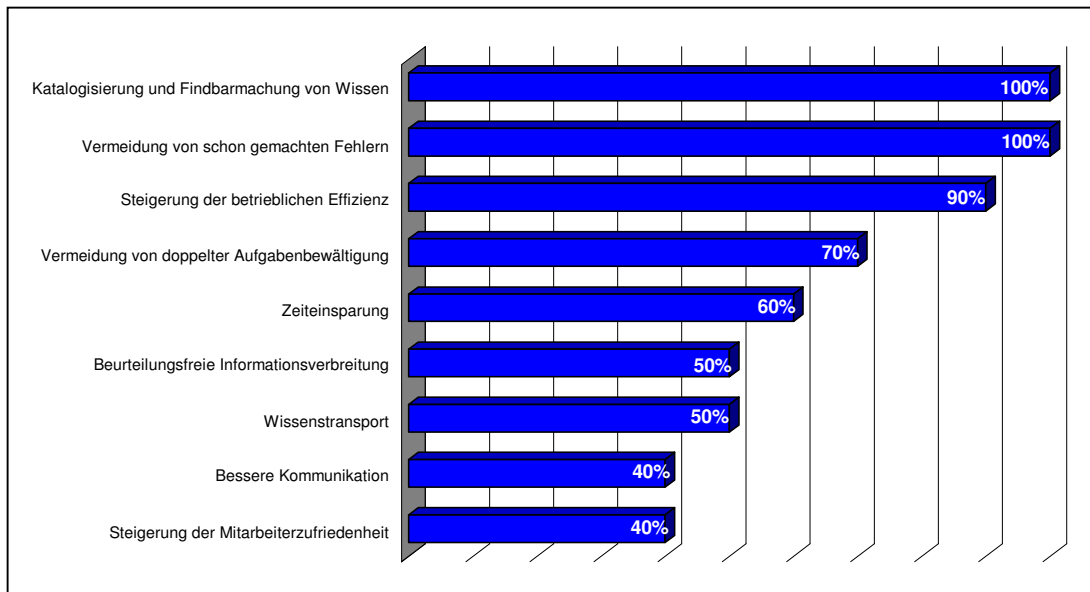
Wissen aus Seminaren / Schulungen



WISSENSMANAGEMENT

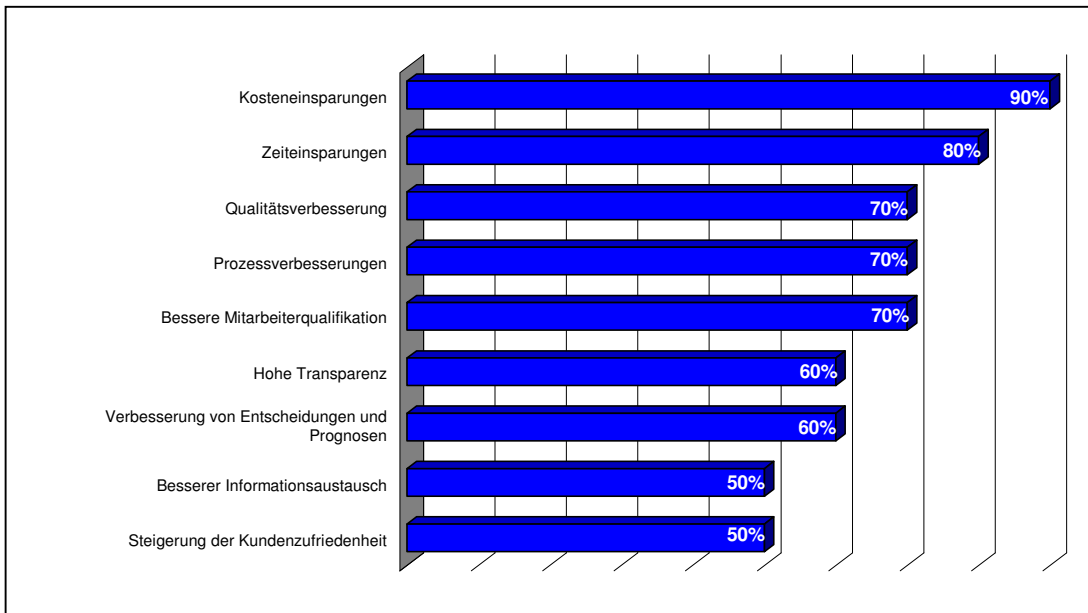
31. Was muss Ihrer Meinung nach das Ziel von Wissensmanagement sein? (Mehrfachnennungen möglich)

Katalogisierung und Findbarmachung von Wissen.....	10
Beurteilungsfreie Informationsverbreitung	5
Wissenstransport	5
Zeiteinsparung	6
Vermeidung von doppelter Aufgabenbewältigung	7
Vermeidung von schon gemachten Fehlern	10
Bessere Kommunikation	4
Steigerung der betrieblichen Effizienz.....	9
Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit	4
Sonstiges: Schaffung einer gemeinsamen Wissensbasis	1



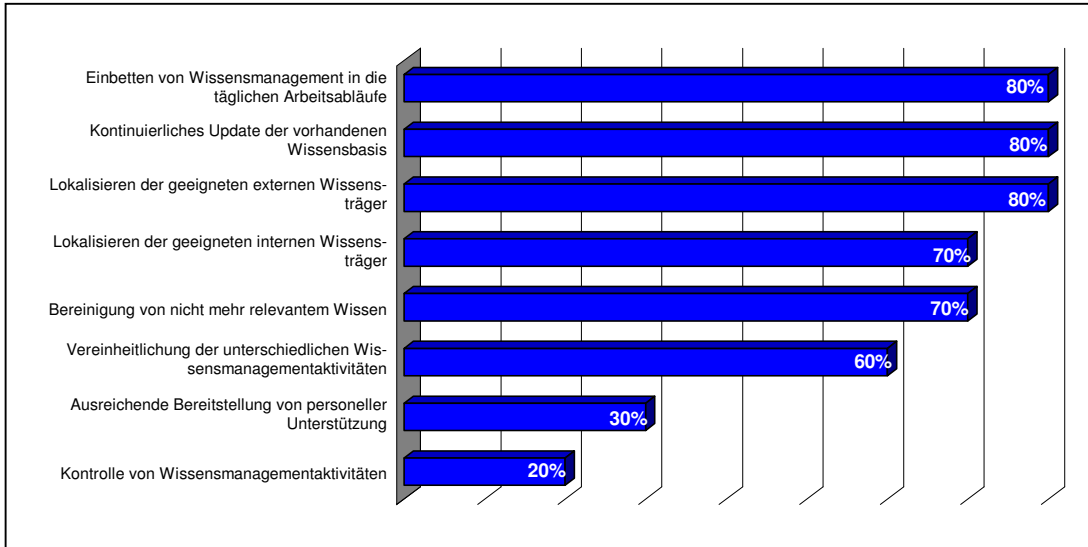
32. Welcher Nutzen ergibt sich Ihrer Meinung nach aus Wissensmanagementaktivitäten? (Mehrfachnennungen möglich)

Kosteneinsparungen	9
Zeiteinsparungen	8
Besserer Informationsaustausch.....	5
Qualitätsverbesserung	7
Prozessverbesserungen	7
Steigerung der Kundenzufriedenheit.....	5
Hohe Transparenz	6
Bessere Mitarbeiterqualifikation	7
Verbesserung von Entscheidungen und Prognosen.....	6



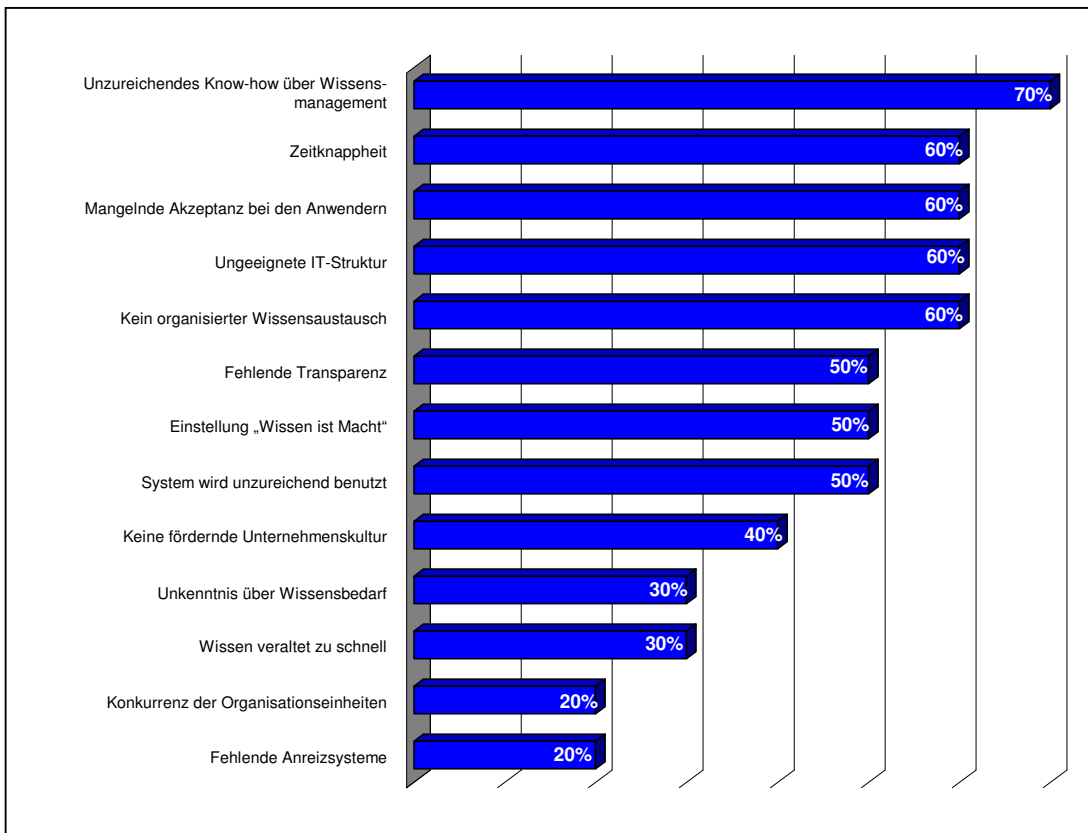
33. Welche Herausforderungen können Ihrer Meinung nach beim Einsatz von Wissensmanagement auftreten?
 (Mehrfachnennungen möglich)

Einbetten von Wissensmanagement in die täglichen Arbeitsabläufe	8
Kontinuierliches Update der vorhandenen Wissensbasis.....	8
Bereinigung von nicht mehr relevantem Wissen.....	7
Lokalisieren der geeigneten internen Wissensträger.....	7
Lokalisieren der geeigneten externen Wissensträger.....	8
Kontrolle von Wissensmanagementaktivitäten	2
Ausreichende Bereitstellung von personeller Unterstützung	3
Vereinheitlichung der unterschiedlichen Wissensmanagementaktivitäten	6
Sonstiges: Akzeptanz schaffen	1

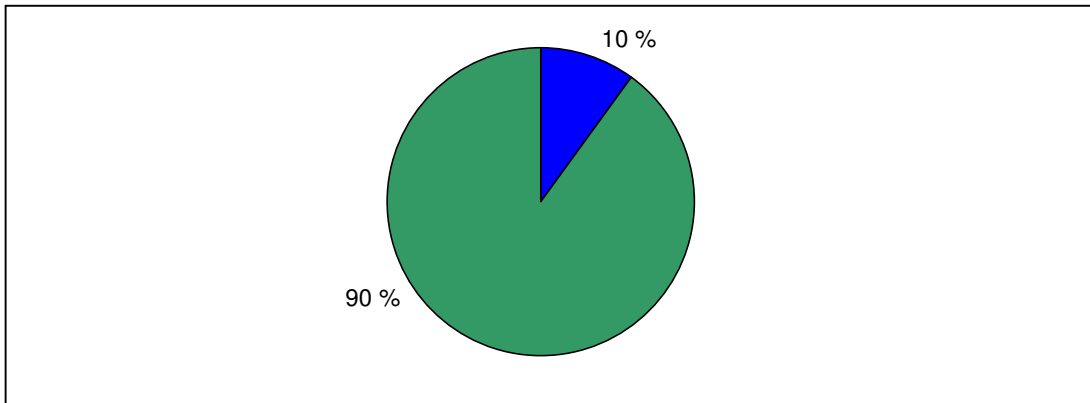


34. Welche Barrieren und Hindernisse können Ihrer Meinung nach beim Wissensmanagement auftreten?
(Mehrfachnennungen möglich)

Zeitknappheit.....	6
Unkenntnis über Wissensbedarf.....	3
Einstellung „Wissen ist Macht“.....	5
Fehlende Transparenz.....	5
Fehlende Anreizsysteme.....	2
Kein organisierter Wissensaustausch.....	6
Keine fördernde Unternehmenskultur.....	4
Ungeeignete IT-Struktur.....	6
Konkurrenz der Organisationseinheiten.....	2
Unzureichendes Know-how über Wissensmanagement.....	7
Wissen veraltet zu schnell.....	3
Mangelnde Akzeptanz bei Anwendern.....	6
System wird unzureichend benutzt.....	5

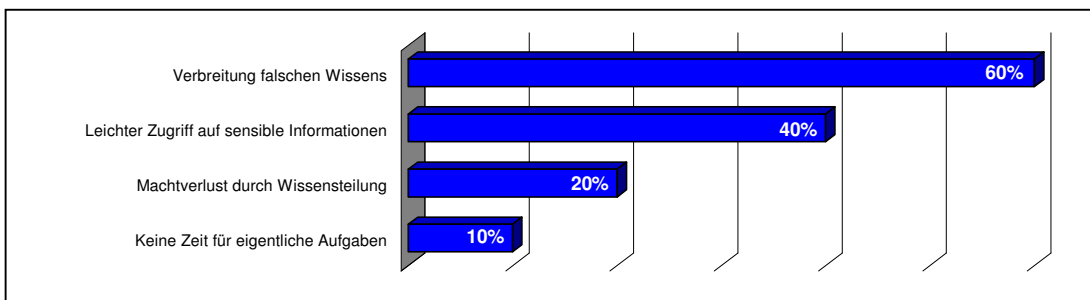


35. Gibt es in Ihrem Verantwortungsbereich einen für das Wissensmanagement zuständigen Mitarbeiter?
- Es gibt einen zuständigen Mitarbeiter, den ich auch namentlich kenne
 - Es gibt einen zuständigen Mitarbeiter, den ich aber nicht namentlich kenne
 - Es gibt keinen zuständigen Mitarbeiter



36. Welche Gefahren und Risiken birgt Ihrer Meinung nach das Wissensmanagement? (Mehrfachnennungen möglich)

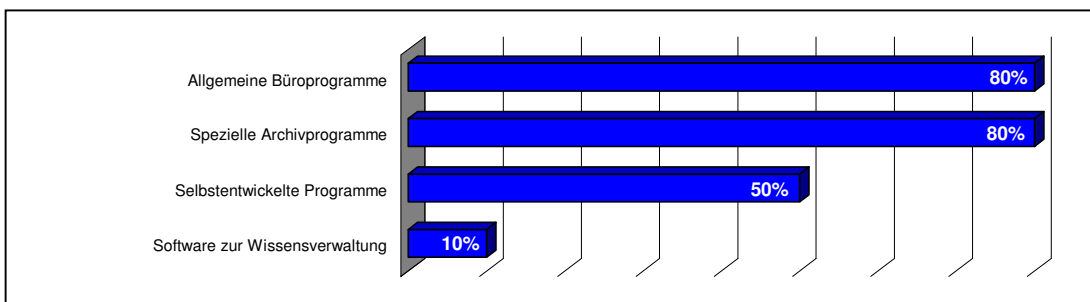
- Machtverlust durch Wissensteilung
- Verbreitung falschen Wissens
- Keine Zeit für die eigentlichen Aufgaben
- Leichter Zugriff auf sensible Informationen



SOFTWARETOOLS

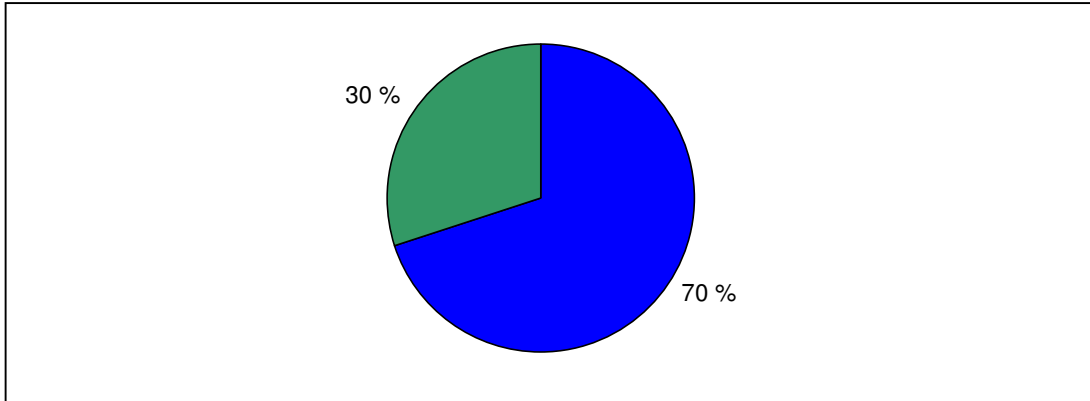
37. Welche Softwaretools kommen in Ihrem Verantwortungsbereich zur Wissensverwaltung zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)

- Allgemeine Büroprogramme (MS Office Programme).....
- Spezielle Archivprogramme (ZAMIZ Datenarchivierung)
- Selbstentwickelte Programme.....
- Software zur Wissensverwaltung (RISE)
- Es kommen keine Softwaretools zum Einsatz



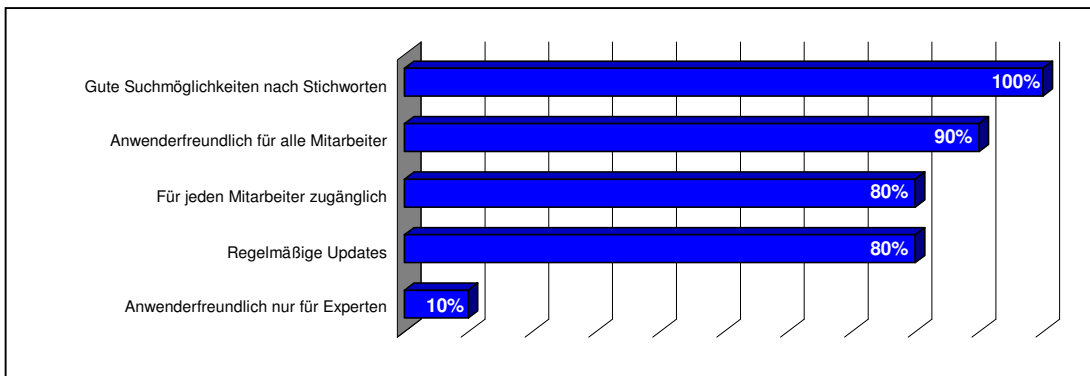
38. Wie effektiv ist die Nutzung bereits vorhandener Informationstechnologie?

Wird von den Mitarbeitern regelmäßig genutzt	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="7"/>
Wird von den Mitarbeitern häufig genutzt	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="3"/>
Wird von den Mitarbeitern gelegentlich genutzt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>
Wird von den Mitarbeitern selten genutzt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>
Wird von den Mitarbeitern nie genutzt	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>



39. Welche Anforderungen stellen Sie an die Tools zur Wissensverwaltung? (Mehrfachnennungen möglich)

Für jeden Mitarbeiter zugänglich	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="8"/>
Regelmäßige Updates	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="8"/>
Gute Suchmöglichkeiten nach Stichworten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="10"/>
Anwenderfreundlich für alle Mitarbeiter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="9"/>
Anwenderfreundlich nur für Experten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>



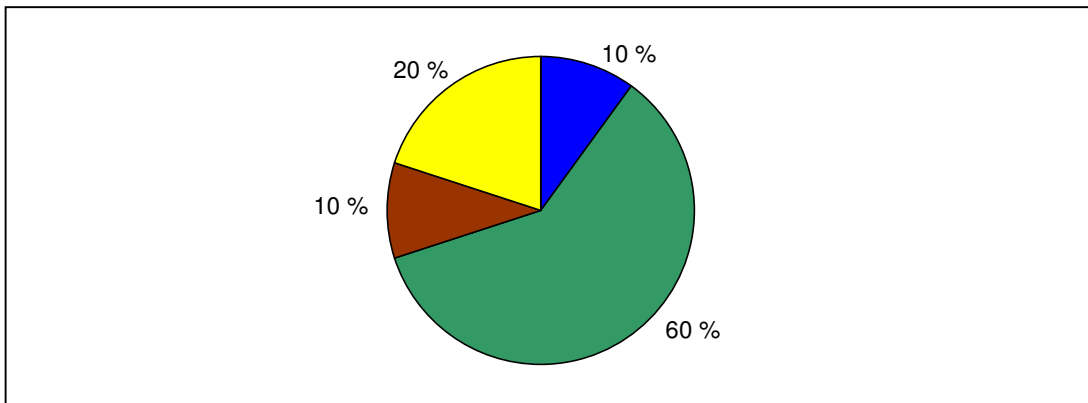
SONSTIGES

40. Wie stark treffen die folgenden Punkte auf Ihren Verantwortungsbereich zu? (Bewertung auf einer Skala von 1 bis 5)

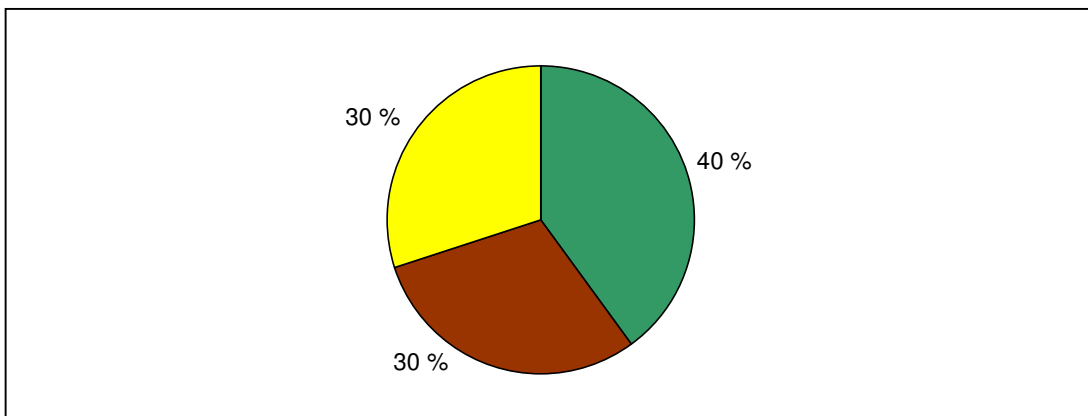
- 1 ... trifft vollkommen zu ■
- 2 ... trifft zu ■
- 3 ... weder/noch ■
- 4 ... trifft nicht zu ■
- 5 ... trifft überhaupt nicht zu ■

	1	2	3	4	5
Wissen geht verloren	1	6	1	2	0
Mangelnde Transparenz	0	4	3	3	0
Keine Identifikation der Wissensträger	1	1	2	6	0
Informationen lassen sich schwer finden	0	5	2	3	0
Suche nach Informationen dauert zu lange	3	2	2	3	0
Informationsüberflutung am Arbeitsplatz.....	3	2	4	1	0
Einstellung „Wissen ist Macht“ unter Kollegen.....	0	3	3	4	0

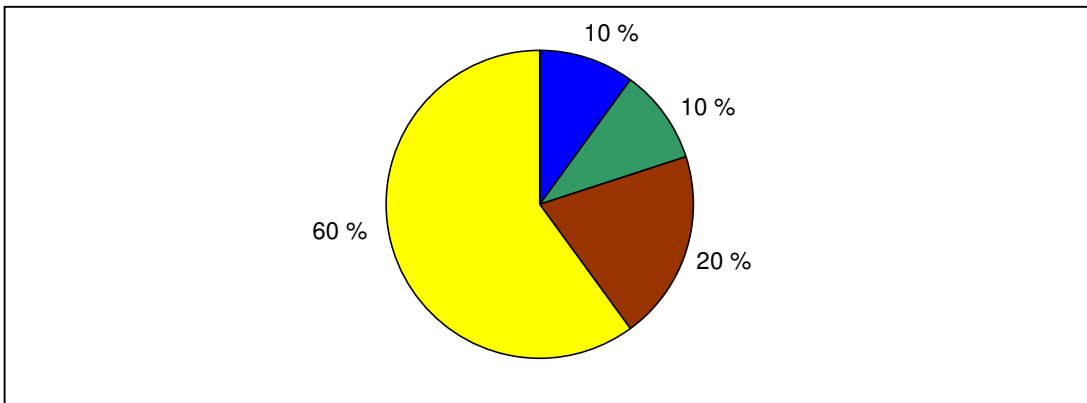
Wissen geht verloren



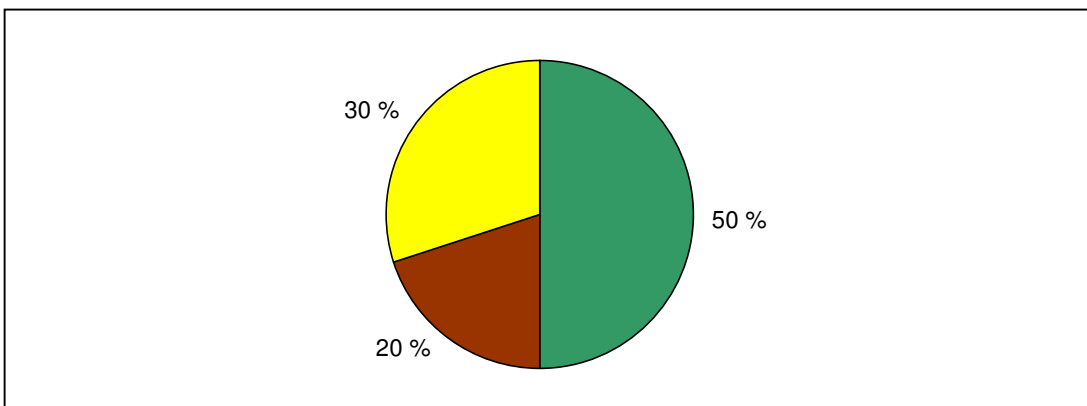
Mangelnde Transparenz



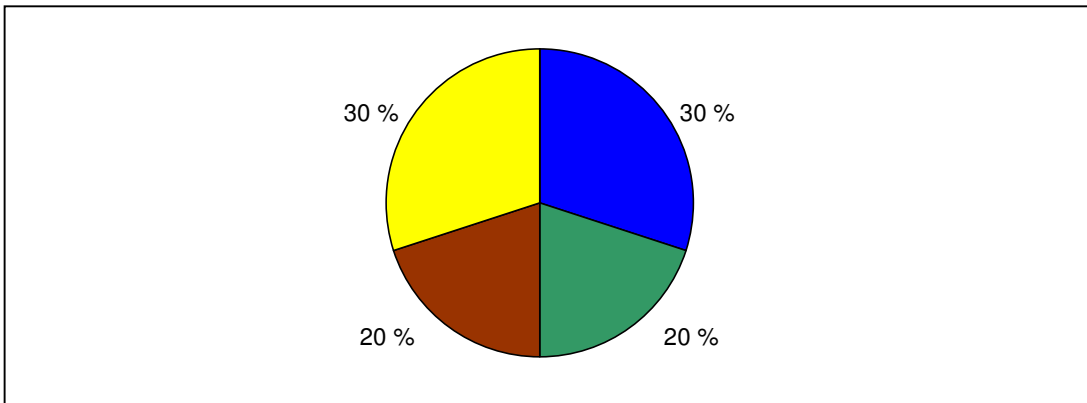
Keine Identifikation der Wissensträger



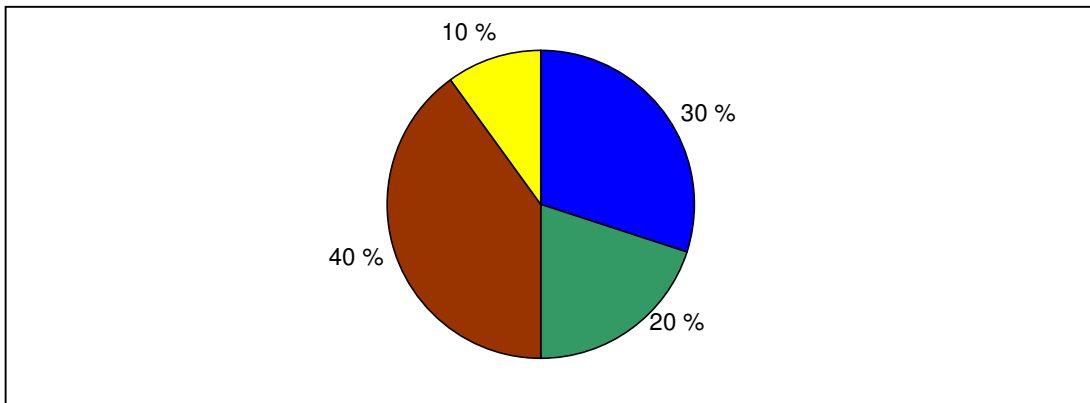
Informationen lassen sich schwer finden



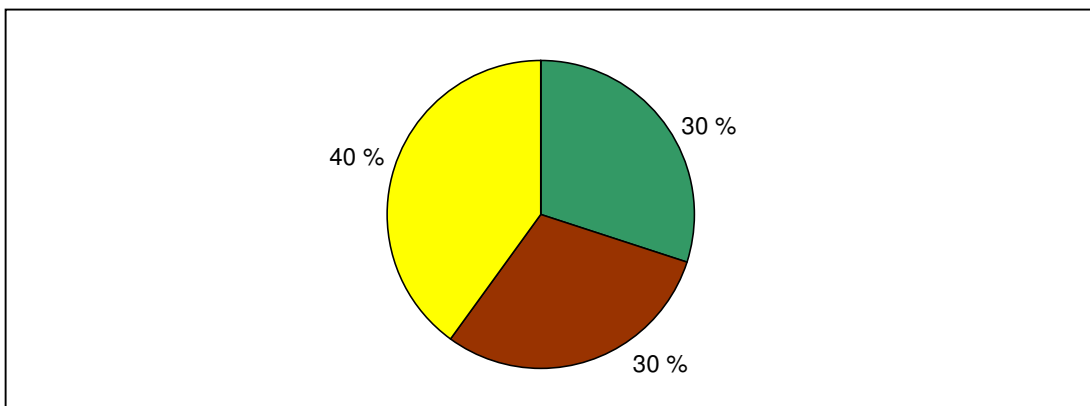
Suche nach Informationen dauert zu lange



Informationsüberflutung am Arbeitsplatz

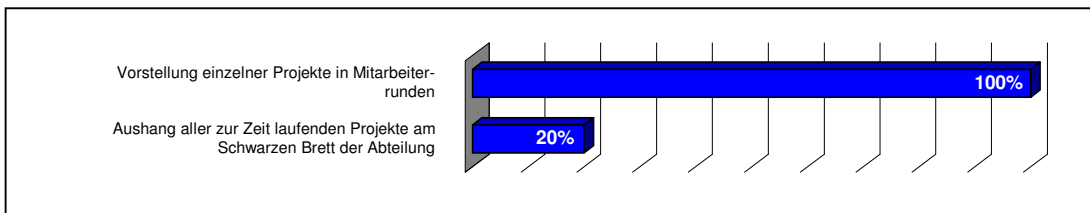


Einstellung „Wissen ist Macht“ unter Kollegen



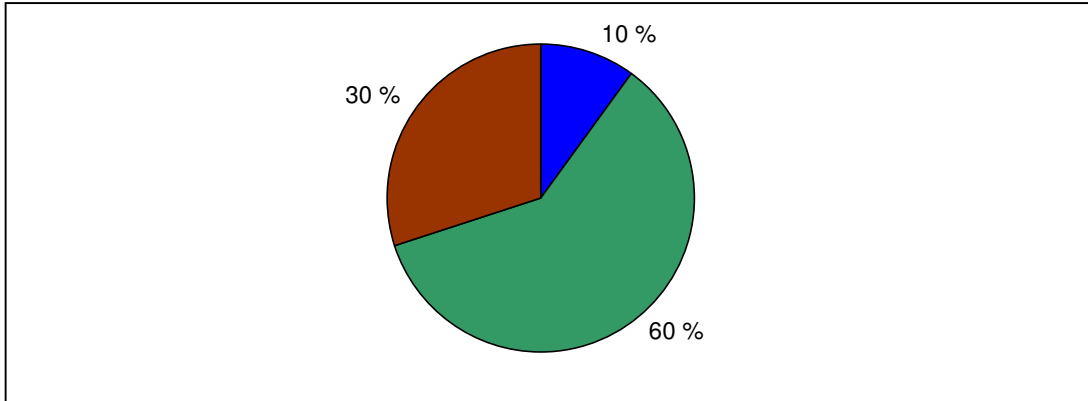
41. Was tun Sie in Ihrem Verantwortungsbereich zur Vermeidung von mehrfach ausgeführten Arbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)

- Aushang aller zur Zeit laufenden Projekte am Schwarzen Brett der Abteilung
- Vorstellung einzelner Projekte in Mitarbeiterunden



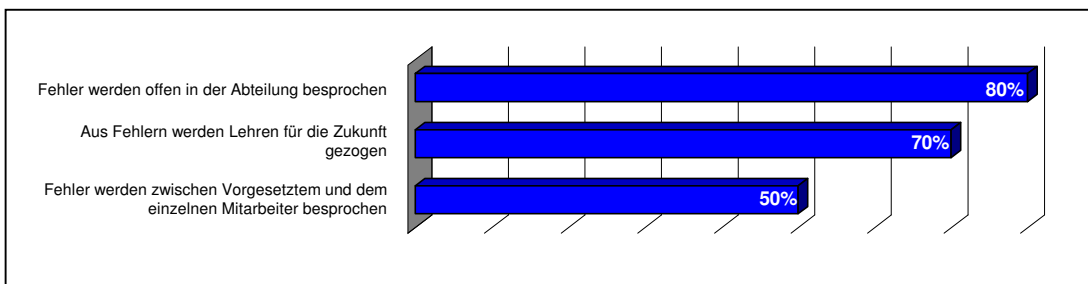
42. Ist in Ihrem Verantwortungsbereich gegenseitiges Vertrauen zwischen allen Mitarbeitern vorhanden?

- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist sehr gut..... **1**
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist gut..... **6**
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist befriedigend..... **3**
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist schlecht..... **0**
- Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern ist sehr schlecht..... **0**



43. Wie werden in Ihrem Verantwortungsbereich gemachte Fehler toleriert? (Mehrfachnennungen möglich)

- Aus Fehlern werden Lehren für die Zukunft gezogen **7**
- Fehler werden offen in der Abteilung besprochen **8**
- Fehler werden zwischen Vorgesetztem und dem einzelnen Mitarbeiter besprochen **5**



44. Herrscht Ihrer Meinung nach in Ihrem Verantwortungsbereich eine Balance zwischen Wissensgebern und Wissensnehmern?

- Das Verhältnis ist sehr ausgeglichen..... **2**
- Das Verhältnis ist ausgeglichen..... **7**
- Das Verhältnis ist nicht ausgeglichen..... **1**
- Das Verhältnis ist überhaupt nicht ausgeglichen... **0**

