

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

VIENNA
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

DIPLOMARBEIT

Master's Thesis

Management-Tools der Bauprojektsteuerung und deren Einsatz in der Praxis

Management-Tools of the project-steering and its employment in practice

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs
unter der Leitung von

Univ.Prof. DI Dr.techn. Andreas Kropik

und als verantwortlich mitwirkenden Assistenten

Univ.Ass. DI Christian Maier

am

Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Bauingenieurwesen

von

Gerald Fürst

0425318

Sachsenplatz 14/13

A – 1200 Wien

Wien, im Juni 2009

.....
(Gerald Fürst)

„Wer noch nie einen Fehler gemacht hat, hat sich noch nie an etwas Neuem versucht.“

Albert Einstein

Danksagungen

Besonders bedanken möchte ich mich bei meiner Familie für die moralische und auch finanzielle Unterstützung, insbesondere meiner Freundin Jenny für das Verständnis und die Beratung beim Korrekturlesen.

Auch meinen Betreuern Prof. Dr. Andreas Kropik und Dipl.-Ing. Christian Maier gilt spezieller Dank für die Hilfe und Geduld bei verschiedensten Problemstellungen.

Weiters gilt mein Dank meinen Arbeitskollegen bei der Firma FCP und allen weiteren Personen, die mich einerseits bei den Umfragen und andererseits auch in anderen Belangen sowohl beim Studium als auch bei der Erstellung meiner Diplomarbeit unterstützt haben.

Management-Systeme stellen eine immer wichtiger werdende Unterstützung für die Projektsteuerung dar. In immer mehr Projekten werden Management-Systeme eingesetzt und erfolgreich verwendet, doch damit der Einsatz für alle Beteiligten wirklich eine Erleichterung darstellt, sollte man einige Grundregeln - dies gilt speziell für die Projektsteuerung, welche die Regeln für die Verwendung vorgibt - beachten. Wichtig ist hierbei vor allem auf die Akzeptanz der Benutzer zu setzen und darauf zu achten, dass das System bzw. andere Benutzer keine unnötigen E-Mails produzieren, welche zu einem erheblichen Mehraufwand führen und die Postfächer der Beteiligten überfüllen. Wer muß von jeder kleinen Änderung in Kenntnis gesetzt werden!?!

Im ersten Kapitel werden die Aufgaben und das Arbeitsgebiet der Projektsteuerung beschrieben und in weiterer Folge die Wichtigkeit von Management-Systemen für die Projektsteuerung aufgezeigt. Dabei wird insbesondere auf die Wichtigkeit der Dokumentation und Informationsverwaltung sowie den „richtigen“ Umgang mit Management-Systemen hingewiesen.

Im zweiten Kapitel wird auf die wesentlichen Grundbegriffe, welche für das Verständnis der weiteren Arbeit erforderlich sind, eingegangen. Hierbei werden die automationsgestützten Arten von Systemen zum Austausch von Know-How und Informationen erläutert und Fachbegriffe erklärt.

Im dritten Kapitel wird auf die Anforderungen von Management-Systemen eingegangen und die wesentlichen Voraussetzungen für den Einsatz erläutert. Insbesondere werden die Problempunkte und die zu beachtenden Umstände nähergebracht.

Im vierten Kapitel werden Empfehlungen zur Findung des richtigen Systems ausgesprochen. Dabei wird insbesondere auf die allgemeinen Anforderungen, die Vertragsgestaltung zwischen Projektbeteiligten und Bauherrn, die Synchronisation bzw. die Datensicherung, die automatische Benachrichtigung und die Nachvollziehbarkeit bzw. Versionierung eingegangen.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit den Grundlagen und Fragen für die Bestandserhebung bei inländischen Büros. Weiters wurden auch einige Hypothesen aufgestellt, welche mit der Durchführung der Bestandserhebung entweder bestätigt oder widerlegt wurden.

Die im Kapitel fünf erarbeitete Bestandserhebung wurde durchgeführt, und diese wird dann in sechsten Kapitel erläutert und ausgewertet, wobei auf die unter Kapitel fünf aufgestellten Hypothesen näher eingegangen wird und die möglichen Gründe für die Bestätigung oder Widerlegung erörtert werden.

Die meistgenannten und relevanten Systeme werden dann im siebenten Kapitel beschrieben und deren Vor- und Nachteile sowie Funktionen, Kosten und die Eignungs- bzw.

Anwendungsbereiche kurz dargestellt. Des weiteren werden auch die Kontaktdaten anderer, lt. Umfrage eher selten verwendeter Systeme angegeben.

Management-Systems represent an always important and growing support of the project-steering. Management-systems are used in more and more projects and that successfully, however with management-systems, all participants should heed some basic rules, above all the project-steering, which makes the rules. It is important to reach a very high acceptance of the users on this occasion and to keep an eye on it that the system as well as other users doesn't produce unnecessary E-Mails which leads to a considerable increase of E-Mail-volume and floods the E-Mailboxes of the participants. Who needs an E-Mail for every small change?

In the first chapter, the tasks and the field of work of the project-steering are described and the importance of management-systems for the project-control is shown. The importance of the documentation- and information-administration as well as the "correct" handling with management-systems is processed.

In the second chapter, the essential fundamental ideas, which are necessary for the understanding of the further work are explained. On this occasion, the automation-supported types of systems are expounded to the exchange of know-how and information.

In the third chapter, the requirements of management-systems and the essential prerequisites for the use are elaborated.

In the fourth chapter, respects for finding the right system are pronounced including a few special things like versioning, synchronization, security,...

The fifth chapter deals with the bases and questions for the survey at domestic offices. There were set up some hypotheses, which either had to be confirmed or negotiated by the survey.

The survey, discussed in chapter five, was realized and then it was expounded in the sixth chapter. With the findings, the hypotheses of the fifth chapter were confirmed or negotiated.

The most-named and relevant systems and the advantages and disadvantages, as well as functions, costs and suitability are shortly described in the seventh chapter. Furthermore, also the contact-data of other, more unknown systems are stated.

Inhaltsverzeichnis

1	Die Projektsteuerung.....	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Aufgaben der Projektsteuerung	3
1.3	Einsatz von Management-Systemen in der Projektsteuerung	3
2	Begriffsbestimmungen & Grundlagen.....	5
2.1	Basisbegriffe.....	5
2.1.1	Management	5
2.1.2	Wissen	5
2.1.3	Wissensmanagement	5
2.1.4	Know-How	5
2.1.5	Information	6
2.1.6	Informationsmanagement	6
2.1.7	Prozess	6
2.1.8	Prozessmanagement.....	6
2.1.9	Tasks.....	6
2.1.10	Workflow	7
2.2	Automationsgestützte Systeme zum Austausch von Know-How und Informationen	7
2.2.1	WIKis	7
2.2.2	Document Librarys	7
2.2.3	Network-Shares (Netzwerklaufwerke).....	8
2.2.4	WebDav	8
2.2.5	Knowledge-Bases	8
2.2.6	Workflow-Management-System.....	8
2.2.7	Management-Plattform (Groupware, Collaboration-System).....	9
2.2.8	Online-Meeting	9
2.2.9	VOIP	9
2.2.10	E-Mail	10
3	Anforderungen an Management-Systeme.....	11
4	Empfehlungen zum Einsatz / Zur Systemauswahl.....	12
4.1	Allgemeines	12
4.2	Allgemeine Anforderungen	12
4.3	Vertragsgestaltung / Konsequenz	13
4.4	Synchronisation / Datensicherung.....	13
4.5	Benachrichtigung	13
4.6	Nachvollziehbarkeit / Versionierung	14
4.7	Sicherheit / Zugriffsrechte	14

5	Allgemeines zur Bestandserhebung.....	15
5.1	Hypothesen	15
5.2	Aufbau der Erhebung.....	15
5.3	Durchführung der Erhebung.....	16
6	Ergebnisse der Bestandserhebung	17
6.1	Erhebungsumfang	17
6.2	Ergebnisse der Erhebung	17
6.2.1	Teil 1: Allgemeines	17
6.2.2	Teil 2: Grunddaten.....	17
6.2.3	Analyse Teil 2: Grunddaten	28
6.2.4	Teil 3: Software-Einsatz.....	28
6.2.5	Analyse Teil 3: Software-Einsatz	37
6.2.6	Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software.....	38
6.2.7	Analyse Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software	43
6.2.8	Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung	44
6.2.9	Analyse Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung	46
6.2.10	Teil 6: Erwartungen	48
6.2.11	Analyse Teil 6: Erwartungen.....	49
6.3	Zusammenfassung der Umfrageergebnisse	51
7	Vergleich relevanter Systeme	55
7.1	Allgemeines	55
7.2	Microsoft Sharepoint.....	56
7.3	Novell Teaming + Conferencing.....	56
7.4	Conject PM	57
7.5	Thinkproject	57
7.6	Loop	57
7.7	Unterm_Strich.....	57
7.8	Lotus Domino / Notes	57
7.9	Weitere gebräuchliche Systeme	57
7.10	Open-Source Software	58
8	Zusammenfassung	59
9	Anhang	61
9.1	Fragebogen in Papierform	61
9.2	Ausschnitt aus der Online-Version des Fragebogens	64
9.3	Auswertung des Fragebogens	64
9.3.1	Teil 1: Allgemeines	64
9.3.2	Teil 2: Grunddaten.....	65
9.3.3	Teil 3: Software-Einsatz.....	81

9.3.4 Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software.....	91
9.3.5 Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung.....	96
9.3.6 Teil 6: Erwartungen	99

Abkürzungsverzeichnis

AR	Architekt
BH	Bauherr
BK.....	Begleitende Kontrolle
bzw.	beziehungsweise
CEN.....	European Committee for Standardization
CMS	Content Management System
DMS	Document Management System
etc.....	et cetera
GU	Generalunternehmer
h	Stunde(n)
HOAI.....	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (Deutschland)
HOPS	Honorarordnung für Projektsteuerungsleistungen
IM	Informationsmanagement
ISSS	Information Society Standardization System
lt.....	laut
MMS	Management-System
Nr.....	Nummer
ÖBA.....	Örtliche Bauaufsicht
PM	Projektmanagement
PS.....	Projektsteuerung
TU.....	Totalunternehmer
v.a.....	vor allem
vgl.....	vergleiche
VOIP.....	Voice over IP
VPN	Virtual Private Network
WM.....	Wissensmanagement
z.B.	zum Beispiel

Einleitung

Management-Systeme stellen heutzutage einen wesentlichen Bestandteil zur Unterstützung der Projektsteuerung, vor allem bei größeren Bauprojekten, dar. Leider existiert nur wenig Literatur, welche sich mit dem Einsatz von Management-Tools innerhalb der Projektsteuerung bzw. innerhalb von Bauprojekten beschäftigt. Durch meine mehrjährige Tätigkeit in Unternehmen im Projektsteuerungsbereich bin ich bereits des Öfteren mit Management-Systemen in Kontakt gekommen und war immer sehr von deren Nutzen überzeugt. Somit, und auch aufgrund meines großen technischen Interesses habe ich keine langen Überlegungen angestellt und über dieses Thema eine Diplomarbeit geschrieben.

Im Folgenden wird näher auf die Tätigkeiten der Projektsteuerung eingegangen, der Sinn und Nutzen von Management-Systemen analysiert und der „richtige“ Umgang mit Management-Systemen dargestellt. Hierbei ist im Vorhinein zu erwähnen, dass Management-Systeme in keinem Fall vollständig den persönlichen Kontakt ersetzen können, da dringende und kompliziertere Probleme im persönlichen Gespräch oft schneller und effizienter gelöst werden können, als bei Kommunikation über Management-Systeme.

Für nicht versierte Anwender werden die wichtigsten Grundbegriffe kurz erläutert und verständlich erklärt. In einem nächsten Schritt wird auf die Anforderungen und auf die Problempunkte bei der Verwendung von Management-Systemen eingegangen. Weiters werden auch Empfehlungen zum Einsatz und zur Systemauswahl angesprochen. Hierbei wird insbesondere auf allgemeine Anforderungen, die Vertragsgestaltung zwischen Bauherr und Projektbeteiligten, die Synchronisation bzw. Datensicherung, die automatische Benachrichtigung, die Nachvollziehbarkeit von Änderungen (Versionierung) und die Rechtevergabe eingegangen. Aufbauend auf den Grundlagen wurde ein umfangreicher Fragebogen entwickelt, mittels dessen Hilfe vorher aufgestellte Hypothesen bestätigt oder widerlegt wurden. Die Erhebung wurde in mehrere Kategorien unterteilt (Allgemeines, Grunddaten, Software-Einsatz, Bedienung und Handling der eingesetzten Software, Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung und Erwartungen). Bei der Erarbeitung der Fragen wurde darauf Wert gelegt, möglichst alle Problempunkte anzusprechen, um so zu einem möglichst aussagekräftigen Ergebnis zu kommen. Der erarbeitete Fragebogen wurde im Anschluss an die Fertigstellung an 1.050 Ingenieur- und Architekturbüros sowie Baufirmen übermittelt und von 47 ausgefüllt retourniert. Die erhaltenen Fragebögen wurden ausgewertet, und mit den Ergebnissen konnten die aufgestellten Hypothesen bestätigt bzw. widerlegt werden. Hierbei sind einige erstaunliche Erkenntnisse zum Vorschein gekommen, welche vor allem die Gewohnheiten der Benutzer betreffen. Erstaunlich ist auch der „falsche“ Umgang mit Management-Systemen, welcher

den Benutzern Zeit und somit den Firmen zusätzlich Geld kostet, wie zum Beispiel die mehrfache Speicherung von Daten, sowie die teilweise unnötige Parallelität zwischen Management-Systemen, persönlichem Kontakt und Brief- bzw. E-Mailverkehr. Basierend auf den Ergebnissen werden die wichtigsten Management-Systeme kurz erläutert und auf deren Kosten, Funktionen sowie Vor- und Nachteile eingegangen.

1 Die Projektsteuerung

1.1 Allgemeines

Der Aufgabenbereich der Projektsteuerung umfasst das Projektmanagement exklusive Projektleitung (hierbei werden von Auftraggeber gewisse Vollmachten erteilt). Die Projektsteuerung ist im wesentlichen für die Koordinierung, Kontrolle und die Betreuung der Projektbeteiligten verantwortlich und im Regelfall direkt vom Bauherrn beauftragt, also dem Bauherrn verpflichtet. Bei größeren Projekten ist eine Unterstützung der Projektsteuerung durch Management-Systeme bzw. Tools sehr empfehlenswert, da sonst die auftretende Informationsflut aufgrund der enormen Daten- und Informationsmengen nicht mehr ordnungsgemäß und wirtschaftlich bewältigt werden kann.¹

1.2 Aufgaben der Projektsteuerung

- *„Klärung der Aufgabenstellung, Erstellung und Koordinierung des Programms für das Gesamtprojekt,*
- *Klärung der Voraussetzungen für den Einsatz von Planern und anderen an der Planung fachlich Beteiligten (Projektbeteiligte),*
- *Aufstellung und Überwachung von Organisations-, Termin- und Zahlungsplänen, bezogen auf Projekt und Projektbeteiligte,*
- *Koordinierung und Kontrolle der Projektbeteiligten, mit Ausnahme der ausführenden Firmen,*
- *Vorbereitung und Betreuung der Beteiligung von Planungsbetroffenen,*
- *Fortschreibung der Planungsziele und Klärung von Zielkonflikten,*
- *laufende Information des Auftraggebers über die Projektabwicklung und rechtzeitiges Herbeiführen von Entscheidungen des Auftraggebers,*
- *Koordinierung und Kontrolle der Bearbeitung von Finanzierungs-, Förderungs- und Genehmigungsverfahren²*

1.3 Einsatz von Management-Systemen in der Projektsteuerung

Der Einsatz bzw. die Einführung von Management-Systemen ist oft gegenüber den Bauherren schwer durchzusetzen, weil die jeweiligen Bauherren erst von den enormen Vorteilen überzeugt werden müssen. Der Einsatz von Management-Systemen bringt ein erhebliches Maß an Rechtssicherheit in Streitfällen und leistet wertvolle Unterstützung bei

¹ Vgl. Bundeskammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten 2001, HO-PS, S. 3, seit Ende 2006 aufgehoben

² Bundeskammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten 2001, HO-PS, S. 3

der regulären Planung sowie in der Ausführungsphase. Alle Projektbeteiligten haben immer und jederzeit Zugriff auf die neuesten, für sie relevanten und zugänglichen Informationen (der Zugriff kann bei Management-Systemen im Normalfall für jeden Benutzer oder für Benutzergruppen individuell geregelt werden) und können diese bei Bedarf speichern und weiterverwenden. Dies ist vor allem bei Plänen, Protokollen, kostenrelevanten Themen etc. von Vorteil, da immer alle Beteiligten mit den aktuellsten Ständen arbeiten und somit unnötige Mehrarbeit und eventuell auch Mehrkosten sowie unnötige Fehler vermieden werden (nicht wertschöpfende Vorgänge werden eliminiert). In weiterer Folge werden die Projektsteuerung und die anderen Projektbeteiligten bei richtiger Nutzung nicht mit Informationen und E-Mails „gequält“, die für sie nicht relevant sind, haben aber trotzdem jederzeit Zugriff auf die entsprechenden Informationen und Daten. Auch bei der Einhaltung und Überprüfung von Planlieferterminen und der Nachverfolgung von Änderungen stellen Management-Systeme ein wertvolles Hilfsmittel sowohl für die Projektsteuerung als auch für den Bauherrn dar. Nicht nur in Projekten, auch innerhalb des Unternehmens bzw. der Projektsteuerung selbst ist es wichtig, Know-How und Informationen bzw. Daten zeitgemäß und geordnet abzulegen und auch im Bedarfsfalle wiederzufinden. Aufgrund der Vielzahl und Vielfalt von Problemen, mit denen die Projektsteuerung konfrontiert ist, ist es sinnvoll Lösungen für bestimmte, wiederkehrende Probleme festzuhalten und diese somit anderen Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen. Erfolgt dies mit einem geeigneten System, ist es ein Leichtes für die anderen Mitarbeiter bei Problemen etc. die Suchfunktion zu nutzen und Einträge zu ähnlichen Themen zu finden. Wichtig ist hierbei auch, dass die Kommunikation von Wissen und Informationen nicht nur digital, sondern auch über persönlichen Kontakt erfolgen sollte, um einerseits den persönlichen Kontakt zwischen Mitarbeitern aufrechtzuerhalten und andererseits bei dringenden Problemen eine schnelle Lösung herbeizuführen.

2 Begriffsbestimmungen & Grundlagen

2.1 Basisbegriffe

2.1.1 Management

Management ist eine Bezeichnung für die Führung von Institutionen jeder Art sowie für die Gesamtheit der Personen, welche diese Funktion ausüben. Im wesentlichen bedeutet Management also Führung (von Personen, Projekten etc.).³

2.1.2 Wissen

Basierend auf der Definition nach CEN/ISSS (CEN-CWA-14924) ist Wissen *„eine Gruppierung von Daten und Informationen (vom Gesichtspunkt der Informationstechnologie) und einer Kombination mehrerer unterschiedlicher mentaler Aktivitäten. Diese können sein: Erfahrung, Gefühle, Werte, Intuitionen, Ahnungen, Werthaltungen, Glauben, Vertrauen, Neugierde, Motive, Lernfähigkeit, Offenheit, Verhalten, Synthesevermögen, Risikobereitschaft, Fähigkeit mit Komplexität umzugehen, Kommunikationsfähigkeit, Unternehmergeist, etc. Wissen dient der Fähigkeit, rationale Entscheidungen zu treffen und vernünftig zu handeln. Gewöhnlich wird zwischen explizitem, formulierbarem und implizitem Wissen (schwer/nicht aussprechbar) unterschieden und zwischen persönlichem und kollektivem Wissen.“*⁴

2.1.3 Wissensmanagement

Basierend auf der Definition von „Wissen“, wird in Kilian Wissensmanagement folgendermaßen definiert: *„Geplantes, fortlaufendes Management von Aktivitäten und Prozessen, welche die Wirksamkeit von Wissen steigern und die Wettbewerbsfähigkeit durch bessere Erzeugung und Nutzung von individuellen und kollektiven Wissensressourcen stärken.“*⁵

2.1.4 Know-How

Know-How wird im Brockhaus mit: *„Bezeichnung für spezielle, besonders technisch oder ökonomisch verwertbare Kenntnisse, Erfahrungen und Wissen, z.B. die Herstellung und/oder den Vertrieb von Waren oder die Bedienung von Maschinen betreffend.“*⁶ angegeben.

³ Vgl. Brockhaus 2006, Stichwort Management

⁴ Kilian 2006, Wissensmanagement, S. 5

⁵ Kilian 2006, Wissensmanagement, S. 6

⁶ Vgl. Brockhaus 2006, Stichwort Know-How

2.1.5 Information

Bei Informationen handelt es sich lt. Brockhaus um „für die Übermittlung und Aneignung »in Form gebrachtes« Wissen, wie Mitteilungen, Nachrichten, Messwerte, Daten, im Allgemeinen zur Beseitigung einer Ungewissheit. In der Informatik werden insbesondere Informationen betrachtet, die Gegenstand von Speicherung, Verarbeitung und Übertragung sind, meist dargestellt als eine Folge von Zeichen aus einem bestimmten Zeichenvorrat (z.B. einem Alphabet). Die Bewertung von Information ist nach verschiedenen Gesichtspunkten möglich: Man unterscheidet zwischen syntaktischen, semantischen und pragmatischen Aspekten. Bei der Syntax geht es um strukturelle Eigenschaften der Information, d.h. um die Anordnung der Elemente, die eine Information darstellen, und deren Auswertbarkeit; im weitesten Sinne handelt es sich dabei um die grammatischen Regeln einer Sprache. Der semantische Aspekt einer Information bezieht sich auf deren Bedeutungsgehalt, der pragmatische Aspekt beschreibt den Wert der Information, den diese bei ihrem Eintreffen für den Empfänger besitzt. Über den Informationsgehalt einer Information gibt die Informationstheorie Auskunft.“⁷

2.1.6 Informationsmanagement

Simultan zur Definition von 2.1.3 handelt es sich bei Informationsmanagement um geplantes, fortlaufendes Management von Aktivitäten und Prozessen, welche der Verwaltung und dem Erhalt von Informationen dienen.

2.1.7 Prozess

Bei einem Prozess handelt es sich lt. EN ISO 9000:2005 um einen „Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt“.

2.1.8 Prozessmanagement

Prozessmanagement beschäftigt sich mit dem herausfinden, gestalten, dokumentieren und verbessern von Geschäftsprozessen. Unter diesen Begriff fallen Planung, Entwurf, Konstruktion, Instandhaltung, Nachverfolgung und Anpassung in einer Organisation.⁸

2.1.9 Tasks

Bei Tasks handelt es sich um Aufgaben bzw. Teilaufgaben, die parallel oder nacheinander ausgeführt werden. Diese können maschinell (EDV-technisch) oder manuell abgearbeitet werden.

⁷ Brockhaus 2006, Stichwort Information

⁸ Wikipedia 2009, Stichwort Prozessmanagement [4]

2.1.10 Workflow

Wird in Brockhaus (2006) als „*prozessorientierte Abwicklung arbeitsteiliger Vorgänge beziehungsweise Geschäftsvorfälle in Unternehmen und Behörden mit dem Ziel größtmöglicher Effizienz.*“⁹ angegeben.

2.2 Automationsgestützte Systeme zum Austausch von Know-How und Informationen

Unter automationsgestützten Systemen versteht man Systeme, welche durch den Einsatz von EDV, Internet etc. unterstützt werden. Der Vorteil dieser Systeme ist die schnelle Übertragung der Daten bzw. Informationen und die Rationalisierung öfter vorkommender Prozesse. In letzter Zeit geht der Trend in diesem Bereich bis hin zur „Workflow“-Definition, wo verschiedenste Verwaltungsvorgänge in Anlehnung an die physikalischen Prozesse definiert werden und die „Tasks“ einzeln bzw. gleichzeitig von einer Software abgerufen werden. Dies bringt erhebliche Einsparungen in der Organisation der verschiedenen Aufgaben mit sich. Die Verständigung der zuständigen Personen kann automatisiert per E-Mail, oder durch einen Koordinator erfolgen. Die automationsgestützten Systeme lassen sich im Wesentlichen in die folgenden Gruppen einteilen:

2.2.1 Wikis

Wiki bedeutet auf hawaiisch „schnell“ und steht im wesentlichen für ein Hypertext-System (Datenbank-System), welches im Unterschied zu normalen Datenbanken von jedem Benutzer relativ einfach zu bearbeiten ist. Ein Wiki besteht aus verschiedenen Seiten, welche untereinander verlinkt bzw. vernetzt sind, sodass alle Informationen immer in einem Zusammenhang zueinander abgerufen werden können. Bestes Beispiel dafür ist die online-Enzyklopädie „Wikipedia“.

Die Gestaltung und Verlinkung der Einträge erfolgt über eine leicht zu erlernende Markup-Language, welche bei den meisten Systemen ähnlich ist. Dadurch wird es ermöglicht Informationen und Wissen mehrerer Benutzer / Bearbeiter in standardisierter Form abzubilden. Bearbeitet werden Wikis mit einem gewöhnlichen Internet-Browser wie „Microsoft Internet Explorer“ oder „Mozilla Firefox“.¹⁰

2.2.2 Document Libraries

Document-Libraries sind wohl in allen größeren Firmen im Einsatz, oder werden in Zukunft deren herkömmliche Dateiablagen zumindest im Bereich oft verwendeter bzw. gesuchter

⁹ Brockhaus 2006, Stichwort Workflow

¹⁰ Wikipedia 2008, Stichwort Wiki [3]

Daten verdrängen. Die größten Vorteile dieser Technologie sind die automatische Versionierung und die Möglichkeit der Vergabe von sogenannten „Tags“ (Suchbegriffen). Dadurch wird die Suche nach Informationen erleichtert und man behält den Überblick über vergangene Versionen. Weiterer Vorteil ist, dass die Versionen meist automatisch erstellt werden, sollte jemandem beim Bearbeiten der Datei also ein Fehler unterlaufen, kann man jederzeit auf eine der gespeicherten, älteren Versionen zurückgreifen. Viele Firmen verwenden solche Systeme auch zusätzlich zu Network-Shares, um Abteilungs- oder Personenübergreifende Informationen zu verwalten.

2.2.3 Network-Shares (Netzwerklaufwerke)

Sind die wohl einfachsten und meist verbreitetsten Systeme zum Austausch und zur Speicherung von (größeren) Datenmengen. Dabei handelt es sich um Netzwerk-Freigaben, welche dem Endbenutzer als Links oder als verbundene Laufwerke zur Verfügung stehen. Diese Freigaben können auf jedem Windows- bzw. Linuxrechner erstellt bzw. bereitgestellt werden. Die Speicherung von Daten erfolgt über Windows-Bordmittel wie „Explorer“ oder über einen anderen Dateimanager.

2.2.4 WebDav

WebDav steht für „Web-based Distributed Authoring and Versioning“ und ist ein Set an Erweiterungen zu HTTP-Protokoll, welches schreibenden Zugriff auf den Server erlaubt. Dabei können Dateien ähnlich wie mit einem Dateimanager kopiert und bearbeitet werden.¹¹

2.2.5 Knowledge-Bases

Knowledge-Bases sind Datenbanken zur Speicherung von Know-How. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um ein Programm bzw. eine Web-Applikation, welches einzelne Datensätze in einer vorgegebenen Struktur mit vorgegebenen Daten, welche durch eine Maske abgefragt werden (Beschreibung, Suchwörter, etc.) ablegt. Der Vorteil bei der Speicherung von Know-How in Datenbanken ist die schnelle Durchsuchbarkeit.

2.2.6 Workflow-Management-System

Die Definition für Workflow-Management-System wird lt. Brockhaus wie folgt angegeben: *„Abkürzung WMS, informationstechnologisches System (Programme), das die Abwicklung arbeitsteiliger Vorgänge in Unternehmen und Behörden unterstützt. Verwaltungsvorgänge und -produkte (z.B. Aufträge, Reklamationen) sollen mithilfe von WMS in ähnlicher Form*

¹¹ Vgl. Webdav, [19]

*durch die beteiligten betrieblichen Instanzen gesteuert werden wie physische Erzeugnisse durch die Fertigung.*¹²

Es handelt sich dabei im wesentlichen um ein EDV-gestütztes System zur Steuerung von Vorgängen. Die Aufgabe des Workflow-Managements ist die zielorientierte, automatische Abarbeitung aufeinanderfolgender (Teil-)Prozesse. Diese Art der Unterstützung entfaltet Ihre Vorteile erst bei mehrmaligem Gebrauch bzw. Vorkommen eines Workflows. Ein Beispiel für einen solchen Workflow kann z.B. das Einstellen eines neuen Mitarbeiters sein. Bei diesem Beispiel würde definiert werden, welche Tätigkeiten bzw. Verwaltungsvorgänge verschiedene Personen bzw. der Eingestellte zu erledigen haben, um den Gesamtprozess des „Einstellens“ erfolgreich abzuschließen. Sind alle Teilprozesse erledigt, ist der Workflow beendet und der Gesamtprozess abgeschlossen.

2.2.7 Management-Plattform (Groupware, Collaboration-System)

Ist eine Zusammenfassung mehrerer Tools zum Know-How, Informationsaustausch, Kontaktmanagement etc. unter einer Bedienoberfläche.

2.2.8 Online-Meeting

Eine erweiterte, ortsunabhängige Form der Besprechung. Dabei sitzen die Besprechungsteilnehmer vor Ihrem PC, PDA oder ähnlichen Geräten, und kommunizieren über Video und Audio miteinander. Dabei besteht je nach verwendeter Software bzw. verwendetem System auch die Möglichkeit, gemeinsam Dateien am Bildschirm zu betrachten und Dokumente gemeinsam zu bearbeiten. Heutzutage ist diese Form der Besprechung von jedem Ort der Welt aus, wo Breitband-Internet zur Verfügung steht, durchführbar.

2.2.9 VOIP

Bei VOIP handelt es sich um die Übertragung von Sprache über ein Internetprotokoll. Im Gegensatz zur bisherigen analogen oder digitalen Telefonie erfolgt die Übermittlung von Sprache als einzelne Datenpakete. Der Vorteil dieser Technik liegt in den niedrigen Kosten für die Ausstattung und auch die Gespräche und andererseits in der Mobilität. VOIP-Gespräche kann man von jedem Internetanschluss weltweit, der mindestens ISDN-Geschwindigkeit aufweist, führen, wobei man überall unter der gleichen Nummer bzw. der gleichen ID erreichbar ist. Als Endgeräte können entweder spezielle VOIP-Telefone oder Software-Telefone, welche auf einem PC installiert werden, dienen.¹³

¹² Brockhaus 2006, Stichwort Workflow-Management-Systeme

¹³ Vgl. Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik 2005, Studie VoIPSEC [17]

2.2.10 E-Mail

Bei einem E-Mail handelt es sich lt. Definition von Brockhaus um eine *„Bezeichnung für jede Art von Mitteilung, die über ein internes oder externes Netzwerk (beispielsweise das Internet) versandt oder empfangen wird. Um die E-Mail-Technik nutzen zu können, müssen Sender und Empfänger jeweils ein E-Mail-Konto eingerichtet haben und eine eindeutige E-Mail-Adresse besitzen.“*¹⁴

¹⁴ Brockhaus 2006, Stichwort E-Mail

3 Anforderungen an Management-Systeme

Im Allgemeinen ist zu sagen, dass bei richtigem Einsatz von Systemen die Arbeit erleichtert und beschleunigt wird, jedoch bei inkonsequentem Umgang, wie beispielsweise doppelter Speicherung von Daten, Informationen etc. der Vorteil des Management-Systems durch den daraus resultierenden Mehraufwand verloren geht, eher sogar in einen Nachteil übergeht. Daher sollte das manuelle Speichern an einen anderen Ort minimiert und die Sicherungen automatisiert werden. Auch die Suche nach älteren Daten und Dateien funktioniert mit Management-Systemen viel einfacher, als bei einer physischen Ablage mit Ordnern. Bei richtigem Einsatz der Suchfunktion, dem natürlich eine richtige und geordnete Speicherung von Dateien vorausgeht, kann einiges an Unordnung und unproduktiver Zeit eingespart werden. Probleme treten meist nur dann auf, wenn Mitarbeiter außerhalb des Büros auf die Daten zugreifen wollen, doch dies ist bei einigen Systemen über entsprechende Clientsoftware (z.B. bei Lotus Domino), welche die Daten automatisch mit dem Laptop synchronisiert, über VPN-Verbindungen mit Mobilfunk-Datenkarten, oder ohne VPN-Verbindung direkt über das Internet (über eine verschlüsselte Website) lösbar. Einige Systeme (z.B. Novell Teaming) bieten die Möglichkeit, die beinhalteten Daten als Netzwerkordner anzuzeigen, und somit besteht die Möglichkeit, diese mit beliebigen Ordnern auf der Festplatte eines PCs oder Laptops zu synchronisieren. Diese Synchronisation sollte aus sicherungstechnischen Gründen nur in eine Richtung möglich sein, würde nämlich die Datei im System und auf der Festplatte geändert, dann würde bei der nächsten Synchronisation entweder eine Version verloren gehen, oder zwei verschiedene Versionen gespeichert werden.

Ein weiterer Problempunkt beim Einsatz von Management-Systemen ist die Anwendungsfreude und Konsequenz der Teilnehmer, was vor allem bei Projekten ein Problem darstellt. Besonders sollte man darauf achten, dass die Beteiligten diese Systeme auch richtig nützen und nicht bei jeder kleinen Änderung alle Projektbeteiligten eine Benachrichtigung (z.B. per E-Mail) erhalten.

In Punkto Datensicherheit ist anzumerken, dass die meisten erhältlichen Systeme mit der gleichen Verschlüsselung arbeiten wie z.B. Online-Banking-Anwendungen und daher sehr sicher sind.

Ein gewisses Risiko von Datendiebstahl oder Datenverlust besteht natürlich immer, jedoch ist auch zu bedenken, was mit ungesicherten Daten in Papierform (unerlaubte Weitergabe, Vervielfältigung etc.), bei einem Diebstahl von Akten oder bei einem Brand geschehen kann. Diesen Problemen kann man mit Management-Systemen viel leichter aus dem Weg gehen, ist es doch ein leichtes die Daten automatisch zu verschlüsseln und an mehreren (physisch getrennten) Orten gleichzeitig zu speichern, sowie unberechtigten Benutzern den Zugriff zu verweigern.

4 Empfehlungen zum Einsatz / Zur Systemauswahl

4.1 Allgemeines

Jedes Management-System funktioniert und scheitert mit der Konsequenz der Beteiligten. Wie bei allen neuen Sachen herrscht auch bei Management-Systemen am Anfang übertriebene Konsequenz und „Eingabewut“, jedes kleine Detail soll gespeichert werden. Schnell kommt man in Zeitnot und speichert immer weniger, bis man schließlich nur mehr das Notwendigste ins System aufnimmt. Es erfordert sehr strikte und gut gewählte Festlegungen¹⁵, dass die Konsequenz erhalten bleibt, und die Systeme auch richtig genützt werden. Vor Allem bei Know-How-Management Systemen sollte bei Problemen oder Fragen, die wiederholt auftreten können, zumindest ein kurzer Eintrag erfolgen, damit andere Personen darüber Kenntnis erlangen können. Falls ein Problem auftreten sollte, kann man über die Suchfunktion diesen Eintrag finden und danach beim zuständigen Sachbearbeiter nachfragen. In diesem Sinne ist noch anzumerken, dass Management-Systeme nie den persönlichen Kontakt vollständig ersetzen können, vor allem bei schwierigeren Problemen wird es notwendig sein, persönlich darüber zu sprechen und Informationen mit anderen Mitarbeitern auszutauschen. Die beste Lösung wird je nach Firmenstruktur ein Mittelweg zwischen Management-System und persönlichem Kontakt sein.

4.2 Allgemeine Anforderungen

Grundsätzlich ist zu überdenken, ob man lieber „gehostete“, also von einem Serviceanbieter betriebene Lösungen, oder eigenständige Programme, welche auf einem eigenen Server gespeichert werden, vorzieht. Der Vorteil der gehosteten Lösungen liegt darin, dass der jeweilige Serviceanbieter die Wartung und im Normalfall auch die Sicherung des Systems durchführt. Der Nachteil jedoch ist, dass der Serviceanbieter Kenntnis über die Daten erlangen könnte. Dies ist bei Projekten meist kein großes Kriterium, bei firmeninternen Know-How-Management Systemen kann es jedoch sehr wohl zu einem Kriterium werden, wenn es darum geht, detaillierte Informationen bzw. Know-How zu speichern. Zieht man lieber die Lösung mit einem eigenen Server vor, muss man sich mit der Wartung, Sicherung etc. selbst beschäftigen, dafür hat man eine gewisse Garantie, dass die Daten nicht unberechtigt von externen Personen eingesehen werden können. Hierbei ist zu beachten, dass durch unsachgemäßen Umgang mit Zugangsdaten, Schwachstellen in den Schutzmechanismen, durch Hacker etc. ein Restrisiko besteht, dass geheime Daten von unberechtigten Personen eingesehen werden. Bei einem eigenen Server sollte man sich ein

¹⁵ Klar definierte Vorgaben seitens des Unternehmens bzw. der Projektsteuerung, die unbedingt einzuhalten sind (siehe Kap. 4.3)

detailliertes Backup-Konzept¹⁶ (inklusive Diebstahls- und Brandschutz) überlegen und sich über die Folgen eines Ausfalles im Klaren sein. Des weiteren muss man auch die Kosten für die Administration des Servers sowie meist eine schnellere Internetverbindung miteinbeziehen. Preislich ist bei wenigen Benutzern die „gehostete“ Version billiger, und je nach System, bei mehreren Benutzern der Einsatz eines eigenen Servers günstiger.

4.3 Vertragsgestaltung / Konsequenz

Falls Management-Systeme bei Projekten eingesetzt werden, sollte man die jeweiligen Projektbeteiligten vertraglich zur korrekten Benützung solcher Systeme verpflichten. Vor allem ist darauf zu achten, Dateibezeichnungen, Benachrichtigungen, Suchbegriffe, Speicherorte etc. festzulegen, oder diesen Teil getrennt z.B. in einem Organisationshandbuch zu behandeln und dieses im Vertrag verbindlich zu erklären. Des weiteren sollten auch Sanktionen für dauerhafte Verstöße festgelegt werden, da manche Firmen trotz vertraglicher Verpflichtung nicht gewillt sind, solche Systeme ordnungsgemäß zu benützen, vielleicht auch, weil Sie über deren Nutzen nicht Bescheid wissen.

4.4 Synchronisation / Datensicherung

Ein wesentlicher Faktor, mit dem der wirtschaftliche Einsatz des Systems steht und fällt ist auch die Möglichkeit der Synchronisation mit dem PC. Bei der Auswahl eines Systems sollte man besonders darauf achten, die jeweiligen Erfordernisse in punkto Synchronisation abdecken zu können, ansonsten tritt wieder das Problem mit dem Mehraufwand durch doppelte Speicherung auf.

Wichtig ist auch der Aspekt der Datensicherung. Es sollte möglich sein, das System zumindest teilautomatisch zu sichern (falls es nicht wie bei gehosteten Lösungen wie z.B. „conject“ durch den Betreiber des Services erfolgt). Wichtig ist hierbei auch zu überdenken, wie während eines eventuellen Ausfalles des Systems weitergearbeitet werden kann, oder ob überhaupt parallel zum Arbeitssystem ein „Backup-System“ installiert wird, welches automatisch bei einem Ausfall die Funktion des Arbeitssystems übernimmt. Im Idealfall bemerkt dies dann der normale Benutzer überhaupt nicht.

4.5 Benachrichtigung

Bei der Auswahl eines geeigneten Systems sollte man die Notwendigkeit und vor allem die Möglichkeit der individuellen Benachrichtigungen in Betracht ziehen. Kein Beteiligter braucht immer bei jeder kleinen Änderung eine Benachrichtigung per E-Mail. Besser ist, wenn der

¹⁶ z.B. paralleler Backup-Server oder Sicherung täglich, wöchentlich und monatlich getrennt (je größer der zeitliche Abstand zwischen den Backups, desto mehr Daten können bei einem Ausfall verloren gehen, auch Backups oder deren Medien können Fehler aufweisen!)

jeweilige Bearbeiter einer Datei bzw. eines Eintrages die Möglichkeit hat, an individuelle Personen oder Gruppen automatisch eine Benachrichtigung zu senden. Somit werden immer nur die Personen informiert, für die die Kenntnis der jeweiligen Informationen auch wichtig ist.

4.6 Nachvollziehbarkeit / Versionierung

Bei größeren Projekten sollte man auf die Nachvollziehbarkeit und Protokollierung von Änderungen achten. Dies ist vor allem bei Planern mit pönalisierten Planlieferterminen bzw. bei falsch übermittelten Informationen ein Thema. Durch die Versionierung existieren immer alle Versionen einer Datei in der Datenbank, standardmäßig wird nur die neueste angezeigt, jedoch kann bei Bedarf auch eine ältere Version eingesehen werden. Dies ist besonders bei der Nachvollziehung der Entstehung von Problemen und bei Rechtsstreitigkeiten sehr nützlich, da jederzeit Kenntnis über die Version zu einer bestimmten Zeit erlangt werden kann.

4.7 Sicherheit / Zugriffsrechte

Wichtig vor der Entscheidung für ein System bzw. vor der Implementierung eines Systems ist, sich mit den Zugangsrechten der Projektbeteiligten zu beschäftigen. Diese können meist nur pro Nutzer, pro Gruppe, pro Rolle, pro Firma oder für Kombinationen davon vergeben werden. Vor der Entscheidung für ein System sollte man sich zumindest in den Grundzügen im Klaren sein, welches Berechtigungssystem man benötigt bzw. wie dieses aussehen sollte. Dabei kann man ein Berechtigungssystem nicht einfach „blind“ von einem Projekt in ein neues übernehmen, da die grundlegenden Voraussetzungen meist durch den Bauherrn und die Vertragsverhältnisse untereinander festgelegt werden. Meist wird das System in einzelne „Ordner“ unterteilt und der Zugang zu diesen rechtemäßig gestaffelt. Der Bauherr erhält Zugang zu allen Ordnern, dann folgen die Projektsteuerung, die Planer und zum Schluss die ausführenden Unternehmen bzw. ein General- oder Totalunternehmer. Diese Vorgehensweise ist vor Allem dann notwendig, wenn der Bauherr auch sämtliche „eigene“ Dokumente in dieser Struktur speichert und auch Verträge dort abgelegt werden sollen.

5 Allgemeines zur Bestandserhebung

Um einen Überblick über den Einsatz und die verwendeten Systeme zum Know-How- und Informationsmanagement in österreichischen Firmen zu erhalten, wurde eine Grundlagenerhebung durchgeführt. Diese Umfrage wurde sowohl an ausführende als auch an planende Unternehmen gesendet. Die Umfrageergebnisse dienen mitunter dazu, die auf Ihre Anwendung, Kosten sowie Vor- und Nachteile zu behandelnden Systeme festzulegen und eventuelle Verbesserungen aufzuzeigen.

5.1 Hypothesen

1. Mit der Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen sinkt der persönliche Kontakt.
2. Je mehr Mitarbeiter, desto eher werden Management-Systeme eingesetzt.
3. Bei Projekten werden Management-Systeme aufgrund der Strukturen eher genutzt als in Firmen.
4. Viele zögern aus Bequemlichkeit bzw. auch aus Unkenntnis der Systeme an der Umstellung auf Management-Systeme.
5. Der Großteil der eingesetzten Systeme ist am Markt bekannt.
6. Innerhalb von Projekten ist meist der Bauherr für die Einrichtung und Instandhaltung der Datenbank verantwortlich.
7. Die wenigsten Bediener von Management-Systemen wurden speziell auf deren Anwendung geschult.
8. Viele Benutzer speichern die Daten nur in Management-Systemen.
9. Die Daten werden trotz digitaler Ablage auch ausgedruckt und teilweise auf anderen Wegen übermittelt.
10. Es wird vor allem Zeitersparnis und Reduzierung des Papierberges erwartet.
11. Die Nachteile der Systeme entstehen im Wesentlichen durch die Bedienbarkeit der Software.

5.2 Aufbau der Erhebung

Die Erhebung wurde mittels dreiseitigem Fragebogen, welcher in sechs Teilbereiche unterteilt ist und insgesamt 34 Fragen umfasst, durchgeführt. Zusätzlich zur Papierform des Fragebogens wurde auch eine Online-Version erstellt.

Der Fragebogen war in die folgenden Teilbereiche unterteilt:

- Allgemeines
Hier wurde nur der Firmenname, bzw. ob man anonym teilnehmen möchte, abgefragt.
- Grunddaten

Hier wurden vorwiegend Daten betreffend Mitarbeiter in der Firma, im Projekt, der Zufriedenheit mit dem Know-How- und Informationsmanagement und Daten über die derzeitige Know-How und Informationsverwaltung abgefragt.

- Software-Einsatz

Hier wurde abgefragt, in welchen Bereichen welche Software innerhalb der Firma bzw. in Projekten verwendet wird, und wie man damit zufrieden ist.

- Bedienung / Handling der eingesetzten Software

Dieser Punkt konzentrierte sich im wesentlichen auf die Bedienbarkeit und die verwendeten Funktionen der Software.

- Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung

Hier wurden Verhaltensweisen betreffend Ausdrücke, Speicherung etc. abgefragt.

- Erwartungen

Hier wurde abgefragt, welche Erwartungen die Teilnehmer an Management-Systeme haben, und welche Nachteile Sie bei der Verwendung der Software bemerken.

5.3 Durchführung der Erhebung

Die Fragebögen wurden mit der Software „Grafstat“ (www.grafstat.de) generiert und ausgewertet, die Versendung an die Teilnehmer der Umfrage erfolgte ausschließlich per E-Mail. Die Fragebögen konnten dabei entweder online über eine Website oder auf Papier ausgefüllt werden. Die Online-Methode hat unter anderem den Vorteil, dass bei Fragen mit nur einer Antwortmöglichkeit nicht versehentlich mehrere gewählt bzw. angekreuzt werden können. Ein weiterer Vorteil dieser Methode besteht darin, dass die manuelle Eingabe der einzelnen Fragebögen und somit auch eine weitere Fehlerquelle entfällt, da die Daten direkt in die Auswertungssoftware eingespielt werden.

6 Ergebnisse der Bestandserhebung

6.1 Erhebungsumfang

Die Erhebung wurde an rund 1020 Firmen (Architekturbüros, Ingenieurbüros, Baumeister und Bauindustrie) versendet und 47 davon haben den Fragebogen vollständig abgegeben, was für eine Aussage ausreichend ist. Bis auf 2 Teilnehmer haben alle den Fragebogen wie vorgesehen online ausgefüllt. Die Rücklaufquote war vermutlich deswegen so gering, da die Umfrage auch an viele kleinere Büros gesendet wurde, und viele, vor allem in ländlichen Gegenden tätige Unternehmer mit kleineren Projekten (Einfamilienhäusern etc.) nicht mit Know-How- und Informationsmanagement konfrontiert sind (ca. 80% der Baufirmen haben weniger als 10 Mitarbeiter¹⁷, Büros haben im Durchschnitt ca. 3,7 Mitarbeiter¹⁸). Die Informationen über die Teilnehmer werden vertraulich behandelt und in weiterer Folge nicht genannt. Die Erhebung fand im Zeitraum 17.02.2009 – 28.02.2009 statt.

6.2 Ergebnisse der Erhebung

Die komplette Auswertung (inklusive tabellarischer Auswertung) und der Fragebogen selbst sind im Anhang enthalten.

6.2.1 Teil 1: Allgemeines

Der erste Teil wird aufgrund der geringen Relevanz übersprungen.

6.2.2 Teil 2: Grunddaten

6.2.2.1 Frage 7: Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?

7. Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?

- A In Papierform
- B Mündlich, persönlicher Kontakt
- C Per Mail
- D Telefonisch
- E Firmenzeitschrift
- F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
- G Intranet
- H Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma
- I Interne Seminare / Schulungen
- J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
- K Sonstiges:

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 7

¹⁷ Statistik Austria, Leistungs- und Strukturdaten 2006, Bauwesen

¹⁸ Statistik Austria, Statistisches Jahrbuch 2009, S. 395

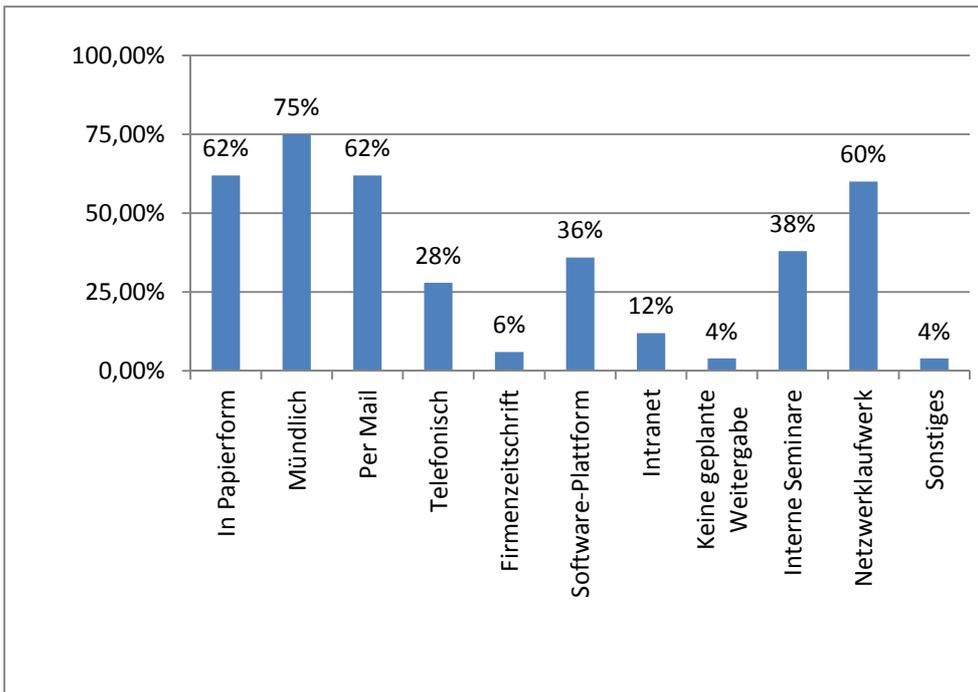


Abb. 2: Know-How- Management in der Firma

6.2.2.2 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Know-How Management in der Firma

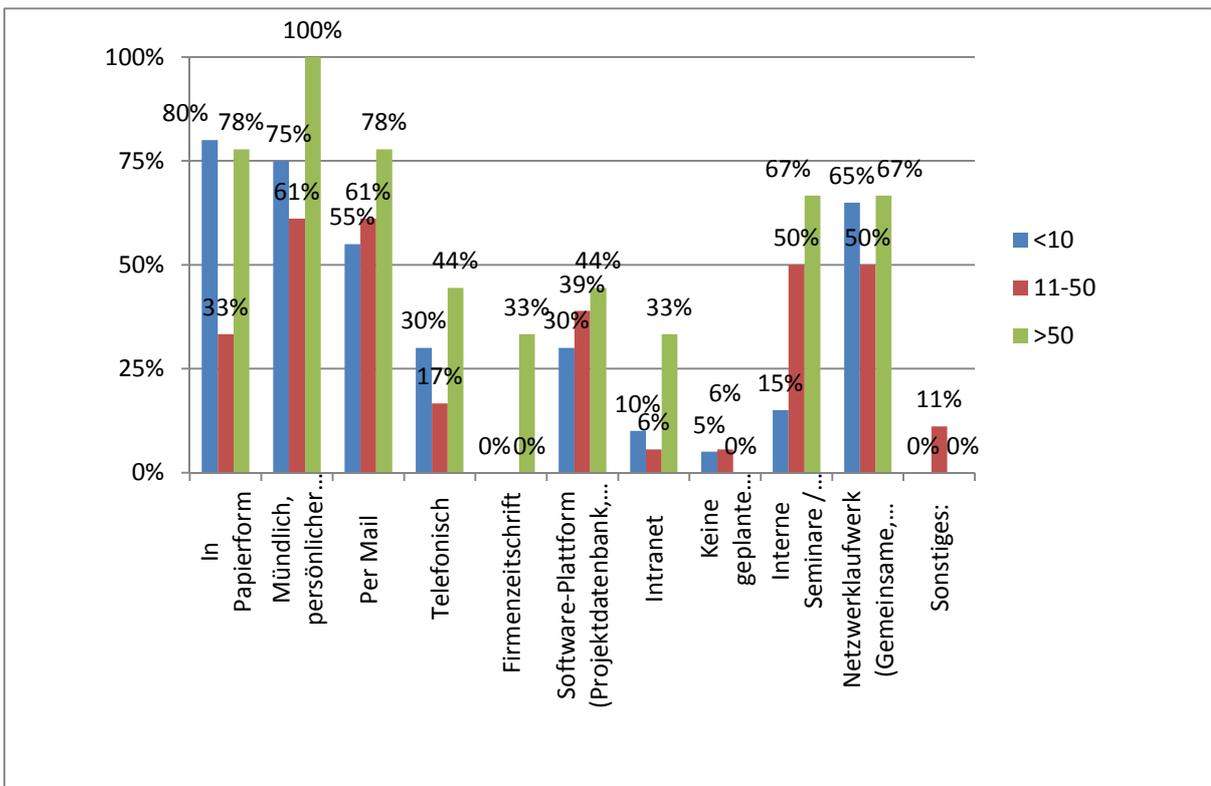


Abb. 3: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma

6.2.2.3 Frage 8: Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

8. Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

- A [] In Papierform
 B [] Mündlich, persönlicher Kontakt
 C [] Per Mail
 D [] Telefonisch
 E [] Firmenzeitschrift
 F [] Software-Plattform (Projekt-datenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G [] Intranet
 H [] Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb der Firma
 I [] Interne Seminare / Schulungen
 J [] Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K [] Sonstiges: _____

Abb. 4: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 8

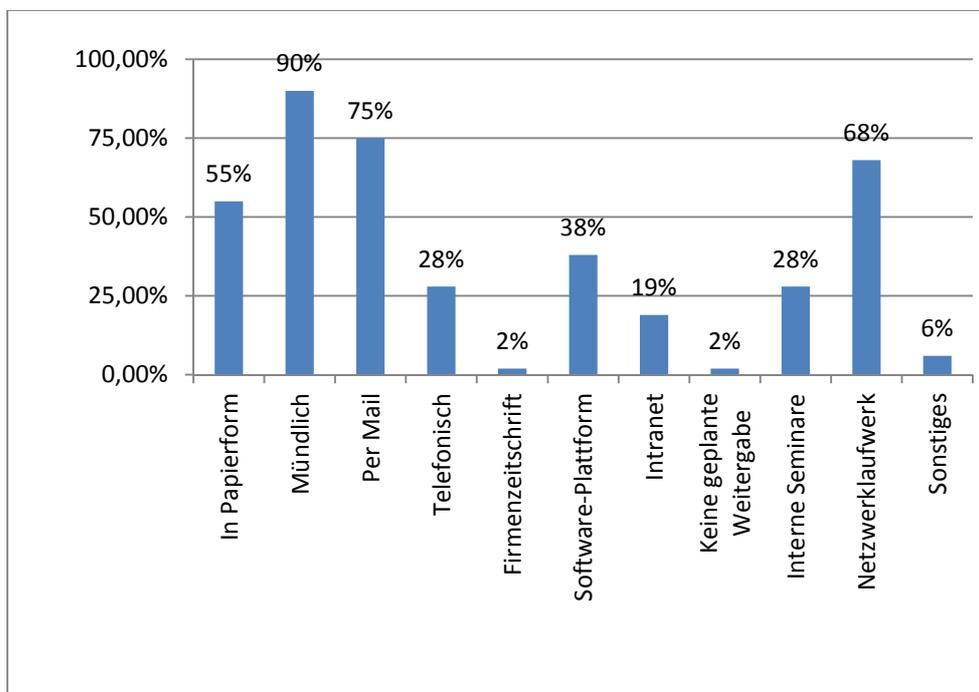


Abb. 5: Informationsmanagement in der Firma

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges wurde einmal Skype sowie einmal Videokonferenz angegeben.

6.2.2.4 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Informationsmanagement in der Firma

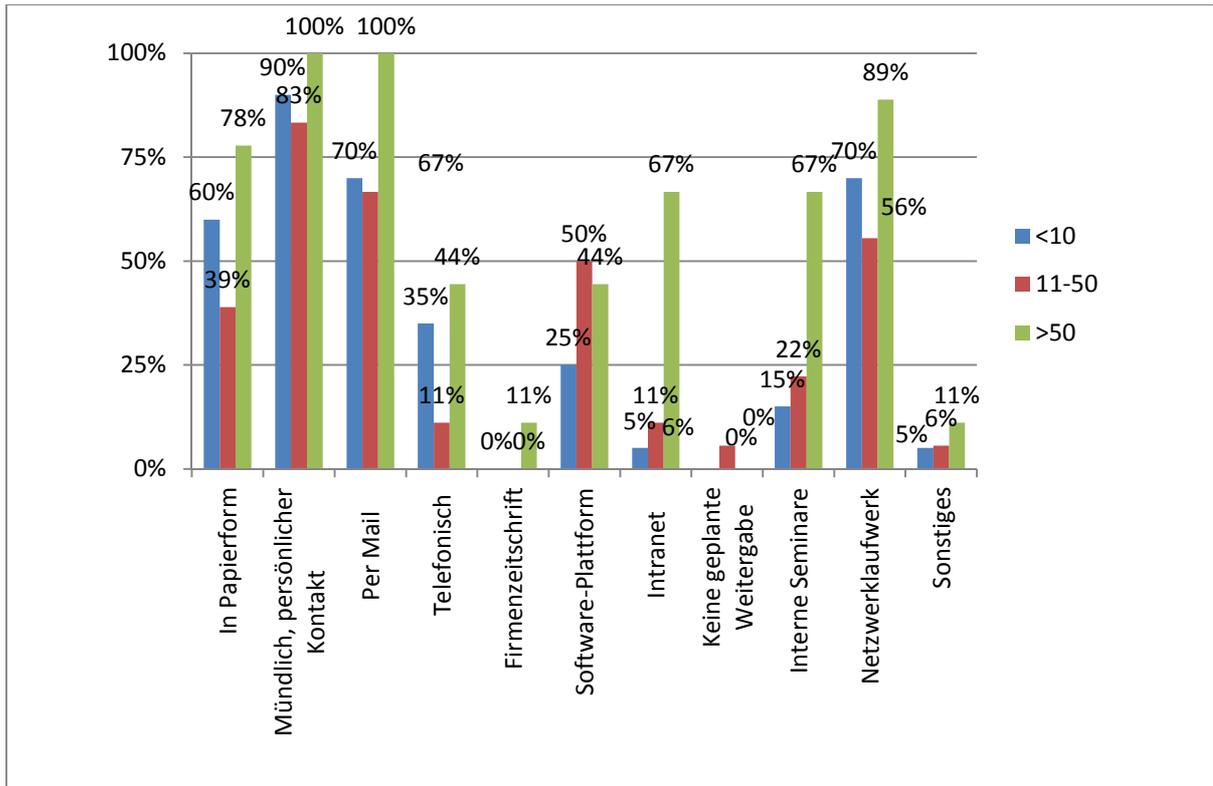


Abb. 6: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Informationsmanagement in der Firma

6.2.2.5 Frage 9: Wie wird bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

9. Wie wird bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?
- A [] In Papierform
 B [] Mündlich, persönlicher Kontakt
 C [] Per Mail
 D [] Telefonisch
 E [] Projektzeitschrift
 F [] Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G [] Intranet
 H [] Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb des Hauptprojektes
 I [] Interne Seminare / Schulungen
 J [] Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K [] Sonstiges:

Abb. 7: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 9

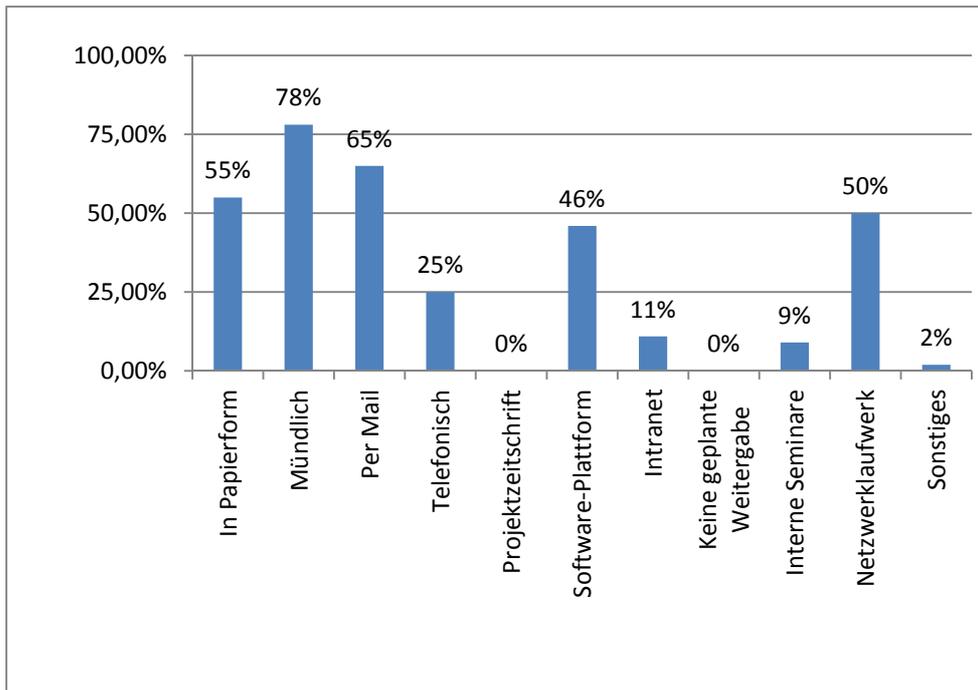


Abb. 8: Know-How Management im Projekt

6.2.2.6 Frage 10: Wie werden bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

10. Wie werden bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

- A In Papierform
 B Mündlich, persönlicher Kontakt
 C Per Mail
 D Telefonisch
 E Projektzeitschrift
 F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G Intranet
 H Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb des Projektes
 I Interne Seminare / Schulungen
 J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K Sonstiges:

Abb. 9: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 10

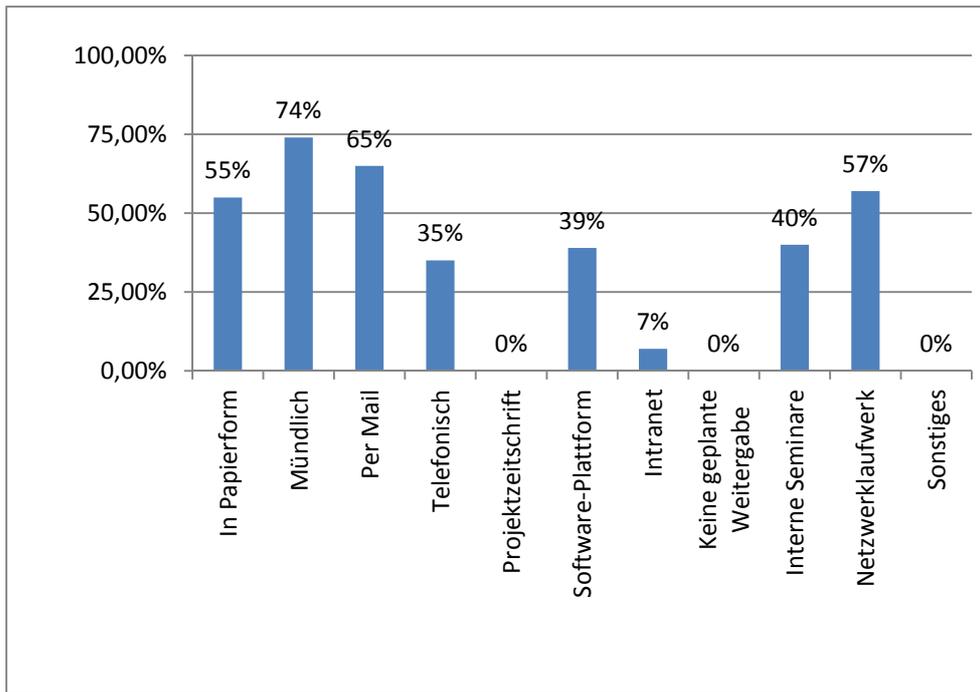


Abb. 10: Informationsmanagement im Projekt

6.2.2.7 Frage 11: Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 11: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

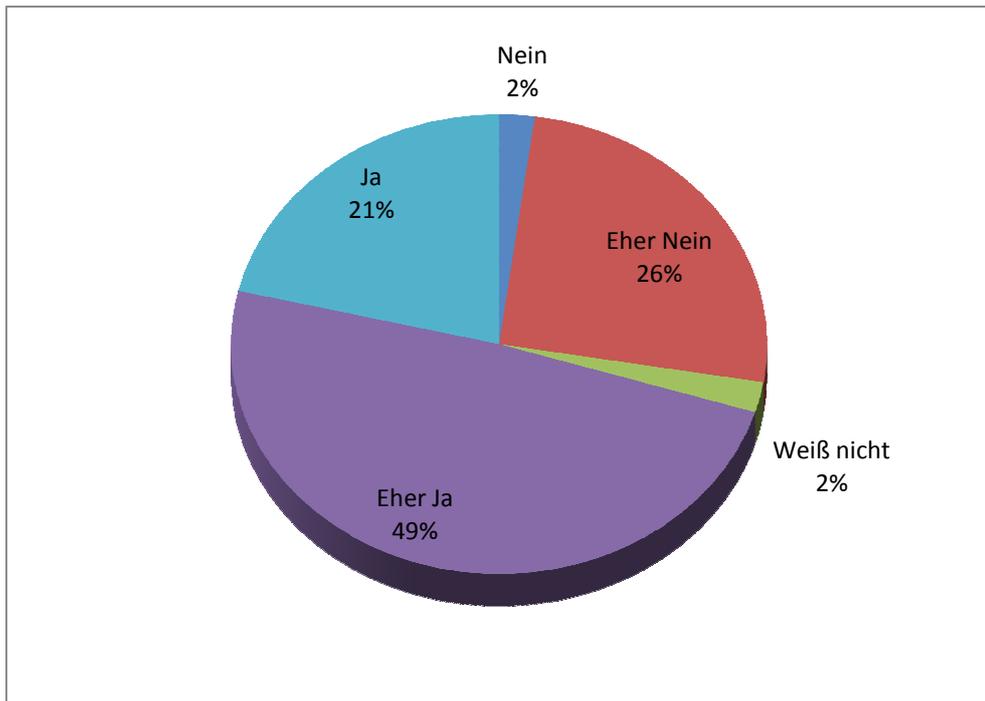


Abb. 12: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb der Firma

6.2.2.8 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How-Managements in der Firma

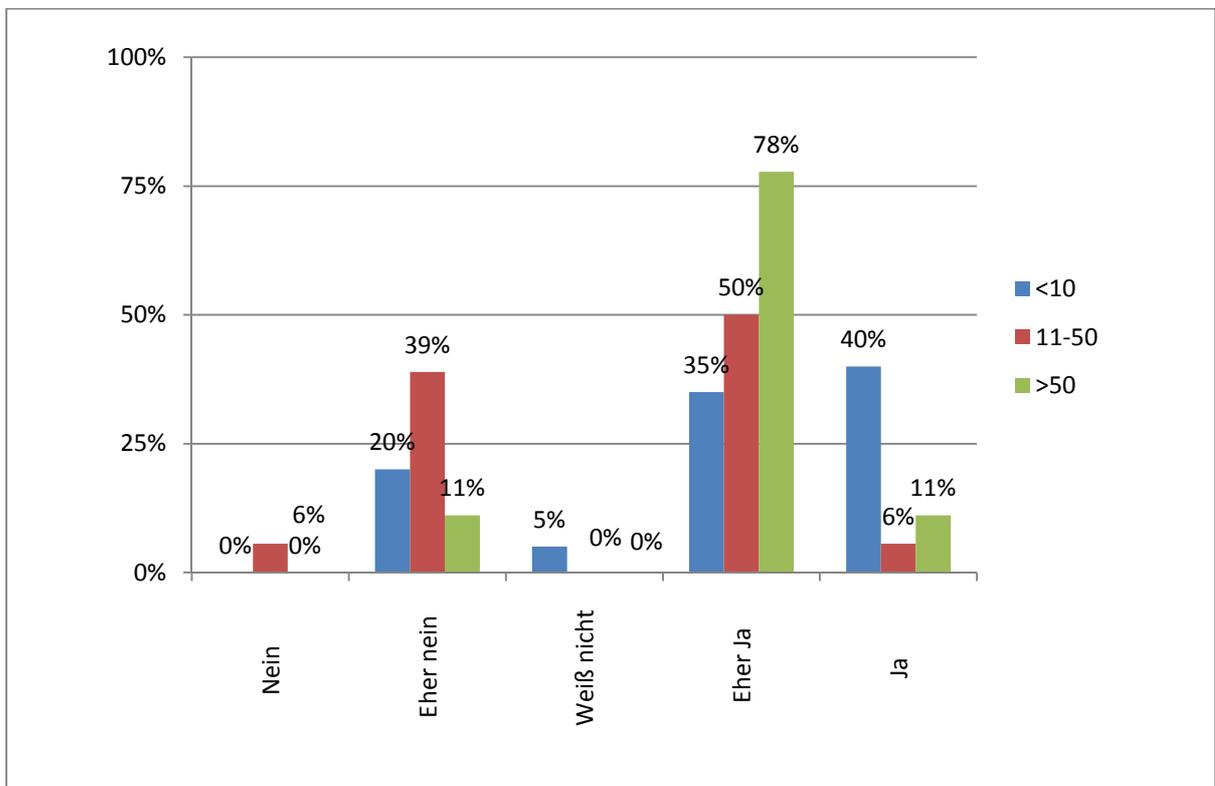


Abb. 13: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma

6.2.2.9 Frage 12: Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 14: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

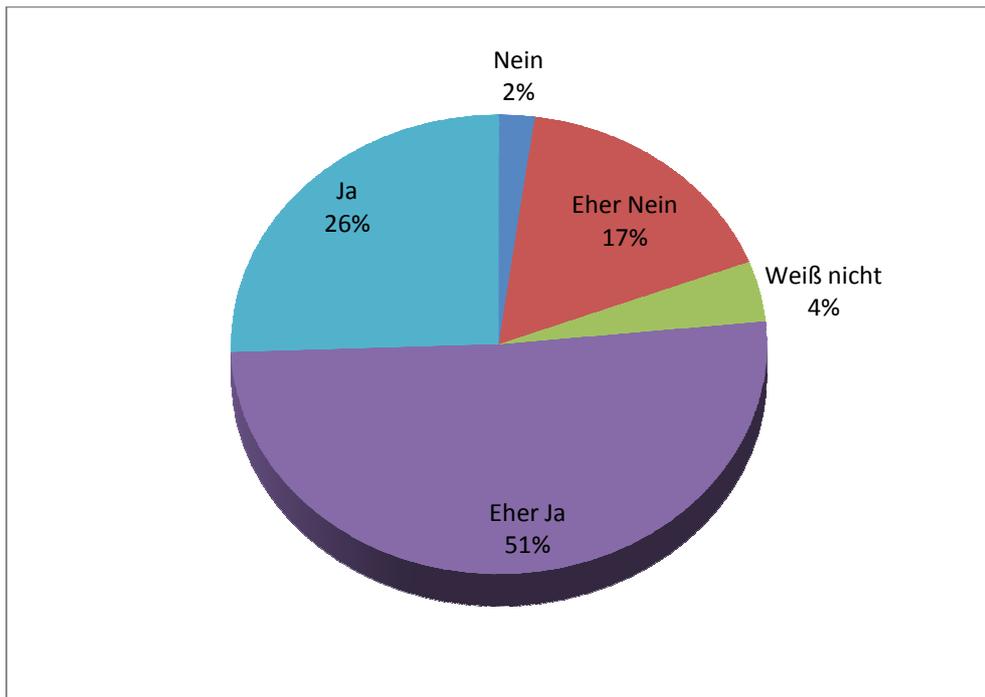


Abb. 15: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb der Firma

6.2.2.10 Vergleich der Mitarbeiteranzahl mit der Zufriedenheit des Informationsmanagements in der Firma

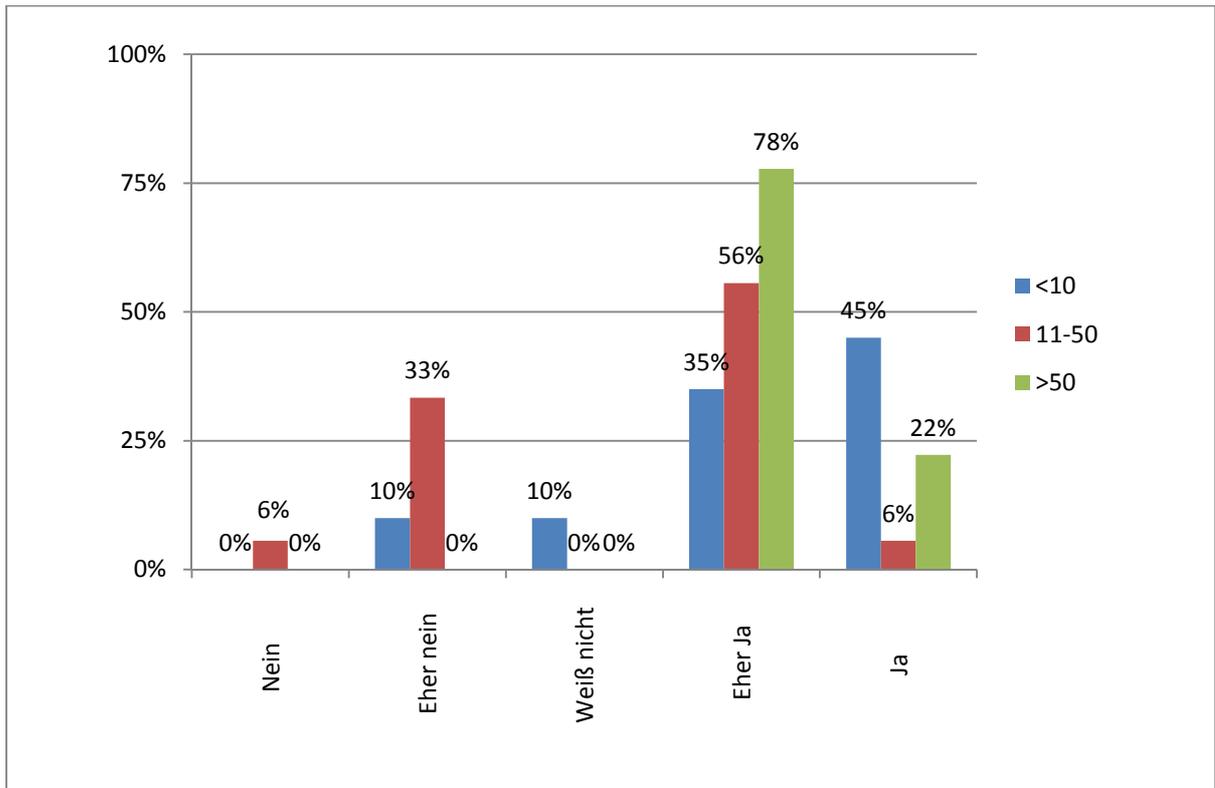


Abb. 16: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma

6.2.2.11 Frage 13: Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]

Abb. 17: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

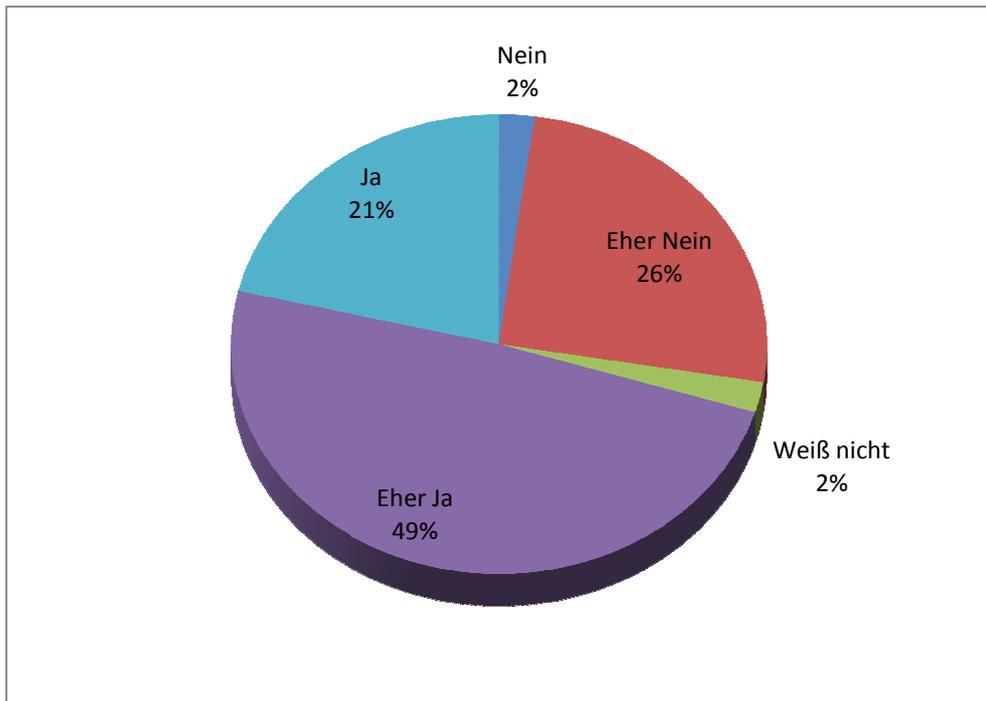


Abb. 18: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes

6.2.2.12 Frage 14: Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 19: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

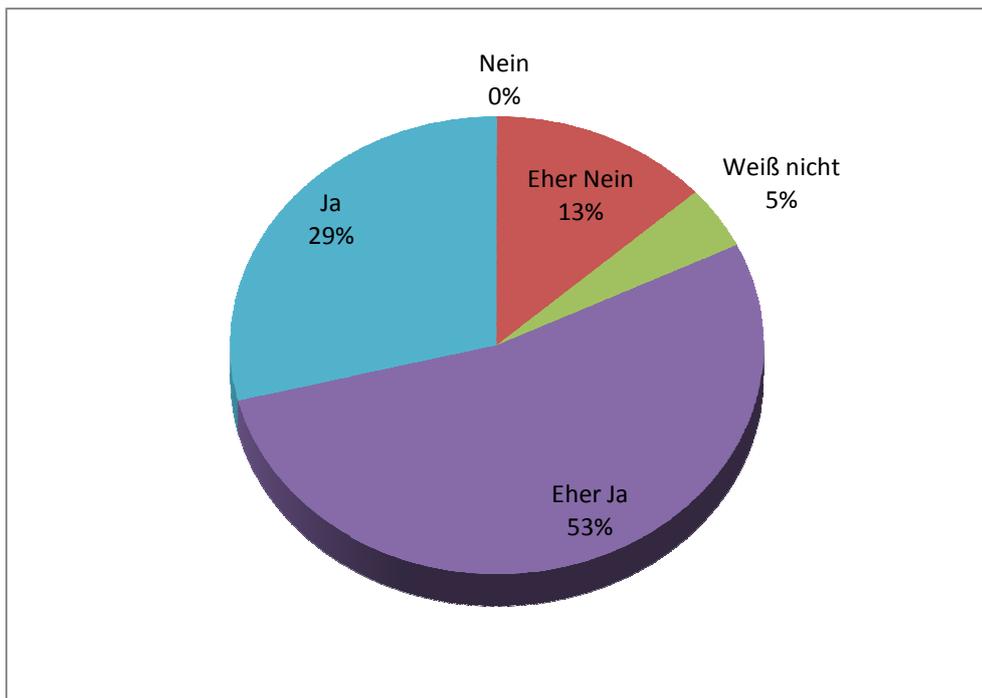


Abb. 20: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes

6.2.2.13 Frage 15: Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit verwenden Sie für Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

15. Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit verwenden Sie für Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?
 _____ Prozent (%)

Abb. 21: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 15

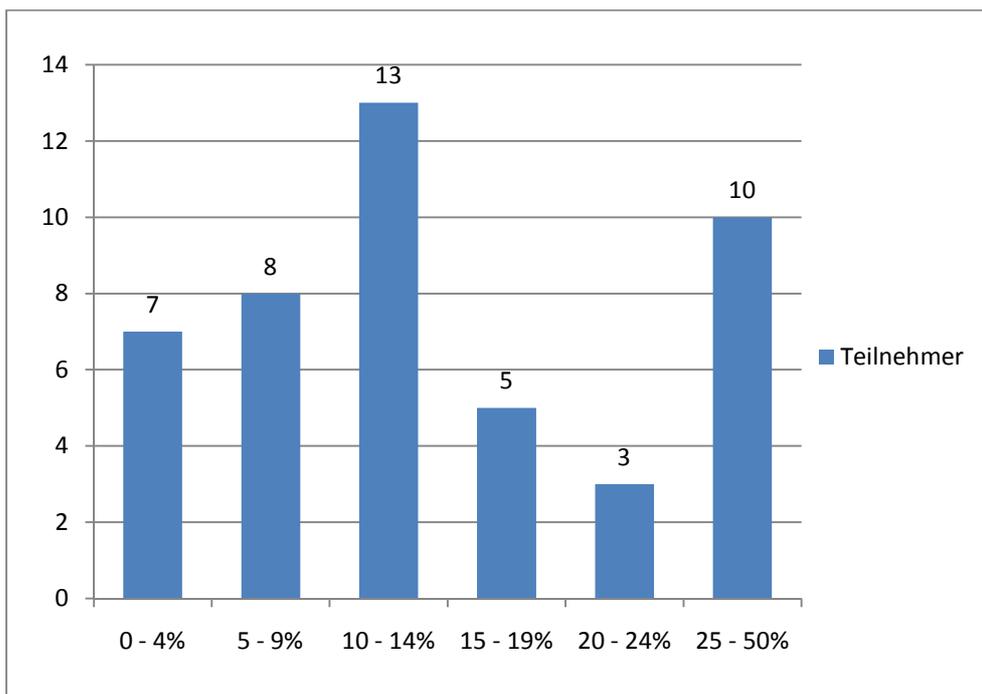


Abb. 22: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement

→Zusätzliche Anmerkung:

- Hierbei ist anzumerken, dass der durchschnittlich angegebene Wert 15%, das Minimum 0% und das Maximum 50% beträgt.

6.2.3 Analyse Teil 2: Grunddaten

Über 80 % der Teilnehmer der Umfrage gehören Firmen mit unter 50 Mitarbeitern an, was darauf zurückzuführen ist, dass im wesentlichen jeweils nur eine Person eines Unternehmens zur Teilnahme eingeladen wurde, und es in Österreich wesentlich mehr kleinere Büros und Baufirmen gibt als große (siehe Kap. 6.1). Selbiges Bild zeigte sich bei der Anzahl der Mitarbeiter im Projekt. Die Tätigkeitsbereiche der Teilnehmer waren bunt gemischt und reichten von Architektur über Projektsteuerung und begleitende Kontrolle bis hin zur Bauindustrie. Die meisten Umfrageteilnehmer (rund 92%) waren der Bauherrnseite zuzuordnen.

Erstaunlich ist der Umstand, dass in größeren Firmen, Know-How und Informationen verstärkt über persönlichen Kontakt, E-Mails und Seminare weitergegeben werden, obwohl entsprechende Systeme zum Management zur Verfügung stehen. Diese Systeme werden parallel zu den traditionellen Formen der Weitergabe genützt. Damit ist die Hypothese Nr. 1 (mit der Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen sinkt der persönliche Kontakt) widerlegt. Ca. 75 % der Teilnehmer sind mit dem Know-How- und Informationsaustausch zufrieden. Dabei ist anzumerken, dass Teilnehmer größerer Firmen wesentlich zufriedener sind als Teilnehmer kleinerer Firmen. Ungefähr ein Viertel aller Befragten gab an, mehr als 20% der Arbeitszeit für Know-How und Informationsmanagement zu verwenden. Bei einem üblichen 10 Stunden-Arbeitstag wären das 2h nur für die Verwaltung von Informationen.

6.2.4 Teil 3: Software-Einsatz

6.2.4.1 Frage 16: Wird bei Ihnen zur Zeit in der Firma bzw. in Projekten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant (Mehrfachantwort möglich)? (Dokumentenmanagementsysteme, Projektdatenbanken, Teaming-Plattformen, z.B. Conject, Microsoft Sharepoint, Thinkproject (i-pm), Lotus Domino, Novell Teaming etc.)

16. Wird bei Ihnen zur Zeit in der Firma bzw. in Projekten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant (Mehrfachantwort möglich)? (Dokumentenmanagementsysteme, Projektdatenbanken, Teaming-Plattformen, z.B. Conject, Microsoft Sharepoint, Thinkproject (i-pm), Lotus Domino, Novell Teaming etc.)

^A Einsatz innerhalb der Firma

^C Einsatz innerhalb der Firma geplant

^E Wird nicht eingesetzt / Nicht geplant

^B Einsatz in Projekten

^D Einsatz in Projekten geplant

Abb. 23: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 16

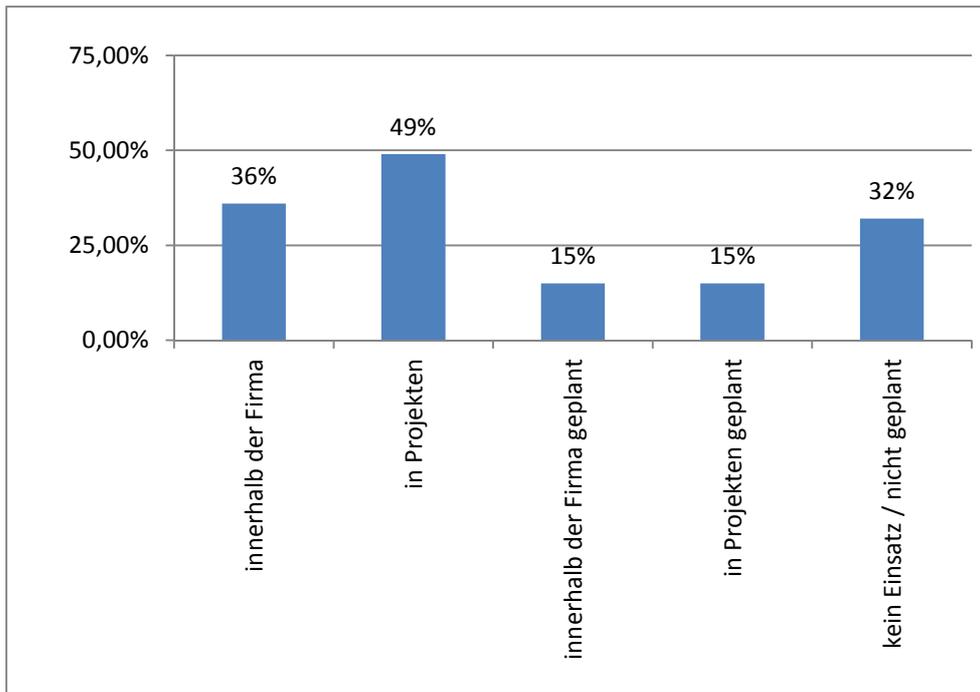


Abb. 24: Einsatz von Software

6.2.4.2 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Software-Einsatz

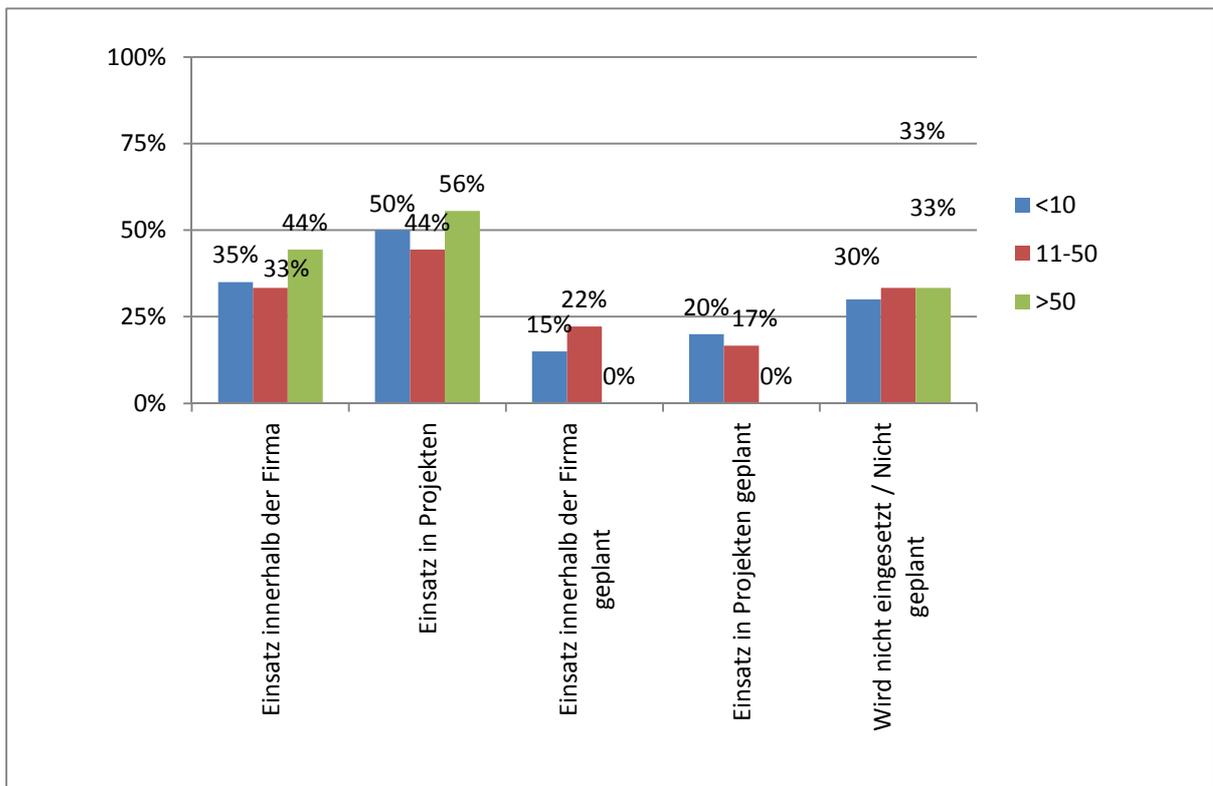


Abb. 25: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Einsatz von Software-Tools

6.2.4.3 Frage 17: Wieso wird von Ihnen / Ihrer Firma Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (noch) nicht benützt (Mehrfachantwort möglich)?

17. Wieso wird von Ihnen / Ihrer Firma Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (noch) nicht benützt (Mehrfachantwort möglich)?

A Wird bereits benützt / In Planung

B Zu kompliziert

C Erteilung der Zugriffsberechtigungen zu aufwendig

D Keine Zeitersparnis

F Keine Vereinfachung der Abläufe

F Noch keine Überlegungen dazu angestellt

G Umstellung zu mühsam

H Unzureichende Datensicherheit

I Umstellung zu aufwendig

J Zu teuer

K Sonstiges:

Abb. 26: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 17

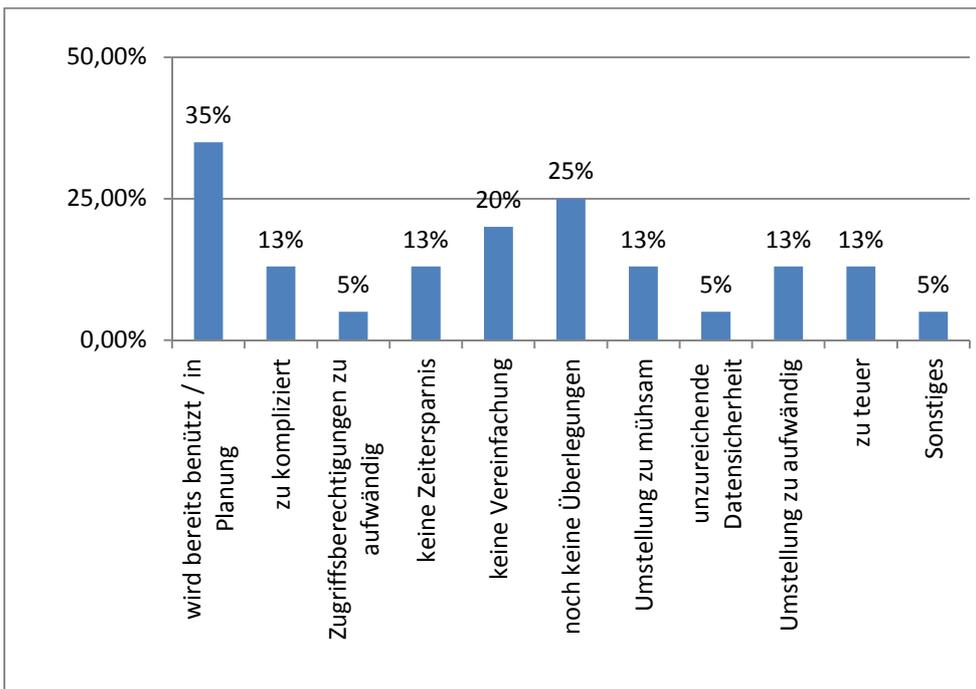


Abb. 27: Gründe für Nicht-Einsatz von Software

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges wurde Bedenken gegen die Datensicherheit sowie „Aufgrund Firmengröße/Struktur nicht notwendig“ angegeben.

6.2.4.4 Frage 18: Welche Software wird bei Ihnen in der Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

18. Welche Software wird bei Ihnen in der Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

A Microsoft Sharepoint

C Lotus Domino

E Keine

B Novell Teaming

D Weiß nicht

F Sonstige:

Abb. 28: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 18

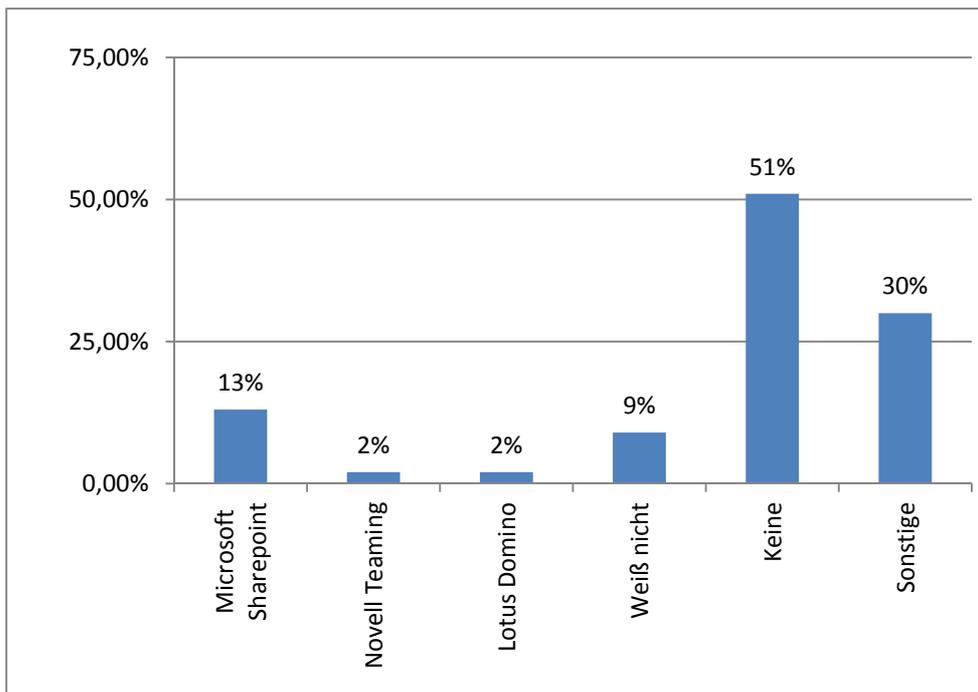


Abb. 29: Eingesetzte Software innerhalb der Firma

→ Zusätzliche Angaben:

- Als Sonstige Systeme wurden Loop, Unterm_Strich, eigene Datenbanken, ELO Office, „i-pm“, „factline“ und „docspace“ sowie eigene Produkte angegeben. Besonders oft genannt wurden Loop und Unterm_Strich.

6.2.4.5 Frage 19: Wie viele Personen arbeiten mit der Software (oder werden damit arbeiten), die in Ihrer Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird ?

19. Wie viele Personen arbeiten mit der Software (oder werden damit arbeiten), die in Ihrer Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird ?

- | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| a <input type="checkbox"/> Keine | c <input type="checkbox"/> <10 | e <input type="checkbox"/> <50 | g <input type="checkbox"/> <200 | i <input type="checkbox"/> >500 |
| b <input type="checkbox"/> <5 | d <input type="checkbox"/> <25 | f <input type="checkbox"/> <100 | h <input type="checkbox"/> <500 | |

Abb. 30: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 19

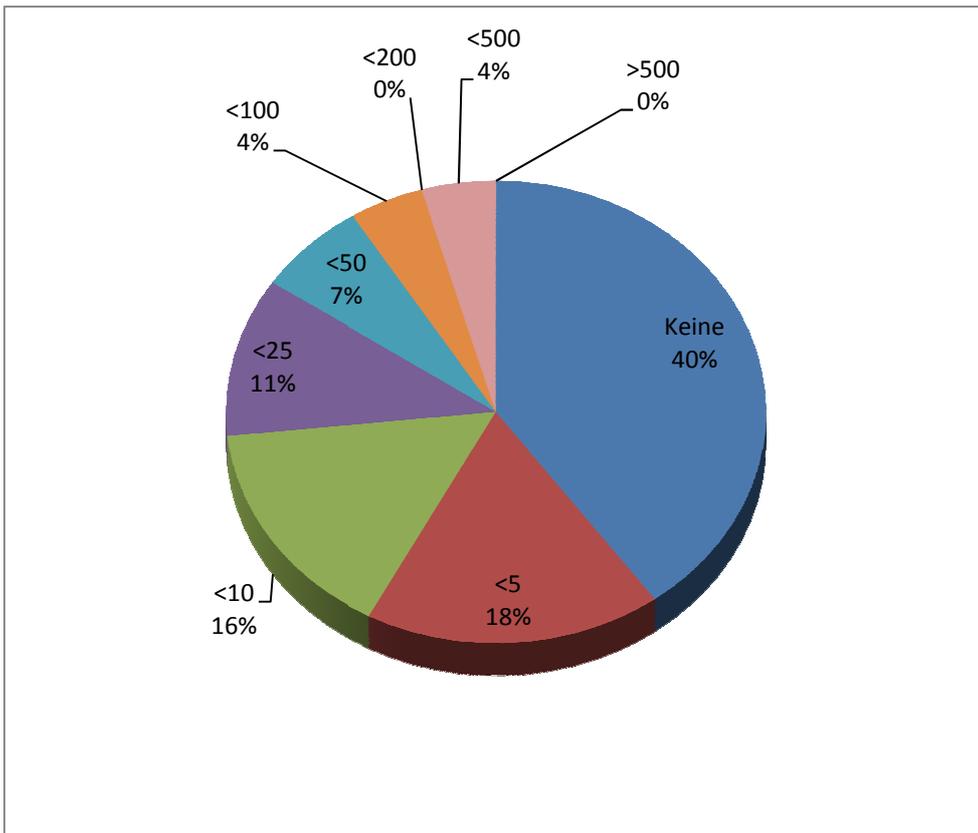


Abb. 31: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma

6.2.4.6 Frage 20: Welche Software wird bei Ihnen in Projekten zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

20. Welche Software wird bei Ihnen in Projekten zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| A <input type="checkbox"/> Microsoft Sharepoint: | C <input type="checkbox"/> Conject | E <input type="checkbox"/> Thinkproject (i-pm) | G <input type="checkbox"/> Keine |
| B <input type="checkbox"/> Novell Teaming | D <input type="checkbox"/> Conetics | F <input type="checkbox"/> Weiß nicht | H <input type="checkbox"/> Sonstige: <input style="width: 100px;" type="text"/> |

Abb. 32: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 20

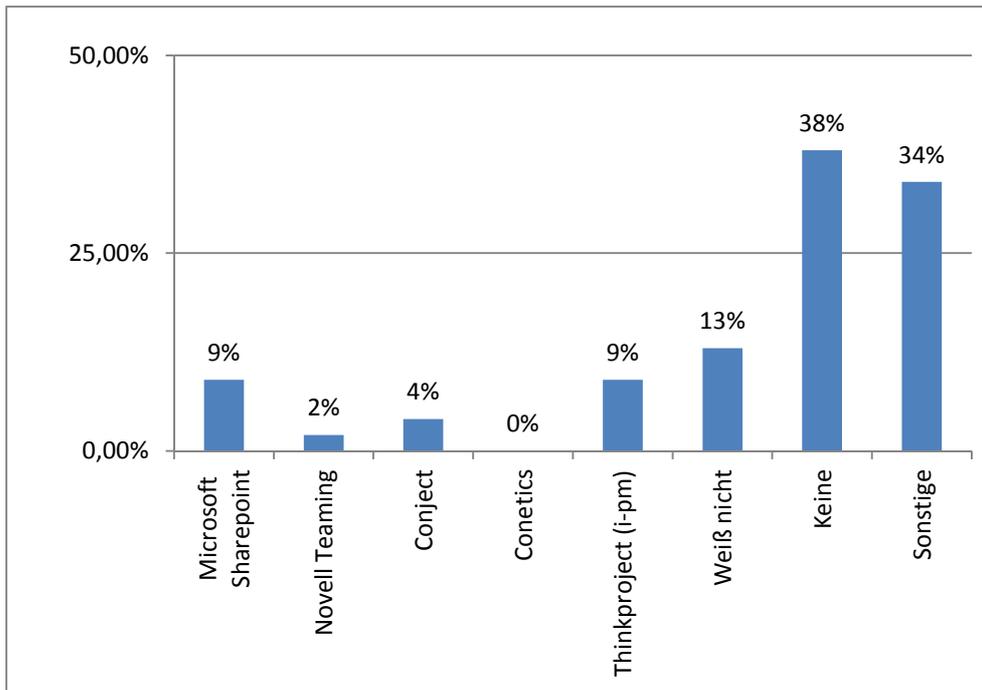


Abb. 33: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes

→ Zusätzliche Angaben:

- Als Sonstige Systeme wurden Loop, Unterm_Strich, Keysis, Baseb, eigene Datenbanken, ELO Office, „docspace“, ÖBB-Planprüfplattform und Managementsystem, „bscw“ und Livelink Teamworks sowie eigene Produkte angegeben. Besonders oft genannt wurden Loop und Unterm_Strich.

6.2.4.7 Frage 21: Wer ist für die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch im Projekt verantwortlich bzw. wer hat diese eingerichtet?

21. Wer ist für die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch im Projekt verantwortlich bzw. wer hat diese eingerichtet?

^a PS

^b BK

^c ÖBA

^d AR

^e Sonstiger Konsulent

^f Externes Büro

^g GJ, TU etc.

^h Weiß nicht

ⁱ Sonstige:

Abb. 34: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 21

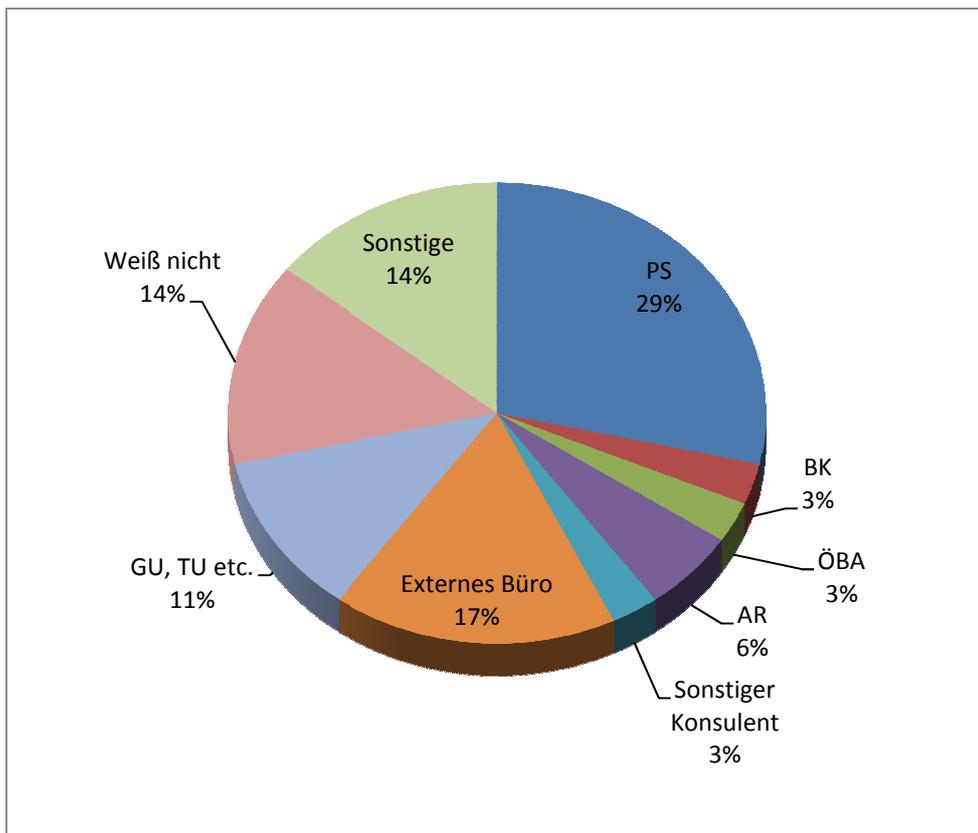


Abb. 35: Verantwortlicher für die Software im Projekt

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstige wurden nur Kombinationen aus den zur Auswahl stehenden Beteiligten angegeben.

6.2.4.8 Frage 22: Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen arbeiten in Ihrem Hauptprojekt mit der Software (oder werden damit arbeiten), die zum Know-How oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird?

22. Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen arbeiten in Ihrem Hauptprojekt mit der Software (oder werden damit arbeiten), die zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird?

- | | | | | |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| a [] Keine | e [] <10 | o [] <50 | g [] <200 | i [] >500 |
| b [] <5 | d [] <25 | f [] <100 | h [] <500 | |

Abb. 36: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 22

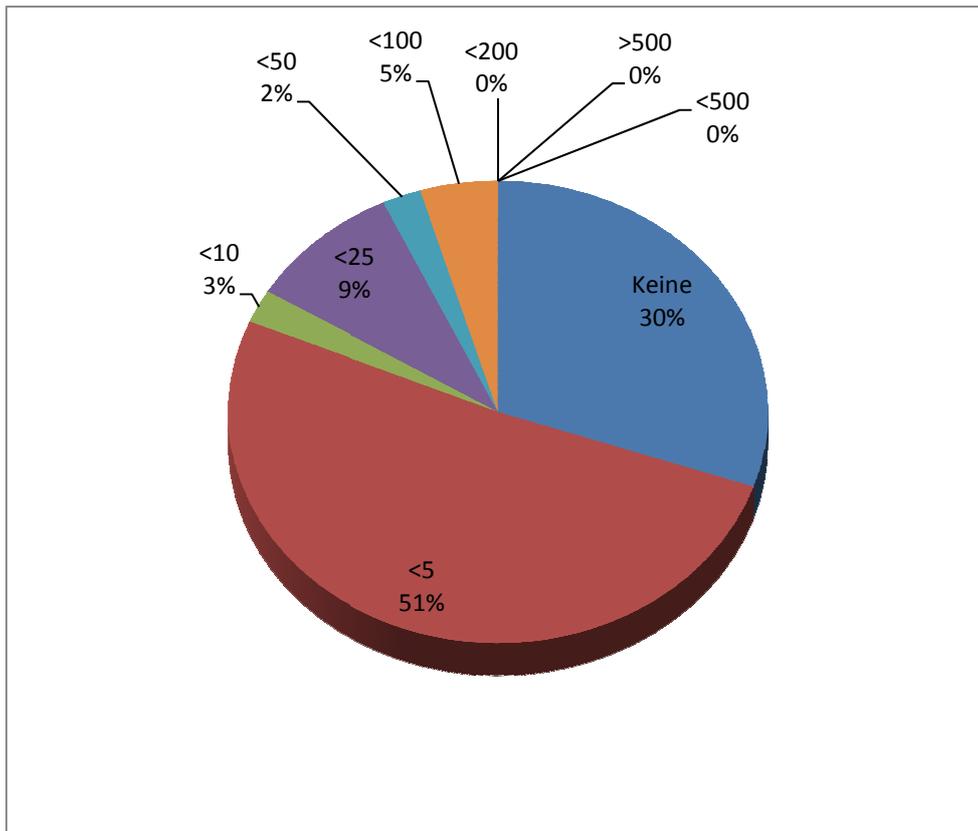


Abb. 37: Anzahl der Benutzer innerhalb des Projektes

6.2.4.9 Frage 23: Finden Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eher erleichternd / hilfreich oder erschwerend?

23. Finden Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eher erleichternd / hilfreich oder erschwerend?
- | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| -2 [] Erschwerend | 0 [] Ausgewogen | +2 [] Erleichternd / Hilfreich |
| -1 [] Eher Erschwerend | +1 [] Eher Erleichternd / Hilfreich | |

Abb. 38: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 23

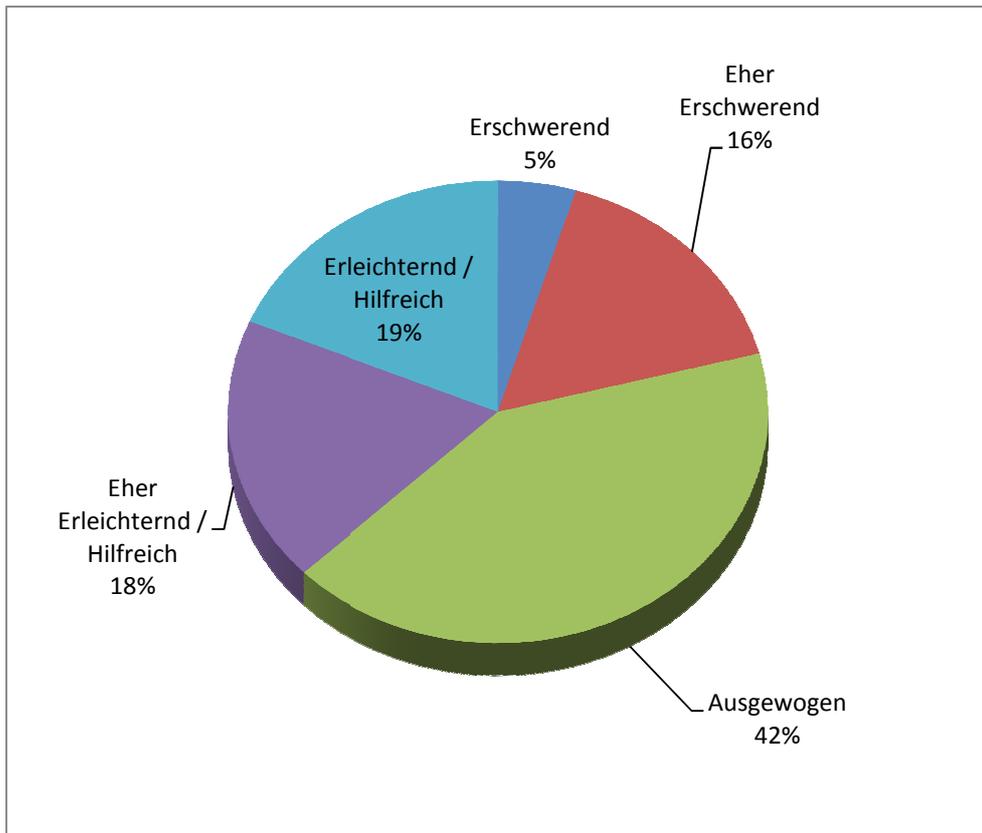


Abb. 39: Empfinden des Einsatzes

6.2.4.10 Frage 24: Befürworten Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

24. Befürworten Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

-2 [] Nein

-1 [] Eher nein

0 [] Weiß nicht

+1 [] Eher Ja

+2 [] Ja

Abb. 40: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 24

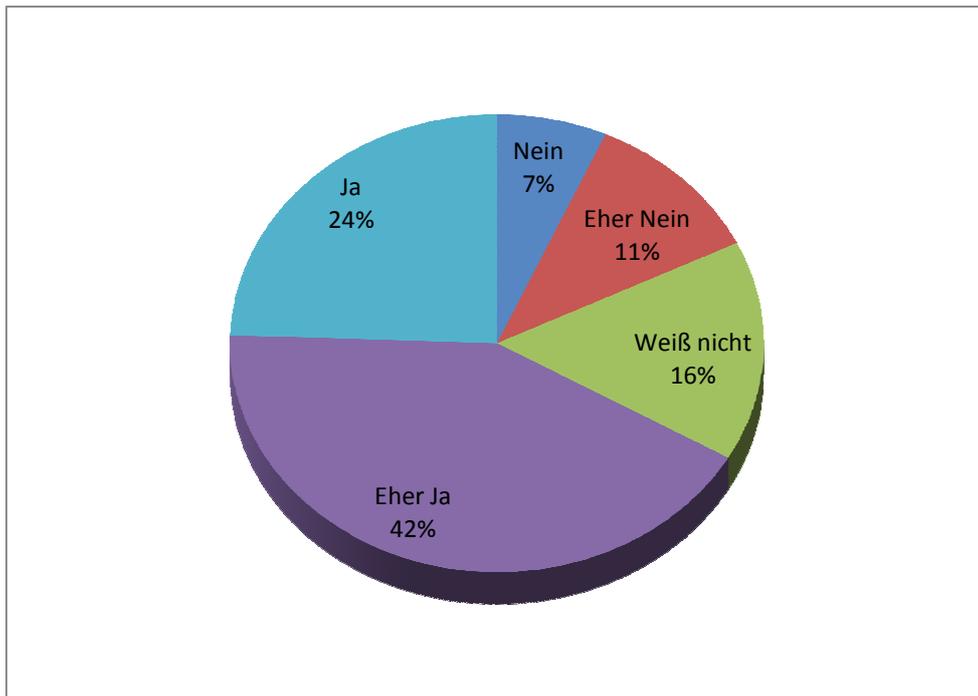


Abb. 41: Befürwortung des Einsatzes

6.2.5 Analyse Teil 3: Software-Einsatz

Die Umfrage hat gezeigt, dass Software-Tools von fast 50% der Teilnehmer in Projekten, genutzt werden, jedoch nur von 36% innerhalb der Firmen, womit die Hypothese Nr. 3 (Bei Projekten werden Management-Systeme aufgrund der Strukturen eher genutzt als in Firmen) bestätigt wurde. Der Grund dafür ist in den Strukturen zu suchen, da ja besonders bei kleineren Firmen das gesamte Personal an einem Standort ist. Bei größeren Projekten, an denen viele Firmen (und vor allem verschiedene Personen) beteiligt sind, ist dies nicht mehr der Fall. Somit wird ein geeignetes Instrument zum Know-How und Informationsaustausch benötigt. Bei jeweils 15% der Teilnehmenden ist ein solches System sowohl in Projekten als auch innerhalb der Firmen in Planung. Bei größeren Firmen werden eher Management-Systeme eingesetzt, womit die Hypothese Nr. 2 (Je mehr Mitarbeiter, desto eher werden Management-Systeme eingesetzt) bestätigt wurde. Die Hypothese Nr. 4 (Viele zögern aus Bequemlichkeit bzw. auch aus Unkenntnis der Systeme an der Umstellung auf Management-Systeme) bewahrheitete sich, da die Meisten an der Einführung solcher Systeme zögern, da der Eindruck erweckt wird, dass diese Systeme mehr Zeit in Anspruch nehmen, keine Vereinfachung bringen sowie aufwändig und teuer sind und die Datensicherheit gefährdet ist, was jedoch bei richtiger Nutzung nicht der Fall ist (vgl. Kap. 4.7).

Es gibt eine große Vielfalt der eingesetzten Systeme und teilweise auch bei größeren Firmen Eigenlösungen, um den Anforderungen der jeweiligen Strukturen gerecht zu werden. Der Großteil der Firmen setzt jedoch auf bereits am Markt etablierte Systeme, womit die

Hypothese Nr. 5 (Der Großteil der eingesetzten Systeme ist am Markt bekannt) bestätigt wurde.

Innerhalb von Projekten ist für die Einrichtung solcher Systeme meist ein Beteiligter auf Bauherrnseite (meist die Projektsteuerung) verantwortlich, was die Hypothese Nr. 6 (Innerhalb von Projekten ist meist der Bauherr für die Einrichtung und Instandhaltung der Datenbank verantwortlich) widerlegt. In seltenen Fällen wird die Einrichtung eines solchen Systems von ausführenden Firmen übernommen. Diese Variante sollte man eher meiden, da der Einrichter der Software in fast allen Fällen Zugang zu allen Daten hat, und so der Datenaustausch zwischen Projektbeteiligten und Bauherrn mitgelesen werden kann, was besonders bei Verträgen und brisanten Finanzdaten nicht erwünscht ist.

Der Einsatz von Systemen wird von den Teilnehmern eher Erleichternd / Hilfreich als Erschwerend angesehen. Der Großteil der Befragten (66%) befürwortet den Einsatz solcher Systeme.

6.2.6 Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software

6.2.6.1 Frage 25: Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Ihrer Firma zufrieden?

25. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Ihrer Firma zufrieden?

- a Sehr zufrieden
- b Zufrieden
- c Ausgewogen
- d Eher unzufrieden
- e Unzufrieden
- f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- g Sonstiges:

Abb. 42: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 25

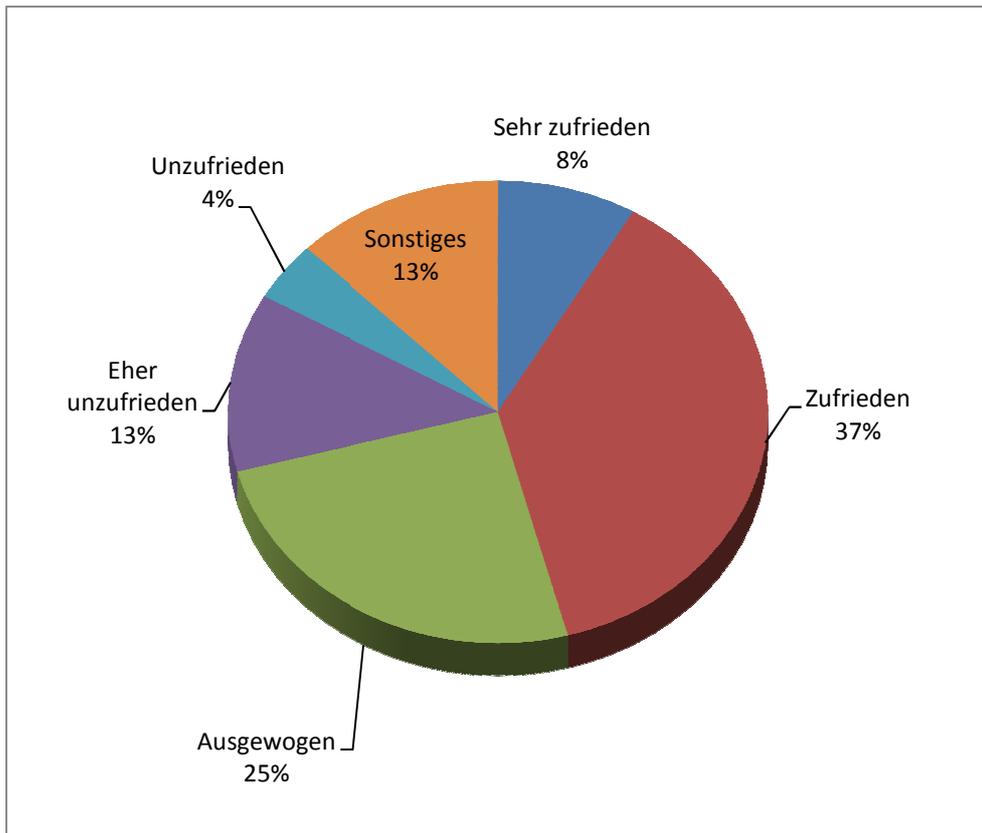


Abb. 43: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma

6.2.6.2 Frage 26: Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Projekten zufrieden?

26. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Projekten zufrieden?

- a Sehr zufrieden
- b Zufrieden
- c Ausgewogen
- d Eher unzufrieden
- e Unzufrieden
- f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- g Sonstiges:

Abb. 44: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 26

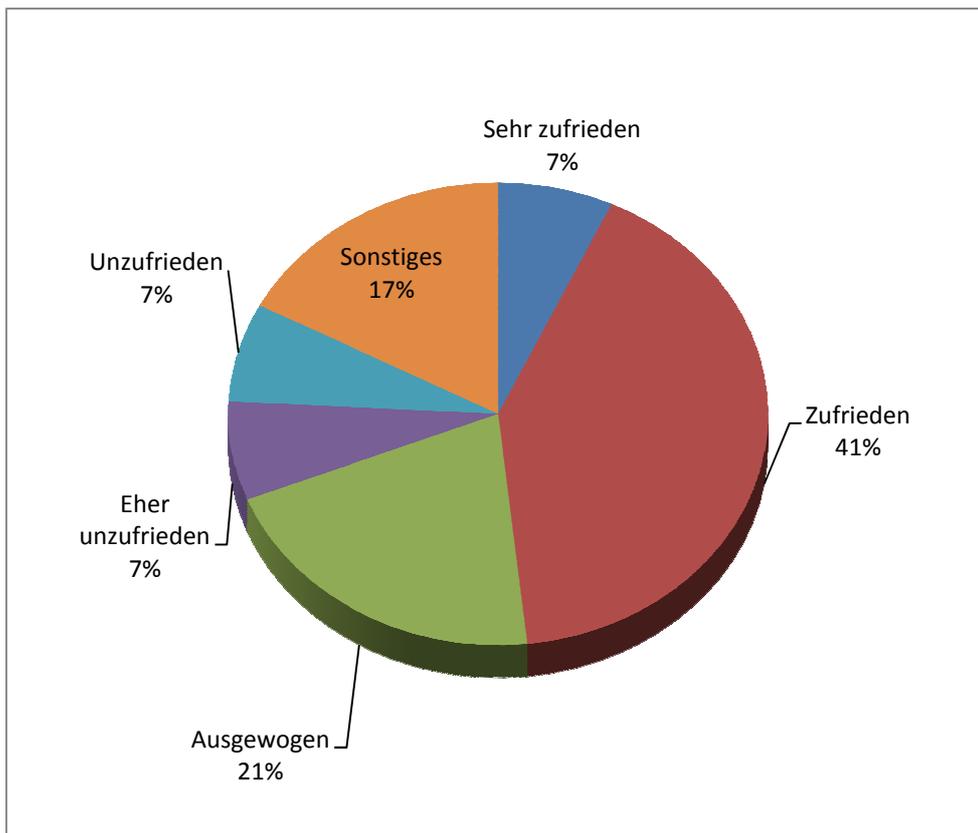


Abb. 45: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges merkte ein Teilnehmer an, dass er mit dem Handling der Software „eher zufrieden“ ist, jedoch die Beteiligten immer wieder angehalten werden müssen, diese auch zu benützen.

6.2.6.3 Frage 27: Wurden Sie je im Umgang mit Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch geschult? Waren Sie mit der Schulung zufrieden?

27. Wurden Sie je im Umgang mit Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch geschult? Waren Sie mit der Schulung zufrieden?

a Schulung erhalten, nicht zufrieden

b Schulung erhalten, unentschlossen

c Schulung erhalten, zufrieden

d Keine Schulung erhalten / Wäre aber notwendig

e Keine Schulung erhalten / Wesentliche Kenntnisse selbst beigebracht

f Kein Interesse an einer Schulung / Kein Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch

g Kein Interesse an einer Schulung / Jedoch Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch

h Sonstiges:

Abb. 46: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 27

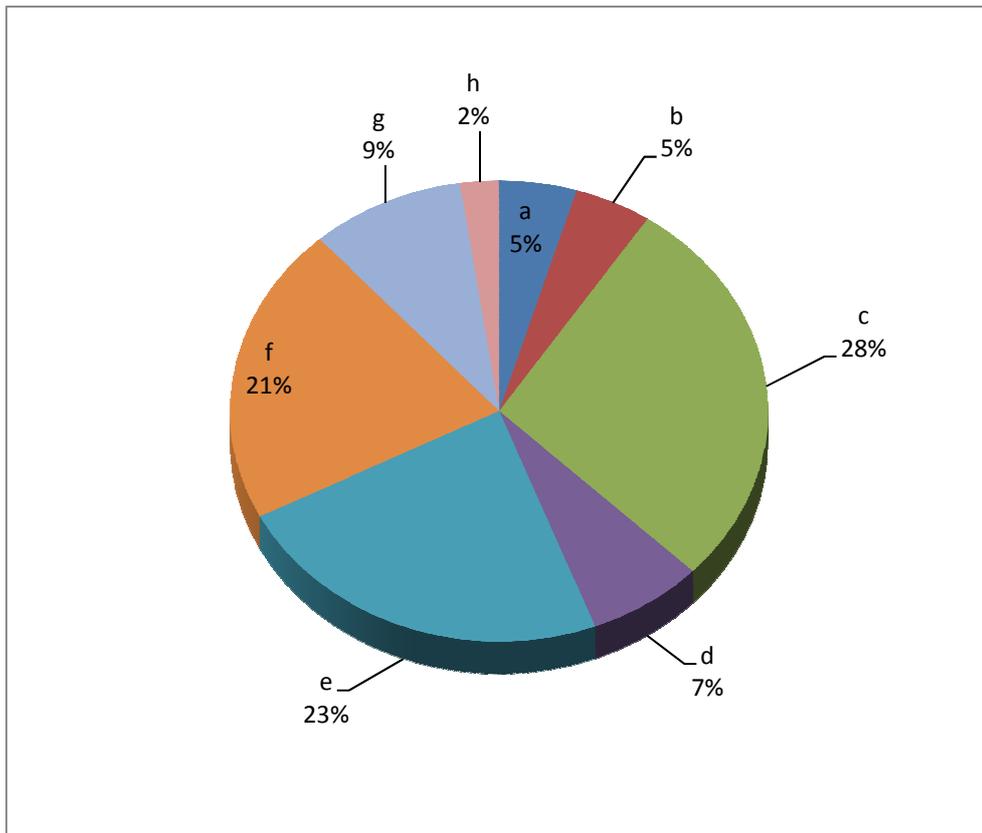


Abb. 47: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software

6.2.6.4 Frage 28: Welche Funktionen der Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch werden von Ihnen genutzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

28. Welche Funktionen der Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch werden von Ihnen genutzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

- A Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schriftstücke etc.)
- B Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
- C Kontaktmanagement
- D Terminmanagement
- E Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
- F Wiki (Wissensmanagement)
- G Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
- H Suchfunktion
- I Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
- J Keine
- K Sonstige:

Abb. 48: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 28

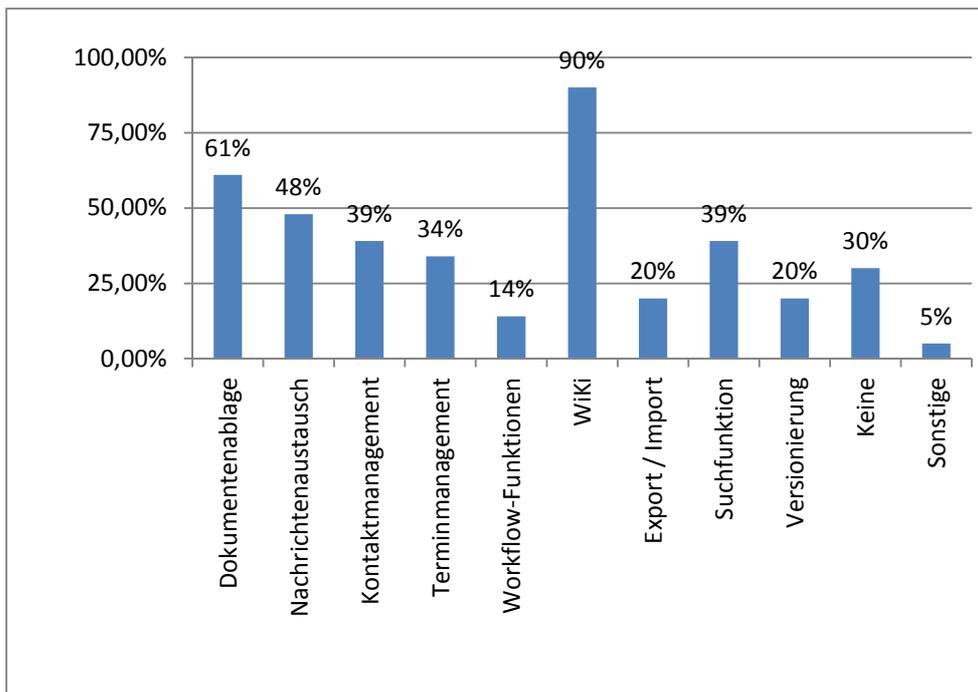


Abb. 49: Häufig genutzte Funktionen

6.2.6.5 Frage 29: Welche Funktionen Sind Ihnen bei Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch wichtig (Mehrfachantwort möglich)?

29. Welche Funktionen Sind Ihnen bei Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch wichtig (Mehrfachantwort möglich)?

- A Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schrittstücke etc.)
- B Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
- C Kontaktmanagement
- D Terminmanagement
- E Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
- F Wiki (Wissensmanagement)
- G Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
- H Suchfunktion
- I Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
- J Keine
- K Sonstige:

Abb. 50: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 29

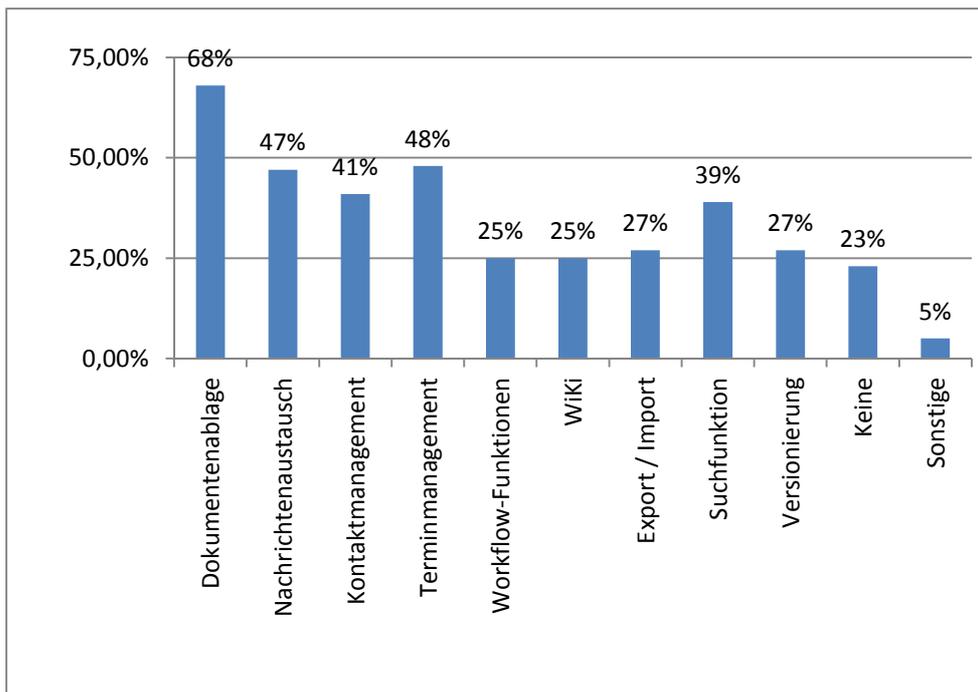


Abb. 51: Wichtige Funktionen

6.2.7 Analyse Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software

Der Großteil der Befragten ist mit der Bedienung der Software zufrieden, jedoch nur etwa ein Viertel der Befragten hat eine Schulung erhalten. Fast eben so viele haben sich die wesentlichen Kenntnisse selbst beigebracht. 21% der Befragten haben kein Interesse an einer Schulung und auch kein Interesse am Einsatz von derartiger Software. Dies bestätigt die Hypothese Nr. 7. (Die wenigsten Bediener von Management-Systemen wurden speziell auf deren Anwendung geschult).

Die meistgenutzten Funktionen der Systeme sind Wissensmanagement, Dokumentenablage, Nachrichtenaustausch und die Suchfunktion. Die wichtigen Funktionen stimmten im wesentlichen mit den benützten Funktionen überein, einzig bei der Verwendung von Wikis waren die Angaben der Verwendung weit über den Angaben der Wichtigkeit.

6.2.8 Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung

6.2.8.1 Frage 30: Werden die Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, nochmals an anderer Stelle (z.B. Festplatte, USB-Stick etc.) gespeichert (werden), oder wird die Software als einziger Speicherort benutzt?

30. Werden die Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, nochmals an anderer Stelle (z.B. Festplatte, USB-Stick etc.) gespeichert (werden), oder wird die Software als einziger Speicherort benutzt?
- a Nur in Software
 - b In Software und an anderer Stelle
 - c Nur an anderer Stelle
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch

Abb. 52: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 30

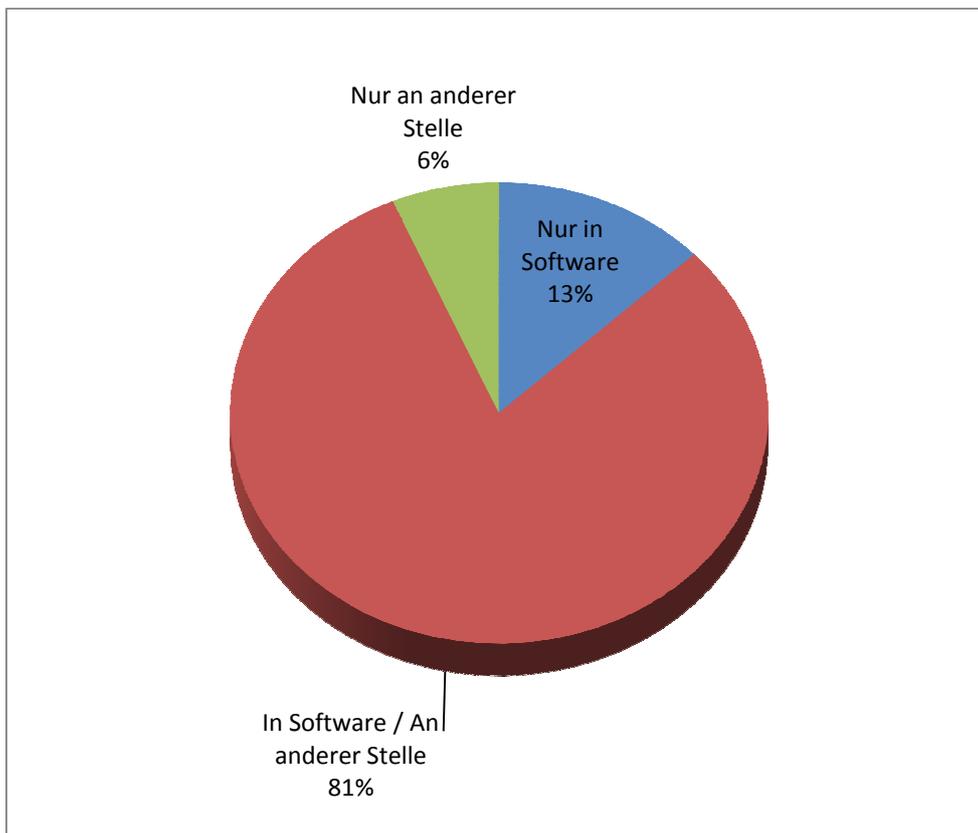


Abb. 53: Speicherung der Daten

6.2.8.2 Frage 31: Werden die (meisten) Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, ausgedruckt und archiviert (werden), oder was passiert damit?

31. Werden die (meisten) Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, ausgedruckt und archiviert (werden), oder was passiert damit?

- a Nur zum Lesen ausgedruckt, danach vernichtet
- b Ausgedruckt und archiviert
- c Nicht ausgedruckt / Nur digital abrufbar
- d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- e Sonstiges:

Abb. 54: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 31

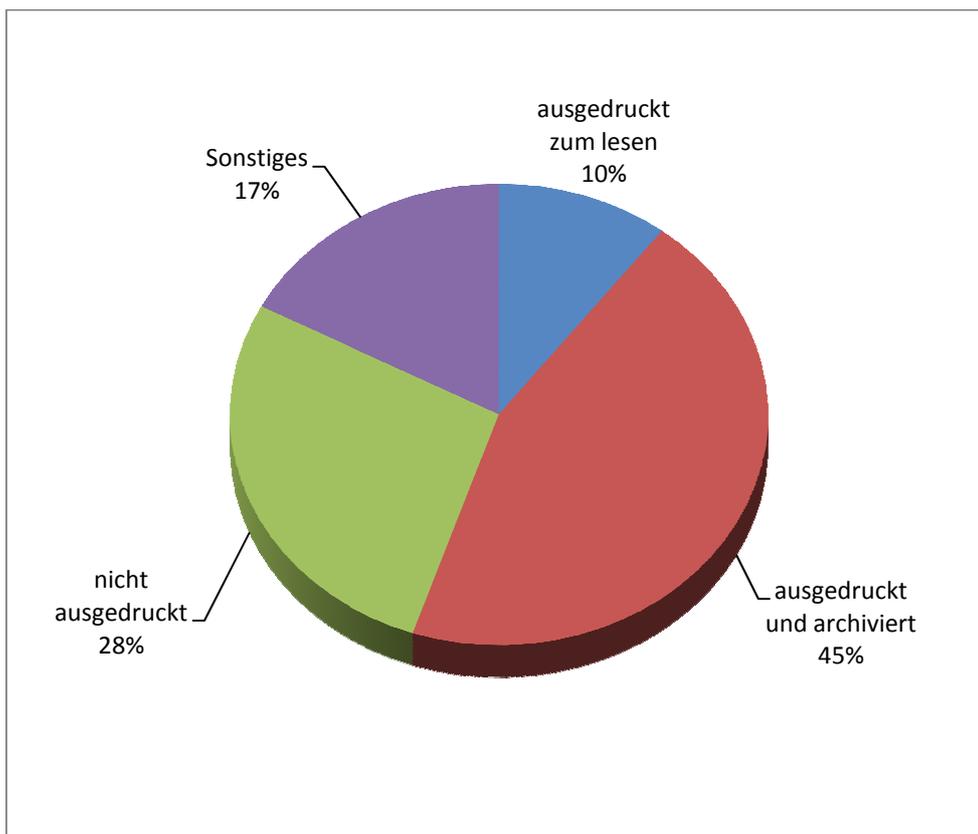


Abb. 55: Ausdruck der Daten

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges gaben Mehrere an, nur einen Teil der Daten, auszudrucken und diese Ausdrücke dann zu archivieren.

6.2.8.3 Frage 32: Werden Pläne, Schriftstücke etc. trotz Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch an die Teilnehmer der Software bzw. Plattform per Post / Fax etc. versendet?

32. Werden Pläne, Schriftstücke etc. trotz Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch an die Teilnehmer der Software bzw. Plattform per Post / Fax etc. versendet?
- a Ja
 - b Nein
 - c Teilweise
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch

Abb. 56: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 32

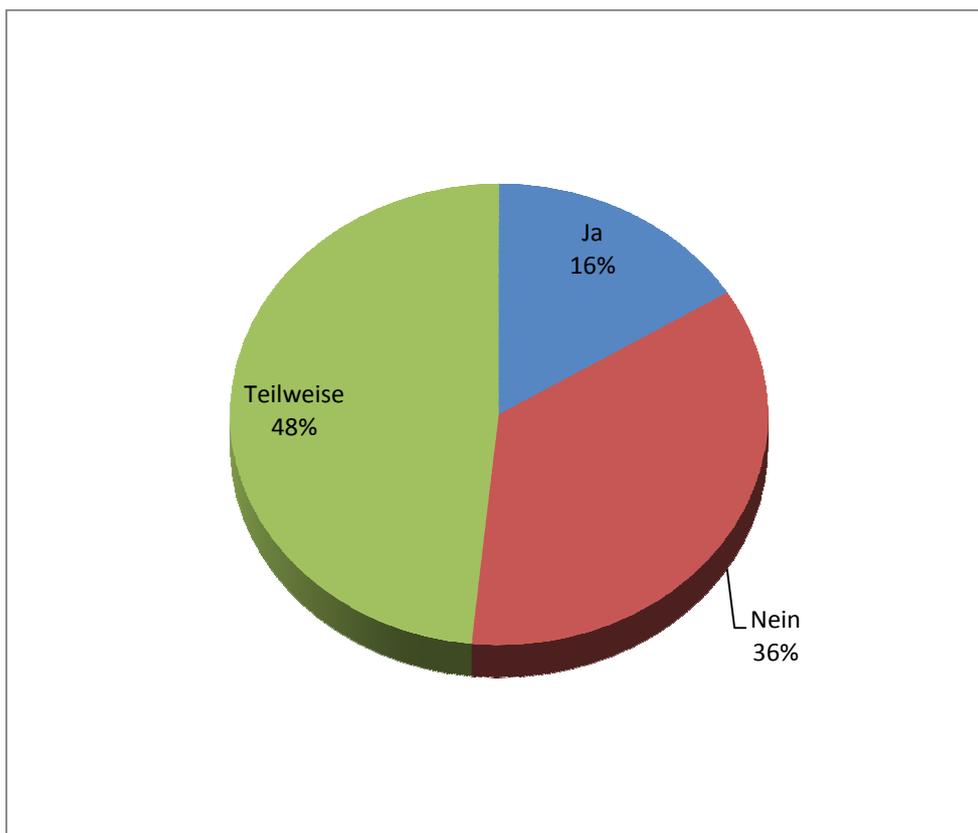


Abb. 57: Übermittlung der Daten

6.2.9 Analyse Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung

Der Großteil der Befragten gab an, die Informationen sowohl in der Software als auch Außerhalb zu speichern, was einen erheblichen Mehraufwand und damit auch erhebliche Personalmehrkosten mit sich zieht und die Hypothese Nr. 8 (Viele Benutzer speichern die Daten nur in Management-Systemen) widerlegt. Nur 28% der Teilnehmer gaben an, die Daten nicht auszudrucken, was noch weit entfernt von der Vorstellung des papierlosen Büros ist und die Hypothese Nr. 9 (Die Daten werden trotz digitaler Ablage auch ausgedruckt und teilweise auf anderen Wegen übermittelt) bestätigt.

65% der Befragten gaben an, die Daten zumindest teilweise auch über andere Wege (E-Mail, Post, Fax etc.) zu versenden und nicht nur über das System zu verteilen, was eigentlich entgegen des Sinnes eines gemeinsamen Systems ist.

6.2.10 Teil 6: Erwartungen

6.2.10.1 Frage 33: Was erwarten Sie sich von der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (Mehrfachantwort möglich)?

33. Was erwarten Sie sich von der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (Mehrfachantwort möglich)?

- | | |
|--|--|
| A <input type="checkbox"/> Zeitersparnis | F <input type="checkbox"/> Schnellere Bauzeiten |
| B <input type="checkbox"/> Minimierung des Papierberges | G <input type="checkbox"/> Fehlerminimierung |
| C <input type="checkbox"/> Vereinfachung der Abläufe | H <input type="checkbox"/> All-In-One-Tool für die gesamte Kommunikation |
| D <input type="checkbox"/> Sichere Speicherung der Daten | I <input type="checkbox"/> Keine Erwartungen |
| E <input type="checkbox"/> Schnellere Reaktionszeiten | J <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="text"/> |

Abb. 58: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 33

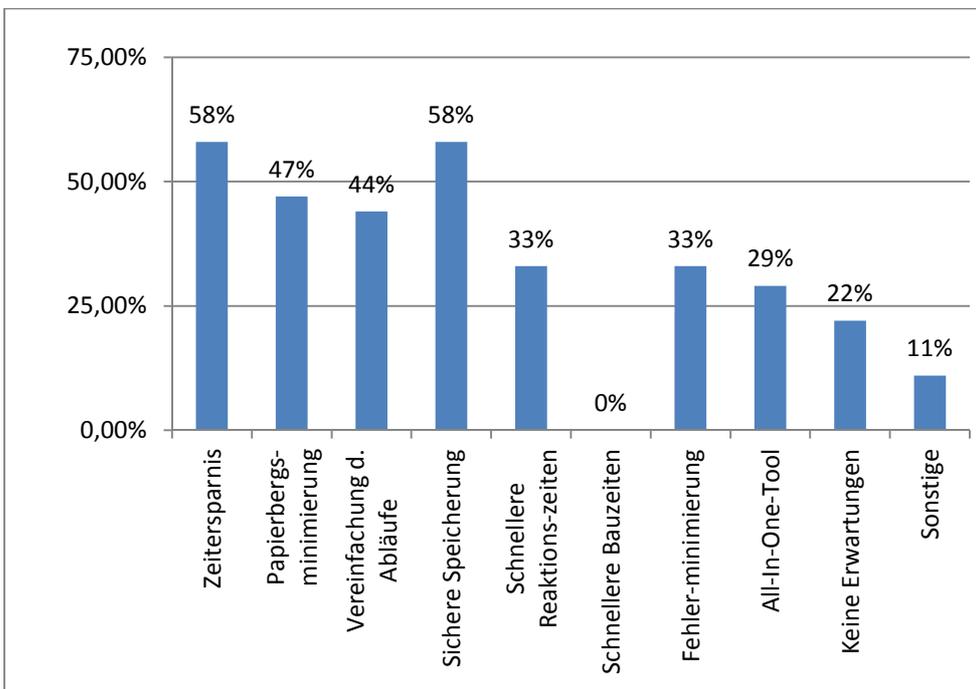


Abb. 59: Erwartungen an den Einsatz der Software

→ Zusätzliche Angaben:

- Weitere Antworten waren Aktualität der Infos, Protokollierung und Nachvollziehbarkeit der Daten sowie schnelle Auffindbarkeit der Daten zu jedem Zeitpunkt.

6.2.10.2 Frage 34: Merken Sie Nachteile bei der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch? Wenn ja, welche?

34. Merken Sie Nachteile bei der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch? Wenn ja, welche?

- a Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
 b Nein
 c Ja, nämlich:

Abb. 60: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 34

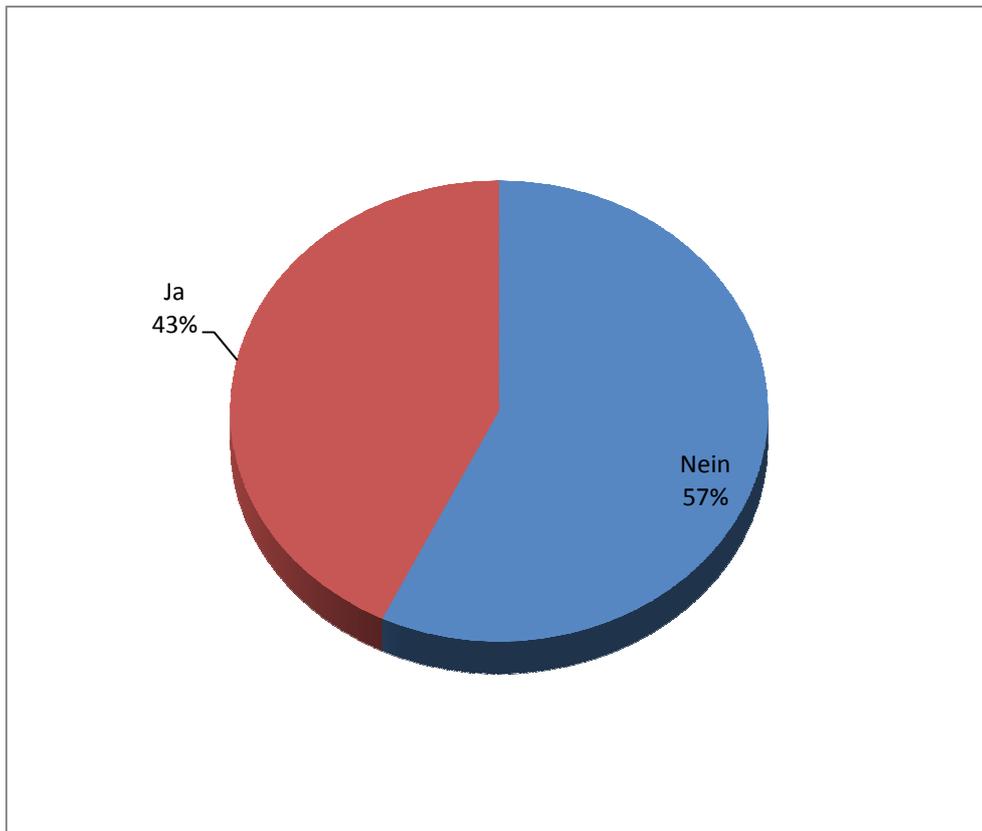


Abb. 61: Nachteile bei der Verwendung von Software

→ Als Begründungen der Nachteile wurden angegeben:

- „Große Hürde der User das Tool zu verwenden“
- „Der Nutzen ist stark von der Einsatzfreude der Projektbeteiligten abhängig“
- „Kompliziert, sehr sorgfältiger Umgang notwendig“
- „Wenn die Ausstattung bei Projektpartnern nicht vorhanden ist“
- „Abhängigkeit vom System“
- „Einschulungskosten“
- „Informationsfilterung wird eher nicht eingehalten, daher tägliche Überfüllung mit E-Mails.“
- „Änderung von Gewohnheiten“
- „Die unter Punkt 33 erwünschten Punkte treten nur teilweise ein.“
- „Reduzierung von persönlichem Kontakt“
- „unselektives Verteilen von Information an alle Teilnehmer“
- „nicht immer bzw. umgehend alle aktuellen Unterlagen eingestellt werden!“

6.2.11 Analyse Teil 6: Erwartungen

Die Befragten erwarten sich im wesentlichen von solchen Systemen Zeitersparnis, sichere Speicherung, Reduzierung des Papierberges, Vereinfachung der Abläufe und Minimierung von Fehlern sowie ein „All-In-One-Tool“ für die gesamte Kommunikation, was die Hypothese

Nr. 10 (Es wird vor allem Zeitersparnis und Reduzierung des Papierberges erwartet) bestätigt.

Die meisten Befragten sehen keine Nachteile in der Verwendung solcher Systeme. Die angegebenen Nachteile sind im wesentlichen auf die „Manieren“ der Projektbeteiligten zurückzuführen, welche sich nicht an die Erfordernisse bzw. Regeln halten, was die Hypothese Nr. 11 (Die Nachteile der Systeme entstehen im wesentlichen durch die Bedienbarkeit der Software) widerlegt.

6.3 Zusammenfassung der Umfrageergebnisse

Das Ziel dieser Untersuchung war es, die Verwendung von Management-Systemen innerhalb der Projektsteuerung abzufragen und zu analysieren. Dabei wurden einige überraschende Erkenntnisse gemacht. Am erstaunlichsten ist die mehrfache Ablage der Daten (vgl. Frage 30). Die derzeitige Praxis führt statt zu Zeitersparnis oft auch zu Mehraufwand.

Da es in Österreich wesentlich mehr kleine Büros gibt, als große, ist es nicht verwunderlich, dass der Einsatz von Management-Systemen noch nicht sehr verbreitet ist (vgl. Kap. 6.1). Bei kleinen Projekten ist es oft auch gar nicht erforderlich, solche Systeme einzusetzen.

Erstaunlich ist auch der Umstand, dass mit der Anzahl der Mitarbeiter in einem Unternehmen der persönliche Kontakt, Kontakt über E-Mails und Seminare etc. zunimmt und die Management-Systeme parallel genutzt werden. Dabei sind vor allem in größeren Firmen die Mitarbeiter mehr zufrieden als in kleineren (vgl. Fragen 11 und 12). Im wesentlichen jedoch sind alle Anwender mit Management-Systemen zufrieden und befürworten diese, obwohl 6% der Befragten angaben, die eingesetzten Systeme nicht zu verwenden (vgl. Frage 30).

Beim Zeiteinsatz gaben mehr als ein Viertel aller Befragten an, mindestens 20% der Arbeitszeit für Know-How und Informationsverwaltung zu verwenden. Dass hier ein großes Einsparungspotential gegeben ist, braucht man wohl nicht näher zu erläutern. Rechnet man damit, dass man durch automatische Sicherung bzw. Synchronisation im Durchschnitt nur 10 Minuten pro Tag sparen könnte (in Wirklichkeit wird es mehr sein), dann amortisieren sich die Kosten innerhalb von Monaten. Meist jedoch schrecken die verschiedenen Firmen davor zurück, weil diese unbedingt Ihre eigene Ablagestruktur verwenden wollen, obwohl dies eigentlich nicht notwendig wäre und meist auch nicht sinnvoll ist.

Die Umfrage hat auch gezeigt, dass Management-Systeme vor allem bei Projekten und nicht in Firmen genutzt werden. Der Grund liegt in den Organisationsstrukturen, bei kleineren Büros sind alle Mitarbeiter an einem Standort und haben oft auch relativ guten persönlichen Kontakt zueinander. Bei Projekten sind die verschiedenen Firmen zwangsweise an verschiedenen Standorten angesiedelt bzw. einzelne Mitarbeiter aus der permanenten Organisation ausgegliedert und somit wird ein übergreifendes Tool zur Verwaltung der auftretenden Daten und Informationsflut benötigt. Bei vielen Firmen und Projekten sind Management-Systeme auch in Planung. Die Meisten schrecken davor zurück, weil diese Firmen Angst vor der Umstellung haben. Diese Angst kann man mit Schulungen und klar definiertem Übergangszeitraum in den Griff bekommen.

Der Großteil der eingesetzten Systeme ist am Markt etabliert, jedoch in großen Firmen sind oft auch an deren individuelle Bedürfnisse angepaßte Eigenlösungen im Einsatz.

Innerhalb von Projekten ist meist die Projektsteuerung oder ein anderer Projektbeteiligter auf Bauherrnseite für die Einrichtung und den Betrieb eines Management-Systems verantwortlich (vgl. Frage 21). Die Abtretung der Verwaltung an ausführende Firmen sollte möglichst vermieden werden. Weiters sollte auch die Verwendung des Management-Systems vertraglich vereinbart sein.

Die meisten Befragten haben keine Schulung für das Management-System erhalten und sich die wesentlichen Kenntnisse selbst beigebracht. Durch „learning by doing“ merkt man sich Vorgänge zwar schneller, meist geht aber viel Zeit verloren, bis man am Ziel angelangt ist, ganz zu schweigen von den versteckten bzw. schwierig aufzufindenden Funktionen, die man ohne Anleitung nie entdeckt, welche aber unter Umständen viel Zeit sparen können. Am sinnvollsten ist es, die Beteiligten zu schulen und ihnen danach eine Testumgebung zur Verfügung zu stellen, in welcher alle Funktionen getestet werden können. Dies verhindert auch viele Komplikationen im weiteren Verlauf des Projektes oder der Verwendung der Software.

Die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Funktionen sind, wie man auch erwarten würde, Wissensmanagement, Dokumentenablage, Nachrichtenaustausch und die Suchfunktion (vgl. Frage 28).

Der wesentlichste Punkt bei der Verwendung von Management-Systemen ist die doppelte oder sogar mehrfache Speicherung und Versendung von Daten. Ca. 65% der Befragten gaben an, entgegen des Sinnes des Systems zu arbeiten (vgl. Frage 30). Diese Einsatzart zieht einen erheblichen Anteil an Mehrkosten mit sich, welcher die Einsparungen durch den Einsatz zumindest teilweise zunichte macht. Damit ist auch die Vision vom papierlosen Büro noch in weiter Ferne.

Beim Einsatz von Management-Systemen gibt es verschiedene Erwartungen, jedoch die meisten Befragten erhoffen sich Zeitersparnis, sichere Speicherung und eine Reduzierung des Papierberges, was eigentlich im Widerspruch mit den davor gewonnenen Erkenntnissen steht (vgl. Frage 33). Weiters tritt oft auch die erhoffte Vereinfachung von Abläufen nicht auf, da in vielen Fällen die Informationen erst wieder über E-Mail oder Briefe verteilt werden und somit ein zusätzlicher Aufwand sowohl auf der Seite des Senders als auch auf der Seite des Empfängers der Information entsteht.

Zusammengefasst ist zu erwähnen, dass Management-Systeme nur bei „richtigem“ Einsatz den erhofften Erfolg bringen können und wirtschaftliche Vorteile, wie Zeitersparnis, rechtssichere Dokumentationen etc. mit sich bringen. Der Einsatz von Management-Systemen sollte auf die Firmen- bzw. Projektstruktur abgestimmt werden. Dabei ist zu beachten, dass firmeninterne Vorgaben nicht die Nutzung beeinflussen und die effiziente Nutzung von Management-Systemen durch verpflichtende Speicherung, etc. verhindern. Des Weiteren sollten die Beteiligten bzw. Anwender entsprechend geschult und auf den Einsatz vorbereitet werden. Dabei sollte man auch idealerweise einen Testbereich zur Verfügung stellen und den Anwendern die Möglichkeit geben, sich bei auftretenden Problemen an einen systemkundigen Betreuer zu wenden.

→In der nachfolgenden Tabelle sind die Hypothesen zur Übersicht nochmals aufgeführt:

Tab. 1: Zusammenfassung des Status der Hypothesen

Nr.	Hypothese	Status Bestätigt / Widerlegt
1	Mit der Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen sinkt der persönliche Kontakt.	Widerlegt
2	Je mehr Mitarbeiter, desto eher werden Management-Systeme eingesetzt.	Bestätigt
3	Bei Projekten werden Management-Systeme aufgrund der Strukturen eher genutzt als in Firmen.	Bestätigt
4	Viele zögern aus Bequemlichkeit bzw. auch aus Unkenntnis der Systeme an der Umstellung auf Management-Systeme.	Bestätigt
5	Der Großteil der eingesetzten Systeme ist am Markt bekannt.	Bestätigt
6	Innerhalb von Projekten ist meist der Bauherr für die Einrichtung und Instandhaltung der Datenbank verantwortlich.	Widerlegt
7	Die wenigsten Bediener von Management-Systemen wurden speziell auf deren Anwendung geschult.	Bestätigt
8	Viele Benutzer speichern die Daten nur in Management-Systemen.	Widerlegt
9	Die Daten werden trotz digitaler Ablage auch ausgedruckt und teilweise auf anderen Wegen übermittelt.	Bestätigt

10	Es wird vor allem Zeitersparnis und Reduzierung des Papierberges erwartet.	Bestätigt
11	Die Nachteile der Systeme entstehen im wesentlichen durch die Bedienbarkeit der Software.	Widerlegt

7 Vergleich relevanter Systeme

7.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden einige relevante Systeme zum Know-How- und Informationsmanagement verglichen. Aufgrund der Marktvielfalt, der verschiedensten Einsatzbereiche und der Entwicklungsgeschwindigkeit kann unmöglich der gesamte Markt abgedeckt werden, daher werden nur die bei der Befragung zuvor meistgenannten und für den Baubereich relevanten Systeme behandelt.

Tab. 2: Vergleich relevanter Systeme

System	Anwendungsbereich	Funktionen	Kosten	Vorteile / Nachteile
Microsoft Sharepoint	Firmenintern, bedingt für kleinere Bauprojekte geeignet	Individuell anpaßbar und erweiterbar ¹⁹	Keine (bereits Bestandteil von Windows Server ²⁰), als gehostete Lösung ab 19€ / Monat pro 10 Benutzer und 2Gb Speicherplatz	Integration in weitere Microsoft-Produkte wie Exchange, Outlook, Office, unterstützt nur Windows als Serverbetriebssystem ²¹
Conject	Bau- und Immobilienprojekte	Individuell anpaßbar (innerhalb des Modulkataloges)	Abrechnung je Anwender und Monat, Unterscheidung zwischen Basic (39€) und Professional (99€), ab 10 Anwendern gestaffelt, unbegrenzter Speicherplatz und unbegrenztes Datenvolumen enthalten, ist ein Anwender bei mehreren Projekten beteiligt, ist die Benützungsg Gebühr nur einmal zu entrichten ²²	Vielfach erprobtes, durchdachtes System, flexibel. Nachteil ist der relativ hohe Preis im Vergleich zu anderen Systemen
Thinkproject	Bau- und Immobilienprojekte. Hoch- und Tiefbau ab 2 Mio. Errichtungskosten ²³	Individuell anpaßbar (innerhalb des Modulkataloges), bei Bedarf können auch neue Module erstellt werden (kostenpflichtig!)	Zwischen 29€ und 55€ pro Benutzer und Monat, abhängig vom genutzten Speicherplatz und der Anzahl der Benutzer ²⁴	Ähnlich Conject, Preislich gesehen ist Thinkproject bei nahezu gleicher Funktionalität günstiger
Loop	Bau- und Immobilienprojekte	Individuell anpaßbar, Anzahl verfügbarer Module gering	1 User 1.352€ (Kaufvariante) oder monatlich 63€, 5 externe Projektbeteiligte 45€ monatlich	WebDav-Schnittstelle für vereinfachtes Handling

¹⁹ Wikipedia [8]

²⁰ Microsoft [7]

²¹ Wikipedia, Stichwort Microsoft Sharepoint [8]

²² Conject, [13]

²³ Netzwerk Bau, 11-009 [20]

²⁴ I-pm, [14]

System	Anwendungsbereich	Funktionen	Kosten	Vorteile / Nachteile
Unterm Strich	Interne Steuerung und Datenablage im Bauwesen	Archivierung, digitale Verwaltung, Post Ein- und Ausgang, Plan Ein- und Ausgangsbuch, Schriftverkehr, Planverzeichnis, Ressourcenverwaltung, Kalender und Aufgabenverwaltung, Stundenverwaltung, Rechnungsverwaltung	Keine Auskunft vom Anbieter erhalten	Läuft nur unter Microsoft Windows, Synchronisation mit Laptop, auch über Internet, möglich, Anbindung an Outlook
Lotus Domino / Notes	Internes Know-How und Informationsmanagement, in Sonderfällen auch für das Management in Projekten geeignet	Modular aufgebaut, im wesentlichen E-Mail, Dokumentenablage, Instant Messaging, Online-Zusammenarbeit und Officeanwendungen	Ca. 199€ pro Server und 130€ pro Anwender in der Kaufvariante, alternativ Miete um ca. die Hälfte des Kaufpreises pro Jahr. Hinzu kommen noch die Kosten für die benötigte Infrastruktur und die Wartung	Client zur Synchronisation mit dem Server, All-In-One Lösung

7.2 Microsoft Sharepoint

Microsoft-Sharepoint-Services (nicht zu verwechseln mit Microsoft Office Sharepoint-Server) ist ein Bestandteil von Windows Server ab Version 2003 und somit auch bei einem Großteil der Unternehmen unbewusst vorhanden. Es kann kostenlos von Microsoft bezogen und installiert werden, sofern es nicht schon vorinstalliert ist.²⁵ Die Bedienung erfolgt mittels Internet-Browser, vorzugsweise Internet Explorer. Der Anwendungsbereich ist vielfältig, da das System aus Modulen aufgebaut ist, die individuell zusammengesetzt werden können. Mit fortgeschrittenen Kenntnissen können diese Vorlagen auch individuell angepasst und neue erstellt werden.²⁶

7.3 Novell Teaming + Conferencing

Novell Teaming und Conferencing ist das Gegenstück von Novell zu Microsofts Sharepoint-Server. Das System ist für Linux und Windows erhältlich, also in praktisch allen Unternehmen einsetzbar. Novell Teaming ist die Basisversion, bei Teaming + Conferencing ist auch noch VOIP- und Web-Conferencing enthalten, womit Gespräche und Diskussionen in Echtzeit geführt werden können. Die Bedienung von Teaming kann über einen Webbrowser erfolgen, für Web-Conferencing und VOIP muß ein eigener Client (Linux oder Windows) installiert werden.²⁷

²⁵ Microsoft [7]

²⁶ Wikipedia [8]

²⁷ Novell, [11]

7.4 Conject PM

Bei Conject handelt es sich um eine gehostete online-Plattform, die speziell für Bau- und Immobilienprojekte entwickelt wurde. Conject ist in individuelle Module aufgeteilt, welche beliebig nach den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden können.

7.5 Thinkproject

Bei Thinkproject (vertrieben durch i-pm) handelt es sich um eine gehostete Online-Lösung, welche in direkter Konkurrenz zu Conject steht. Thinkproject ist ebenfalls modular aufgebaut und individuell an das Projekt anpaßbar.

7.6 Loop

Bei Loop handelt es sich um eine Projektplattform, welche ebenfalls in direkter Konkurrenz zu Thinkproject und Conject steht. Das System ist modular aufgebaut und wird wie die Anderen direkt per Webbrowser bedient. Die Anzahl der Module ist vergleichsweise gering.

7.7 Unterm_Strich

Bei unterm_Strich handelt es sich im wesentlichen um ein Tool zur internen Steuerung, welches auf das Bauwesen abgestimmt ist und auch ein Tool zur Stundenerfassung und Rechnungsverwaltung enthält.²⁸

7.8 Lotus Domino / Notes

Bei Lotus Domino bzw. Clientseitig Notes handelt es sich im wesentlichen um ein Tool zum internen Management von Informationen und Daten. Es handelt sich hierbei um ein Standardprodukt und ist nicht speziell auf die Bedürfnisse des Bauwesens abgestimmt.

7.9 Weitere gebräuchliche Systeme

Die Reihenfolge der Systeme ist unwillkürlich gewählt.

- PVS (www.pvs-asp.com)
- Baseb (www.baseb.de)
- ELO Office (www.eloweb.eu)
- Docspace (www.mymcsb.com)
- BSCW (www.bscw.de)
- Livelink (www.livelink.de)

²⁸ Untermstrich, [15]

7.10 Open-Source Software

Bei Open-Source-Software handelt es sich um Systeme mit frei zugänglichem Quellcode (Source), was die Erweiterung und Anpassung ermöglicht. Bekannte Beispiele für Systeme sind „dotProject“ (<http://www.dotproject.net/>) und „PHPProjekt“ (<http://www.phprojekt.com/>).

Je nach Zusammenstellung für Know-How- und Informationsmanagement-Systeme sowohl für die Verwendung intern als auch innerhalb von Projekten geeignet. Die Funktionen differieren meist stark und sind oft individuell anpassbar. Durch eine große Anzahl von Entwicklern werden diese Systeme meist innovativ und rasch weiterentwickelt. Der Vorteil von Open-Source-Systemen liegt darin, dass diese kostenlos und erweiterbar sind, meist sind jedoch zumindest Server- und teilweise auch Programmierkenntnisse zur Einrichtung erforderlich, und es besteht höherer Wartungsaufwand.

8 Zusammenfassung

Im ersten Kapitel werden die Aufgaben und das Arbeitsgebiet der Projektsteuerung beschrieben und in weiterer Folge wird die Wichtigkeit von Management-Systemen für die Projektsteuerung aufgezeigt. Dabei wird insbesondere auf die Dokumentation und Informationsverwaltung sowie den „richtigen“ Umgang mit Management-Systemen hingewiesen.

Im zweiten Kapitel wird auf die wesentlichen Grundbegriffe, welche für das Verständnis der weiteren Arbeit erforderlich sind, eingegangen. Hierbei werden die automationsgestützten Arten von Systemen zum Austausch von Know-How und Informationen erläutert und Fachbegriffe erklärt.

Im dritten Kapitel wird auf die Anforderungen von Management-Systemen eingegangen und die wesentlichen Voraussetzungen für den Einsatz erläutert. Insbesondere werden dabei auch die Problempunkte und die zu beachtenden Umstände erörtert. Dabei sind auch die Erkenntnisse aus der Auswertung der Bestandserhebung eingeflossen.

Im vierten Kapitel werden Empfehlungen zur Findung des „optimalen“ Systems ausgesprochen. Hierbei ist zu erwähnen, dass es nicht generell das „optimale“ System gibt, sondern, dass das „optimale“ System je nach Firmen- oder Projektstruktur ein anderes sein kann. Dabei wird insbesondere auf die allgemeinen Anforderungen, die Vertragsgestaltung zwischen Projektbeteiligten und Bauherrn, die Synchronisation bzw. die Datensicherung, die automatische Benachrichtigung, die Nachvollziehbarkeit bzw. die Versionierung eingegangen.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit den Grundlagen und Fragen für die Bestandserhebung bei inländischen Büros. Weiters werden auch einige Hypothesen aufgestellt, welche mit der Durchführung der Bestandserhebung entweder bestätigt oder widerlegt wurden. Die Bestandserhebung wurde nach der Erstellung per E-Mail an 1050 Büros in ganz Österreich versendet, und davon wurden 47 Fragebögen vollständig ausgefüllt.

Die im Kapitel fünf erarbeitete Bestandserhebung wurde durchgeführt und wird dann in sechsten Kapitel erläutert und ausgewertet, wobei auf die unter Kapitel fünf aufgestellten Hypothesen näher eingegangen wird und die möglichen Gründe für die Bestätigung oder Widerlegung der Hypothesen erörtert werden.

Bei der Bestandserhebung wurden einige überraschende Erkenntnisse gemacht:

- Die meisten Daten werden doppelt und mehrfach gespeichert.
- Mit der Einführung von Management-Systemen bleibt der persönliche Kontakt zwischen Mitarbeitern aufrecht.
- Bei Projekten kommen Management-Systeme eher zum Einsatz als in Firmenstrukturen.
- Die wenigsten Bediener von Management-Systemen werden speziell auf deren Anwendung geschult.
- Die Daten werden trotz digitaler Ablage bzw. Übermittlung ausgedruckt und auf anderen Wegen übermittelt.
- Die meisten Anwender sind von der Vision des papierlosen Büros noch weit entfernt.
- Die Nachteile der Systeme sind größtenteils auf die Anwender zurückzuführen.

Bei „richtiger“ und gut durchdachter Einführung eines Management-Systems können die meisten der hier aufgeführten Probleme im Vorhinein beseitigt werden. Wichtig sind vor allem eine entsprechende Schulung der Anwender, genügend lange Übergangszeiträume und eine Probeinstallation zum testen der verschiedenen Funktionen. Bei entsprechend gut überlegten Strukturen ist man der Vision vom papierlosen Büro durch die leichte Auffindbarkeit wieder ein Stück näher.

Die bei der Bestandserhebung in Kapitel fünf meistgenannten und für den Baubereich in Österreich relevanten Systeme werden dann im siebenten Kapitel beschrieben und deren Vor- und Nachteile sowie Funktionen, Kosten und die Eignungs- bzw. Anwendungsbereiche kurz dargestellt. Des Weiteren werden auch die Kontaktdaten anderer, am Markt eher unbekannter Systeme angegeben, sowie die Vor- und Nachteile von Open-Source-Software behandelt.

9 Anhang

9.1 Fragebogen in Papierform

Erhebung zu Know-How und Informationsmanagement

Sehr geehrte Damen und Herren!

Vielen Dank, dass Sie sich zum Ausfüllen dieses Fragebogens durchgerungen haben. Dieser Fragebogen ist auch schnell und direkt unter <http://www.umfrage.tk/> ausfüllbar.

Allgemeines

1. Wollen Sie anonym teilnehmen? (Die Angaben der Firma werden bei Bedarf ausgewertet und eventuell erwähnt.)
 a Ja b Nein, Firma:
2. Wollen Sie eine Kopie der Auswertung erhalten?
 (Bitte e-Mail-Adresse angeben! Dieses Feld wird nicht ausgewertet, Sie erhalten die Auswertung sofort nach der Freigabe.)
 a Nein b Ja, e-Mail-Adresse:

Grunddaten

3. Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?
 a <5 c <25 e <100 g <500
 b <10 d <50 f <200 h >500
4. In welchen Tätigkeitsbereich würden Sie Ihre Firma eher einordnen?
 a Architektur g Ausführung (Sonstige)
 b Projektsteuerung / Projektmanagement / Begleitende Kontrolle h Facility Management
 c Bauherr i Sonstige Planer
 d Bauherrnvertretung j Sonstige Konsulenten
 e Ausführung (Baumeister) k Sonstiges:
 f Ausführung (Bauindustrie)
5. Wie viele Personen (+ externe Bearbeiter) bearbeiten das Projekt, in das Sie momentan am meisten Zeit investieren?
 a <5 c <25 e <100 g <500
 b <10 d <50 f <200 h >500
6. Sind Sie bei diesem Projekt auf Bauherrnseite (welche Funktion) oder auf der Seite der ausführenden Firmen tätig?
 a Bauherrnseite (PS) e Bauherrnseite (Sonstiges)
 b Bauherrnseite (BK) f Bauherrnseite (Bauherr)
 c Bauherrnseite (Planer, Konsulenten) g Ausführende Firmen (GU, TU etc.)
 d Bauherrnseite (ÖBA) h Ausführende Firmen (Baumeister, Handwerker, Sonstiges)
7. Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?
 A In Papierform
 B Mündlich, persönlicher Kontakt
 C Per Mail
 D Telefonisch
 E Firmenzeitschrift
 F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G Intranet
 H Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma
 I Interne Seminare / Schulungen
 J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K Sonstiges:
8. Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?
 A In Papierform
 B Mündlich, persönlicher Kontakt
 C Per Mail
 D Telefonisch
 E Firmenzeitschrift
 F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G Intranet
 H Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb der Firma
 I Interne Seminare / Schulungen
 J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K Sonstiges:
9. Wie wird bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?
 A In Papierform
 B Mündlich, persönlicher Kontakt
 C Per Mail
 D Telefonisch
 E Projektzeitschrift
 F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G Intranet
 H Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb des Hauptprojektes
 I Interne Seminare / Schulungen
 J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K Sonstiges:
10. Wie werden bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?
 A In Papierform
 B Mündlich, persönlicher Kontakt
 C Per Mail
 D Telefonisch
 E Projektzeitschrift
 F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
 G Intranet
 H Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb des Projektes
 I Interne Seminare / Schulungen
 J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
 K Sonstiges:

- Nein Eher nein Weiß nicht Eher Ja Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?
15. Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit verwenden Sie für Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?
_____ Prozent (%)

Software-Einsatz

16. Wird bei Ihnen zur Zeit in der Firma bzw. in Projekten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant (Mehrfachantwort möglich)?
(Dokumentenmanagementsysteme, Projektdatenbanken, Teaming-Plattformen, z.B. Conject, Microsoft Sharepoint, Thinkproject (i-pm), Lotus Domino, Novell Teaming etc.)
A Einsatz innerhalb der Firma C Einsatz innerhalb der Firma geplant E Wird nicht eingesetzt / Nicht geplant
B Einsatz in Projekten D Einsatz in Projekten geplant
17. Wieso wird von Ihnen / Ihrer Firma Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (noch) nicht benützt (Mehrfachantwort möglich)?
A Wird bereits benützt / In Planung G Umstellung zu mühsam
B Zu kompliziert H Unzureichende Datensicherheit
C Erteilung der Zugriffsberechtigungen zu aufwendig I Umstellung zu aufwendig
D Keine Zeitersparnis J Zu teuer
E Keine Vereinfachung der Abläufe K Sonstiges: _____
F Noch keine Überlegungen dazu angestellt
18. Welche Software wird bei Ihnen in der Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?
A Microsoft Sharepoint C Lotus Domino E Keine
B Novell Teaming D Weiß nicht F Sonstige: _____
19. Wie viele Personen arbeiten mit der Software (oder werden damit arbeiten), die in Ihrer Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird ?
a Keine c <10 e <50 g <200 i >500
b <5 d <25 f <100 h <500
20. Welche Software wird bei Ihnen in Projekten zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?
A Microsoft Sharepoint C Conject E Thinkproject (i-pm) G Keine
B Novell Teaming D Conetics F Weiß nicht H Sonstige: _____
21. Wer ist für die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch im Projekt verantwortlich bzw. wer hat diese eingerichtet?
a PS d AR g GU, TU etc.
b BK e Sonstiger Konsulent h Weiß nicht
c ÖBA f Externes Büro i Sonstige: _____
22. Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen arbeiten in Ihrem Hauptprojekt mit der Software (oder werden damit arbeiten), die zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird?
a Keine c <10 e <50 g <200 i >500
b <5 d <25 f <100 h <500
23. Finden Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eher erleichternd / hilfreich oder erschwerend?
-2 Erschwerend 0 Ausgewogen +2 Erleichternd / Hilfreich
-1 Eher Erschwerend +1 Eher Erleichternd / Hilfreich
24. Befürworten Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?
-2 Nein -1 Eher nein 0 Weiß nicht +1 Eher Ja +2 Ja
- Bedienung / Handling der eingesetzten Software
25. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Ihrer Firma zufrieden?
a Sehr zufrieden
b Zufrieden
c Ausgewogen
d Eher unzufrieden
e Unzufrieden
f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
g Sonstiges: _____
26. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Projekten zufrieden?
a Sehr zufrieden
b Zufrieden
c Ausgewogen
d Eher unzufrieden
e Unzufrieden
f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
g Sonstiges: _____

Erhebung zu Know-How und Informationsmanagement Seite 3

27. Wurden Sie je im Umgang mit Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch geschult? Waren Sie mit der Schulung zufrieden?
- a Schulung erhalten, nicht zufrieden
 - b Schulung erhalten, unentschlossen
 - c Schulung erhalten, zufrieden
 - d Keine Schulung erhalten / Wäre aber notwendig
 - e Keine Schulung erhalten / Wesentliche Kenntnisse selbst beigebracht
 - f Kein Interesse an einer Schulung / Kein Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch
 - g Kein Interesse an einer Schulung / Jedoch Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch
 - h Sonstiges:
28. Welche Funktionen der Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch werden von Ihnen genutzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?
- A Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schriftstücke etc.)
 - B Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
 - C Kontaktmanagement
 - D Terminmanagement
 - E Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
 - F Wiki (Wissensmanagement)
 - G Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
 - H Suchfunktion
 - I Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
 - J Keine
 - K Sonstige:
29. Welche Funktionen sind Ihnen bei Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch wichtig (Mehrfachantwort möglich)?
- A Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schriftstücke etc.)
 - B Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
 - C Kontaktmanagement
 - D Terminmanagement
 - E Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
 - F Wiki (Wissensmanagement)
 - G Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
 - H Suchfunktion
 - I Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
 - J Keine
 - K Sonstige:
- Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung
30. Werden die Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, nochmals an anderer Stelle (z.B. Festplatte, USB-Stick etc.) gespeichert (werden), oder wird die Software als einziger Speicherort benutzt?
- a Nur in Software
 - b In Software und an anderer Stelle
 - c Nur an anderer Stelle
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
31. Werden die (meisten) Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, ausgedruckt und archiviert (werden), oder was passiert damit?
- a Nur zum Lesen ausgedruckt, danach vernichtet
 - b Ausgedruckt und archiviert
 - c Nicht ausgedruckt / Nur digital abrufbar
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
 - e Sonstiges:
32. Werden Pläne, Schriftstücke etc. trotz Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch an die Teilnehmer der Software bzw. Plattform per Post / Fax etc. versendet?
- a Ja
 - b Nein
 - c Teilweise
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- Erwartungen
33. Was erwarten Sie sich von der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (Mehrfachantwort möglich)?
- A Zeitersparnis
 - B Minimierung des Papierberges
 - C Vereinfachung der Abläufe
 - D Sichere Speicherung der Daten
 - E Schnellere Reaktionszeiten
 - F Schnellere Bauzeiten
 - G Fehlerminimierung
 - H All-In-One-Tool für die gesamte Kommunikation
 - I Keine Erwartungen
 - J Sonstiges:
34. Merken Sie Nachteile bei der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch? Wenn ja, welche?
- a Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
 - b Nein
 - c Ja, nämlich:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

9.2 Ausschnitt aus der Online-Version des Fragebogens

5. Wie viele Personen (+ externe Bearbeiter) bearbeiten das Projekt, in das Sie momentan am meisten Zeit investieren?

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> <5 | <input type="radio"/> <100 |
| <input type="radio"/> <10 | <input type="radio"/> <200 |
| <input type="radio"/> <25 | <input type="radio"/> <500 |
| <input type="radio"/> <50 | <input type="radio"/> >500 |

6. Sind Sie bei diesem Projekt auf Bauherrnseite (welche Funktion) oder auf der Seite der ausführenden Firmen tätig?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Bauherrnseite (PS) | <input type="radio"/> Bauherrnseite (Sonstiges) |
| <input type="radio"/> Bauherrnseite (BK) | <input type="radio"/> Bauherrnseite (Bauherr) |
| <input type="radio"/> Bauherrnseite (Planer, Konsulenten) | <input type="radio"/> Ausführende Firmen (GU, TU etc.) |
| <input type="radio"/> Bauherrnseite (ÖBA) | <input type="radio"/> Ausführende Firmen (Baumeister, Handwerker, Sonstiges) |

7. Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> In Papierform | <input type="checkbox"/> Intranet |
| <input type="checkbox"/> Mündlich, persönlicher Kontakt | <input type="checkbox"/> Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma |
| <input type="checkbox"/> Per Mail | <input type="checkbox"/> Interne Seminare / Schulungen |
| <input type="checkbox"/> Telefonisch | <input type="checkbox"/> Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server |
| <input type="checkbox"/> Firmenzeitschrift | <input type="checkbox"/> Sonstiges: |
| <input type="checkbox"/> Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.) | <input type="text"/> |

8. Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

9.3 Auswertung des Fragebogens

9.3.1 Teil 1: Allgemeines

9.3.1.1 Frage 1: Wollen Sie anonym teilnehmen? (Die Angaben der Firma werden bei Bedarf ausgewertet und eventuell erwähnt.)

1. Wollen Sie anonym teilnehmen? (Die Angaben der Firma werden bei Bedarf ausgewertet und eventuell erwähnt.)

Ja

Nein, Firma:

Abb. 62: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 1

Da die meisten Teilnehmer sich für die Anonymität entschieden, wird diese Frage hier nicht weiter behandelt.

9.3.1.2 Frage 2: Wollen Sie eine Kopie der Auswertung erhalten?

2. Wollen Sie eine Kopie der Auswertung erhalten?

(Bitte e-Mail-Adresse angeben! Dieses Feld wird nicht ausgewertet, Sie erhalten die Auswertung sofort nach der Freigabe.)

^a [] Nein

^b [] Ja, e-Mail-Adresse:

Abb. 63: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 2

Diese Frage wird nicht ausgewertet.

9.3.2 Teil 2: Grunddaten

9.3.2.1 Frage 3: Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

3. Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

^a [] <5

^o [] <25

^e [] <100

^g [] <500

^b [] <10

^d [] <50

^f [] <200

^h [] >500

Abb. 64: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 3

Tab. 3: Beschäftigte im Unternehmen

<5	<10	<25	<50	<100	<200	<500	>500
8	12	11	7	2	3	3	1

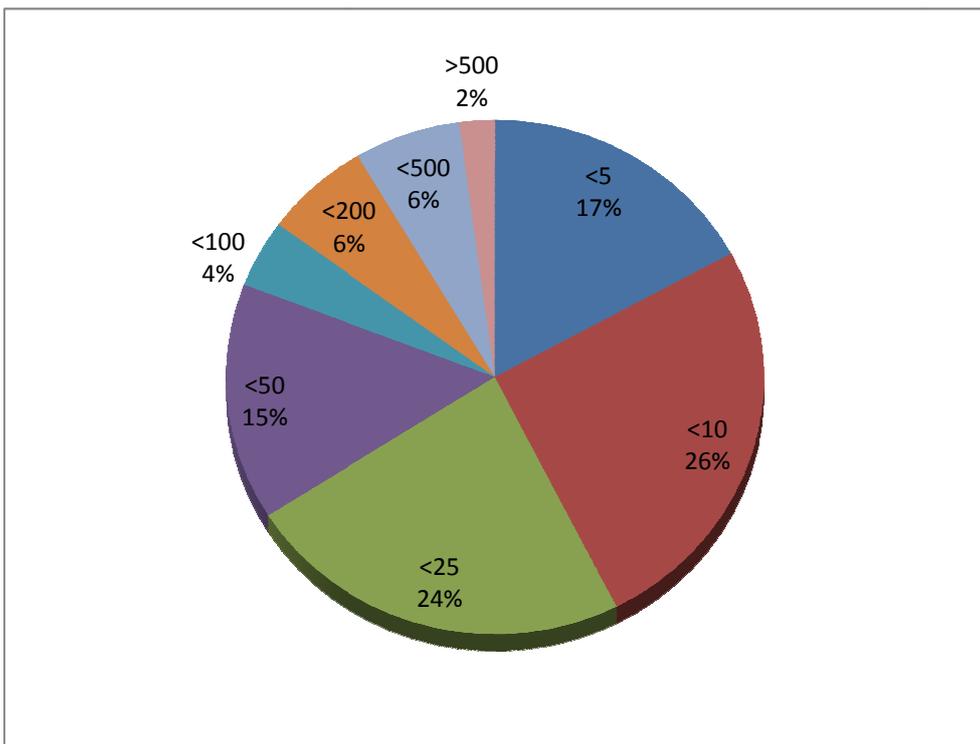


Abb. 65: Beschäftigte im Unternehmen

9.3.2.2 Frage 4: In welchen Tätigkeitsbereich würden Sie Ihre Firma eher einordnen?

4. In welchen Tätigkeitsbereich würden Sie Ihre Firma eher einordnen?
- a Architektur
 - b Projektsteuerung / Projektmanagement / Begleitende Kontrolle
 - c Bauherr
 - d Bauherrvertretung
 - e Ausführung (Baumeister)
 - f Ausführung (Bauindustrie)
 - g Ausführung (Sonstige)
 - h Facility Management
 - i Sonstige Planer
 - j Sonstige Konsulenten
 - k Sonstiges: _____

Abb. 66: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 4

Tab. 4: Tätigkeitsbereich des Unternehmens

Architektur	PS / PM / BK	Ausführung (Bauindustrie)	Sonstige Planer	Sonstige Konsulenten	Sonstiges
16	8	2	12	2	7

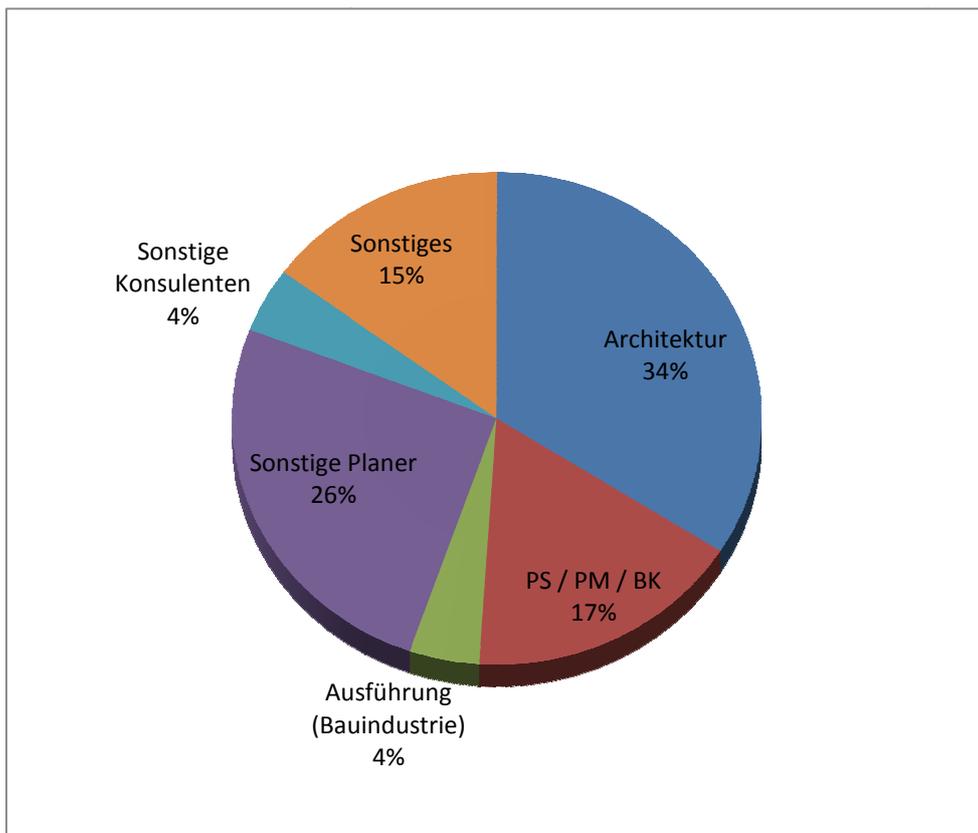


Abb. 67: Tätigkeitsbereich des Unternehmens

→ Zusätzliche Angaben:

- Als weitere Tätigkeitsbereiche wurden unter Sonstiges unter anderem jeweils einmalig Design, Sachverständigenwesen, Bestandsplanungen, Generalplaner, Tragwerksplaner angegeben.

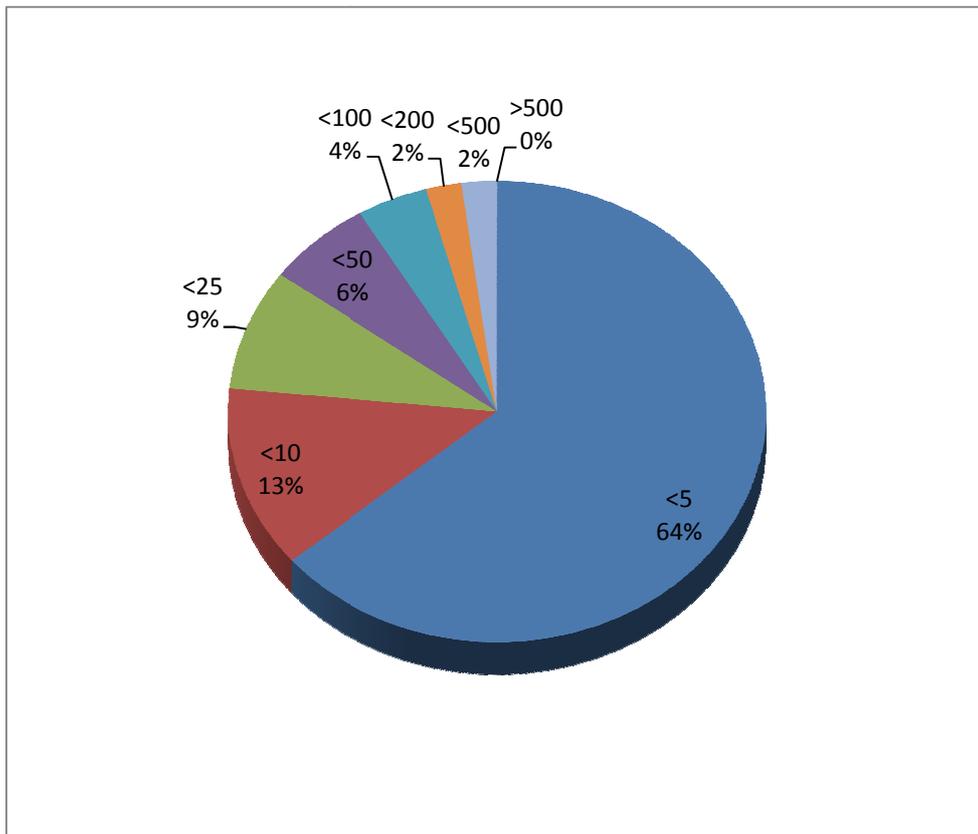
9.3.2.3 Frage 5: Wie viele Personen (+ externe Bearbeiter) bearbeiten das Projekt, in das Sie momentan am meisten Zeit investieren?

5. Wie viele Personen (+ externe Bearbeiter) bearbeiten das Projekt, in das Sie momentan am meisten Zeit investieren?
- a <5
 - b <10
 - c <25
 - d <50
 - e <100
 - f <200
 - g <500
 - h >500

Abb. 68: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 5

Tab. 5: Bearbeiter im Hauptprojekt

<5	<10	<25	<50	<100	<200
30	6	4	3	2	1

**Abb. 69: Bearbeiter im Hauptprojekt**

9.3.2.4 Frage 6: Sind Sie bei diesem Projekt auf Bauherrnseite (welche Funktion) oder auf der Seite der ausführenden Firmen tätig?

6. Sind Sie bei diesem Projekt auf Bauherrnseite (welche Funktion) oder auf der Seite der ausführenden Firmen tätig?
- | | |
|--|---|
| a <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (PS) | e <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (Sonstiges) |
| b <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (BK) | f <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (Bauherr) |
| c <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (Planer, Konsulenten) | g <input type="checkbox"/> Ausführende Firmen (GU, TU etc.) |
| d <input type="checkbox"/> Bauherrnseite (ÖBA) | h <input type="checkbox"/> Ausführende Firmen (Baumeister, Handwerker, Sonstiges) |

Abb. 70: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 6**Tab. 6: Unterscheidung Bauherrnseite / Ausführende**

PS	BK	Planer	ÖBA	Sonstige	Bauherr	GU,TU	Baumeister
9	1	27	3	0	1	2	2

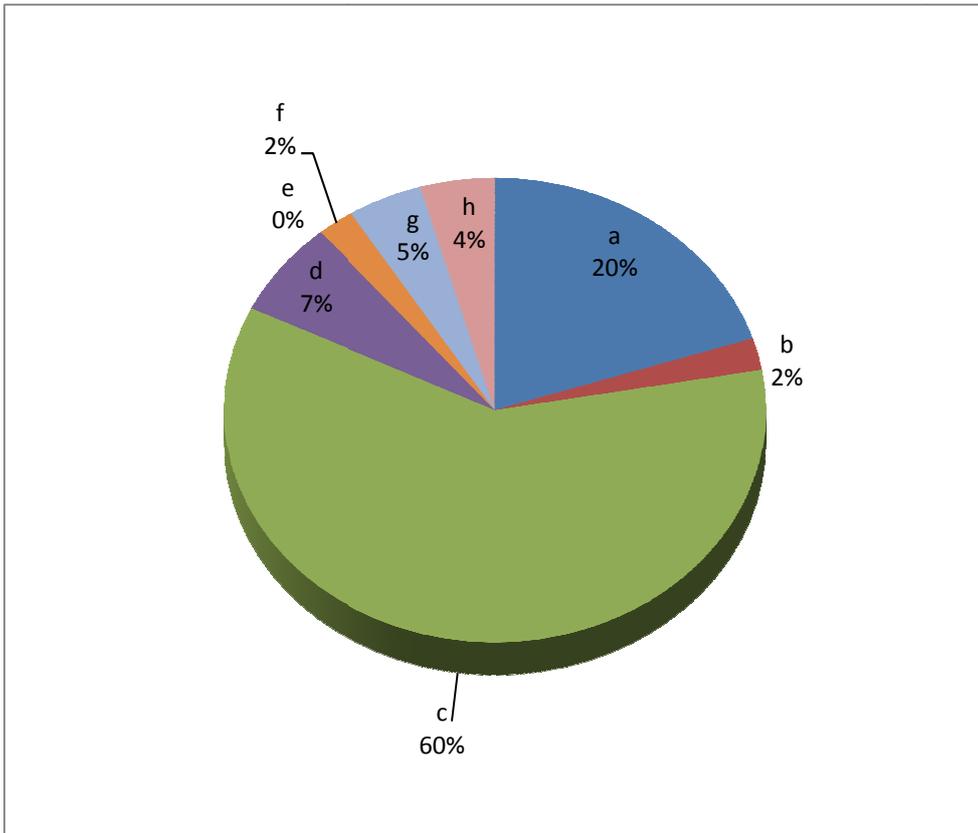


Abb. 71: Unterscheidung Bauherrnseite / Ausführende

9.3.2.5 Frage 7: Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?

7. Wie wird bei Ihnen in der Firma zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung für spätere Weitergabe (Mehrfachantwort möglich)?

- A In Papierform
- B Mündlich, persönlicher Kontakt
- C Per Mail
- D Telefonisch
- E Firmenzeitschrift
- F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
- G Intranet
- H Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma
- I Interne Seminare / Schulungen
- J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
- K Sonstiges: _____

Abb. 72: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 7

Tab. 7: Know-How-Management in der Firma

Managementmethode	Anteil
In Papierform	62,00%
Mündlich	75,00%
Per Mail	62,00%
Telefonisch	28,00%
Firmenzeitschrift	6,00%
Software-Plattform	36,00%
Intranet	12,00%
Keine geplante Weitergabe	4,00%
Interne Seminare	38,00%
Netzwerklaufwerk	60,00%
Sonstiges	4,00%

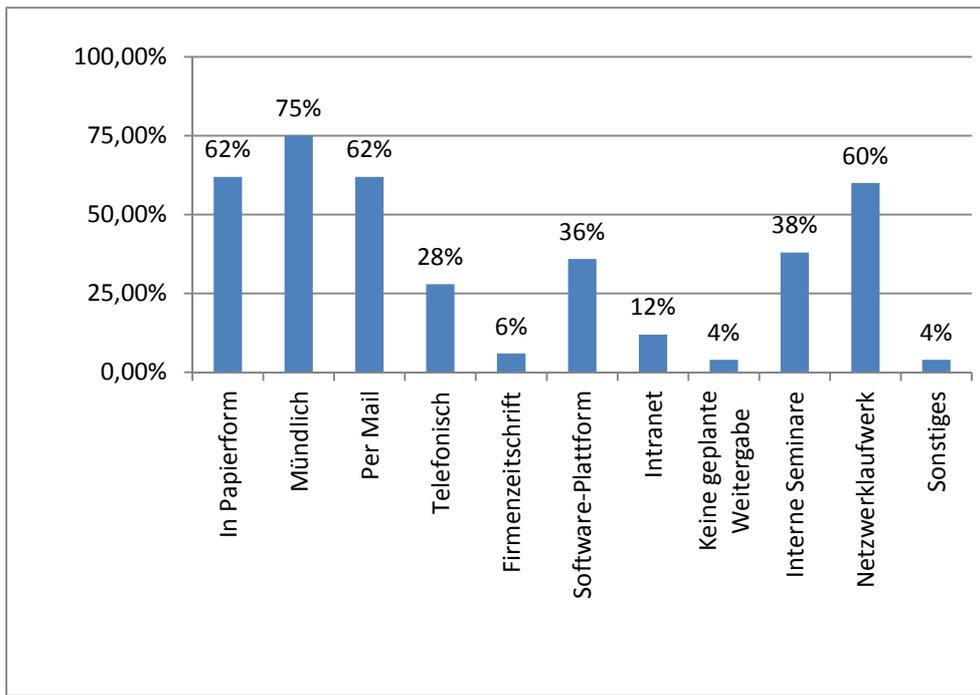


Abb. 73: Know-How- Management in der Firma

9.3.2.6 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Know-How Management in der Firma

Tab. 8: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma

	In Papierform	Mündlich, persönlicher Kontakt	Per Mail	Telefonisch	Firmenzeitschrift	Software-Plattform (Projektdateibank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)	Intranet	Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma	Interne Seminare / Schulungen	Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server	Sonstiges:
<10	80,00%	75,00%	55,00%	30,00%	0,00%	30,00%	10,00%	5,00%	15,00%	65,00%	0,00%
11-50	33,33%	61,11%	61,11%	16,67%	0,00%	38,89%	5,56%	5,56%	50,00%	50,00%	11,11%
>50	77,78%	100,00%	77,78%	44,44%	33,33%	44,44%	33,33%	0,00%	66,67%	66,67%	0,00%

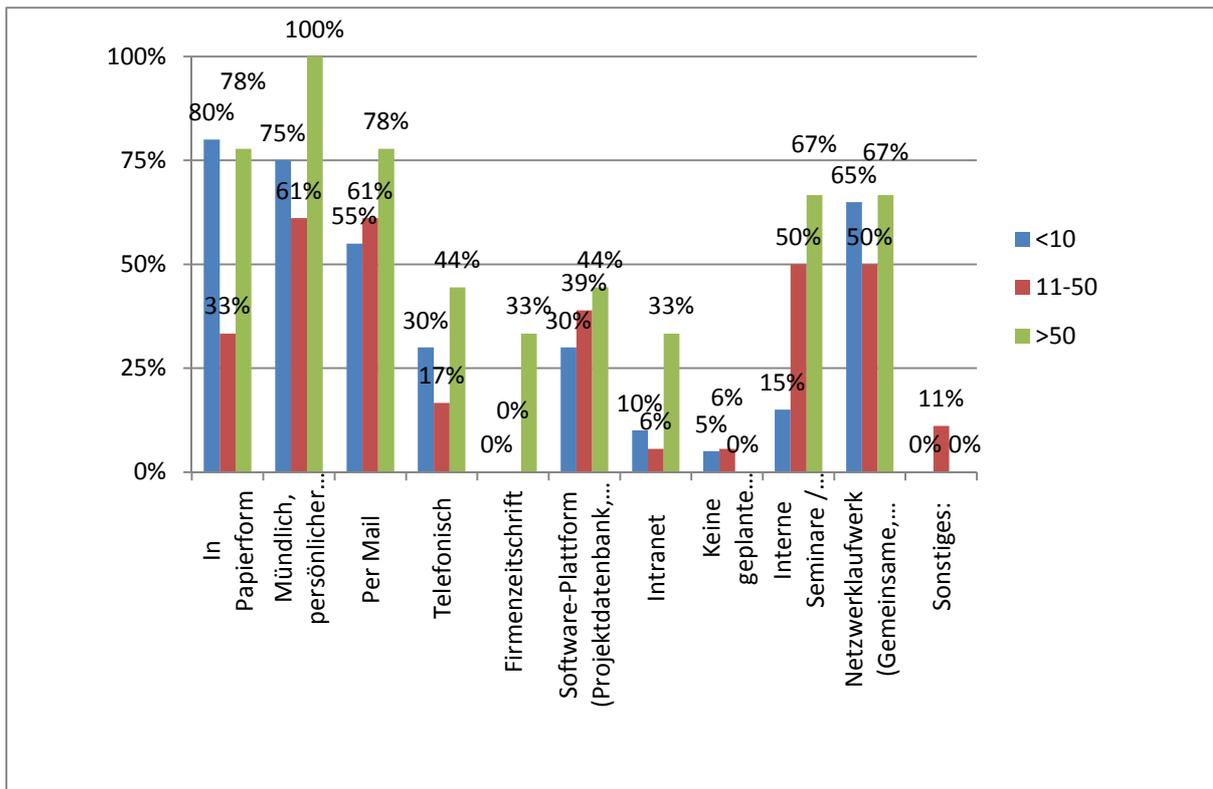


Abb. 74: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma

9.3.2.7 Frage 8: Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

8. Wie werden bei Ihnen in der Firma zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

- A In Papierform
- B Mündlich, persönlicher Kontakt
- C Per Mail
- D Telefonisch
- E Firmenzeitschrift
- F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
- G Intranet
- H Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb der Firma
- I Interne Seminare / Schulungen
- J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
- K Sonstiges:

Abb. 75: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 8

Tab. 9: Informationsmanagement in der Firma

Method	Percentage
In Papierform	55,00%
Mündlich	90,00%
Per Mail	75,00%
Telefonisch	28,00%
Firmenzeitschrift	2,00%
Software-Plattform	38,00%
Intranet	19,00%
Keine geplante Weitergabe	2,00%
Interne Seminare	28,00%
Netzwerklaufwerk	68,00%
Sonstiges	6,00%

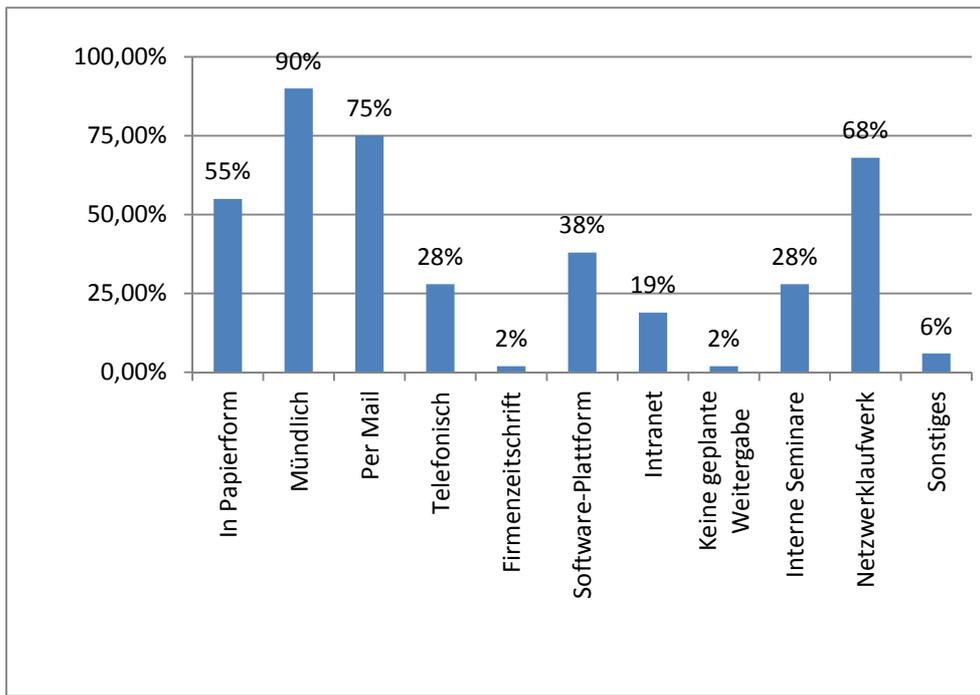


Abb. 76: Informationsmanagement in der Firma

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges wurde einmal Skype sowie einmal Videokonferenz angegeben.

9.3.2.8 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Informationsmanagement in der Firma

Tab. 10: Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Informationsmanagement in der Firma

	In Papierform	Mündlich, persönlicher Kontakt	Per Mail	Telefonisch	Firmenzeitschrift	Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)	Intranet	Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb der Firma	Interne Seminare / Schulungen	Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server	Sonstiges:
<10	60,00%	90,00%	70,00%	35,00%	0,00%	25,00%	5,00%	0,00%	15,00%	70,00%	5,00%
11-50	38,89%	83,33%	66,67%	11,11%	0,00%	50,00%	11,11%	5,56%	22,22%	55,56%	5,56%
>50	77,78%	100,00%	100,00%	44,44%	11,11%	44,44%	66,67%	0,00%	66,67%	88,89%	11,11%

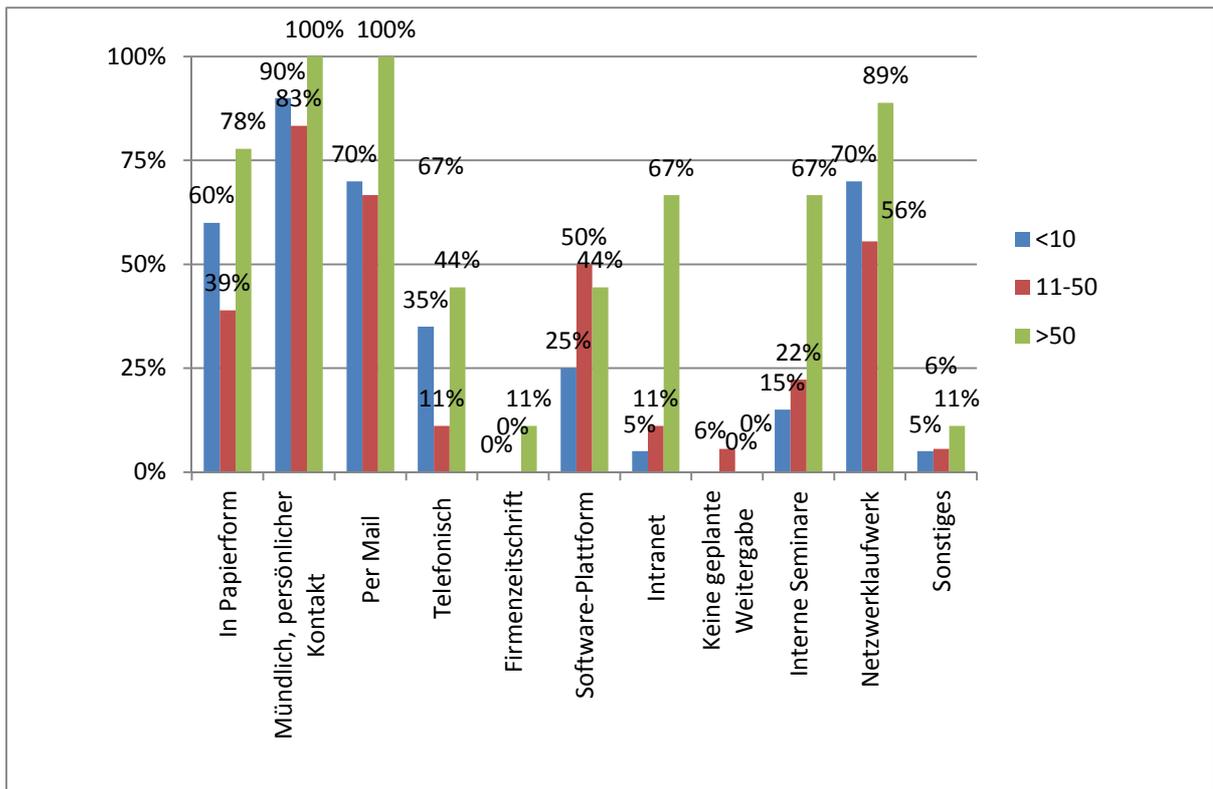


Abb. 77: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Informationsmanagement in der Firma

9.3.2.9 Frage 9: Wie wird bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

9. Wie wird bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Know-How gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

- A [] In Papierform
- B [] Mündlich, persönlicher Kontakt
- C [] Per Mail
- D [] Telefonisch
- E [] Projektzeitschrift
- F [] Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
- G [] Intranet
- H [] Keine geplante Weitergabe von Know-How innerhalb des Hauptprojektes
- I [] Interne Seminare / Schulungen
- J [] Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
- K [] Sonstiges:

Abb. 78: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 9

Tab. 11: Know-How Management im Projekt

Informationsmanagement-Methode	Anteil
In Papierform	55,00%
Mündlich	78,00%
Per Mail	65,00%
Telefonisch	25,00%
Projektzeitschrift	0,00%
Software-Plattform	46,00%
Intranet	11,00%
Keine geplante Weitergabe	0,00%
Interne Seminare	9,00%
Netzwerklaufwerk	50,00%
Sonstiges	2,00%

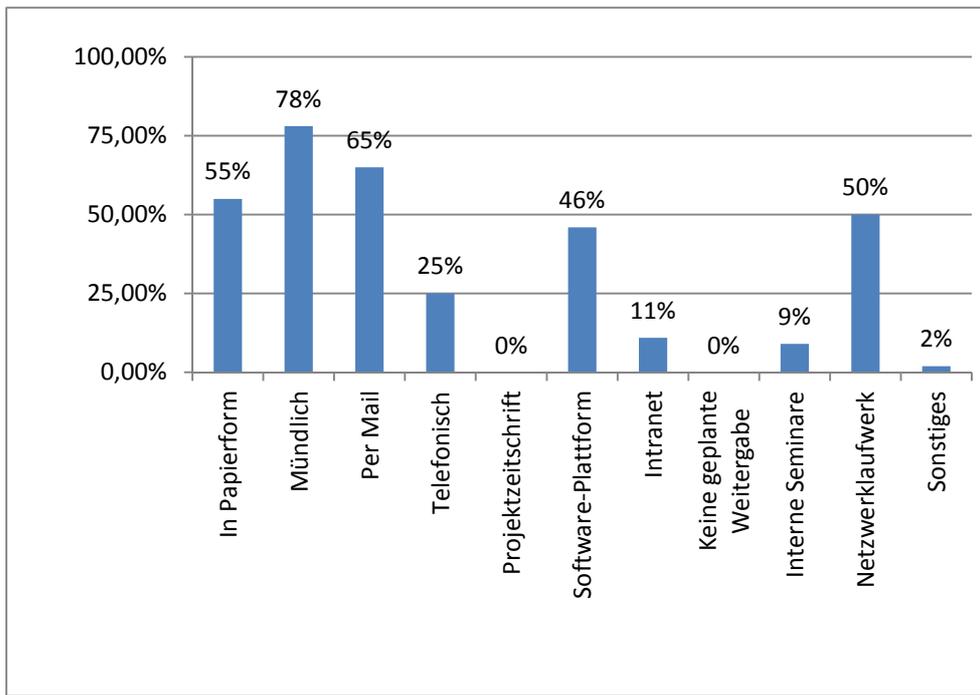


Abb. 79: Know-How Management im Projekt

9.3.2.10 Frage 10: Wie werden bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

10. Wie werden bei Ihnen im Hauptprojekt zur Zeit Informationen gemanagt / verwaltet? Wie erfolgt der Austausch / die Weitergabe / die Archivierung (Mehrfachantwort möglich)?

- A In Papierform
- B Mündlich, persönlicher Kontakt
- C Per Mail
- D Telefonisch
- E Projektzeitschrift
- F Software-Plattform (Projektdatenbank, interne Datenbank, Dokumentenmanagementsystem etc.)
- G Intranet
- H Keine geplante Weitergabe von Informationen innerhalb des Projektes
- I Interne Seminare / Schulungen
- J Netzwerklaufwerk (Gemeinsame, freigegebene Ordner), FTP-Server
- K Sonstiges:

Abb. 80: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 10

Tab. 12: Informationsmanagement im Projekt

Method	Percentage
In Papierform	55,00%
Mündlich	74,00%
Per Mail	65,00%
Telefonisch	35,00%
Projektzeitschrift	0,00%
Software-Plattform	39,00%
Intranet	7,00%
Keine geplante Weitergabe	0,00%
Interne Seminare	40,00%
Netzwerklaufwerk	57,00%
Sonstiges	0,00%

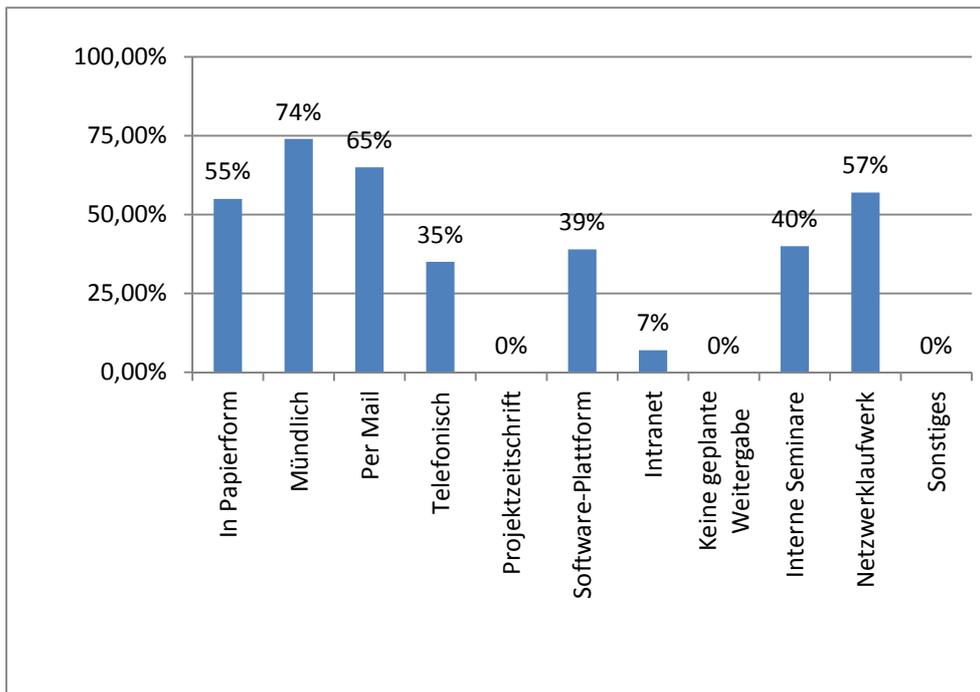


Abb. 81: Informationsmanagement im Projekt

9.3.2.11 Frage 11: Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 82: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

Tab. 13: Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma

Nein	Eher Nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
2,13%	25,53%	2,13%	48,94%	21,28%

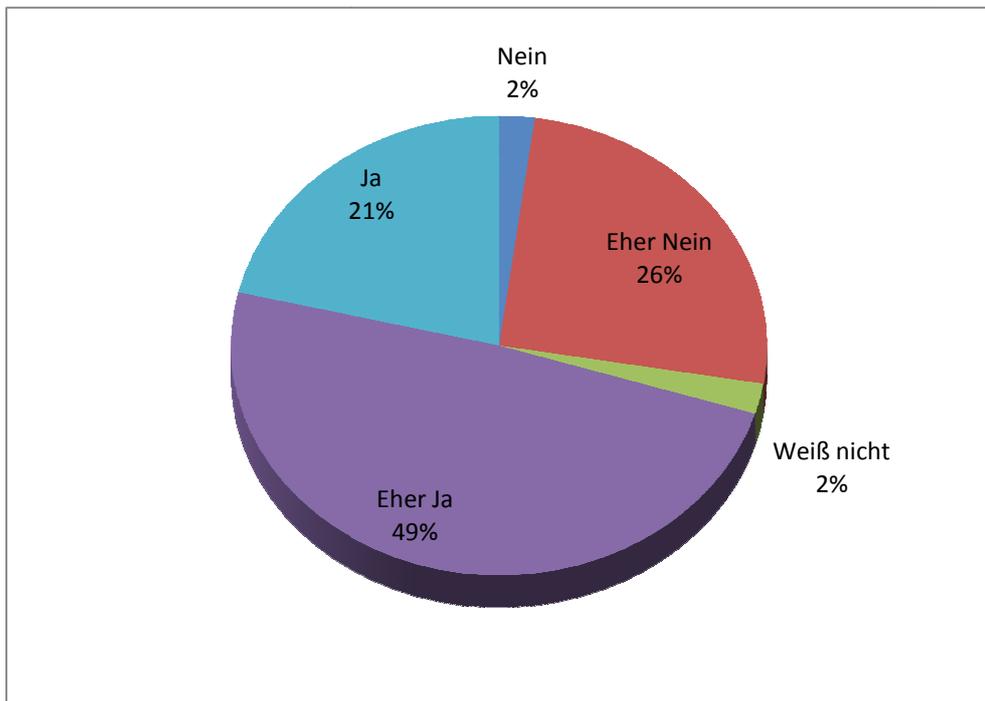


Abb. 83: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb der Firma

9.3.2.12 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How-Managements in der Firma

Tab. 14: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
<10	0,00%	20,00%	5,00%	35,00%	40,00%
11-50	5,56%	38,89%	0,00%	50,00%	5,56%
>50	0,00%	11,11%	0,00%	77,78%	11,11%

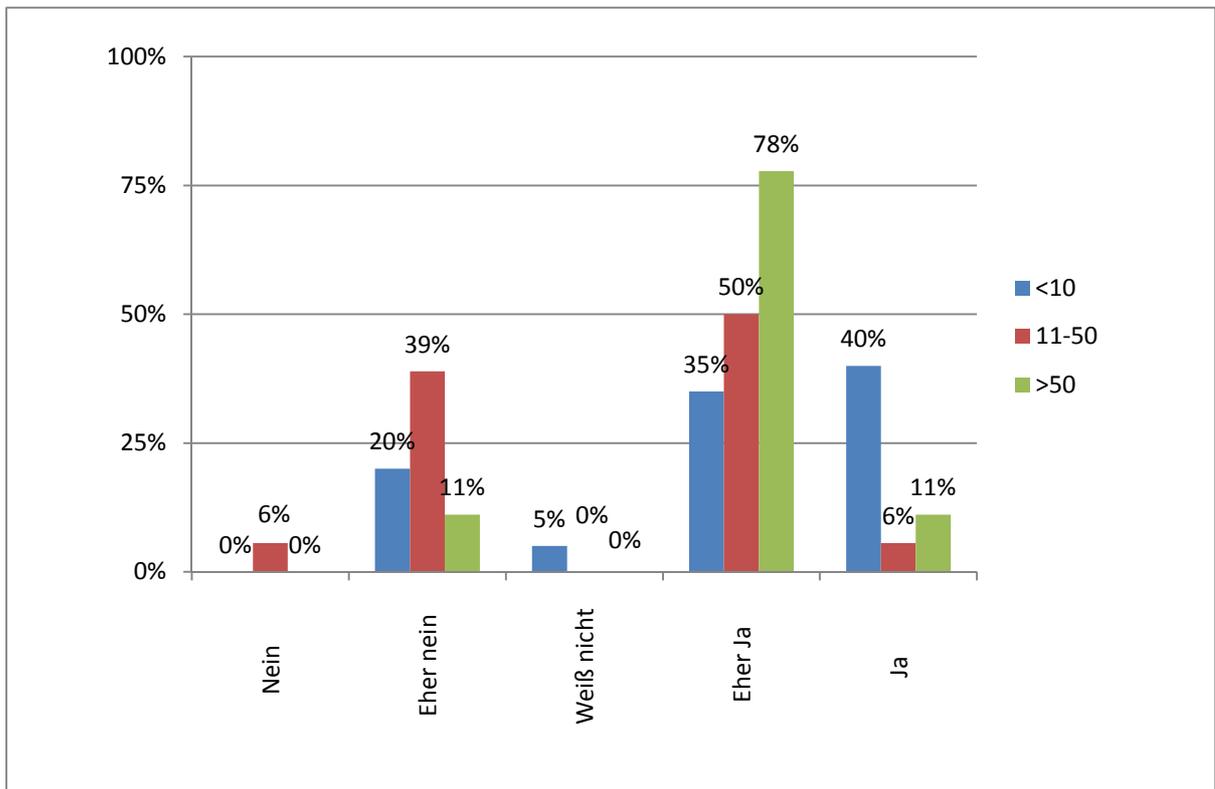


Abb. 84: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma

9.3.2.13 Frage 12: Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	[]	[]	[]	[]	[]

Abb. 85: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

Tab. 15: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma

Nein	Eher Nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
2,13%	17,02%	4,26%	51,06%	25,53%

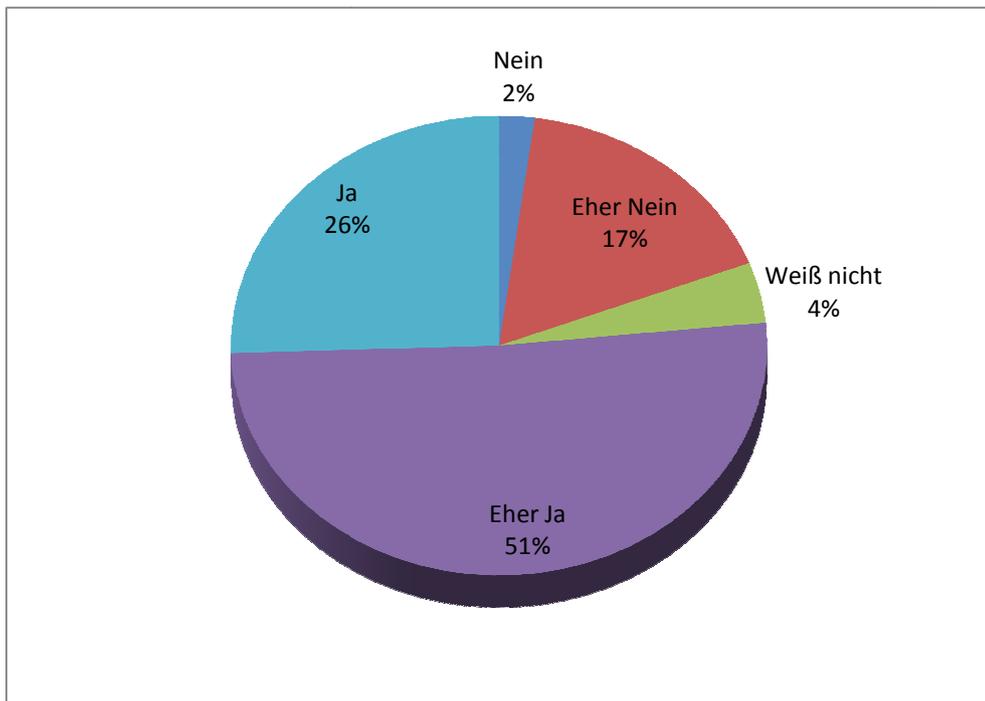


Abb. 86: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb der Firma

9.3.2.14 Vergleich der Mitarbeiteranzahl mit der Zufriedenheit des Informationsmanagements in der Firma

Tab. 16: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
<10	0,00%	10,00%	10,00%	35,00%	45,00%
11-50	5,56%	33,33%	0,00%	55,56%	5,56%
>50	0,00%	0,00%	0,00%	77,78%	22,22%

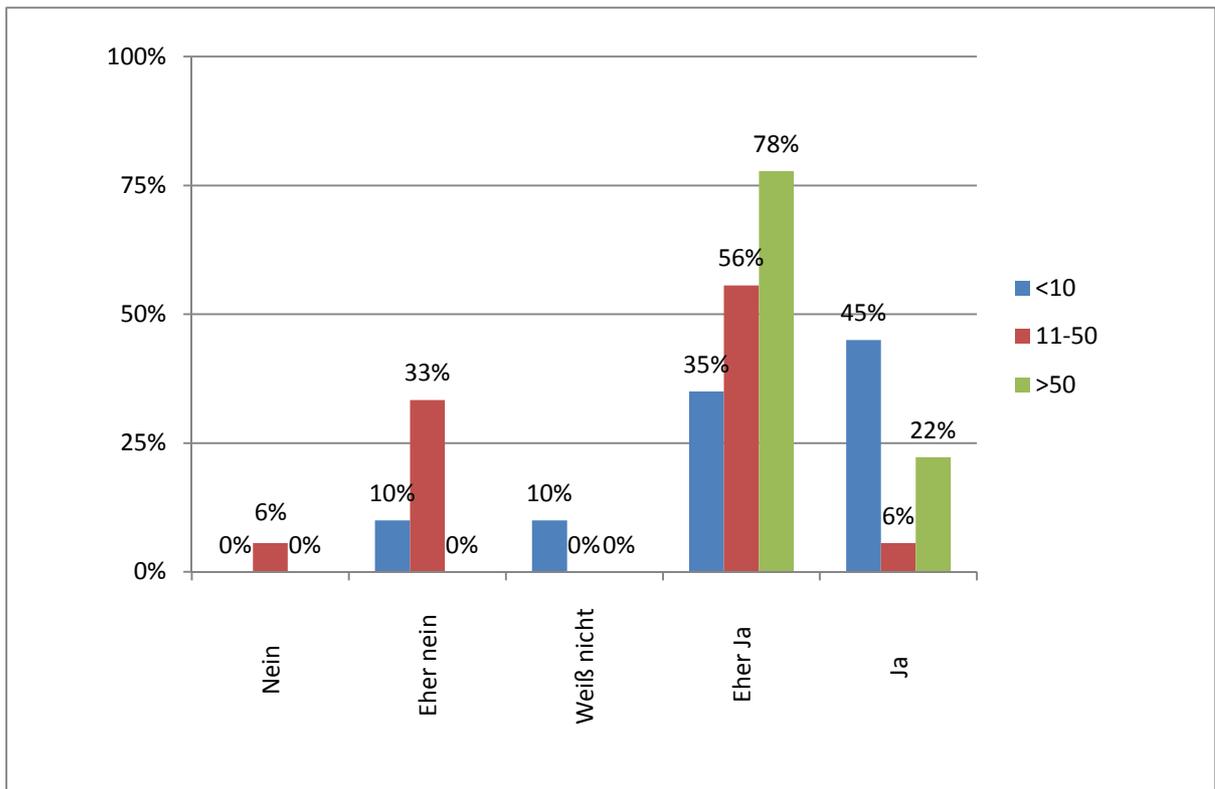


Abb. 87: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma

9.3.2.15 Frage 13: Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 88: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

Tab. 17: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes

Nein	Eher Nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
2,13%	25,53%	2,13%	48,94%	21,28%

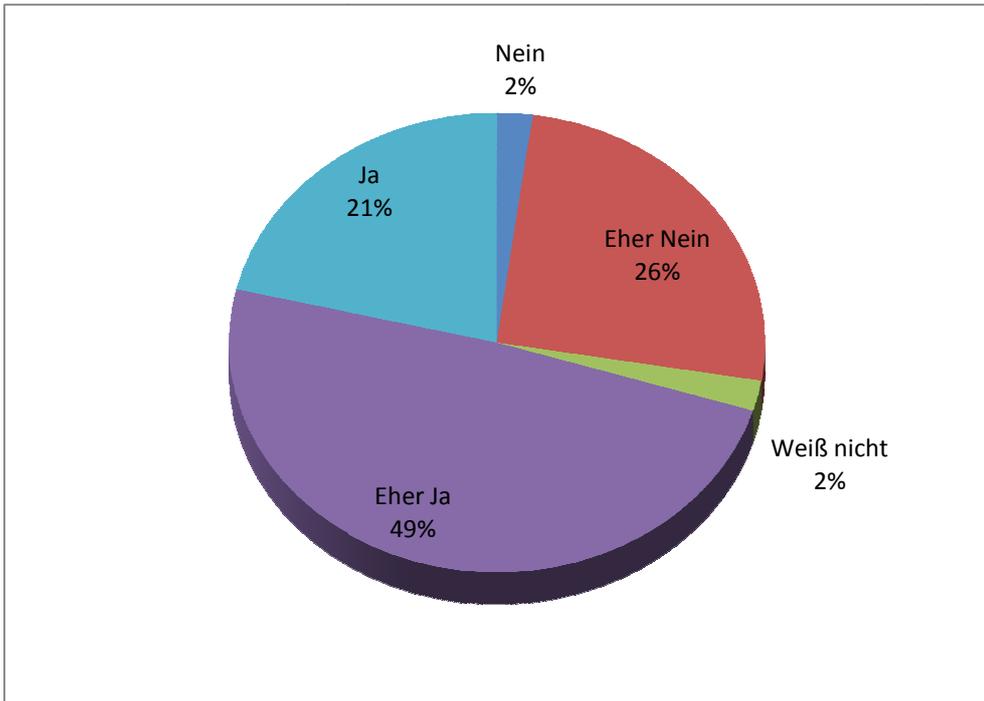


Abb. 89: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes

9.3.2.16 Frage 14: Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?

	Nein	Eher nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
11. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
12. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihrer Firma zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
13. Sind Sie mit dem derzeitigen Know-How-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				
14. Sind Sie mit dem derzeitigen Informations-Management / -Austausch innerhalb Ihres Hauptprojektes zufrieden?	<input type="checkbox"/>				

Abb. 90: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14

Tab. 18: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes

Nein	Eher Nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
0,00%	12,77%	4,26%	51,06%	27,66%

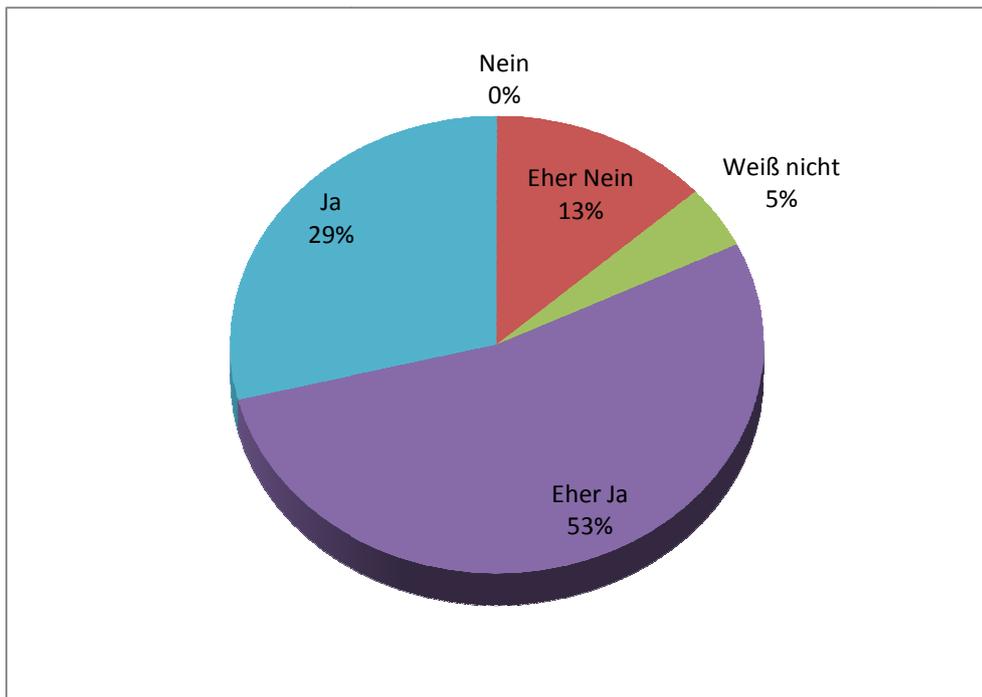


Abb. 91: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes

9.3.2.17 Frage 15: Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit verwenden Sie für Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

15. Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit verwenden Sie für Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?
 _____ Prozent (%)

Abb. 92: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 15

Tab. 19: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement

0.. 4%	5.. 9%	10.. 14%	15.. 19%	20.. 24%	25.. 50%
15,00%	17,00%	28,00%	11,00%	7,00%	22,00%

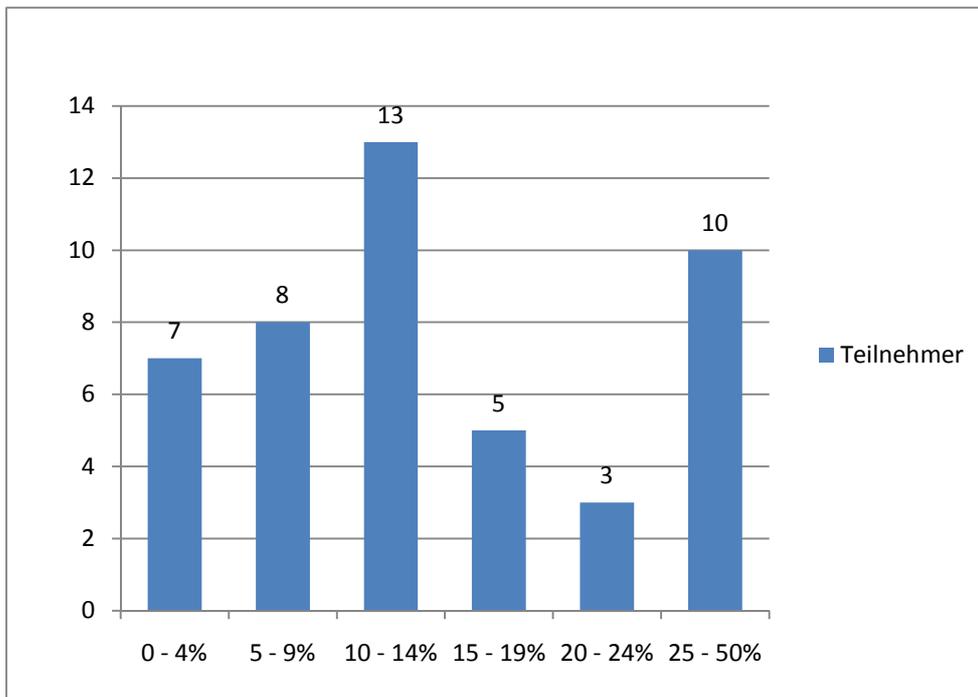


Abb. 93: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement

→ Zusätzliche Anmerkungen:

- Hierbei ist anzumerken, dass der durchschnittlich angegebene Wert 15%, das Minimum 0% und das Maximum 50% beträgt.

9.3.3 Teil 3: Software-Einsatz

9.3.3.1 Frage 16: Wird bei Ihnen zur Zeit in der Firma bzw. in Projekten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant (Mehrfachantwort möglich)? (Dokumentenmanagementsysteme, Projektdatenbanken, Teaming-Plattformen, z.B. Conject, Microsoft Sharepoint, Thinkproject (i-pm), Lotus Domino, Novell Teaming etc.)

16. Wird bei Ihnen zur Zeit in der Firma bzw. in Projekten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant (Mehrfachantwort möglich)? (Dokumentenmanagementsysteme, Projektdatenbanken, Teaming-Plattformen, z.B. Conject, Microsoft Sharepoint, Thinkproject (i-pm), Lotus Domino, Novell Teaming etc.)

^A Einsatz innerhalb der Firma

^C Einsatz innerhalb der Firma geplant

^E Wird nicht eingesetzt / Nicht geplant

^B Einsatz in Projekten

^D Einsatz in Projekten geplant

Abb. 94: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 16

Tab. 20: Einsatz von Software

innerhalb der Firma	in Projekten	innerhalb der Firma geplant	in Projekten geplant	kein Einsatz / nicht geplant
36,00%	49,00%	15,00%	15,00%	32,00%

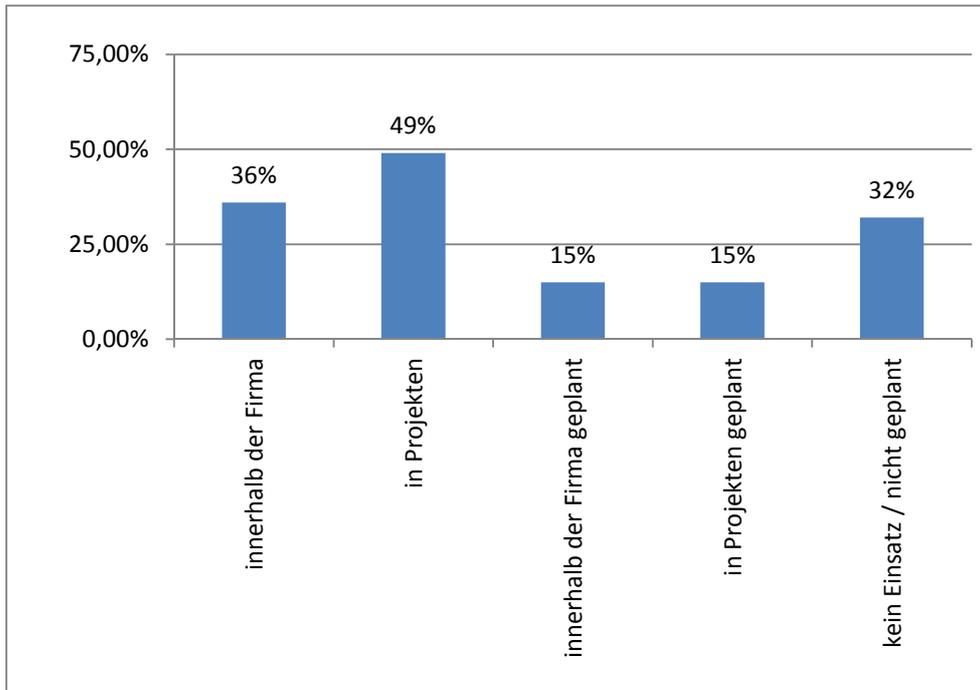


Abb. 95: Einsatz von Software

9.3.3.2 Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Software-Einsatz

Tab. 21: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zum Einsatz von Software-Tools

	Einsatz innerhalb der Firma	Einsatz in Projekten	Einsatz innerhalb der Firma geplant	Einsatz in Projekten geplant	Wird nicht eingesetzt / Nicht geplant
<10	35,00%	50,00%	15,00%	20,00%	30,00%
11-50	33,33%	44,44%	22,22%	16,67%	33,33%
>50	44,44%	55,56%	0,00%	0,00%	33,33%

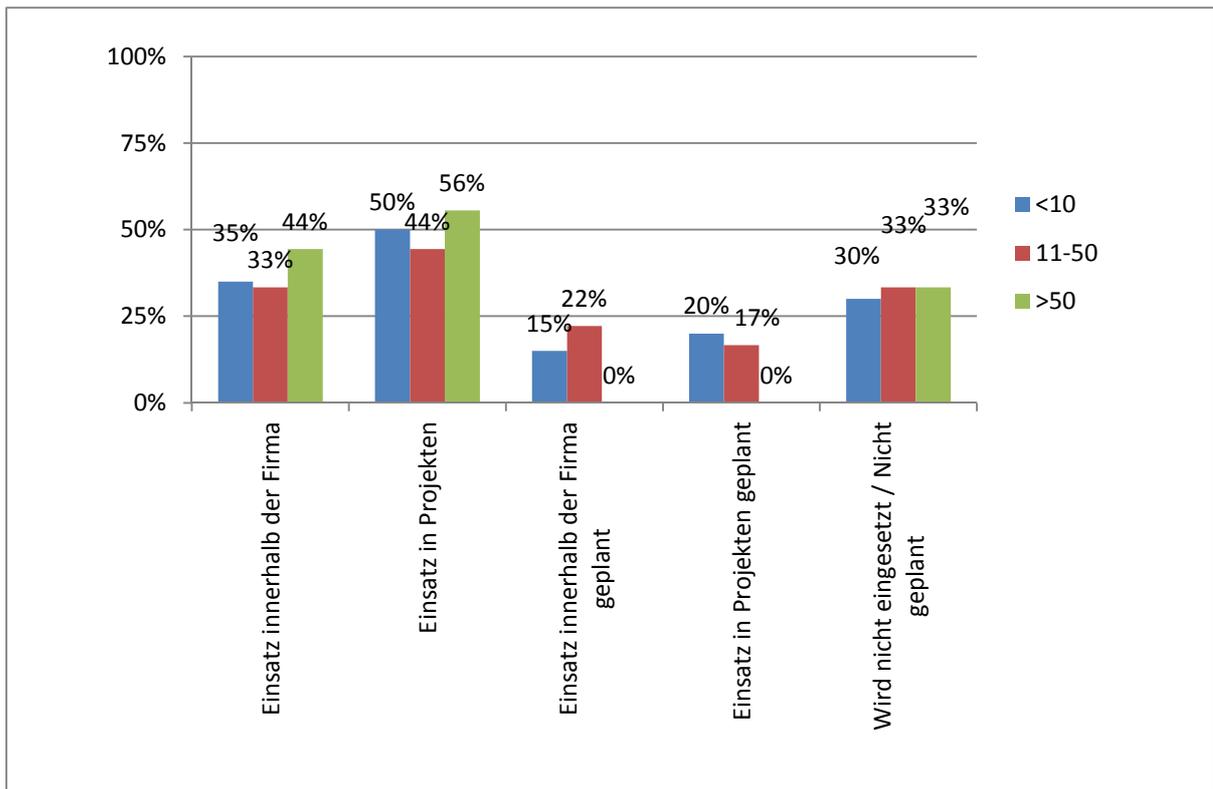


Abb. 96: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Einsatz von Software-Tools

9.3.3.3 Frage 17: Wieso wird von Ihnen / Ihrer Firma Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (noch) nicht benützt (Mehrfachantwort möglich)?

17. Wieso wird von Ihnen / Ihrer Firma Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (noch) nicht benützt (Mehrfachantwort möglich)?

- A Wird bereits benützt / In Planung
- B Zu kompliziert
- C Erteilung der Zugriffsberechtigungen zu aufwendig
- D Keine Zeitersparnis
- E Keine Vereinfachung der Abläufe
- F Noch keine Überlegungen dazu angestellt
- G Umstellung zu mühsam
- H Unzureichende Datensicherheit
- I Umstellung zu aufwendig
- J Zu teuer
- K Sonstiges: _____

Abb. 97: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 17

Tab. 22: Gründe für Nicht-Einsatz von Software

wird bereits benützt / in Planung	zu kompliziert	Zugriffsberechtigungen zu aufwendig	keine Zeitersparnis	keine Vereinfachung	noch keine Überlegungen	Umstellung zu mühsam	unzureichende Datensicherheit	Umstellung zu aufwendig	zu teuer	Sonstiges
35,00%	13,00%	5,00%	13,00%	20,00%	25,00%	13,00%	5,00%	13,00%	13,00%	5,00%

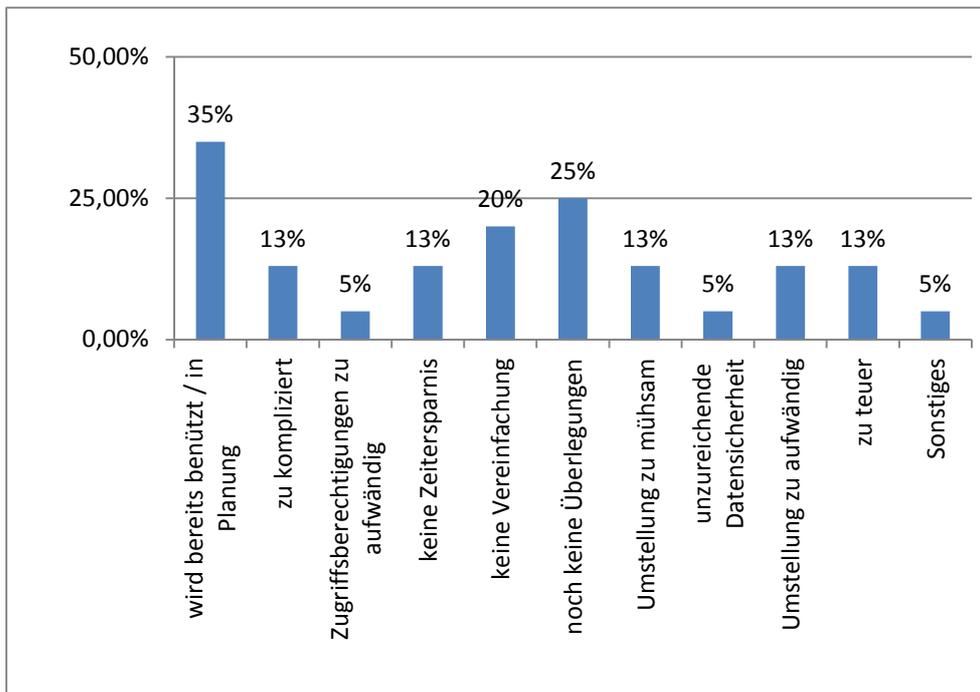


Abb. 98: Gründe für Nicht-Einsatz von Software

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges wurde Bedenken gegen die Datensicherheit sowie „Aufgrund Firmengröße/Struktur nicht notwendig“ angegeben.

9.3.3.4 Frage 18: Welche Software wird bei Ihnen in der Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

18. Welche Software wird bei Ihnen in der Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

- A [] Microsoft Sharepoint
 C [] Lotus Domino
 E [] Keine
 B [] Novell Teaming
 D [] Weiß nicht
 F [] Sonstige:

Abb. 99: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 18

Tab. 23: Eingesetzte Software innerhalb der Firma

Software	Prozent
Microsoft Sharepoint	13,00%
Novell Teaming	2,00%
Lotus Domino	2,00%
Weiß nicht	9,00%
Keine	51,00%
Sonstige	30,00%

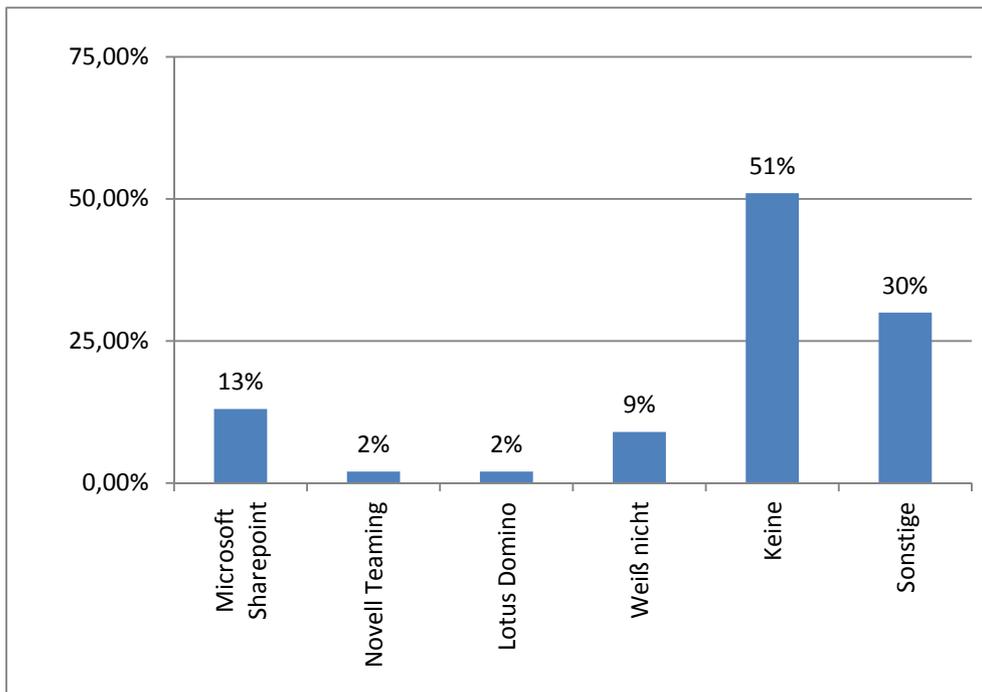


Abb. 100: Eingesetzte Software innerhalb der Firma

→ Zusätzliche Angaben:

- Als Sonstige Systeme wurden Loop, Unterm_Strich, eigene Datenbanken, ELO Office, „i-pm“, „factline“ und „docspace“ sowie eigene Produkte angegeben. Besonders oft genannt wurden Loop und Unterm_Strich.

9.3.3.5 Frage 19: Wie viele Personen arbeiten mit der Software (oder werden damit arbeiten), die in Ihrer Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird ?

19. Wie viele Personen arbeiten mit der Software (oder werden damit arbeiten), die in Ihrer Firma zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird ?

- a Keine c <10 e <50 g <200 i >500
 b <5 d <25 f <100 h <500

Abb. 101: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 19

Tab. 24: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma

Keine	<5	<10	<25	<50	<100	<200	<500	>500
40,00%	17,78%	15,56%	11,11%	6,67%	4,44%	0,00%	4,44%	0,00%

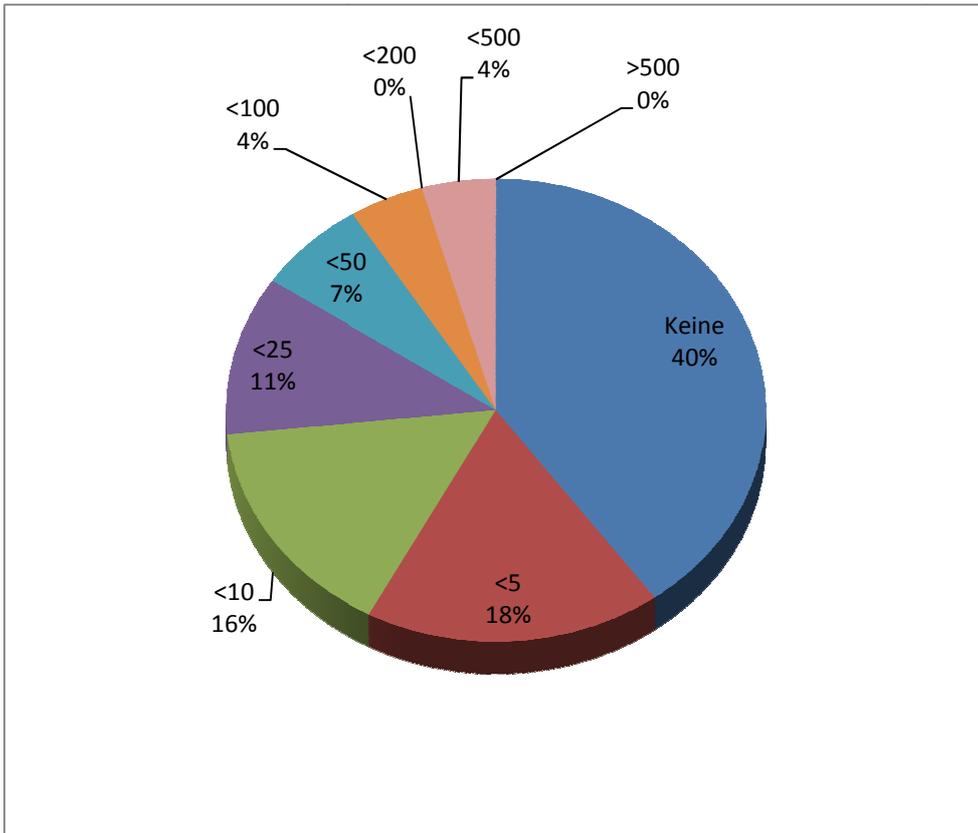


Abb. 102: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma

9.3.3.6 Frage 20: Welche Software wird bei Ihnen in Projekten zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

20. Welche Software wird bei Ihnen in Projekten zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

- A Microsoft Sharepoint
- B Novell Teaming
- C Conject
- D Ccnetics
- E Thinkproject (i-pm)
- F Weiß nicht
- G Keine
- H Sonstige:

Abb. 103: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 20

Tab. 25: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes

Software	Anteil (%)
Microsoft Sharepoint	9,00%
Novell Teaming	2,00%
Conject	4,00%
Ccnetics	0,00%
Thinkproject (i-pm)	9,00%
Weiß nicht	13,00%
Keine	38,00%
Sonstige	34,00%

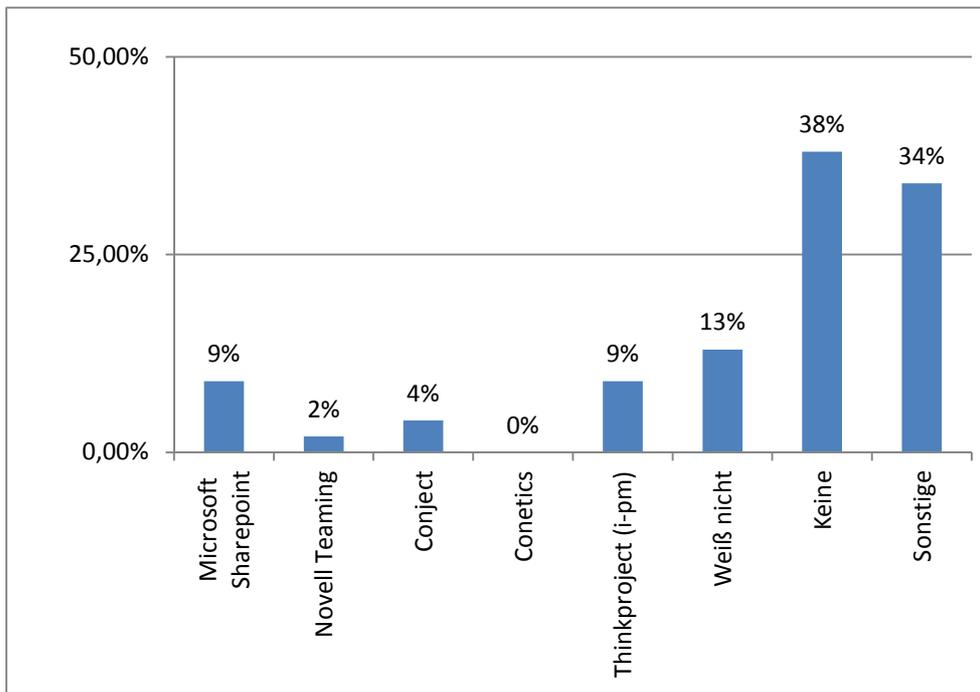


Abb. 104: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes

→ Zusätzliche Angaben:

- Als Sonstige Systeme wurden Loop, Unterm_Strich, Keysis, Baseb, eigene Datenbanken, ELO Office, „docspace“, ÖBB-Planprüfplattform und Managementsystem, „bscw“ und Livelink Teamworks sowie eigene Produkte angegeben. Besonders oft genannt wurden Loop und Unterm_Strich.

9.3.3.7 Frage 21: Wer ist für die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch im Projekt verantwortlich bzw. wer hat diese eingerichtet?

21. Wer ist für die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch im Projekt verantwortlich bzw. wer hat diese eingerichtet?

- | | | |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------|
| a [] PS | d [] AR | g [] GU, TU etc. |
| b [] BK | e [] Sonstiger Konsulent | h [] Weiß nicht |
| c [] ÖBA | f [] Externes Büro | i [] Sonstige: <input type="text"/> |

Abb. 105: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 21

Tab. 26: Verantwortlicher für die Software im Projekt

PS	BK	ÖBA	AR	Sonstiger Konsulent	Externes Büro	GU, TU etc.	Weiß nicht	Sonstige
28,57%	2,86%	2,86%	5,71%	2,86%	17,14%	11,43%	14,29%	14,29%

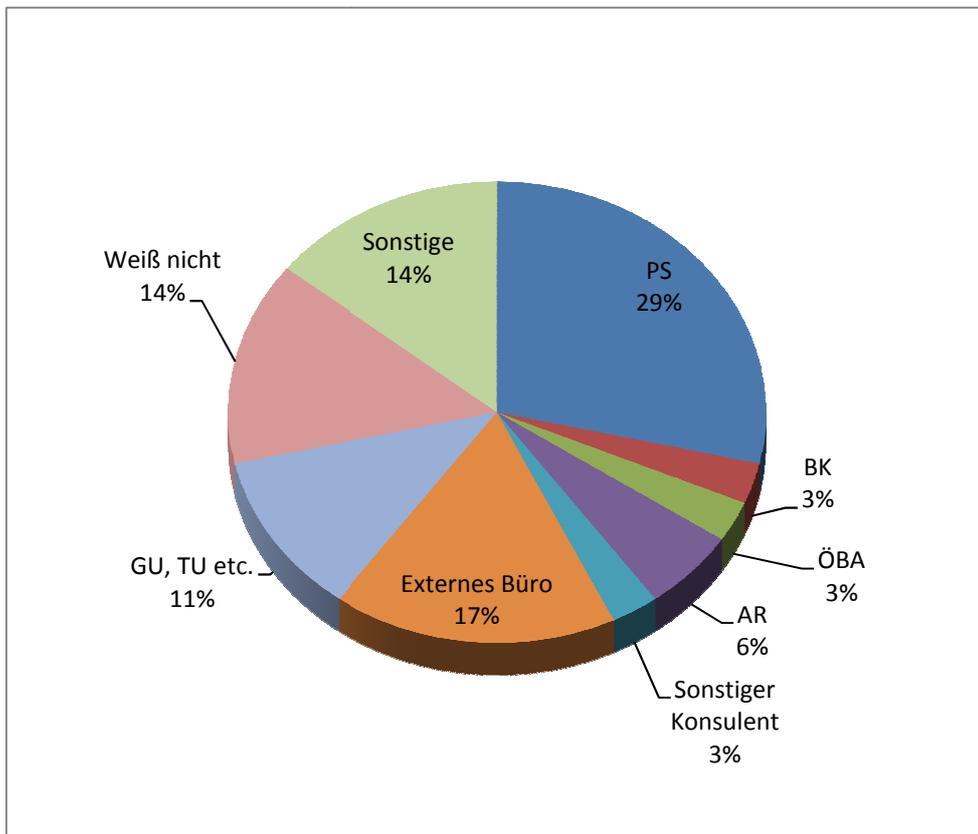


Abb. 106: Verantwortlicher für die Software im Projekt

Unter Sonstige wurden nur Kombinationen aus den zur Auswahl stehenden Beteiligten angegeben.

9.3.3.8 Frage 22: Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen arbeiten in Ihrem Hauptprojekt mit der Software (oder werden damit arbeiten), die zum Know-How oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird?

22. Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen arbeiten in Ihrem Hauptprojekt mit der Software (oder werden damit arbeiten), die zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingesetzt wird?

a [] Keine c [] <10 e [] <50 g [] <200 i [] >500
 b [] <5 f [] <25 h [] <100 j [] <500

Abb. 107: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 22

Tab. 27: Anzahl der Benutzer innerhalb des Projektes

Keine	<5	<10	<25	<50	<100	<200	<500	>500
30,23%	51,16%	2,33%	9,30%	2,33%	4,65%	0,00%	0,00%	0,00%

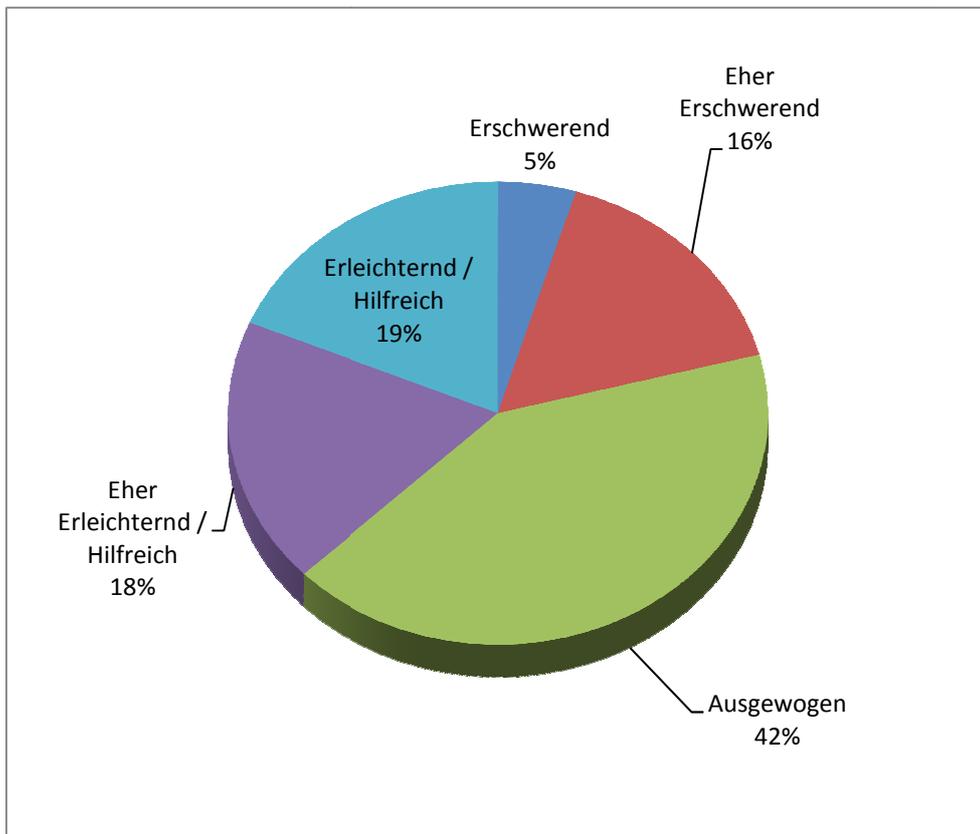


Abb. 110: Empfinden des Einsatzes

9.3.3.10 Frage 24: Befürworten Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

24. Befürworten Sie den Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch?

-2 [] Nein -1 [] Eher nein 0 [] Weiß nicht +1 [] Eher Ja +2 [] Ja

Abb. 111: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 24

Tab. 29: Befürwortung des Einsatzes

Nein	Eher Nein	Weiß nicht	Eher Ja	Ja
6,67%	11,11%	15,56%	42,22%	24,44%

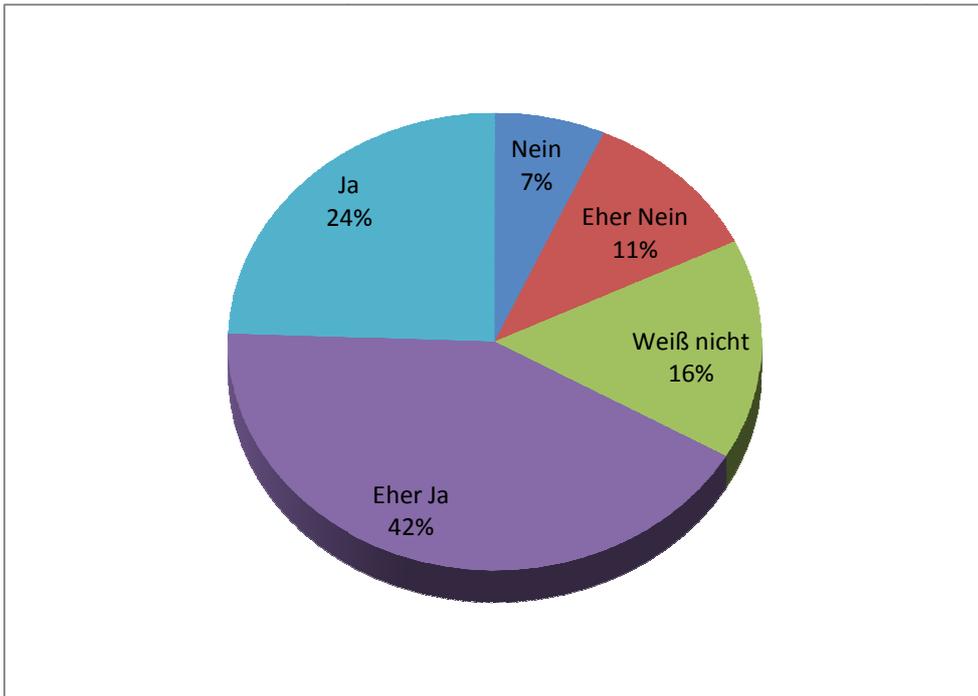


Abb. 112: Befürwortung des Einsatzes

9.3.4 Teil 4: Bedienung / Handling der eingesetzten Software

9.3.4.1 Frage 25: Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Ihrer Firma zufrieden?

25. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Ihrer Firma zufrieden?

- a Sehr zufrieden
- b Zufrieden
- c Ausgewogen
- d Eher unzufrieden
- e Unzufrieden
- f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- g Sonstiges:

Abb. 113: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 25

Tab. 30: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma

Sehr zufrieden	Zufrieden	Ausgewogen	Eher unzufrieden	Unzufrieden	Sonstiges
8,33%	37,50%	25,00%	12,50%	4,17%	12,50%

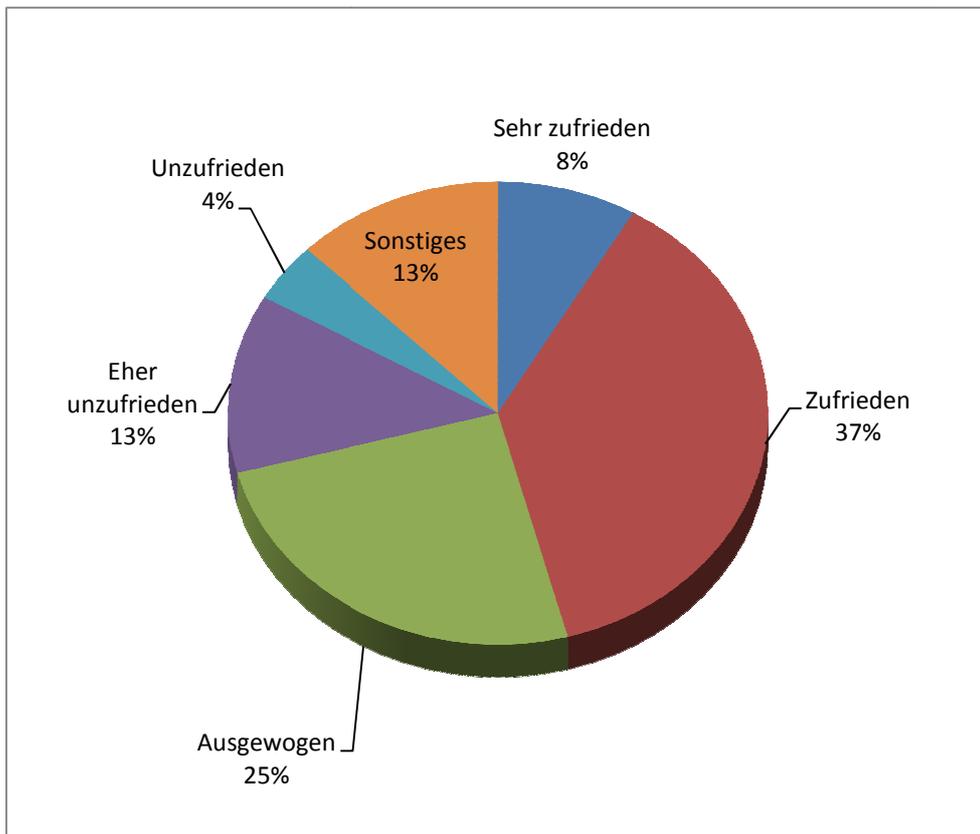


Abb. 114: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma

9.3.4.2 Frage 26: Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Projekten zufrieden?

26. Wie sind Sie mit dem Handling der eingesetzten Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch in Projekten zufrieden?

- a Sehr zufrieden
- b Zufrieden
- c Ausgewogen
- d Eher unzufrieden
- e Unzufrieden
- f Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- g Sonstiges: _____

Abb. 115: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 26

Tab. 31: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes

Sehr zufrieden	Zufrieden	Ausgewogen	Eher unzufrieden	Unzufrieden	Sonstiges
6,90%	41,38%	20,69%	6,90%	6,90%	17,24%

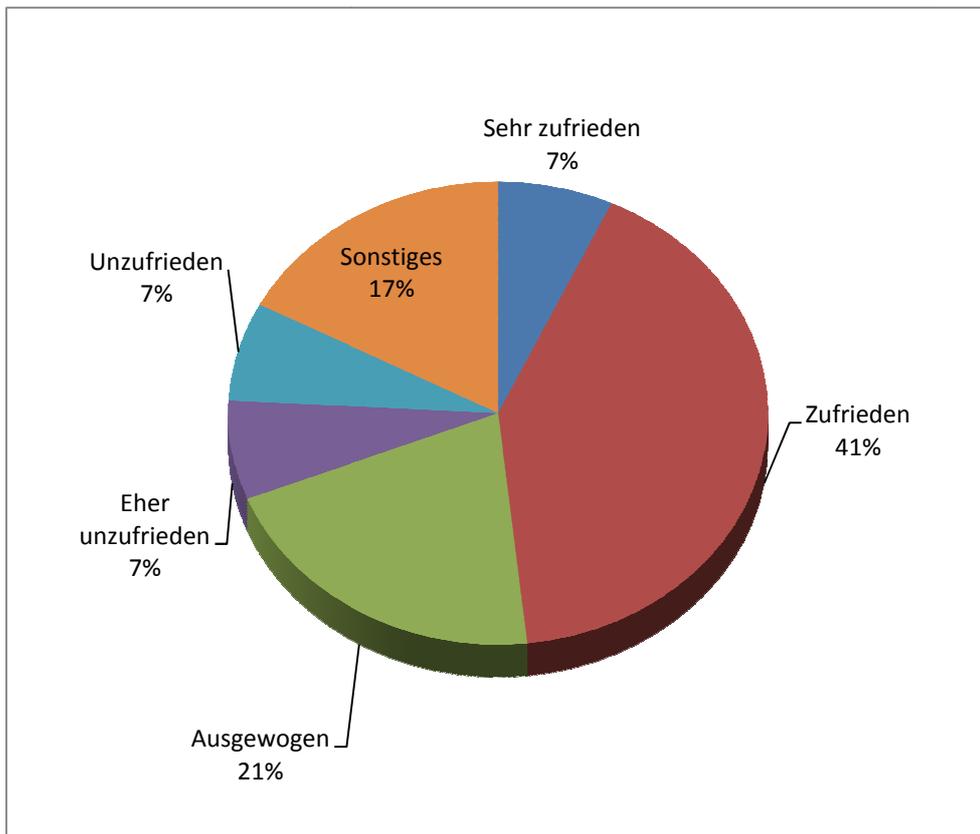


Abb. 116: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes

➔Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges merkte ein Teilnehmer an, dass er mit dem Handling der Software „eher zufrieden“ ist, jedoch die Beteiligten immer wieder angehalten werden müssen, diese auch zu benützen.

9.3.4.3 Frage 27: Wurden Sie je im Umgang mit Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch geschult? Waren Sie mit der Schulung zufrieden?

27. Wurden Sie je im Umgang mit Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch geschult? Waren Sie mit der Schulung zufrieden?

- a Schulung erhalten, nicht zufrieden
- b Schulung erhalten, unentschlossen
- c Schulung erhalten, zufrieden
- d Keine Schulung erhalten / Wäre aber notwendig
- e Keine Schulung erhalten / Wesentliche Kenntnisse selbst beigebracht
- f Kein Interesse an einer Schulung / Kein Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch
- g Kein Interesse an einer Schulung / Jedoch Interesse am Einsatz von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch
- h Sonstiges:

Abb. 117: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 27

Tab. 32: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software

a	b	c	d	e	f	g
4,65%	4,65%	27,91%	6,98%	23,26%	20,93%	9,30%

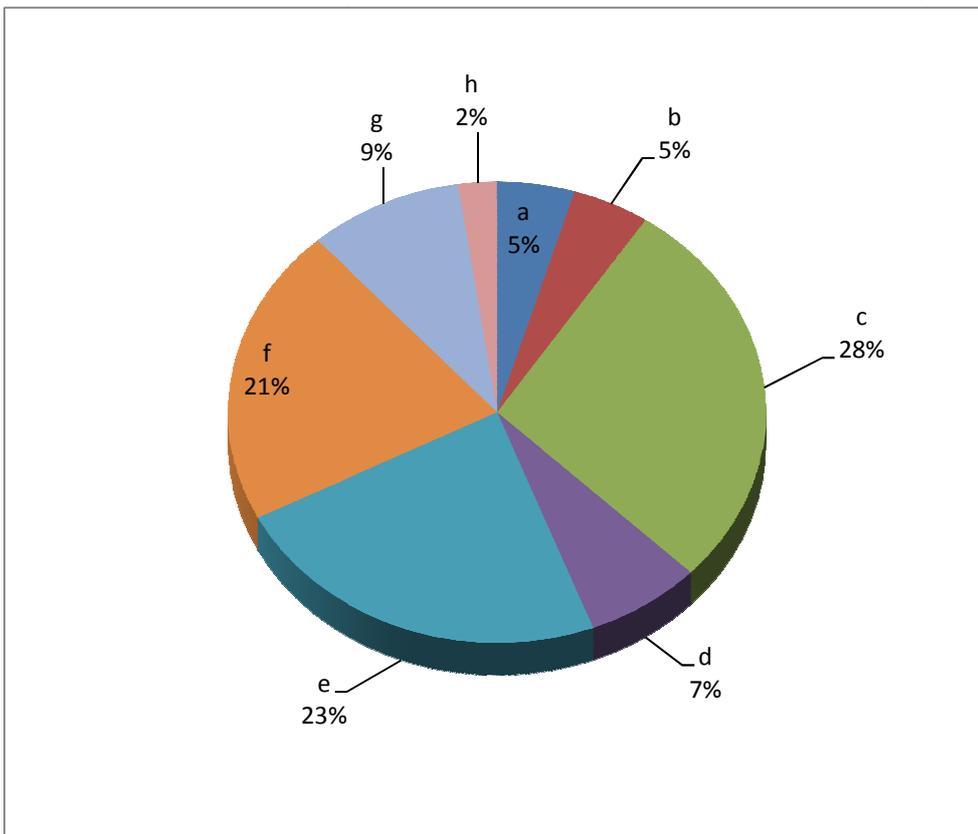


Abb. 118: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software

9.3.4.4 Frage 28: Welche Funktionen der Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch werden von Ihnen genutzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

28. Welche Funktionen der Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch werden von Ihnen genutzt (werden) (Mehrfachantwort möglich)?

- A Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schriftstücke etc.)
- B Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
- C Kontaktmanagement
- D Terminmanagement
- E Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
- F Wiki (Wissensmanagement)
- G Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
- H Suchfunktion
- I Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
- J Keine
- K Sonstige:

Abb. 119: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 28

Tab. 33: Häufig genutzte Funktionen

Funktion	Häufigkeit
Dokumentenablage	61,00%
Nachrichtenaustausch	48,00%
Kontaktmanagement	39,00%
Terminmanagement	34,00%
Workflow-Funktionen	14,00%
Wiki	90,00%
Export / Import	20,00%
Suchfunktion	39,00%
Versionierung	20,00%
Keine	30,00%
Sonstige	5,00%

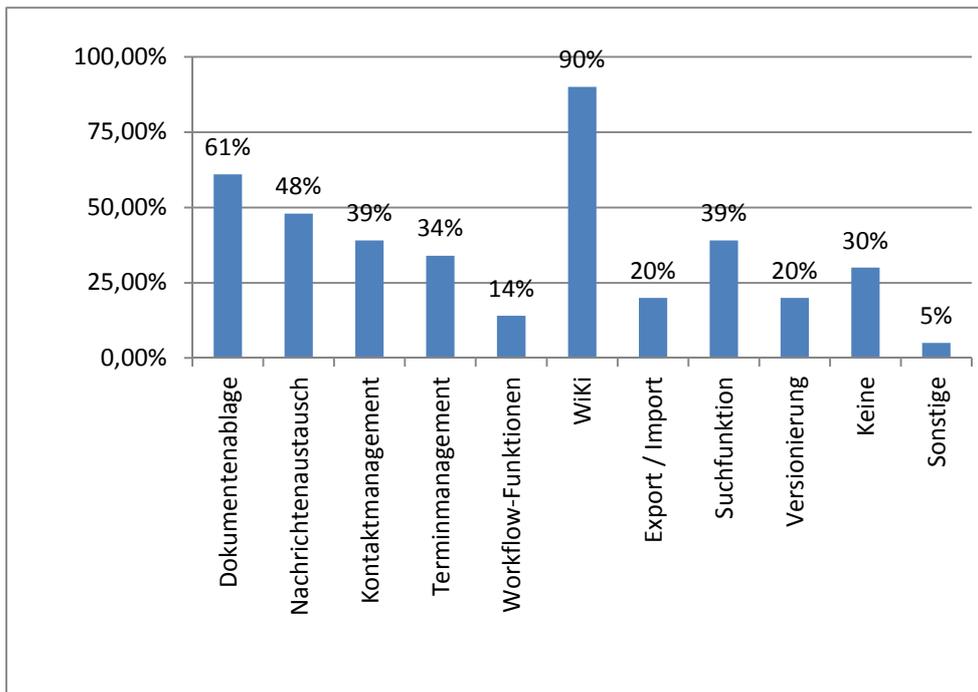


Abb. 120: Häufig genutzte Funktionen

9.3.4.5 Frage 29: Welche Funktionen Sind Ihnen bei Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch wichtig (Mehrfachantwort möglich)?

29. Welche Funktionen Sind Ihnen bei Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch wichtig (Mehrfachantwort möglich)?

- A [] Dokumentenablage / Austausch (Pläne, Schrittstücke etc.)
- B [] Nachrichtenaustausch (Systeminterne Mails)
- C [] Kontaktmanagement
- D [] Terminmanagement
- E [] Workflow-Funktionen (Definieren bestimmter, immer wiederkehrender Abläufe mit automatischer Abarbeitung durch die Software)
- F [] Wiki (Wissensmanagement)
- G [] Export / Import (Schnittstelle zu anderer Software)
- H [] Suchfunktion
- I [] Versionierung (Automatisches Anlegen einer neuen Version bei Bearbeitung)
- J [] Keine
- K [] Sonstige:

Abb. 121: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 29

Tab. 34: Wichtige Funktionen

Funktion	Wichtigkeit (%)
Dokumentenablage	68,00%
Nachrichten-austausch	47,00%
Kontakt-management	41,00%
Termin-management	48,00%
Workflow-Funktionen	25,00%
Wiki	25,00%
Export / Import	27,00%
Suchfunktion	39,00%
Versionierung	27,00%
Keine	23,00%
Sonstige	5,00%

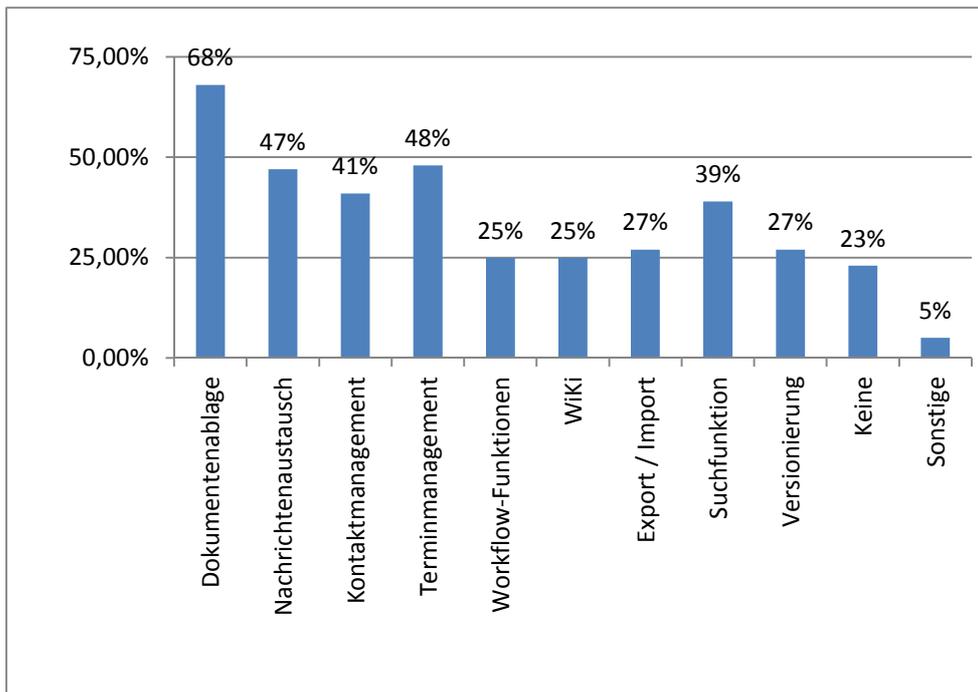


Abb. 122: Wichtige Funktionen

9.3.5 Teil 5: Datensicherung / mehrfache Ablage bzw. Versendung

9.3.5.1 Frage 30: Werden die Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, nochmals an anderer Stelle (z.B. Festplatte, USB-Stick etc.) gespeichert (werden), oder wird die Software als einziger Speicherort benutzt?

30. Werden die Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, nochmals an anderer Stelle (z.B. Festplatte, USB-Stick etc.) gespeichert (werden), oder wird die Software als einziger Speicherort benutzt?
- a Nur in Software
 - b In Software und an anderer Stelle
 - c Nur an anderer Stelle
 - d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch

Abb. 123: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 30

Tab. 35: Speicherung der Daten

Nur in Software	In Software / An anderer Stelle	An anderer Stelle
12,90%	80,65%	6,45%

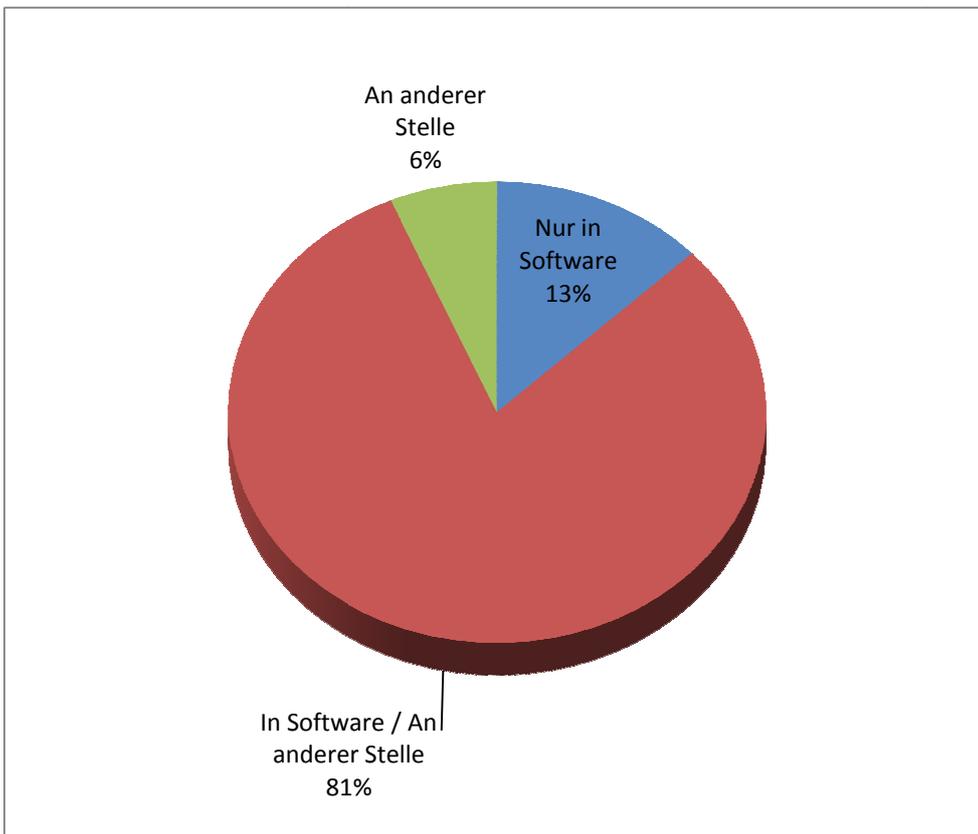


Abb. 124: Speicherung der Daten

9.3.5.2 Frage 31: Werden die (meisten) Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, ausgedruckt und archiviert (werden), oder was passiert damit?

31. Werden die (meisten) Daten, die Sie in die Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch eingeben, ausgedruckt und archiviert (werden), oder was passiert damit?

- a Nur zum Lesen ausgedruckt, danach vernichtet
- b Ausgedruckt und archiviert
- c Nicht ausgedruckt / Nur digital abrufbar
- d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch
- e Sonstiges:

Abb. 125: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 31

Tab. 36: Ausdruck der Daten

aus-gedruckt zum lesen	aus-gedruckt und archiviert	nicht aus-gedruckt	Sonstiges
10,34%	44,83%	27,59%	17,24%

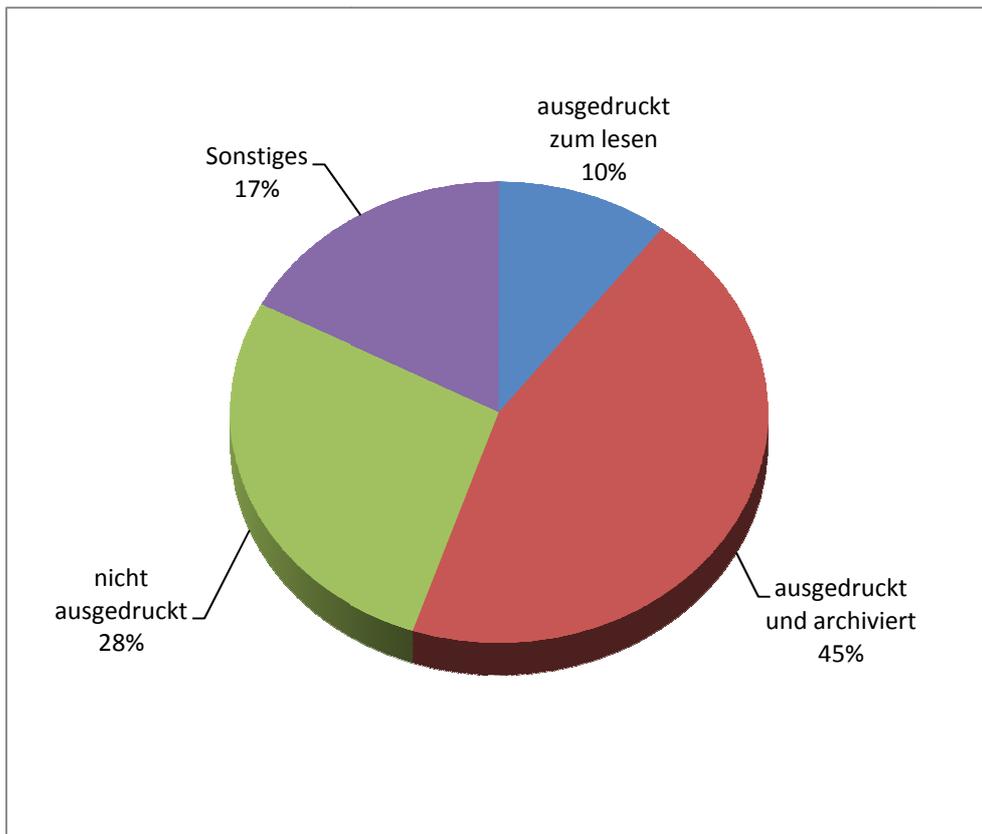


Abb. 126: Ausdruck der Daten

→ Zusätzliche Angaben:

- Unter Sonstiges gaben Mehrere an, nur einen Teil der Daten, auszudrucken und diese Ausdrücke dann zu archivieren.

9.3.5.3 Frage 32: Werden Pläne, Schriftstücke etc. trotz Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch an die Teilnehmer der Software bzw. Plattform per Post / Fax etc. versendet?

32. Werden Pläne, Schriftstücke etc. trotz Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch an die Teilnehmer der Software bzw. Plattform per Post / Fax etc. versendet?

- a Ja
 b Nein
 c Teilweise
 d Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch

Abb. 127: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 32

Tab. 37: Ausdruck der Daten

Antwort	Prozent
Ja	16,13%
Nein	35,48%
Teilweise	48,39%

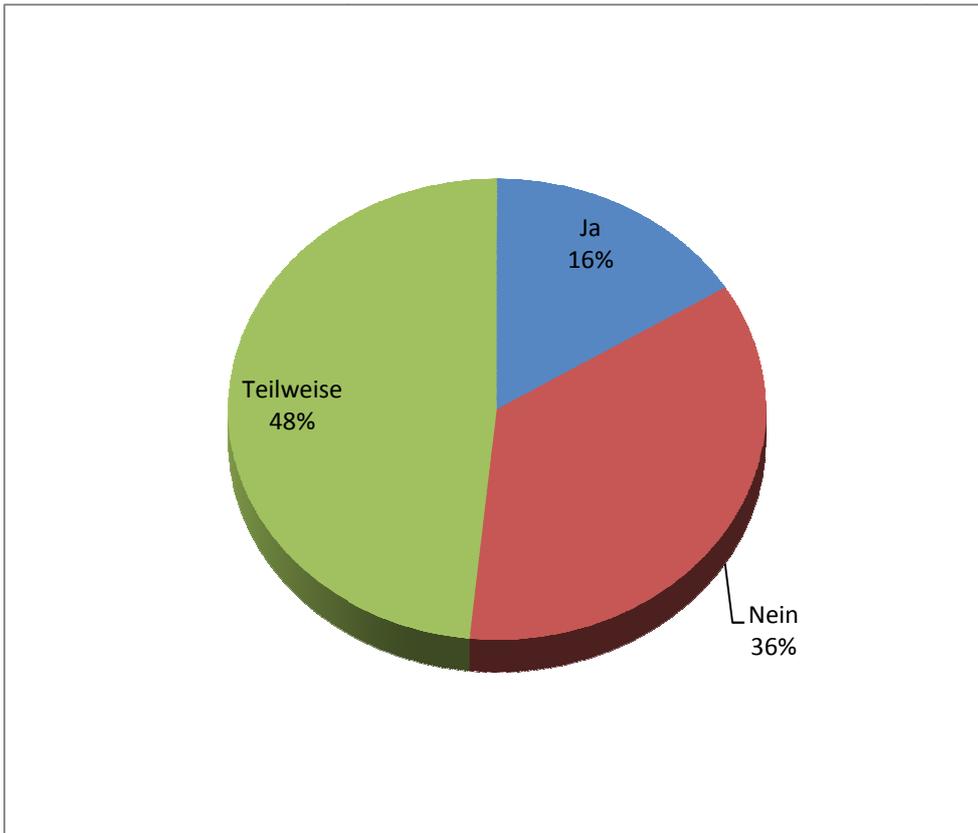


Abb. 128: Übermittlung der Daten

9.3.6 Teil 6: Erwartungen

9.3.6.1 Frage 33: Was erwarten Sie sich von der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (Mehrfachantwort möglich)?

33. Was erwarten Sie sich von der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch (Mehrfachantwort möglich)?

- | | |
|--|--|
| A <input type="checkbox"/> Zeitersparnis | F <input type="checkbox"/> Schnellere Bauzeiten |
| B <input type="checkbox"/> Minimierung des Papierberges | G <input type="checkbox"/> Fehlerminimierung |
| C <input type="checkbox"/> Vereinfachung der Abläufe | H <input type="checkbox"/> All-In-One-Tool für die gesamte Kommunikation |
| D <input type="checkbox"/> Sichere Speicherung der Daten | I <input type="checkbox"/> Keine Erwartungen |
| E <input type="checkbox"/> Schnellere Reaktionszeiten | J <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input style="width: 150px;" type="text"/> |

Abb. 129: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 33

Tab. 38: Erwartungen an den Einsatz der Software

Zeitersparnis	Papierbergs-minimierung	Vereinfachung d. Abläufe	Sichere Speicherung	Schnellere Reaktionszeiten	Schnellere Bauzeiten	Fehler-minimierung	All-In-One-Tool	Keine Erwartungen	Sonstige
58,00%	47,00%	44,00%	58,00%	33,00%	0,00%	33,00%	29,00%	22,00%	11,00%

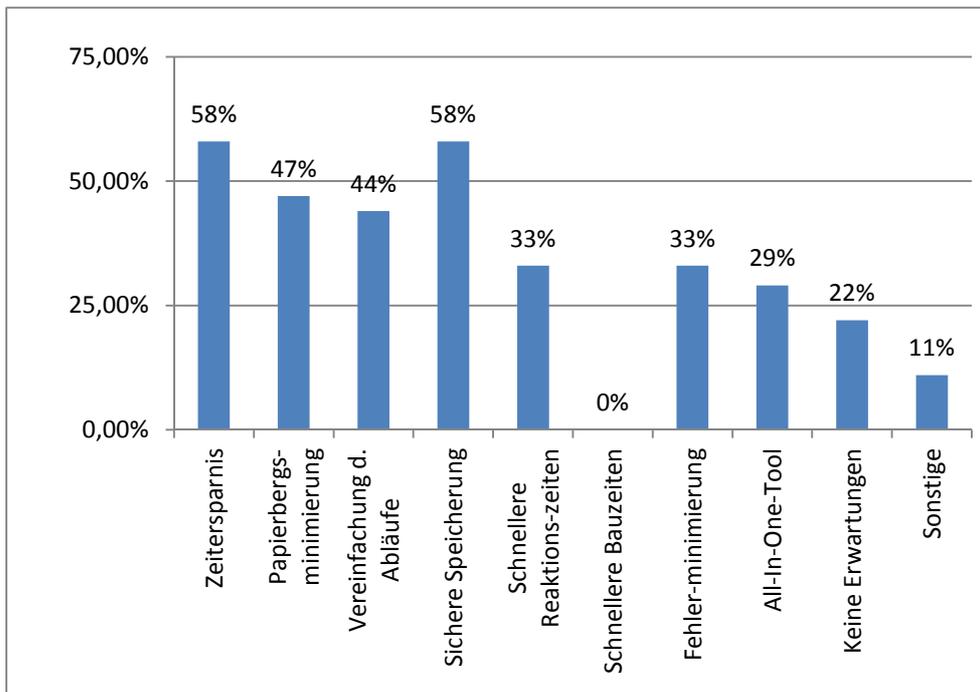


Abb. 130: Erwartungen an den Einsatz der Software

→ Zusätzliche Angaben:

- Weitere Antworten waren Aktualität der Infos, Protokollierung und Nachvollziehbarkeit der Daten sowie schnelle Auffindbarkeit der Daten zu jedem Zeitpunkt.

9.3.6.2 Frage 34: Merken Sie Nachteile bei der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch? Wenn ja, welche?

34. Merken Sie Nachteile bei der Verwendung von Software zum Know-How- oder Informationsmanagement / zum Know-How- oder Informationsaustausch? Wenn ja, welche?

a Kein Einsatz von Software zum Know-How- und Informationsaustausch

b Nein

c Ja, nämlich:

Abb. 131: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 34

Tab. 39: Ausdruck der Daten

Nein	Ja
57,14%	42,86%

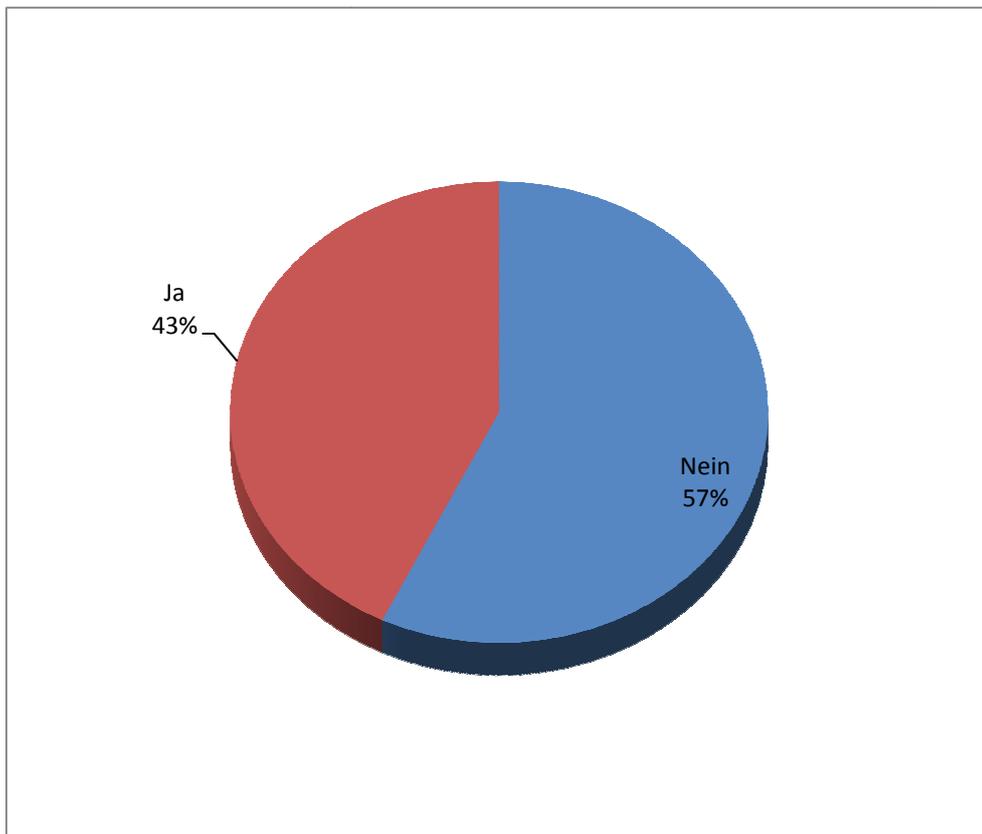


Abb. 132: Nachteile bei der Verwendung von Software

→ Als Begründungen der Nachteile wurden angegeben:

- „Große Hürde der User das Tool zu verwenden“
- „Der Nutzen ist stark von der Einsatzfreude der Projektbeteiligten abhängig“
- „Kompliziert, sehr sorgfältiger Umgang notwendig“
- „Wenn die Ausstattung bei Projektpartnern nicht vorhanden ist“
- „Abhängigkeit vom System“
- „Einschulungskosten“
- „Informationsfilterung wird eher nicht eingehalten, daher tägliche Überfüllung mit E-Mails.“
- „Änderung von Gewohnheiten“
- „Die unter Punkt 33 erwünschten Punkte treten nur teilweise ein.“
- „Reduzierung von persönlichem Kontakt“
- „unselektives Verteilen von Information an alle Teilnehmer“
- „nicht immer bzw. umgehend alle aktuellen Unterlagen eingestellt werden!“

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 7	17
Abb. 2: Know-How- Management in der Firma.....	18
Abb. 3: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma .	18
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 8	19
Abb. 5: Informationsmanagement in der Firma	19
Abb. 6: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Informationsmanagement in der Firma	20
Abb. 7: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 9	20
Abb. 8: Know-How Management im Projekt.....	21
Abb. 9: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 10	21
Abb. 10: Informationsmanagement im Projekt	22
Abb. 11: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	22
Abb. 12: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb der Firma.....	23
Abb. 13: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma.....	23
Abb. 14: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	24
Abb. 15: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb der Firma.....	24
Abb. 16: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma	25
Abb. 17: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	25
Abb. 18: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes.....	26
Abb. 19: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	26
Abb. 20: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes	27
Abb. 21: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 15	27
Abb. 22: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement.....	27
Abb. 23: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 16	28
Abb. 24: Einsatz von Software	29
Abb. 25: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Einsatz von Software-Tools.....	29
Abb. 26: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 17	30
Abb. 27: Gründe für Nicht-Einsatz von Software	30
Abb. 28: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 18	30
Abb. 29: Eingesetzte Software innerhalb der Firma	31
Abb. 30: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 19	31
Abb. 31: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma.....	32
Abb. 32: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 20	32
Abb. 33: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes	33
Abb. 34: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 21	33

Abb. 35: Verantwortlicher für die Software im Projekt	34
Abb. 36: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 22	34
Abb. 37: Anzahl der Benutzer innerhalb des Projektes	35
Abb. 38: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 23	35
Abb. 39: Empfinden des Einsatzes	36
Abb. 40: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 24	36
Abb. 41: Befürwortung des Einsatzes	37
Abb. 42: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 25	38
Abb. 43: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma.....	39
Abb. 44: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 26	39
Abb. 45: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes	40
Abb. 46: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 27	40
Abb. 47: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software	41
Abb. 48: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 28	41
Abb. 49: Häufig genutzte Funktionen	42
Abb. 50: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 29	42
Abb. 51: Wichtige Funktionen	43
Abb. 52: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 30	44
Abb. 53: Speicherung der Daten.....	44
Abb. 54: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 31	45
Abb. 55: Ausdruck der Daten	45
Abb. 56: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 32	46
Abb. 57: Übermittlung der Daten.....	46
Abb. 58: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 33	48
Abb. 59: Erwartungen an den Einsatz der Software.....	48
Abb. 60: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 34	48
Abb. 61: Nachteile bei der Verwendung von Software	49
Abb. 62: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 1	64
Abb. 63: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 2	65
Abb. 64: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 3	65
Abb. 65: Beschäftigte im Unternehmen.....	65
Abb. 66: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 4	66
Abb. 67: Tätigkeitsbereich des Unternehmens.....	66
Abb. 68: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 5	66
Abb. 69: Bearbeiter im Hauptprojekt	67
Abb. 70: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 6	67
Abb. 71: Unterscheidung Bauherrnseite / Ausführende.....	68
Abb. 72: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 7	68

Abb. 73: Know-How- Management in der Firma.....	69
Abb. 74: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma.....	70
Abb. 75: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 8	70
Abb. 76: Informationsmanagement in der Firma	71
Abb. 77: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Informationsmanagement in der Firma	72
Abb. 78: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 9	72
Abb. 79: Know-How Management im Projekt.....	73
Abb. 80: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 10	73
Abb. 81: Informationsmanagement im Projekt	74
Abb. 82: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	74
Abb. 83: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb der Firma.....	75
Abb. 84: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma.....	76
Abb. 85: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	76
Abb. 86: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb der Firma.....	77
Abb. 87: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma	78
Abb. 88: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	78
Abb. 89: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes.....	79
Abb. 90: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Fragen 11-14	79
Abb. 91: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes	80
Abb. 92: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 15	80
Abb. 93: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement.....	81
Abb. 94: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 16	81
Abb. 95: Einsatz von Software	82
Abb. 96: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Einsatz von Software-Tools.....	83
Abb. 97: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 17	83
Abb. 98: Gründe für Nicht-Einsatz von Software	84
Abb. 99: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 18	84
Abb. 100: Eingesetzte Software innerhalb der Firma	85
Abb. 101: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 19	85
Abb. 102: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma.....	86
Abb. 103: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 20	86
Abb. 104: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes	87
Abb. 105: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 21	87
Abb. 106: Verantwortlicher für die Software im Projekt	88
Abb. 107: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 22	88

Abb. 108: Anzahl der Benutzer innerhalb des Projektes	89
Abb. 109: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 23	89
Abb. 110: Empfinden des Einsatzes	90
Abb. 111: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 24	90
Abb. 112: Befürwortung des Einsatzes	91
Abb. 113: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 25	91
Abb. 114: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma.....	92
Abb. 115: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 26	92
Abb. 116: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes	93
Abb. 117: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 27	93
Abb. 118: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software	94
Abb. 119: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 28	94
Abb. 120: Häufig genutzte Funktionen	95
Abb. 121: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 29	95
Abb. 122: Wichtige Funktionen	96
Abb. 123: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 30	96
Abb. 124: Speicherung der Daten.....	97
Abb. 125: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 31	97
Abb. 126: Ausdruck der Daten	98
Abb. 127: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 32	98
Abb. 128: Übermittlung der Daten.....	99
Abb. 129: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 33	99
Abb. 130: Erwartungen an den Einsatz der Software	100
Abb. 131: Ausschnitt aus dem Fragebogen, Frage 34	100
Abb. 132: Nachteile bei der Verwendung von Software	101

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zusammenfassung des Status der Hypothesen.....	53
Tab. 2: Vergleich relevanter Systeme	55
Tab. 3: Beschäftigte im Unternehmen.....	65
Tab. 4: Tätigkeitsbereich des Unternehmens.....	66
Tab. 5: Bearbeiter im Hauptprojekt	67
Tab. 6: Unterscheidung Bauherrnseite / Ausführende.....	67
Tab. 7: Know-How-Management in der Firma.....	68
Tab. 8: Gegenüberstellung der Mitarbeiterzahl zum Know-How Management in der Firma .	69
Tab. 9: Informationsmanagement in der Firma.....	70
Tab. 10: Vergleich der Mitarbeiteranzahl zum Informationsmanagement in der Firma	71
Tab. 11: Know-How Management im Projekt	72
Tab. 12: Informationsmanagement im Projekt.....	73
Tab. 13: Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma	74
Tab. 14: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Know-How Management in der Firma.....	75
Tab. 15: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma.....	76
Tab. 16: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zur Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement in der Firma	77
Tab. 17: Zufriedenheit mit dem Know-How Management innerhalb des Projektes.....	78
Tab. 18: Zufriedenheit mit dem Informationsmanagement innerhalb des Projektes	79
Tab. 19: Zeitaufwand für Know-How und Informationsmanagement	80
Tab. 20: Einsatz von Software	82
Tab. 21: Gegenüberstellung der Mitarbeiteranzahl zum Einsatz von Software-Tools.....	82
Tab. 22: Gründe für Nicht-Einsatz von Software	83
Tab. 23: Eingesetzte Software innerhalb der Firma	84
Tab. 24: Anzahl der Benutzer innerhalb der Firma.....	85
Tab. 25: Eingesetzte Software innerhalb des Projektes	86
Tab. 26: Verantwortlicher für die Software im Projekt.....	87
Tab. 27: Anzahl der Benutzer innerhalb des Projektes.....	88
Tab. 28: Empfinden des Einsatzes.....	89
Tab. 29: Befürwortung des Einsatzes	90
Tab. 30: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb der Firma.....	91
Tab. 31: Zufriedenheit mit dem Handling der Software innerhalb des Projektes.....	92
Tab. 32: Schulungsverhalten bezugnehmend auf den Umgang mit der Software	93
Tab. 33: Häufig genutzte Funktionen	94
Tab. 34: Wichtige Funktionen	95
Tab. 35: Speicherung der Daten	96

Tab. 36: Ausdruck der Daten	97
Tab. 37: Ausdruck der Daten	98
Tab. 38: Erwartungen an den Einsatz der Software	99
Tab. 39: Ausdruck der Daten	100

Quellenverzeichnis

- [1] KILIAN Dietmar, KRISMER Robert, LORECK Stefan, Wissensmanagement –
Werkzeuge für Praktiker, 2. Auflage, Innsbruck, STUDIA Universitätsbuchhandlung und
–verlag, 2006
- [2] Brockhaus, Der Brockhaus in Text und Bild, Mannheim, Institut & F.A. Brockhaus AG,
2006
- [3] Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Wiki>, 12.01.2008
- [4] Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Prozessmanagement>, 28.04.2009
- [5] Statistik Austria, Leistungs- und Strukturdaten 2006
- [6] Statistik Austria, Statistisches Jahrbuch 2009
- [7] Microsoft Technet, [http://technet.microsoft.com/de-
at/windowsserver/sharepoint/bb400747\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-at/windowsserver/sharepoint/bb400747(en-us).aspx), 02.04.2009
- [8] Microsoft Windows Sharepoint Services,
http://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows_SharePoint_Services, 02.04.2009
- [9] Novell, <http://www.novell.com/de-de/products/teaming/>, 02.04.2009
- [10] Netprofessionals, [http://www.netprofessionals.at/index.php/hosting-services/hosted-
applications/sharepoint/sp-preise.html](http://www.netprofessionals.at/index.php/hosting-services/hosted-applications/sharepoint/sp-preise.html), 02.04.2009
- [11] Novell, <http://www.novell.com/de-de/products/teaming/index.html>, 03.04.2009
- [12] Novell, <http://www.novell.com/de-de/products/teaming/integrate.html>, 03.04.2009
- [13] Conject, <http://www.conject.com/de/projekt-management/preise.html>, 03.04.2009
- [14] I-pm, <http://www.i-pm.at/fileadmin/download/Datenblaetter/faq.pdf>, 06.04.2009
- [15] Unterm_Strich, http://www.untermstrich.com/assets/files/untermStrich_produkinfo.pdf,
06.04.2009
- [16] Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten (BAIK), HO-PS
(Honorarleitlinie für die Projektsteuerung), 2001
- [17] Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik, VoIPSEC (Studie zur Sicherheit von
Voice over Internet Protocol), 2005
- [18] Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/WebDAV>, 08.04.2009
- [19] Webdav, <http://www.webdav.org/>, 08.04.2009
- [20] Netzwerk Bau, Fachzeitschrift für Baumanagement und Bauwirtschaft, Ausgabe Nr. 11-
009
- [21] IBM,
ftp://ftp.software.ibm.com/software/emea/de/lotus/notes8/LotusNotes_und_LotusDomino_8_DE.pdf, 08.04.2009