

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Institut für Finanzen, Finanzwissenschaft

Prof. Dr. Thomas Lenk

Arbeitspapier Nr. 18

Juni 2000

ECOVIN-Arbeitsbericht Nr. 12

**Elemente des Wissensmanagements in
Innovationsprozessen in KMU**

Dipl.-Volksw./ Dipl.-Wirtschaftsinf. Olaf Hirschfeld

Institut für Finanzen
- Finanzwissenschaft -
Jahnallee 59
04109 Leipzig

Telefon: 0341 / 97 33 580
Fax: 0341 / 97 33 589
e-mail: iff_fiwi@wifa.uni-leipzig.de

ISSN 1437-5761

Alle Rechte vorbehalten
© Institut für Finanzen

1	Einführung	2
1.1	Innovationsmanagement in KMU	2
1.1.1	Der innerbetriebliche Innovationsprozess	3
1.1.2	Innovationsprozesse als Aufgabenbereich eines Innovationsmanagers	5
2	Elemente eines Wissensmanagements im Innovationsprozess	6
2.1	Wissen und Wissensmanagement	6
2.2	Orientierung und Aufgaben des Wissensmanagements	6
2.3	Wissensmanagement im Innovationsprozess	7
2.3.1	Normative und strategische Bausteine	7
2.3.2	Operative Bausteine	13
3	Wissensmanagement in KMU: Eine regionale Studie	21
4	Zusammenfassung	22
	Anhang: Regionale Befragung zu Wissensmanagement in KMU	23
	Teilnehmende Unternehmen	23
	Fragebogen-Ergebnisse	24
	Literaturverzeichnis	33

1 Einführung

1.1 Innovationsmanagement in KMU

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) haben in Deutschland auf Grund ihrer großen Zahl, ihres hohen Beitrags zu Ausbildung und Beschäftigung sowie zum Wirtschaftswachstum eine starke Bedeutung.¹ Die Innovationsfähigkeit von KMUs wird als Voraussetzung dafür angesehen, dass ihre positive Wirkung auf den Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung gesichert wird.²

Im EU-Projekt ECOVIN beschäftigen sich Wissenschaftler und Unternehmen in Dänemark, Deutschland, Großbritannien und Österreich mit der Innovationsfähigkeit Kleiner und Mittlerer Unternehmen in bestimmten Regionen der beteiligten Länder.³ Insbesondere die regionalen Projekte in Aalborg, Essen und Leipzig untersuchten dabei Aspekte des Umgangs mit Wissen in Innovationsprozessen.

Im ECOVIN-Projekt an der Universität Leipzig soll ein Ausbildungskonzept zum „Innovationsmanager in KMU“ entwickelt und mit einer kleinen Zahl von KMU umgesetzt werden. Dabei soll untersucht werden, ob solche Innovationsmanager den vermuteten Beitrag zur Stärkung der Innovationsfähigkeit und damit der Wettbewerbskraft von KMU leisten können.

Im vorliegenden Arbeitspapier sollen Aspekte dargestellt werden, die ein Einbeziehen von Elementen des Wissensmanagements in die Tätigkeit des Innovationsmanagers betreffen. Ziel ist dabei nicht, ein „ganzheitliches“ Wissensmanagement-Konzept für KMU zu entwickeln oder vorzustellen, sondern wichtige, für den Innovationsprozess relevante Elemente zu betrachten.

¹ Vgl. Bessau/Lenk (1999b), S. 2 f.

² Vgl. Bessau/Lenk (1999b), Kapitel 2 (S. 2-13).

³ Vgl. Bessau (1998), S. 2.

1.1.1 Der innerbetriebliche Innovationsprozess

Unter Innovation lässt sich allgemein die kommerzielle Nutzung von Neuem verstehen; dies kann sich in veränderten bzw. neuen Produkten, Prozessen oder Organisationsformen und –strukturen widerspiegeln.⁴ Von Organisationsinnovationen soll in den folgenden Ausführungen abgesehen werden, weil sonst der Umgang mit Wissensmanagement gleichzeitig Ursache und Wirkung von Innovationsmanagement beträfe. Produkt- und Prozessinnovationen sollen deshalb implizit mit „Innovationen“ gemeint sein.

Die folgende Abbildung zeigt eine mögliche Systematisierung innerbetrieblicher Innovationsprozesse, die gleichzeitig Orientierung für die Ausführung in diesem Arbeitsbericht sein soll.

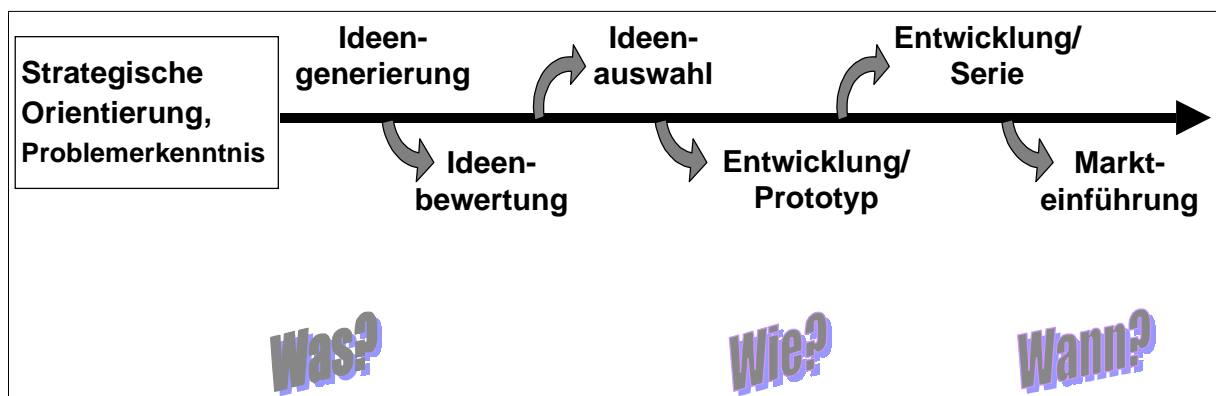


Abbildung 1: Der innerbetriebliche Innovationsprozess. Quelle: Bessau/Lenk (1999a), S. 5.

Damit soll der Innovationsprozesse mit folgenden Phasen betrachtet werden:

1. Innovationen sollten in die strategische Ausrichtung des Unternehmens eingepasst sein, d.h. beispielsweise, überwiegend mit eigenem Know-how umgesetzt werden, bereits bearbeitete Märkte betreffen oder bereits angebotene Güter bzw. Dienstleistungen ergänzen. **Eine strategische Orientierung** sollte deshalb den Beginn eines Innovationsprozesses bilden.
2. Die **Generierung von Ideen** ist erforderlich, um Innovationsprozesse anzustoßen.

⁴ Vgl. Bessau/Lenk (1999a), S. 2-7.

3. In eine **Bewertung von Ideen** sollten ggf. strategische Aspekte berücksichtigt werden (vgl. Phase 1), hier geht es aber auch darum, wie gut die Idee umsetzbar ist, wie groß die Erfolgchancen des neuen Produkts oder Prozesses eingeschätzt werden etc.
4. Nach dieser Bewertung ist die **Auswahl einer Idee** zu treffen. Diese Idee soll verfolgt werden mit dem Ziel, letztendlich ein neues Angebot kommerziell nutzen zu können.
5. Dabei wird in der Regel zunächst die **Entwicklung eines Prototyps** voranzutreiben sein.
6. Ist diese Entwicklung erfolgreich abgeschlossen, haben Marktanalysen keinen Anlass zu gegenteiligen Entscheidungen gegeben, so bildet die **Fortentwicklung bis zur Serienfertigung** den nächsten Schritt des Innovationsprozesses.
7. Schließlich ist die Innovation **am Markt einzuführen**.

Obenstehende Abbildung stellt auch Kernfragen für die einzelnen Phasen dar: Zunächst geht es darum, WAS? Gegenstand des Innovationsprozesses sein soll (Phasen 1-4). Dann ist festzulegen, WIE? die Innovation realisiert werden kann (Phasen 5-6). Ist diese Realisierung erfolgt, so bleibt noch die Frage, WANN? eine Einführung am Markt stattfinden soll (Phase 7).

1.1.2 Innovationsprozesse als Aufgabenbereich eines Innovationsmanagers

Der Innovationsmanager in KMU soll Innovationsprozesse initiieren und systematisch vorantreiben, um dadurch der Gefahr zu begegnen, dass in KMU ohne speziell für Forschungs und Entwicklung zuständige Mitarbeiter Innovationsideen „versanden“ oder Innovationsprozesse verzögert werden. Dabei ist der Innovationsprozess zunächst als neben dem Tagesgeschäft des Unternehmens zu betreibende, komplexe Aktivität zu behandeln, dessen Ergebnisse aber schließlich in dieses Tagesgeschäft integriert werden sollen. Für das Management der Innovationsprozesse sollte der Innovationsmanager deshalb über folgende Fähigkeiten verfügen:⁵

- Management-Know-how,
- Fähigkeit zur Arbeit in bzw. zur Anleitung von interdisziplinären Teams,
- Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten,
- Grundverständnis für die neuen Produkte/Verfahren und deren Technologien,
- Machtpromotor für neue Ideen, Organisation der Zusammenarbeit mit Fachpromotoren und
- Förderung der Kreativität bei den Mitarbeitern sowie zugleich zielorientierte und effiziente Durchführung einer Innovation zur Markteinführung.

Während des gesamten Innovationsprozesses hat der Innovationsmanager mit Wissen umzugehen bzw. den Umgang mit Wissen zu koordinieren. Dies macht eine Beschäftigung mit Elementen des Wissensmanagement für den Innovationsmanager interessant.

⁵ Vgl. zu den Aufgaben des Innovationsmanagers Bessau/Lenk (1999b), S. 14-16.

2 Elemente eines Wissensmanagements im Innovationsprozess

2.1 Wissen und Wissensmanagement

Auf Eigenschaften von Wissen und einzelne Aspekte von Wissensmanagement wurde bereits in einem früheren Arbeitsbericht eingegangen;⁶ es wurden **Wissen als Problemlösungspotenzial** und **Lernen als Veränderung von Wissensbeständen** sowie **Wissensmanagement als Planung, Realisation und Kontrolle von Wissensbeständen und Lernprozessen** beschrieben.

Wissensmanagement kann sich dabei einerseits auf die Wissens-Ressourcen beziehen, andererseits die Technik bzw. Infrastruktur betreffen, die Grundlage für den Umgang mit Wissen ist.

2.2 Orientierung und Aufgaben des Wissensmanagements

Als **Wissensressourcen** werden Menschen - die Mitarbeiter des Unternehmens bzw. weitere für das Unternehmen tätige Personen - und "nicht-humane" Ressourcen - etwa Bücher, Datenbestände u.ä. - bezeichnet, also alle "Quellen", aus denen sich Wissen "schöpfen" lässt.⁷

Bei der Fokussierung auf die Ressourcen des Wissenssystems Unternehmen spielen zunächst normative und strategische Überlegungen eine Rolle: Welche Wissensressourcen benötigt das Unternehmen zur Umsetzung seiner Entwicklungsstrategie? Welche Bereiche der Forschung sollen beobachtet werden, welches Wissen soll im Unternehmen selbst geschaffen werden? Es gilt, **Wissensziele** festzulegen, die Antworten auf diese Fragen darstellen. Davon ausgehend ist eine **Wissensstrategie** zu entwerfen, die das Erreichen dieser Wissensziele sichert.

⁶ Vgl. Bessau/Hirschfeld (2000).

⁷ Vgl. Probst u.a. (1998) S. 109 f.

Die Entwicklung von Wissensressourcen ist Voraussetzung für die Wissensnutzung; diese bedarf aber neben den Ressourcen einer **Wissens-Infrastruktur**, die das notwendige Wissen im Unternehmen verfügbar macht.

In dieser Beziehung lässt sich ein Bereich des Wissensmanagement bestimmen, der aus dem Informationsmanagement hervorgegangen ist und die Planung, Realisation und Kontrolle von technischen Systemen der Wissensverarbeitung betrifft.⁸

Ein zweiter Bereich ist aber ebenfalls von entscheidender Bedeutung für die Nutzbarkeit der Wissens-Infrastruktur - nämlich der nicht-technische Umgang mit Wissen, insbesondere also die Entwicklung des Wissens der Mitarbeiter durch Schulungen oder "Learning-on-the-job", der Austausch von Wissen unter den Mitarbeitern sowie zwischen Unternehmensteilen und die Sicherung von persönlichem Wissen für das Unternehmen, beispielsweise beim Ausscheiden von Mitarbeitern.

2.3 Wissensmanagement im Innovationsprozess

Wissensmanagement wird seit mehreren Jahren als Bedingung für erfolgreiches Unternehmertum untersucht; bezieht man den Vorläufer "Informationsmanagement" ein, so lässt sich ein Zeitraum von etwa 20 Jahren angeben. Entsprechend vielfältig sind Literatur und wissenschaftliche Untersuchungen zum Thema vorzufinden.

Die Arbeit mit bzw. in kleinen und mittleren Unternehmen ist aber gerade dadurch gekennzeichnet, dass für tiefgründige theoretische Analysen und Konzeptionen angesichts der Erfordernisse des Tagesgeschäfts regelmäßig Zeit und auch Geld fehlen. Benötigt werden statt dessen pragmatische Handlungshinweise, die sich zügig umsetzen lassen und dennoch Raum bieten für weitere Entwicklungen.

Diesen Anforderungen kommt ein Baustein-Konzept nahe, das von Probst u.a. entwickelt wurde. Es dient - leicht modifiziert - als Orientierung für die folgenden Darstellungen.⁹

2.3.1 Normative und strategische Bausteine

Zielorientiertes Management bedarf einer längerfristigen Orientierung. In diesem Zusammenhang wird von normativen und strategischen Vorgaben für die

⁸ Vgl. Rehäuser/Krcmar (1994), S. 39-44.

⁹ Verweise auf Probst u.a. (1998) sind deshalb im Folgenden nicht angegeben.

Unternehmensführung gesprochen. Das Tagesgeschäft wird zwar dem operativen Bereich zugerechnet, für diesen sollten jedoch im Unternehmen normative und strategische Grundlagen geschaffen werden.

Normative Aspekte des Managements sind die Unternehmensverfassung (rechtliche Gestaltung des Unternehmens und der Unternehmensführung), Unternehmenspolitik (grundsätzliche Ziele der Unternehmenstätigkeit) sowie Unternehmenskultur (Grundsätze des Umgangs im Unternehmen).¹⁰

Strategische Aspekte betreffen die Maßnahmen, mit denen innerhalb eines längeren Zeitraums die normativen Vorgaben verfolgt bzw. umgesetzt werden sollen. Dies betrifft den Aufbau von Organisationsstrukturen im Unternehmen, die Festlegung der zu bearbeitenden Handlungsfelder und die Entwicklung von Kommunikations- bzw. Umgangsformen.¹¹

Wissensmanagement als Teil der Unternehmensführung sollte ebenfalls normativ und strategisch fundiert sein, damit der operative Umgang mit Wissen nicht zufällig geschieht, sondern planbar wird. Die Bewertung von Wissen und Lernprozessen bzw. der Nutzung von Wissen kann das Management bei der Steuerung des Wissensmanagements unterstützen.

Die nachstehende Abbildung zeigt normative und strategische Aspekte, die den Rahmen für den operativen Umgang mit Wissen bilden.

¹⁰ Bleicher (1992), S. 7.

¹¹ Ebd.

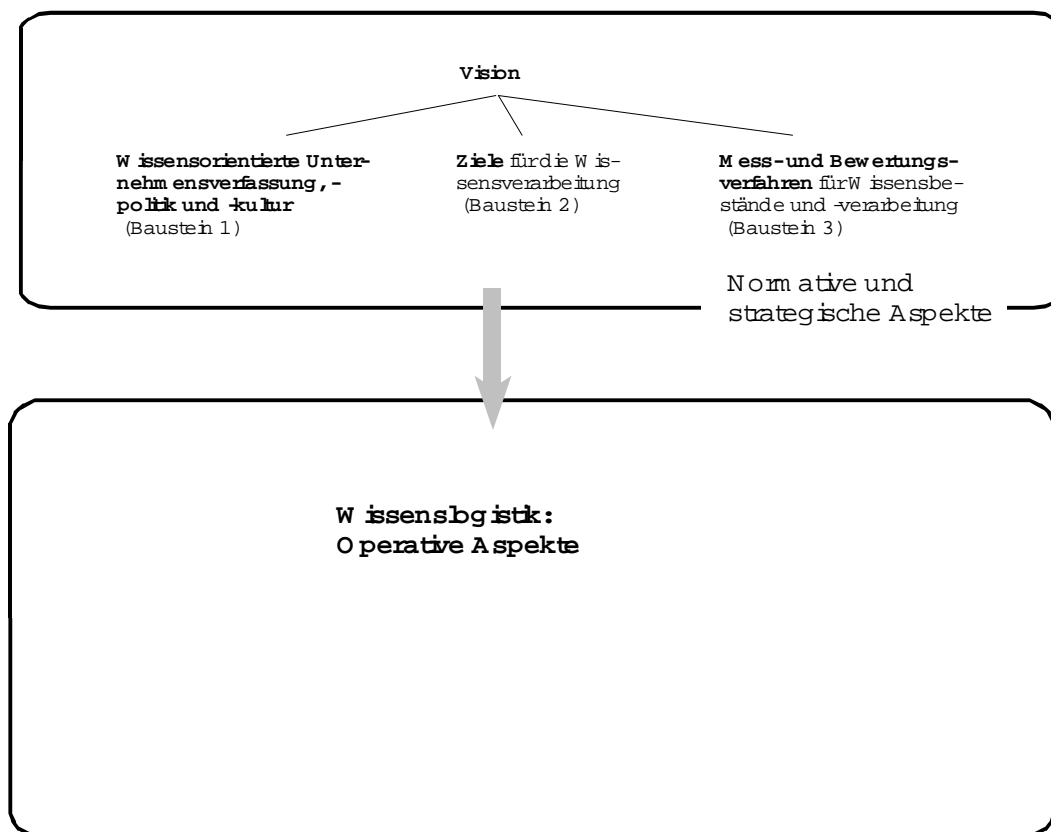


Abbildung 2: Normative und strategische Bausteine für ein Wissensmanagement. Eigene Darstellung nach Probst u.a. (1998), S. 56.

2.3.1.1 Wissensorientierte Unternehmensverfassung, -politik und -kultur (Baustein 1)

Die Gestaltung von Unternehmensverfassung, -politik und -kultur ist nicht Gegenstand des Managements von Innovationsprozessen. Allerdings bildet sie den Rahmen für die Innovationstätigkeit: Hiermit wird geprägt, wie mit Wissen, mit Fehlern und Erfahrungen umgegangen wird, wie Kommunikation abläuft etc. Die Wertschätzung von bewusstem Umgang mit Wissen im Unternehmen kann unter anderem dadurch zum Ausdruck kommen, dass

- die Kommunikation, der Erfahrungsaustausch von Mitarbeitern - auch verschiedener Abteilungen - bei der Organisation des Unternehmens vorgesehen wird,
- von Seiten der Unternehmensführung bewusst und konsequent mit Wissen umgegangen wird; zwar muss nicht "jeder alles wissen", aber für die Motivation

der Mitarbeiter sind Hinweise auf die beabsichtigte Entwicklung des Unternehmens zweifellos hilfreich,

- in der Entlohnung sinnvoller Umgang mit Wissen belohnt wird, z.B. durch Prämien oder Beteiligung an Rationalisierungserfolgen.

Die grundsätzliche Einstellung im Unternehmen zum Umgang mit Wissen berührt das Innovationsmanagement deshalb, weil in Innovationsprozessen intensiv mit und an Wissen gearbeitet wird.

2.3.1.2 Bestimmung von Wissenszielen (Baustein 2)

Ausgangspunkt für Wissensmanagement ist die Frage, welches Wissen im Unternehmen genutzt werden soll. Dies betrifft sowohl Wissen, das im Leistungserstellungsprozess genutzt wird (z.B. technologisches Wissen) als auch Wissen betreffend das Unternehmensumfeld (z.B. über Kunden oder Konkurrenten). Es ist festzulegen, auf welchen Gebieten Wissen erworben oder entwickelt werden soll, und welches Wissen möglicherweise nicht benötigt wird.

Für Innovationsprojekte sollten ebenfalls Wissensziele gesetzt werden. Das vordergründige Ziel wird dabei sein, Wissen zur erfolgreichen Nutzung der Innovation aufzubauen. Daneben können Wissensziele aber auch „Zwischen-“ oder „Abfallprodukte“ der Wissensbearbeitung sein: Wird der Innovationsprozess entsprechend dokumentiert, so lassen sich Erfahrungen in späteren Innovationsprojekten nutzen. Zu Beginn von Innovationsprozessen sollten deshalb entsprechende Ziele festgehalten werden, und im Verlauf der Projektarbeit sowie nach deren Abschluss sollte geprüft werden, inwiefern Ziele erreicht wurden bzw. welche Hinderungsgründe dem entgegen standen.

Wichtig ist, dass Wissensziele kommuniziert und operationalisiert werden, dass den beteiligten Mitarbeiter bewusst ist, dass neben der eigentlichen Aufgabe des Innovationsprojekts auch Fähigkeiten für künftige Prozesse aufgebaut werden sollen, warum auf diese Fähigkeiten Wert gelegt wird etc.

Leitfragen des Innovationsmanagers in Bezug auf Wissensziele können beispielsweise sein:

- Welches Wissen soll im Innovationsprojekt entwickelt werden?

- Welches Wissen soll dabei berücksichtigt werden?
- Welche Zwischenziele, Rechercheergebnisse, Vorgehensweisen sollen für andere Aufgaben dokumentiert werden?
- Welche Mitarbeiter sollen in welchen Bereichen im Innovationsprojekt lernen?

2.3.1.3 Wissensbewertung (Baustein 3)

Ziele für den Umgang mit Wissen zu setzen ist ein wichtiger Schritt zum Wissensmanagement. Sie zu erreichen ist ein Erfolg im Aufbau von Wissen, das das Unternehmen für erfolgreiche Tätigkeit benötigt. Um das Ausmaß der Zielerreichung oder drohendes Verfehlen gesetzter Ziele zu erkennen, ist es notwendig, Ziele zu quantifizieren und Wissen zu bewerten. Eine solche Bewertung gibt der Unternehmensführung Hinweise auf zu ergreifende Maßnahmen.

Die Bewertung von Wissensbeständen bzw. von Lernprozessen ist allerdings eine Problematik, deren Bearbeitung erst begonnen hat. Eine Bewertung analog zur materiellen Bewertung von Maschinen und Gegenständen im Rechnungswesen von Unternehmen scheint gegenwärtig kaum möglich.

Einige Indikatoren können aber auch in kleinen Unternehmen genutzt werden, um den Umgang mit Wissen einzuschätzen.¹² Beispiele dafür sind:

- die Häufigkeit des Auftretens von Fehlern in Produktionsprozessen,
- die Anzahl von Kundenbeschwerden und -reklamationen,
- die Dauer von Leistungsprozessen,
- die Anzahl von Seminaren und Schulungen, an denen Mitarbeiter teilnehmen.

Werden solche Größen regelmäßig, beispielsweise in Stichproben jeden Quartals, ermittelt, dann können auch aus ihrer Entwicklung erzielte Erfolge oder notwendige Eingriffe der Unternehmensführung abgeleitet werden.

Wie für die Ziele im Umgang mit Wissen generell sollten auch für die mit Innovationsprojekten Wissenszielen Indikatoren oder andere

¹² Im Coaching des ECOVIN-Projekts bzw. aus der Befragung in der Region gaben mehr als zwei Drittel der Unternehmen an, dass der Umgang mit Wissen regelmäßig oder mindestens gelegentlich erfolgt. Allerdings benutzen die wenigsten Unternehmen spezielle Indikatoren für diese Einschätzungen. Vgl. die Fragebogen-Ergebnisse im Anhang.

Bewertungsmöglichkeiten festgelegt werden, die eine laufende sowie abschließende Überprüfung des Erreichens dieser Ziele ermöglichen.

Gegenstand und Charakter sind dabei sowohl vom Unternehmen als auch vom Innovationsprojekt abhängig.

Bei der Bewertung von Wissen könnte der Innovationsmanager unter anderen folgende **Leitfragen** stellen:

- In welchem Ausmaß ist das zu entwickelnde Wissen bereits geschaffen (hier kann die Einhaltung von Terminen oder der Umfang berücksichtigter Teilaufgaben herangezogen werden)?
- Sind die vorgesehenen Zwischenziele, Rechercheergebnisse, Vorgehensweisen etc. sinnvoll dokumentiert worden (hier kann z.B. nach Anzahl oder nach gesetzten Fristen beurteilt werden)?
- Entwickeln die im Projekt beteiligten Mitarbeiter ihre Erfahrungen und Kenntnisse weiter?

2.3.2 Operative Bausteine

Die oben beschriebenen normativen und strategischen Aspekte bilden zwar den Rahmen für den Umgang mit Wissen; letztlich sind es aber die konkrete Entwicklung sowie die Anwendung von Wissen, die den erwünschten Erfolg im Innovationsprojekt bewirken müssen.

Die folgende Abbildung zeigt die nachstehend beschriebenen Bausteine des operativen Umgangs mit Wissen ("Wissenslogistik"):

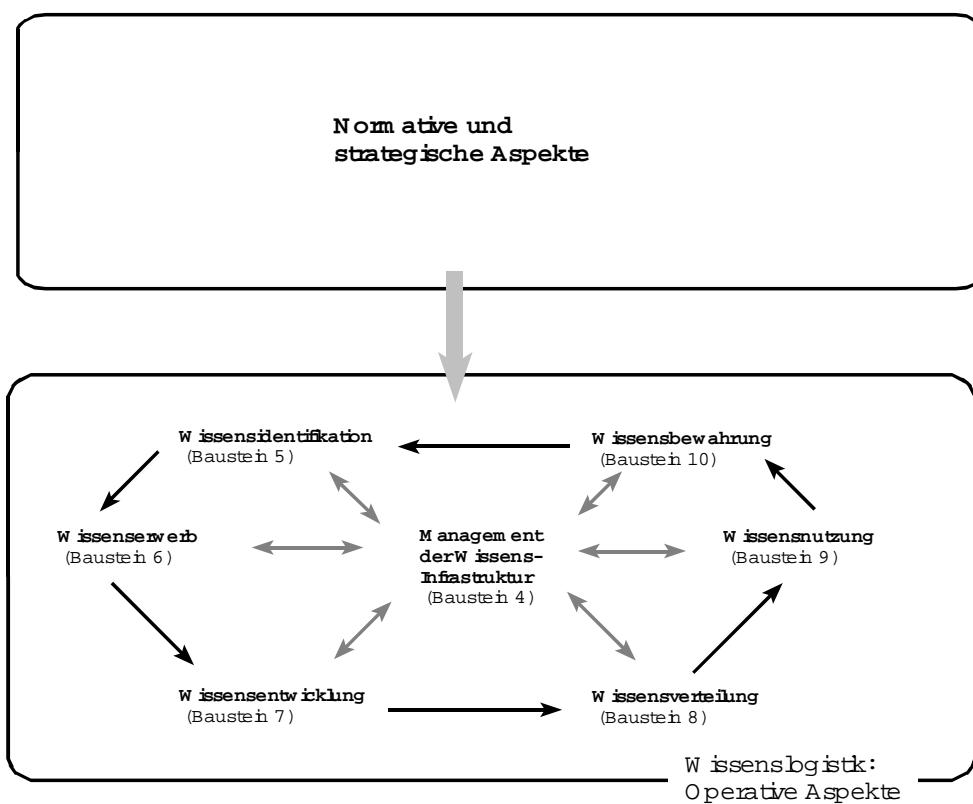


Abbildung 3: Operative Bausteine für ein Wissensmanagement. Eigene Darstellung nach Probst u.a. (1998), S. 56.

2.3.2.1 Wissens-Infrastruktur (Baustein 4)

Als Wissens-Infrastruktur werden das Wissen der Menschen im Unternehmen sowie das in Büchern, Datenverarbeitungsanlagen u.ä. gespeicherte Wissen sowie die Möglichkeiten, dieses Wissen abzurufen, auszutauschen und zu verändern - z.B.

Telekommunikationsanlagen oder Computer, weitere Kommunikationsmöglichkeiten der Mitarbeiter - , bezeichnet. Sie umfasst also abstrakt gesehen die Speicher-, Transport- und die Verarbeitungsmöglichkeiten von Wissen im Unternehmen und ist eine organisatorische Voraussetzung für den Umgang mit Wissen.

Die Gestaltung der "Humanressourcen", also des Wissens der Mitarbeiter sowie die Kommunikationsfähigkeit der Mitarbeiter ist aus dieser Sicht Arbeit an der Wissens-Infrastruktur und daher mit dem Wissensmanagement verbunden.

Die Wissens-Infrastruktur ist wiederum nicht grundsätzlich Gegenstand des Innovationsmanagement – Innovationsmanagement sollte auf eine funktionierende Wissens-Infrastruktur im Unternehmen zurück greifen können.

Allerdings können sich aus den mit der Innovationstätigkeit verbundenen neuen Herangehensweisen und Inhalten auch neue Anforderungen an die Wissens-Infrastruktur ergeben, beispielsweise durch verstärkte oder andersartige Kommunikationserfordernisse. In solchen Fällen ist eine Modifikation der Wissens-Infrastruktur vom Innovationsmanager zu initiieren und ihr Abschluss zu kontrollieren.

Bei der Betrachtung der Wissens-Infrastruktur für das Innovationsmanagement könnten beispielsweise folgende **Fragen** gestellt werden:

- Auf welche Art und Weise werden die Projektmitarbeiter kommunizieren?
- Wie wird sicher gestellt, dass alle die notwendigen Unterlagen, Aufgaben, Termine etc. erhalten?
- Wie wird die Projektdokumentation und Dokumentenablage so organisiert, dass alle Beteiligten auf die benötigten Dokumente zugreifen können?

2.3.2.2 Wissensidentifikation (Baustein 5)

Um Wissen anzuwenden, zu entwickeln oder zu erwerben ist es notwendig, dieses Wissen zu identifizieren. Aspekte davon sind u.a.: Welcher Mitarbeiter hat die geforderten Fähigkeiten? Welches andere Unternehmen hat ähnliche Produkte angeboten? Wie sind Angebote in dem von uns beobachteten Markt angenommen wurden?

Bei der Identifikation von Wissen ist internes Wissen von externem Wissen zu unterscheiden: **Internes Wissen** ist das Wissen der Mitarbeiter, Computer und

Maschinen im Unternehmen - das Wissen, das **im Unternehmen unmittelbar nutzbar** ist. Externes Wissen ist demgegenüber Wissen in anderen Unternehmen, in Bibliotheken oder Datenbanken, ist das Wissen von Experten, die nicht für das Unternehmen tätig sind - also Wissen, das **im Unternehmen nicht unmittelbar nutzbar** ist.

Die Identifikation internen Wissens bedeutet einerseits, mit der Archivierung von Wissen gezielt umzugehen (Vgl. auch "Wissensbewahrung"). Andererseits ist es ein sensibles Thema, das Wissen der Mitarbeiter zu erfassen und bekannt zu machen. Dieses Vorgehen ist zwar notwendig, um das Wissen zu identifizieren und nutzbar zu machen, berührt aber Persönlichkeitsrechte der betroffenen Mitarbeiter.

Zu finden ist daher ein Maß an Transparenz, das Kenntnis über das vorhandene Wissen ermöglicht, ohne dass Mitarbeiter "durchleuchtet" werden.

Bei der Identifikation externen Wissens sehen sich Unternehmen einer Flut von Wissen gegenüber. Hier gilt es, Suchstrategien zu entwickeln, die auf die Anforderungen im Unternehmen abgestimmt sind. Möglicherweise ist es sinnvoll, "Experten" für die Suche zu engagieren.

Für das Innovationsmanagement ist die Identifikation von Wissen eine Aufgabe, die in verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses zu erfüllen ist. Insbesondere bei der Entwicklung von Prototypen und der Fortführung zur Serienreife ist Wissen aus den entsprechenden Unternehmensbereichen einzubeziehen – was voraussetzt, die einzubeziehenden Personen oder Dokumente zu identifizieren. Dabei könnten möglicherweise folgende **Fragen** bedacht werden:

- Welche Mitarbeiter sollen für einzelne Problemfelder herangezogen werden?
- Aus welchen früheren Aktivitäten und Projekten sollten Unterlagen berücksichtigt werden?
- In welchen Prozessen im Unternehmen oder außerhalb finden übertragbare Abläufe statt?
- Welche Unternehmer könnten als Zulieferer von Know-How zu unserem Innovationsprojekt beitragen?
- Welche externen Kooperationspartner auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung können herangezogen werden?
- Wie können Finanzierungsmöglichkeiten des Innovationsprojektes erkundet werden?

2.3.2.3 Wissenserwerb (Baustein 6)

Wurde bei der Identifikation von Wissen festgestellt, dass bei der Verfolgung der Wissensziele externes Wissen ins Unternehmen eingebracht werden muss, dann müssen entsprechende Aktivitäten eingeleitet werden.

Zu klären ist, ob das Wissen einmalig bzw. fallweise benötigt wird, oder ob es ständig und dauerhaft im Unternehmen benötigt wird.

Handelt es sich um **Expertenwissen**, so ist es im ersten Fall möglicherweise sinnvoll, externe Experten zeitweilig "einzukaufen" - ohne sich dauerhaft mit ihrer Finanzierung zu belasten. Im zweiten Fall kann es sich lohnen, entsprechende Experten fest einzustellen bzw. bei der Neueinstellung von Mitarbeitern auf entsprechendes Wissen zu achten.

Soll **Wissen aus Datenbanken, Zeitungen**, Forschungseinrichtungen verwendet werden, so ergeben sich für die beiden Fälle die gezielte Suche, wenn das Wissen benötigt wird bzw. das dauerhafte Verfolgen von Artikeln, Forschungsberichten etc. Gerade für KMU wird diskutiert, ob **Netzwerke** geeignet sind, Wissenserwerb und -entwicklung effizient durchzuführen. Bei der Netzwerkarbeit kooperieren mehrere Unternehmen, wobei jedes Unternehmen seine Stärken einbringt und den Partnern zur Verfügung stellt, gleichermaßen von den im Netzwerk verfügbaren Stärken der Partner profitiert. Notwendig ist, dass alle Partner motiviert sind, gemeinsame Entwicklungen voranzutreiben und erreichte Ergebnisse tatsächlich zu teilen.

Eine weitere "Wissensquelle" sind die Kunden des Unternehmens: Ihre Erwartungen an Produkte, ihre Erfahrungen mit den Leistungen des Unternehmens zu berücksichtigen kann eine wichtige und sinnvolle Möglichkeit sein, externes Wissen ins Unternehmen zu holen.

Welches Wissen dabei zu erwerben ist, ist in jeweils von Unternehmenssituation und Innovationsprojekt abhängig. Mögliche Aspekte bei der Entscheidung sind:

- Welchen „Markt“ für Experten gibt es: Wie umfangreich sind sie verfügbar, was kostet eine (befristete oder dauerhafte) Beschäftigung? Hierbei wären alternativ die Kosten abzuschätzen, die eine Entwicklung des Wissens im Unternehmen hervorrufen würde.

- Wie aufwändig ist es, die konkrete Situation nach außen zu vermitteln, um das benötigte Wissen zu finden bzw. entwickeln zu lassen?
- Wie hoch ist das Risiko, dass externe Wissenssuche „die Konkurrenz aufweckt“, dass Ideen von anderen aufgegriffen werden und der eigene Marktvorsprung verloren geht?

2.3.2.4 Wissensentwicklung (Baustein 7)

Wenn sich Wissen nicht einfach "erwerben" lässt, dann muss es "produziert", entwickelt werden. Wissensentwicklung und Wissenserwerb müssen aber in angemessenem Zusammenhang stehen - externes Wissen verursacht möglicherweise Kosten, aber "das Rad zum zweiten Male" zu erfinden ebenfalls. Wissensentwicklung statt Wissenserwerb ist jedenfalls dann zu betreiben, wenn man sich auf technologisch oder wirtschaftlich komplett neues Terrain bewegen will. Der Innovationsprozess ist ein Vorgang der Wissensentwicklung, denn hier sollen am Ende neue Lösungen - Fähigkeiten oder Produkte - stehen.

Eine klassische Form der Organisation von Wissensentwicklung ist die Bildung von Forschungs- und Entwicklungs-Bereichen. Gerade in kleineren Unternehmen können aber selbständige F&E-Abteilungen selten unterhalten werden; statt dessen widmen sich Mitarbeiter sowohl dem Tagesgeschäft als auch der Entwicklungsarbeit, die häufig unter den drängenderen Terminen leidet.

Eine weitere Form sind Forschungsk Kooperationen, entweder mit anderen Unternehmen oder mit Forschungseinrichtungen an Universitäten oder Fachhochschulen.

Im Innovationsmanagement sollten hinsichtlich der Entwicklung von Wissen folgende Gedanken Berücksichtigung finden:

- Den Mitarbeitern sind Freiräume materieller und zeitlicher Art einzuräumen: Räume, Material, Unterlagen etc. sollten verfügbar sein, andererseits sollten die betroffenen Mitarbeiter zu bestimmten Zeiten nicht mit Tagesaufgaben belastet werden, sondern sich der Wissensentwicklung widmen können.
- Die Bereitschaft, sich mit neuen, ungewohnten Lösungen auseinanderzusetzen muss gegeben sein, eine gewisse Toleranz gegenüber Fehlern, die auf der Suche nach Neuem auftreten.

- Besonders in frühen Phasen von Innovationsprozessen kann sich der Einsatz von Kreativitätstechniken - etwa von Brainstorming oder Methode-6-3-5-Sitzungen - lohnen. Ein weiteres Instrument ist die Produktklinik, mit der durch verschiedene Lern- und Kreativitätstechniken sowie die Zusammenarbeit von Fachleuten systematische Ideenfindung ermöglicht werden soll.
- Eine wichtige Rolle spielen die Möglichkeiten der Kommunikation: Ob bei speziellen Fragen Fachleute ansprechbar sind, ob abteilungsübergreifende Arbeit möglich ist etc. Dies führt zurück zum Baustein „Wissens-Infrastruktur“.

2.3.2.5 Wissensverteilung (Baustein 8)

Wenn das erforderliche Wissen identifiziert ist und im Unternehmen durch Wissenserwerb oder Wissensentwicklung verfügbar gemacht werden konnte, so stellt sich die Aufgabe, das Wissen so im Unternehmen zu verteilen, dass es jeweils am rechten Ort zur rechten Zeit zur Nutzung bereit steht.

Für explizites Wissen lassen sich dabei Elemente wie Hauspost, Umläufe etc. nutzen, bei gegebener Technik elektronische Nachrichten. Die Verteilung von impliziten Wissen bedarf des direkten Zusammentreffens und –arbeitens von Wissensgebern und Wissensempfängern. Hierbei können Schulungsveranstaltungen oder Demonstrationen eine positive Rolle spielen, das Wissen Einzelner lässt sich auch dadurch „verteilen“, dass der entsprechende Experte bei Bedarf vor Ort erscheint.

Für den Innovationsmanager steht im Vordergrund, die Wissensversorgung der am Innovationsprozess Beteiligten zu sichern. Dies berührt wiederum die Frage der Wissens-Infrastruktur, in diesem Zusammenhang aber auch organisatorische und inhaltliche Aspekte:

- In welchen zeitlichen Abständen sollen die Projektbeteiligten sich über Arbeitsfortschritte informieren?
- In welcher Form laufen solche Präsentationen ab?
- In welchem Umfang müssen die einzelnen Beteiligten über die Arbeit anderer Bescheid wissen?

2.3.2.6 Wissensnutzung (Baustein 9)

Mit der Verfügbarkeit von Wissen im Unternehmen und gegebenen Möglichkeiten, es an die verschiedenen Stellen bzw. Mitarbeiter zu verteilen ist allerdings noch nicht gesichert, dass das Wissen dort auch angewendet wird.

Dafür sind verschiedene Aspekte zu beachten. Zunächst muss das Wissen für den betreffenden Vorgang anwendbar sein, das heißt, Programme müssen von Computern gelesen werden können, Prozessbeschreibungen müssen vom Mitarbeiter verstanden und nachvollzogen werden können etc. Die Anwendungsbedingungen müssen erfüllt sein, das heißt notwendige Umgebungsverhältnisse, Ressourcen, Zeit o.ä. müssen vorhanden sein. Schließlich besteht das Haupthindernis der Nutzung neuen Wissens im psychologischen Bereich: Etwas plötzlich in einer neuen Art und Weise praktizieren zu müssen, kann Mitarbeiter abschrecken. Möglichen Erleichterungen gehen häufig zunächst höherer Aufwand beim Erlernen neuer Techniken und Anfangsschwierigkeiten voraus. Schließlich können Barrieren im persönlichen Bereich vorliegen, à la „von dem lasse ich mir nichts erzählen“.

All dies sind zuweilen vernachlässigbar erscheinende Probleme, deren hinderliche Wirkung die Nutzung von Wissen allerdings erheblich erschweren kann.

Für das Innovationsmanagement hat die Wissensnutzung Bedeutung in zwei Beziehungen:

- Einerseits gilt es, vorhandenes Wissen während des Innovationsprozesses zu nutzen.
- Andererseits soll Wissen, das im Innovationsprozess entsteht, nach dessen Abschluss genutzt werden. Dies betrifft insbesondere das Wissen über Art, Erstellung, Verwendung der Innovation, ggf. aber auch anderes Wissen (vgl. Baustein „Wissensziele“).

2.3.2.7 Wissensbewahrung (Baustein 10)

Mit den bislang beschriebenen Bausteinen soll gewährleistet werden, dass das benötigte Wissen im Unternehmen verfügbar wird. Wissen muss aber in den meisten Fällen dauerhaft zur Verfügung stehen bzw. jederzeit in der aktuellen Situation neu

entwickelt werden können. Eine wichtige Aufgabe im Umgang mit Wissen ist deshalb, das notwendige Wissen diesen Forderungen entsprechend festzuhalten. Für den Umgang mit elektronisch gespeicherten Wissensbeständen sind dabei folgende Punkte zu bedenken:

- Durch die Organisation der Ablage von Dateien in Verzeichnis-Hierarchien können einfache Ordnungsstrukturen problemlos aufgebaut werden.
- In regelmäßigen Abständen sollten alle Daten gesichert werden, die Sicherungskopien sollen zweckmäßigerweise nicht in unmittelbarer Umgebung der Originaldaten aufbewahrt werden.
- Bei Veränderungen an den Datenverarbeitungsanlagen - z.B. durch Hardware-Austausch oder Software-Updates - ist zu prüfen, ob auf benötigte Daten weiterhin zugegriffen werden kann.

Zum Bereich der Wissensbewahrung zählt aber nicht lediglich nur das Bewahren von Wissen; vielmehr geht es auch um Prozesse, mit denen selektiert werden kann, welches Wissen bewahrt werden soll.

Die Bewahrung von Wissen, das in Innovationsprozessen entsteht, ist Aufgabe des Innovationsmanagers, allerdings ist das Vorgehen bei der Erledigung dieser Aufgabe in das Wissensmanagement des Unternehmens einzupassen, wenn das zu bewahrende Wissen auch für andere Aktivitäten bzw. für spätere Innovationsprojekte genutzt werden soll.

3 Wissensmanagement in KMU: Eine regionale Studie

In Vorbereitung dieses Arbeitsberichts wurden in der Region Leipzig kleine und mittlere Unternehmen zum Bereich „Wissensmanagement“ befragt. Von 61 Unternehmen gingen 18 ausgefüllte Fragebögen ein, aus deren Auswertung die folgenden Ergebnisse resultieren.¹³

Die **Bedeutung von Wissen** für das Unternehmen bzw. die Branche wurde von allen Unternehmen als hoch eingeschätzt. Nahezu alle Unternehmen sehen sich dabei sich veränderndem, in seiner Bedeutung wachsendem Wissen gegenüber. Dennoch bleibt die Orientierung im Umgang mit Wissen in den meisten Unternehmen Sache der einzelnen Mitarbeiter, d.h. es fehlt ein zielgerichtetes Wissensmanagement durch die Unternehmensführung. Verschiedene Aspekte – etwas das Einbeziehen externen Wissens – werden offenbar noch nicht systematisch angegangen, während gerade die Antworten auf Fragen zur Wissenstransparenz im Unternehmen – „Wissensaustausch findet regelmäßig statt“; „Tagesgeschäft ist so organisiert, dass Wissensaustausch praktisch jederzeit stattfinden kann“; „Mitarbeiter wissen, wen sie als Experten ansprechen können“ – überwiegend auf günstige Bedingungen im Umgang mit Wissen in den beteiligten Unternehmen schließen lassen.

¹³ Zu den Fragen und Antworten vgl. Anhang.

4 Zusammenfassung

Der Umgang mit Wissen ist ein zentrales Element des Innovationsmanagements. Innovationsmanagement und Wissensmanagement sind deshalb im Unternehmen aufeinander abzustimmen, wenn die Nutzung und Entwicklung von Wissen mit möglichst geringem Aufwand ermöglicht werden soll.

Während normative und strategische Aspekte sowie Fragen der Wissens-Infrastruktur und der Wissensbewahrung eher Gegenstand des unternehmensweiten Wissensmanagements sind, sind die übrigen Aspekte – Wissensidentifikation, -erwerb, -entwicklung, -verteilung und -nutzung – für einzelne Innovationsprojekte durch den Innovationsmanager zu gestalten.

Die Betrachtung einzelner Wissensbausteine – vgl. auch nachstehende Abbildung – ermöglicht es, an Aspekte des Wissensmanagements systematisch heranzugehen.

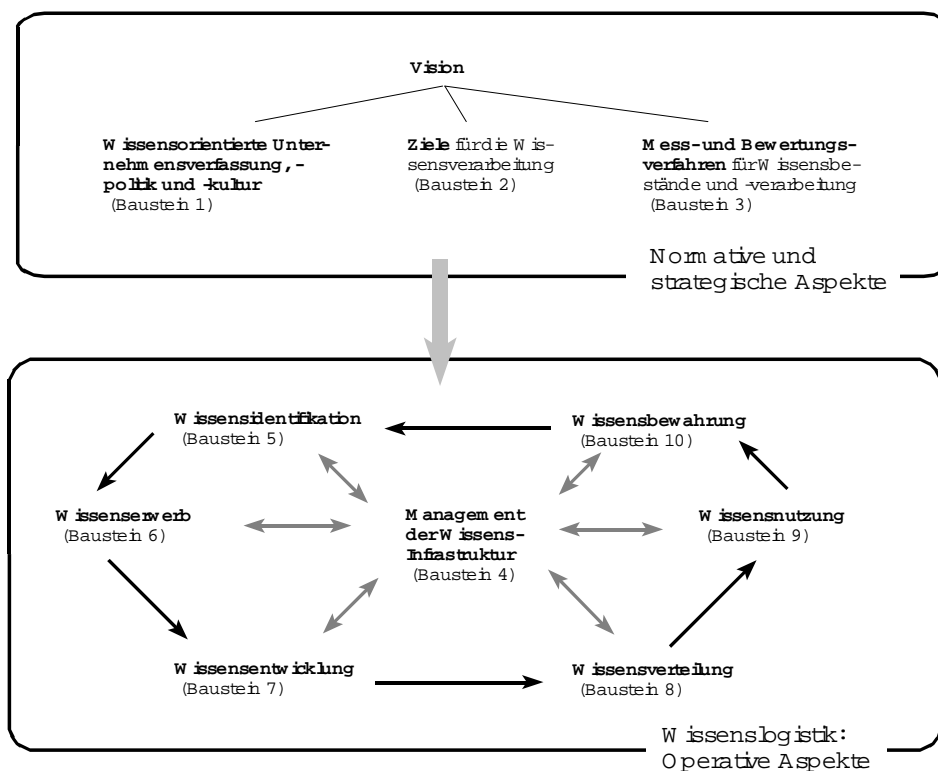


Abbildung 4: Bausteine für ein Wissensmanagement. Eigene Darstellung nach Probst u.a. (1998), S. 56.

Anhang: Regionale Befragung zu Wissensmanagement in KMU

Teilnehmende Unternehmen

Auszuwerten waren die Fragebögen von 18 Unternehmen. Angeschrieben wurden 61 Unternehmen (Rücklaufquote 30%).

Die grundsätzliche Charakterisierung der Unternehmen brachte folgende Ergebnisse:

Branche: Die Angaben wurden dahingehend ausgewertet, dass vier Branchengruppen und eine Gruppe mit Unternehmen gebildet wurden, deren Branche jeweils nur einmal vertreten war. Folgende Branchen werden berücksichtigt:

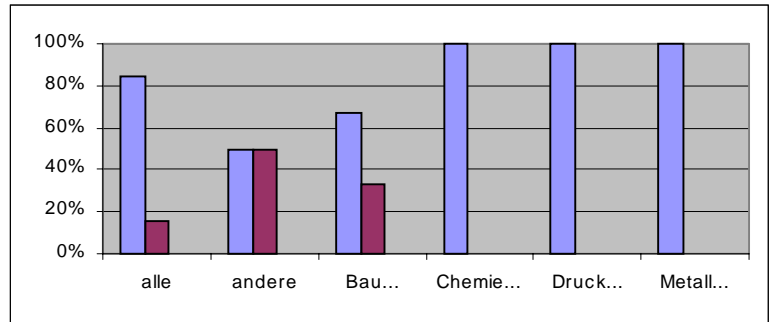
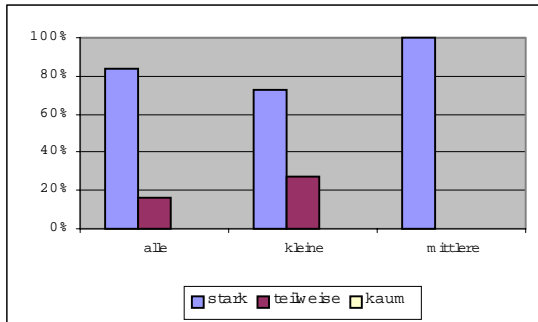
- Bau und Baustoffe (3 Unternehmen)
- Chemie und Umwelttechnik (4)
- Druck und –verarbeitung (2)
- Metallverarbeitung und Maschinenbau (6)
- andere (4).

Größe (Mitarbeiterzahl): Dem Unterscheidungskriterium Mitarbeiterzahl folgend wurden Unternehmen als kleine (weniger als 50) oder mittlere Unternehmen (50 oder mehr Mitarbeiter) eingeordnet. Es sind 11 kleine und 8 mittlere Unternehmen zu betrachten.

Fragebogen-Ergebnisse

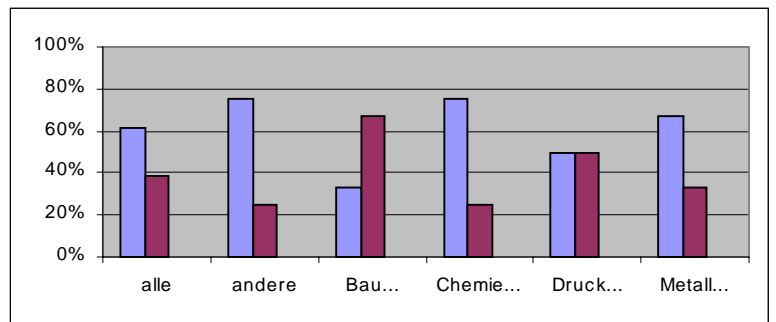
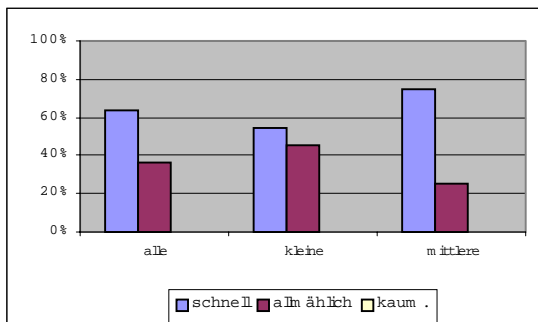
Einschätzung der Bedeutung von Wissen für Ihre Branche bzw. Ihr Unternehmen

- Der Erfolg einer Tätigkeit in unserer Branche ist von Wissen über aktuelle Entwicklungen

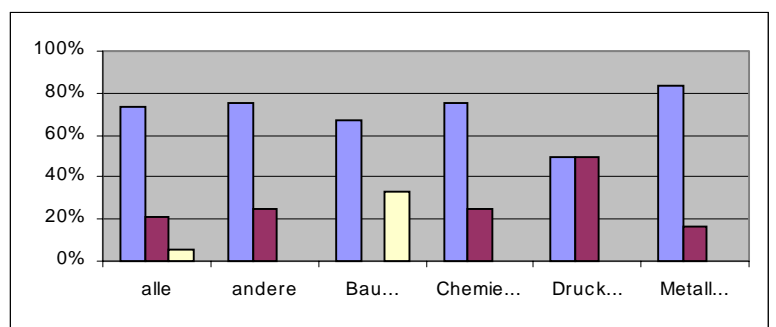
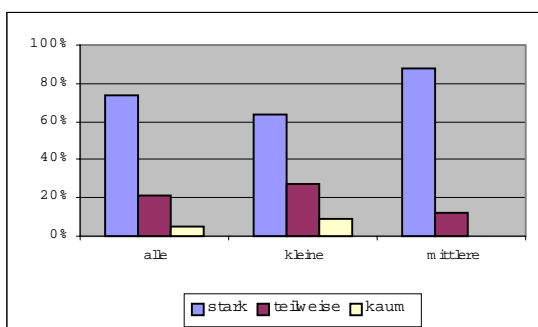


abhängig.

- Das Wissen, das der Tätigkeit in unserer Branche zu Grunde liegt, verändert sich

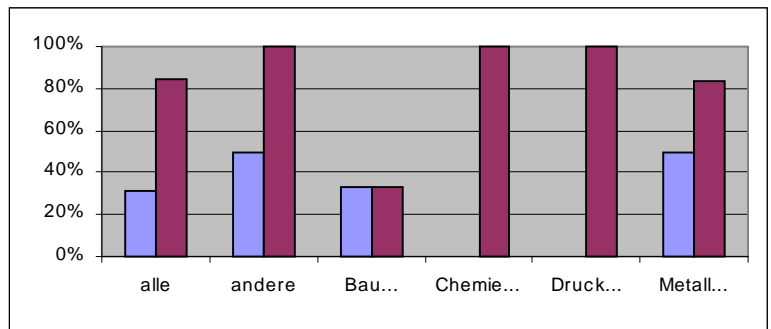
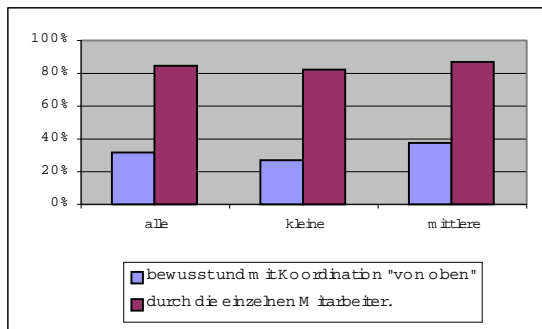


- Die Bedeutung von Wissen nimmt in unserer Branche



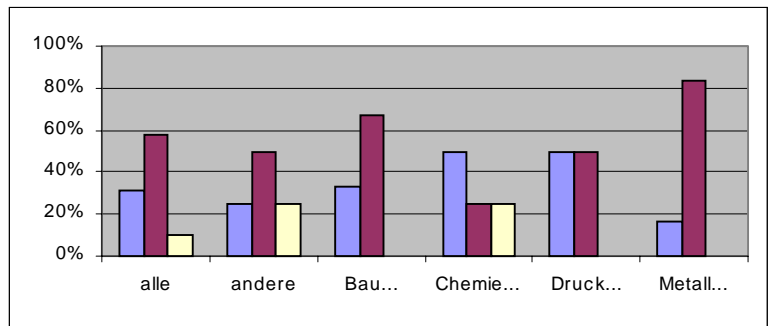
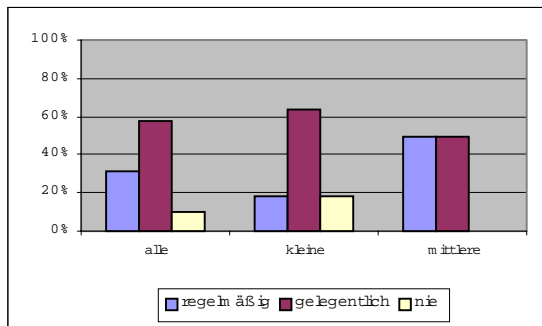
zu.

- In unserem Unternehmen geschieht der Umgang mit Wissen



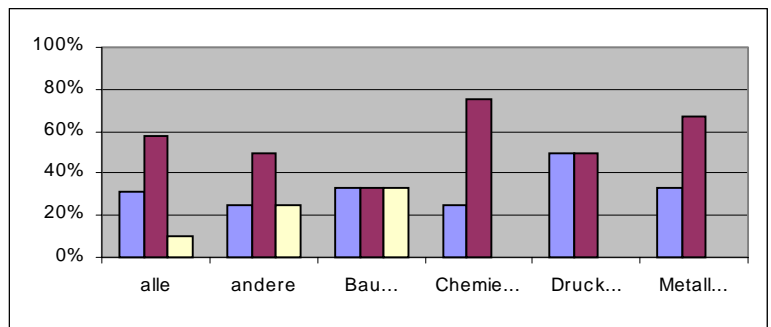
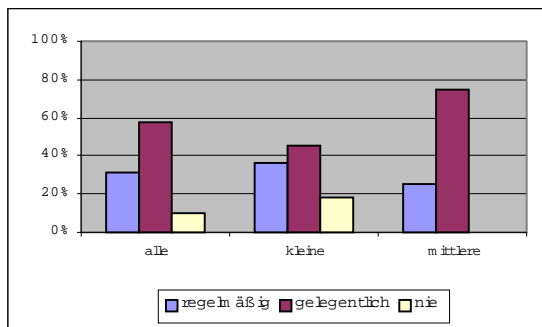
Einbeziehung von externem Wissen in die Tätigkeit des Unternehmens

- Aktuelles Wissen binden wir



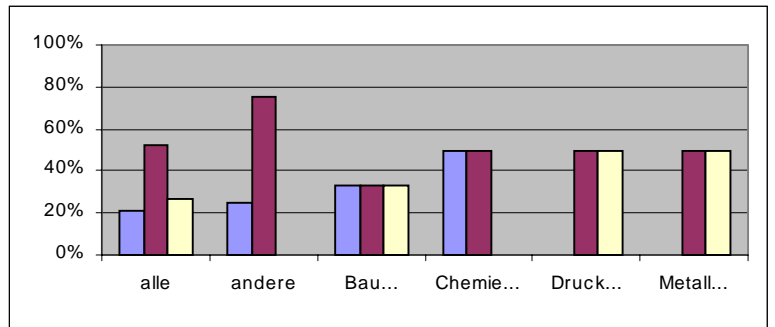
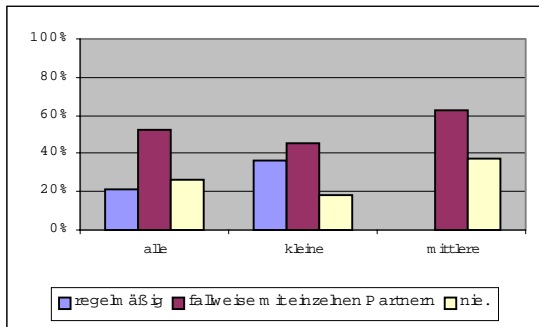
durch gezielte Neueinstellung ins Unternehmen ein.

- Wir beschäftigen

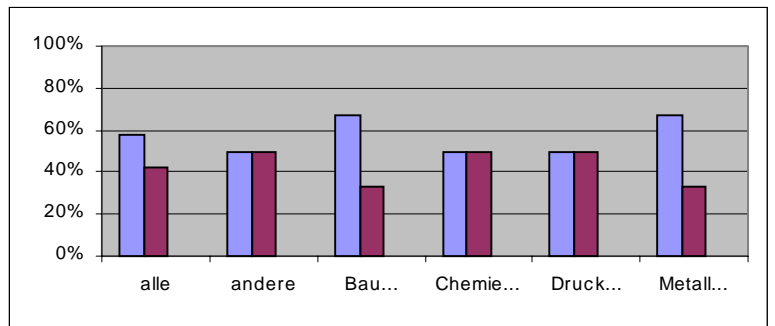
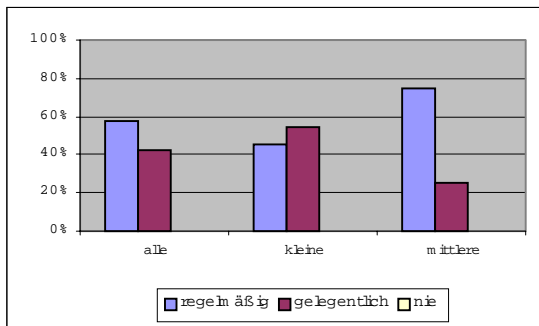


externe Experten für Spezialaufgaben, die wir im Unternehmen nicht selber lösen können.

- Wir arbeiten in einer Art „Netzwerk“ mit anderen Unternehmen oder Wissenschaftlern zusammen, ohne dass dies der Lösung aktueller Aufgaben direkt dient:

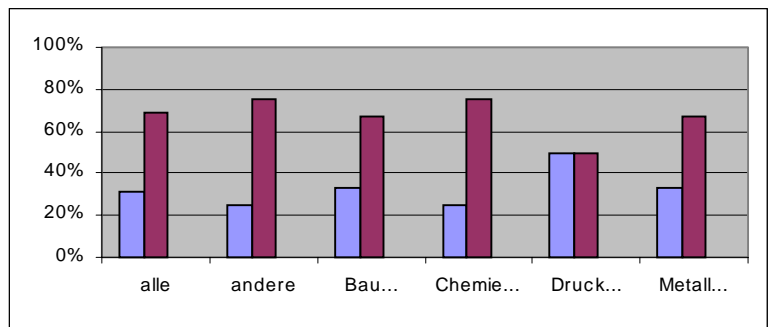
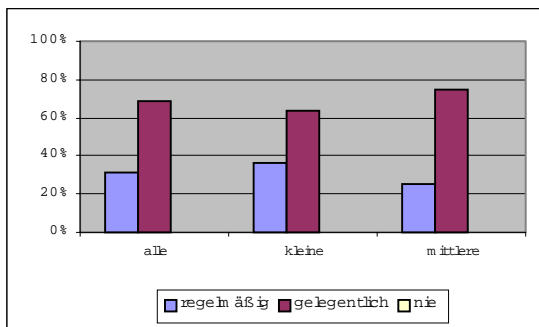


- Fachtagungen und Messen werden



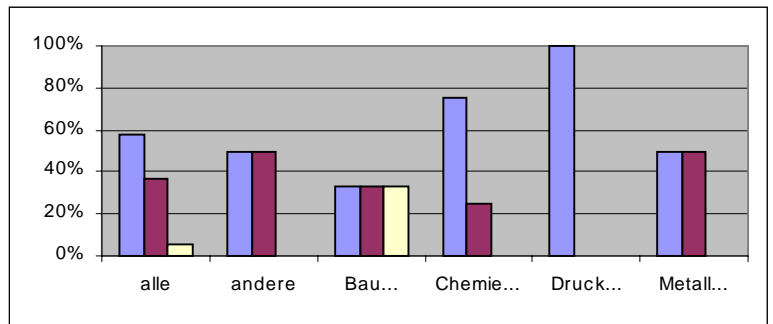
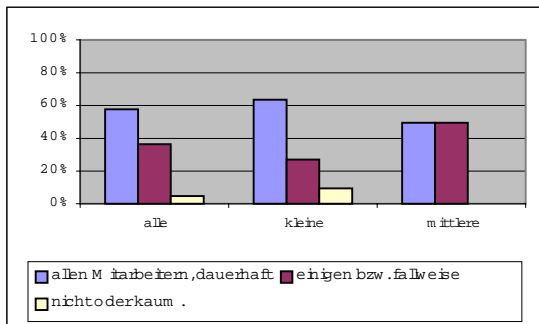
durch Mitarbeiter besucht.

- Aktuelles Wissen wird den Mitarbeitern

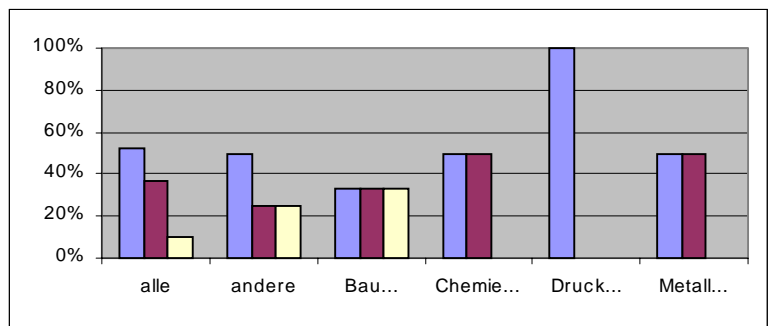
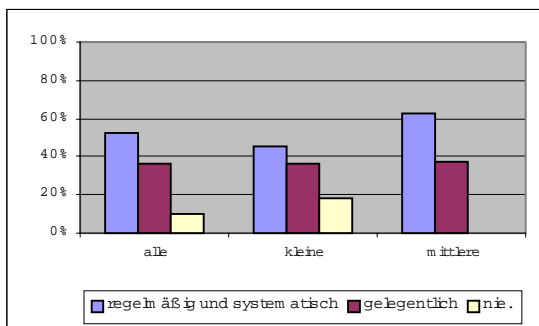


durch externe Schulungen vermittelt.

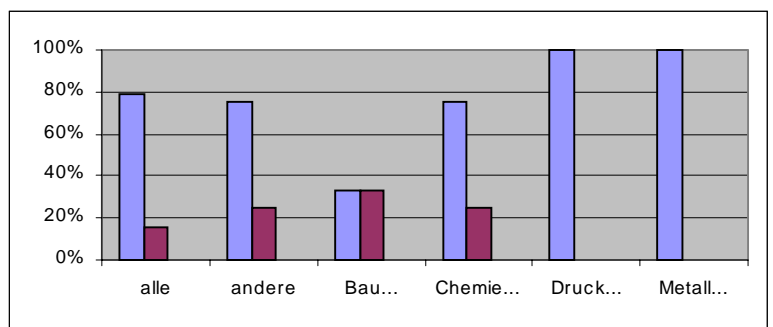
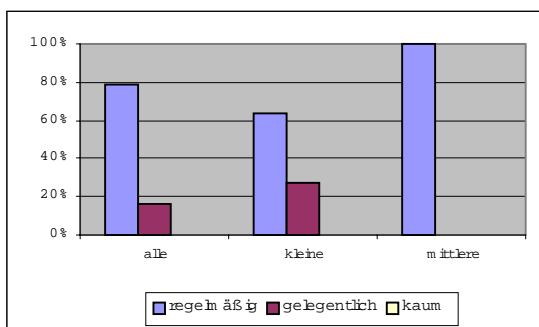
- Mitarbeitern stehen Fachbücher, aktuelle Fachzeitschriften oder andere Recherchemöglichkeiten (z.B. Internet) für Ihre Arbeit zur Verfügung:



- Wir betreiben Patentrecherche und Marktbeobachtung



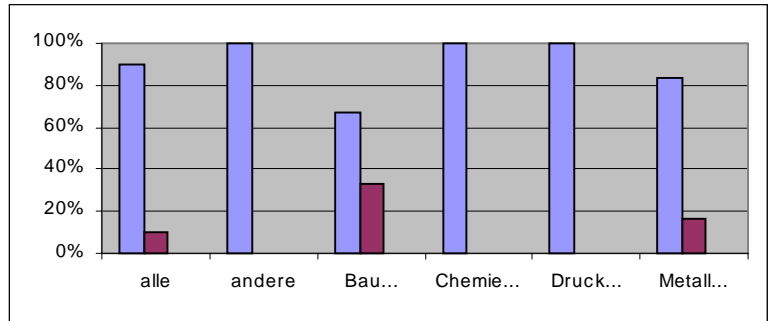
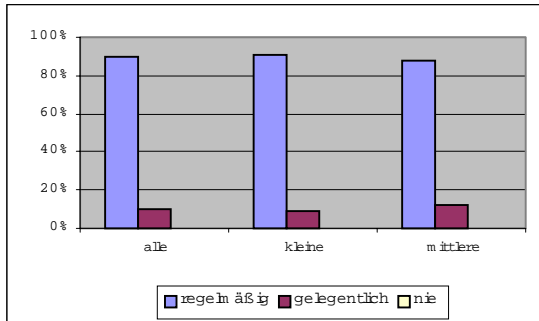
- Wir bemühen uns



Anforderungen und Vorstellungen unserer Kunden oder potentieller Kunden in unsere Tätigkeit einzubeziehen.

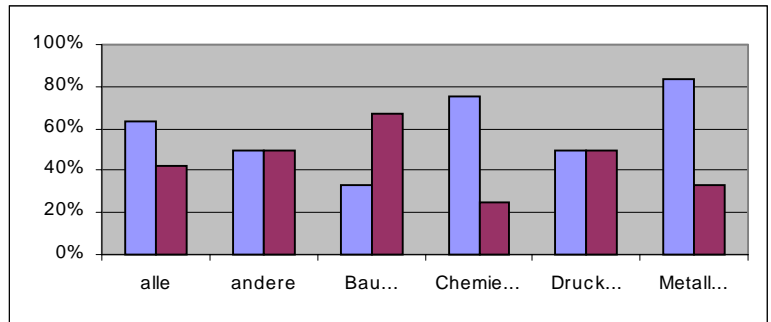
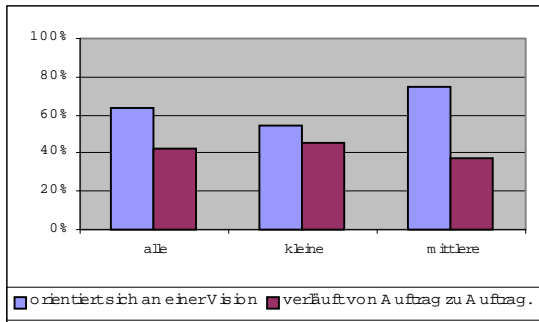
Umgang mit Wissen im Unternehmen

- Wissensaustausch, gegenseitiges Hinweisen auf Fehler und Verbesserungspotentiale findet

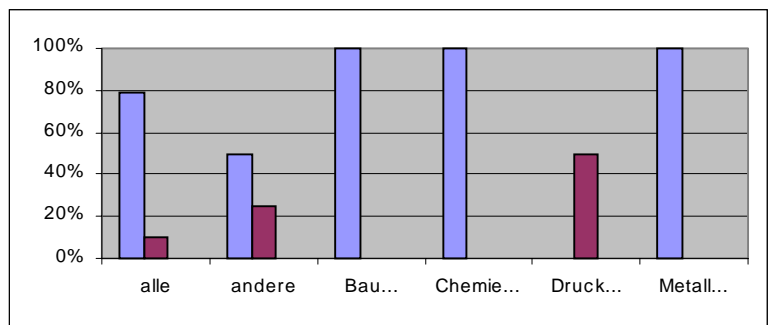
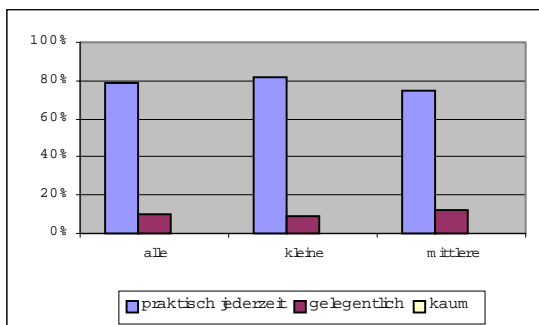


statt.

- Unser Tagesgeschäft

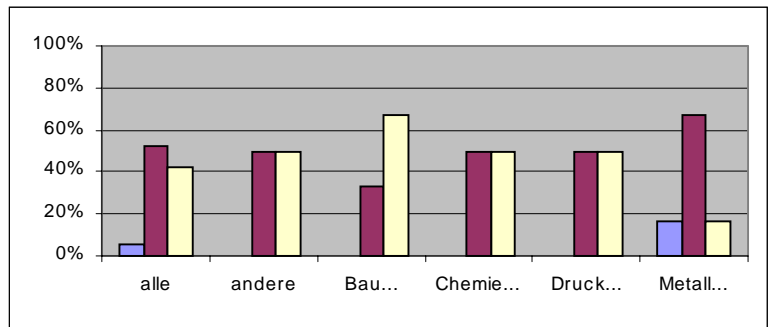
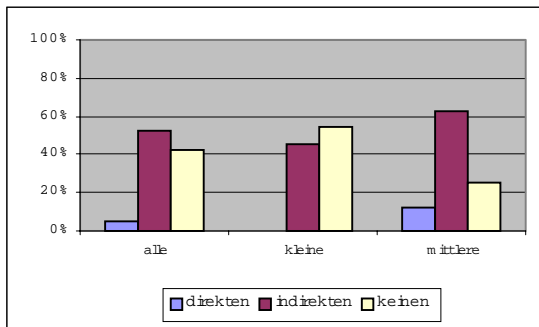


- Unsere Tätigkeiten sind so orientiert, dass ein Wissensaustausch der Mitarbeiter



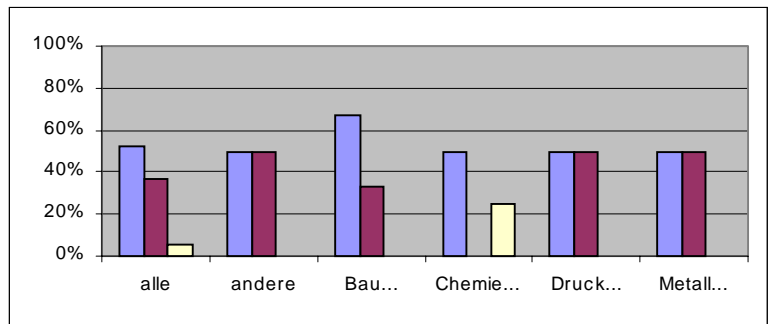
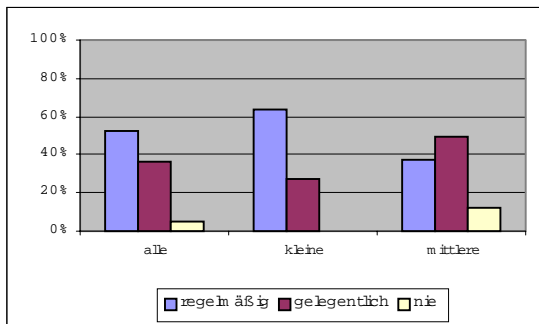
stattfinden kann.

- Der Umgang der jeweiligen Mitarbeiter mit Wissen (Ansprechen von Fehlern, Suche nach Verbesserungspotentialen, Einbeziehung neuer Ideen) hat



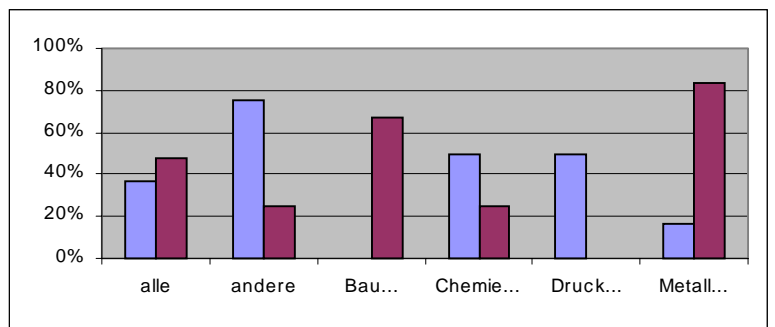
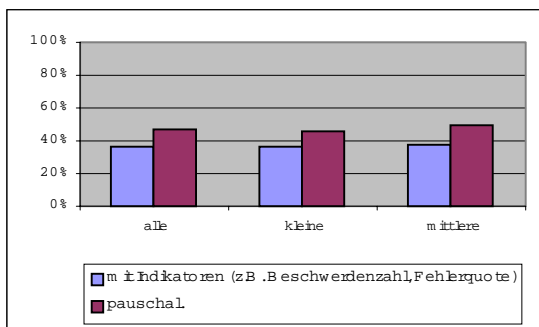
Einfluss auf ihr Gehalt.

- Die Geschäftsführung bzw. jeweils Vorgesetzte überprüft/ überprüfen

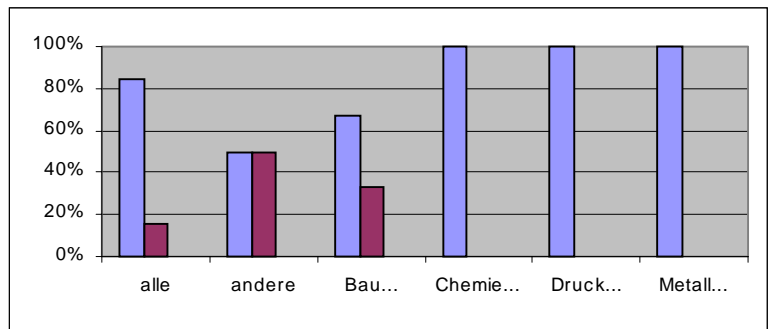
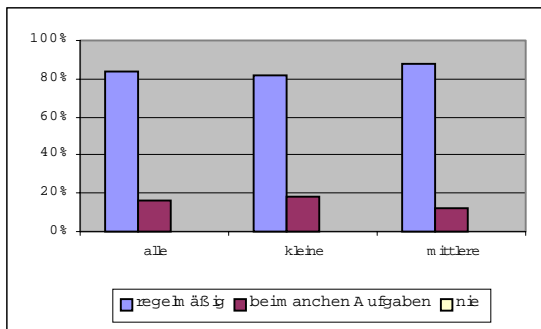


inwiefern Umgang mit Wissen (Ansprechen von Fehlern, Suche nach Verbesserungspotentialen, Einbeziehung neuer Ideen) erfolgt.

Wenn es eine solche Überprüfung gibt, dann erfolgt sie

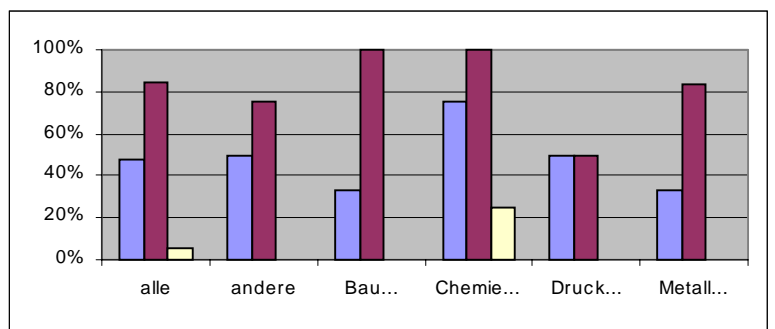
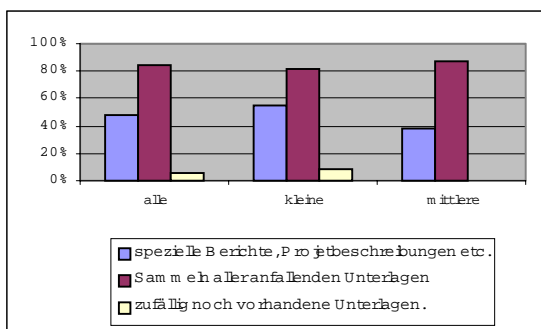


- Wissen aus erledigten und aktuellen Tätigkeiten steht für spätere Tätigkeiten

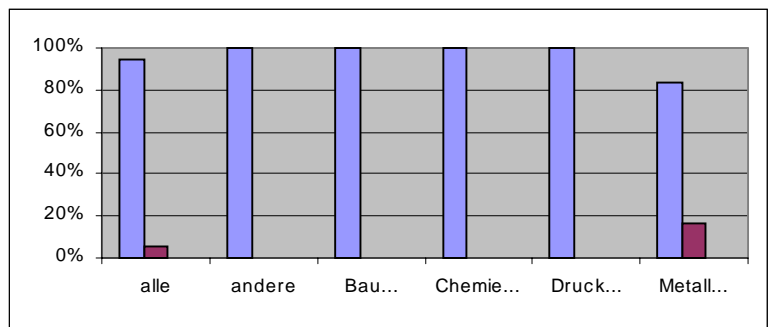
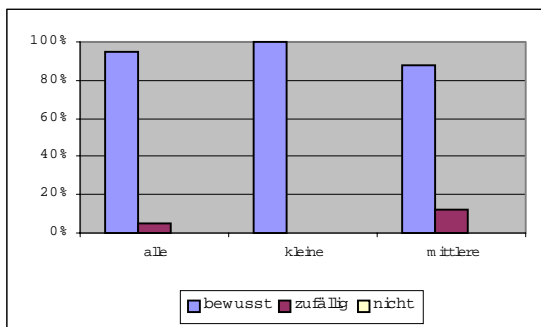


zur Verfügung

Solches Wissen wird festgehalten durch

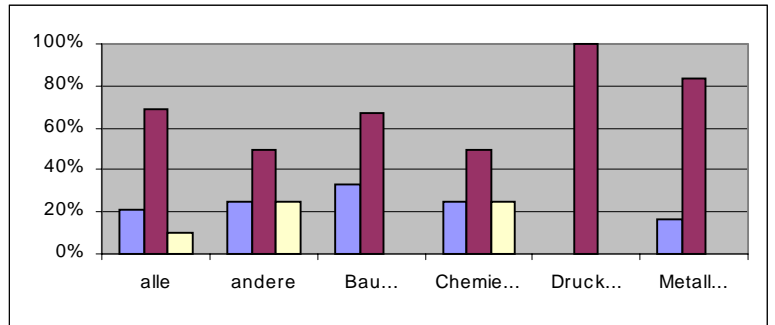
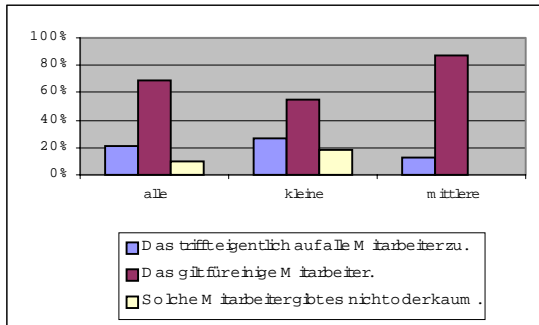


- Arbeitsplätze von Mitarbeitern, die während ihrer Tätigkeiten häufig miteinander kommunizieren müssen, befinden sich

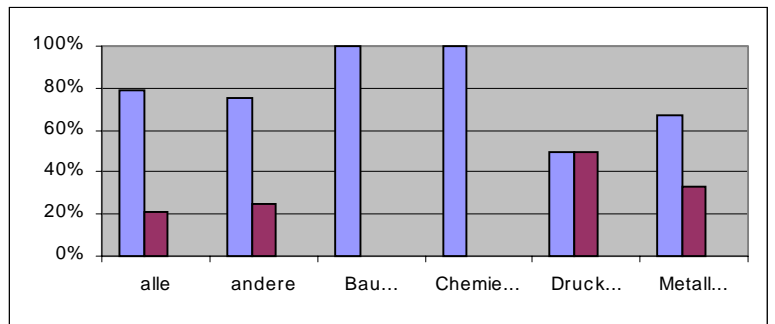
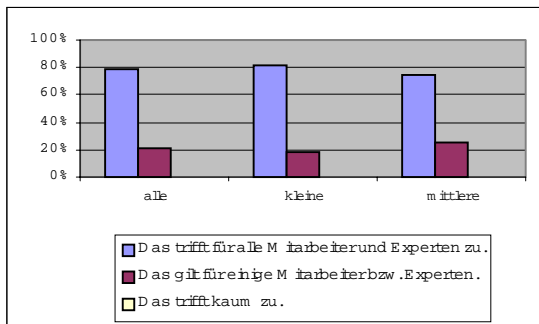


in räumlicher Nähe.

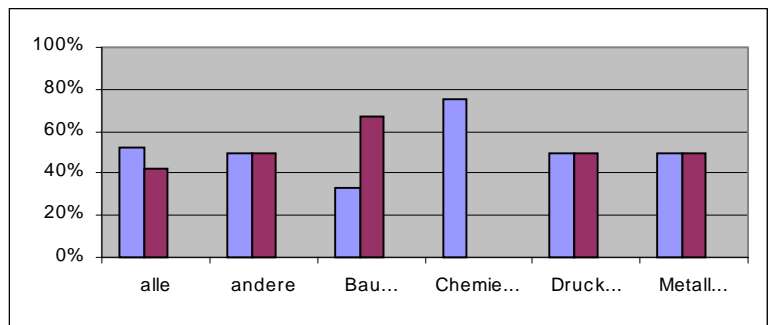
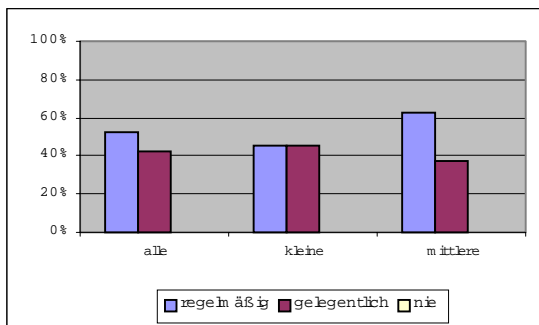
- Es gibt Mitarbeiter, deren Weggang/Ausscheiden aus dem Unternehmen einen bedeutenden Verlust von Wissen für unsere Tätigkeit bedeuten würde:



- Die Mitarbeiter wissen, wen sie bei einzelnen Fragen als Experten im Unternehmen ansprechen können:

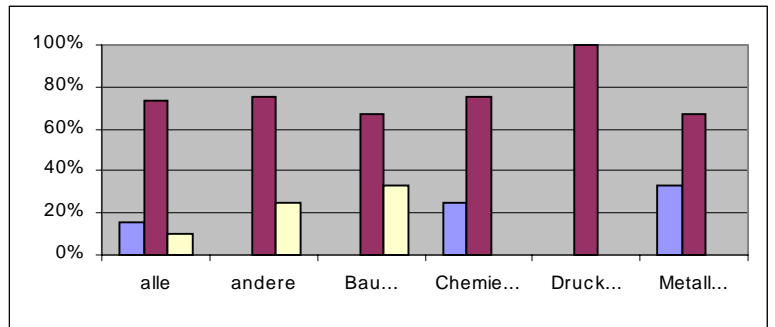
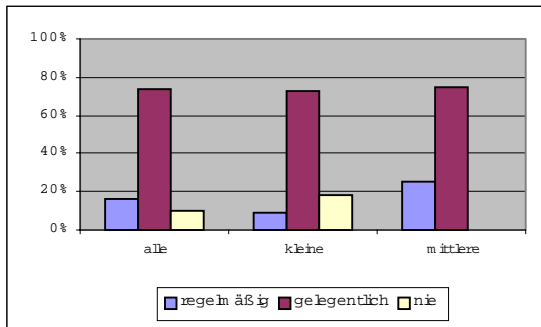


- Unternehmensinterne Besprechungen, Schulungen etc. für die Weitergabe von Wissen aus Projekten, Tagungen etc. finden



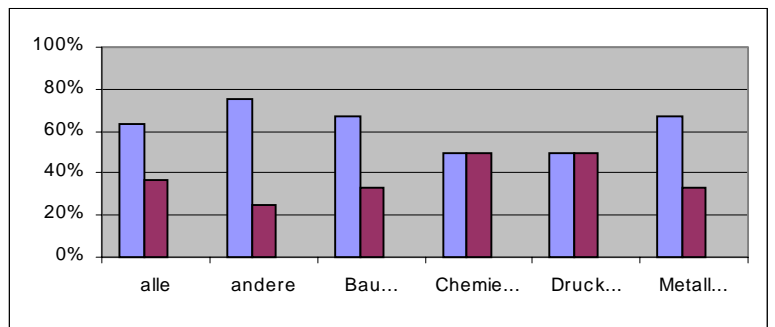
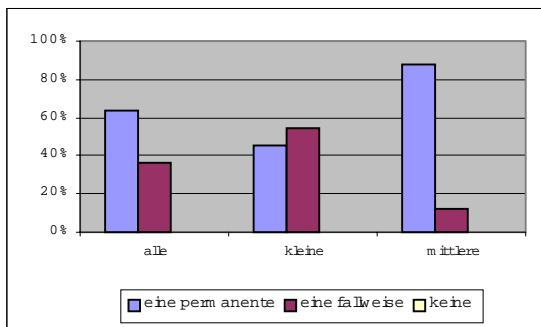
statt.

- Für bestimmte Probleme führen wir gezielte Sitzungen (z.B. mit Kreativitätstechniken, „Produktklinik“), u.U. mit Mitarbeitern verschiedener Abteilungen,



durch.

- Wir betreiben



Qualitäts-, Fehler- oder Beschwerdenkontrolle und -auswertung.

Literaturverzeichnis

Bessau (1998)

BESSAU, DIRK: **Enhancing Competitiveness in Small and Medium Enterprises via Innovation. National project aims and transnational contributions.** ECOVIN-Arbeitsbericht Nr. 1. Institut für Finanzen, Universität Leipzig 1998.

Bessau/Hirschfeld (2000)

Bessau, Dirk; Hirschfeld, Olaf: Wissen als Produktions- und Wettbewerbsfaktor aus volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht. ECOVIN-Arbeitsbericht Nr. 8, Institut für Finanzen, Universität Leipzig 2000.

Bessau/Lenk (1999a)

BESSAU, DIRK; LENK, THOMAS: **Innovationsökonomik: Ansätze der Innovationstheorie und der Innovationsforschung.** ECOVIN-Arbeitsbericht Nr. 5, Institut für Finanzen, Universität Leipzig 1999.

Bessau/Lenk (1999b)

BESSAU, DIRK; LENK, THOMAS: **Der Innovationsmanager in KMU: Ein Instrument zur Förderung der Innovationsfähigkeit?** ECOVIN-Arbeitsbericht Nr. 5, Institut für Finanzen, Universität Leipzig 1999.

Bleicher (1992)

BLEICHER, KNUT: **Das Konzept integriertes Management.** 2. Auflage, Campus, Frankfurt am Main/ New York 1992.

Probst u.a. (1998)

PROBST, GILBERT; RAUB, STEFFEN; ROMHARDT, KAI: **Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen.** 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden 1998.

Rehäuser/Krcmar (1994)

REHÄUSER, JAKOB; KRCMAR, HELMUT: **Das Wissen der Experten – Die Ressource Wissen im Unternehmen.** Arbeitspapier Nr. 52, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Hohenheim, Stuttgart 1994.