



# PROJEKTMANAGEMENT PRAXIS UND AUSBILDUNG

UNTERSUCHUNG IM AUFTRAG VON  
FACHHOCHSCHULEN UND SWISSPM

## SCHLUSSBERICHT

 **Fachhochschule  
Solothurn  
Nordwestschweiz**  
Technik-Wirtschaft-Soziales

IWS  
Institut für interdisziplinäre  
Wirtschafts- und Sozialforschung

MÄRZ 2000

# Projektmanagement

## Schlussbericht

# Praxis und Ausbildung

Inhalt
Theorie
Thema 1: Empirisches Modell der Projektmanagement-Ausbildung
Thema 2: Verbreitung des Projektmanagements
Thema 3: Landschaft des Projektmanagements
Thema 4: Interne Projekte und Kundenprojekte
Thema 5: Externe Fachleute im Projektmanagement
Thema 6: Methoden des Projektmanagements
Thema 7: Zufriedenheit mit dem Projektmanagement
Thema 8: Probleme bei Projekten
Thema 9: Probleme und Zufriedenheit mit Projekten
Thema 10: Projektmanagement an der Fachhochschule
Thema 11: Ausbildungsschwerpunkte beim Projektmanagement
Fazit

### Einführung

Um die Forderungen und Anforderungen von schweizerischen Betrieben an die Ausbildung im Bereich Projektmanagement zu ermitteln, beauftragte die Kerngruppe der Schweizerischen Fachhochschulen im Bereich Projektmanagement in Zusammenarbeit mit SwissPM – einer Institution der Schweizerischen Gesellschaft für Projektmanagement SPM – das Institut für interdisziplinäre Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS) der Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz mit der Durchführung einer Studie.

Neben einer Übersicht über die Situation des Projektmanagements in deutsch-schweizerischen Betrieben und der Herausarbeitung von Problemstellen bzw. Risiken bei Projekten hatte die Untersuchung zu klären, wie die Betriebe die Projektmanagement-Ausbildung an Fachhochschulen beurteilen und welche Prioritäten sie bei dieser Ausbildung wünschen bzw. setzen würden.

---

### Dank

Wir danken an dieser Stelle allen Beteiligten für ihren Beitrag zum Gelingen dieser Untersuchung. Insbesondere den antwortenden Betrieben und Verbänden, die sich die Zeit für die Fragenbeantwortung nahmen sowie der SwissPM und der "Kerngruppe Projektmanagement" der Schweizerischen Fachhochschulen.

### Die Verfasser

Prof. Dr. Ruedi Niederer  
Stephanie Greiwe M.A.  
Prof. Dr. Christoph Minnig  
Prof. Dr. Thomas Schwarb

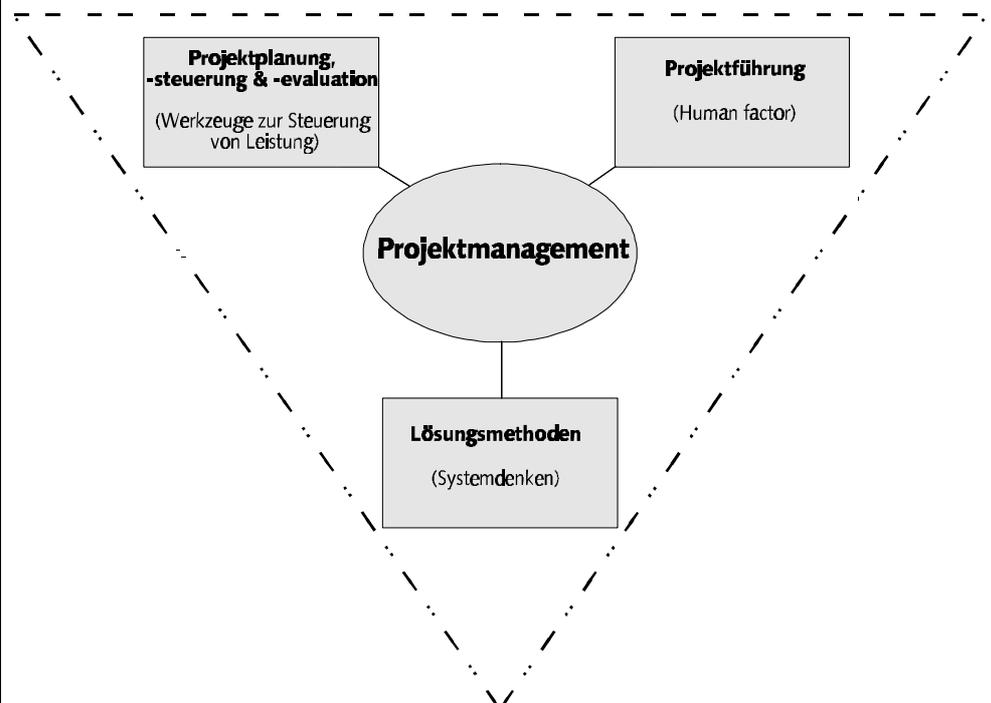
## Begriffe und Grundmodell

Ein Projekt weist in der Regel folgende Charakteristika (FRESE 1992) auf:

- es ist zeitlich begrenzt (Beginn, Schluss)
- es gibt ein definiertes bzw. ein zu definierendes Ziel (Aufgabe; Ergebnis)
- es ist in gewissem Sinn aussergewöhnlich (keine Routineaufgaben, die in der gleichen oder einer vergleichbaren Form laufend durchgeführt werden)
- es sind meist mehrere Personen bzw. Stellen daran beteiligt
- es ist oft umfangreich und komplex.

Ein geeignetes Mittel, um komplexe oder neue Aufgaben zu bewältigen, ist der sinnvolle Einsatz von Methoden des Projektmanagements. Unter Projektmanagement verstehen NEUMANN & BREDEMEIER (1996, 120) die Vereinigung dreier Aspekte in Einstellung und Umsetzung: Werkzeuge zur Steuerung von Leistung, Kosten und Terminen, kombiniert mit Prinzipien des Humanfaktors (z.B. Kommunikation, Führung, Verhandlung), werden auf der Basis des Systemdenkens (Ziele, strukturierte Vorgehensweise usw.) angewendet.

Grundmodell des Projektmanagements



Stichprobenbeschreibung		
Versand	2560	
Gültig ausgefüllt	842	
Leer zurückgeschickt	61	
Unzustellbar	96	
Rücklaufquote (netto)	35%	
Stichprobe nach Betriebsgrösse		
Grössenklasse	Anzahl MA	Anteil
4	6-9	35%
5	10-19	33%
6	20-49	18%
7	50-99	7%
8	100-499	5%
9	500-999	0.7%
10	>1000	0.2%
Die Verteilungen der Grundgesamtheit und des Rücklaufs unterscheiden sich statistisch nicht signifikant.		
Stichprobengenauigkeit		
	N	Fehler
Betriebe mit Projekten	489	±4.5%
Betriebe ohne Projekte	353	±5.3%
Total	842	±3.4%
Vertrauenswahrscheinlichkeit	95%	

An der offenen Befragung haben sich folgende Verbände beteiligt:

- Schweizerische Bankiervereinigung
- Ausbildungsverband der Branche Informatik-Anwendungsentwicklung
- Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme SQS
- Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- & Organisationstechnik

Institut für interdisziplinäre  
Wirtschafts- und Sozialforschung,  
Olten

Zur Klärung der Forschungsfragen entwickelte eine Kerngruppe der Schweizerischen Fachhochschulen im Bereich Projektmanagement in Zusammenarbeit mit der SwissPM ein standardisiertes Erhebungsinstrument (Fragebogen). Dieser Fragebogen wurde in Zusammenarbeit mit dem IWS bereinigt.

Den Befragten wurden keine Definitionen für die verwendeten Begriffe *Projekt, Projektmanagement, Projektmanagementmethoden* vorgegeben. Es handelt sich dabei zwar um häufig verwendete Bezeichnungen, dennoch ist davon auszugehen, dass nicht alle Antwortenden unter den Begriffen das Gleiche verstanden. Es wurde bewusst darauf verzichtet, Definitionen vorzugeben, da deren Vorgabe erfahrungsgemäss den Rücklauf verschlechtert. Auch die Vorgabe von Begriffsdefinitionen schliesst unterschiedliche Auffassungen von Definitionen nicht aus.

Die Befragung richtete sich an deutschschweizerische Betriebe mit mindestens sechs Mitarbeitenden und erfolgte schriftlich auf dem Postweg. Es wurden also nicht die Unternehmen, sondern die Betriebe gemäss der Definition des Bundesamtes für Statistik befragt. Damit konnte erreicht werden, dass Personen den Fragebogen ausfüllten, welche mit dem operativen Geschehen stärker vertraut waren, und dass valide Aussagen gemacht wurden. Die Unternehmenszentralen stellen ebenfalls Betriebe dar und wurden somit ebenfalls erfasst.

Die Stichprobenbildung erfolgte mittels einer nach Grössenklassen gewichteten Zufallsauswahl von 2560 Betrieben aus dem Betriebs- und Unternehmensregi-

ster (BUR) des Bundesamtes für Statistik. Der Netto-Rücklauf beträgt nach einer Haupt- und Nachfassung 842 gültige Fragebogen. Das entspricht einer Rücklaufquote von 35%, was bei schriftlichen Befragungen im Erwartungsbereich liegt.

Es ist anzunehmen, dass die Antwortbereitschaft bei Betrieben mit Projekten etwas höher war als bei Betrieben ohne Projekte. Bei der Aufschlüsselung der Ergebnisse nach verschiedenen Branchen sind die Zahlenangaben infolge der durch die Segmentierung eher geringen Fallzahlen mit der nötigen Vorsicht zu betrachten.

Offene Befragung von Verbänden  
Vor der erwähnten Befragung wurden 25 Fachverbände über die Untersuchung informiert. Sie hatten Gelegenheit, sich aus ihrer Sicht zur Problematik des Projektmanagements und zur diesbezüglichen Ausbildung zu äussern. Vier Verbände nutzten diese Gelegenheit und gaben wertvolle Hinweise zur Interpretation der vorliegenden quantitativen Ergebnisse.

# Empirisches Modell der

## Thema 1

# Projektmanagementausbildung

### Das Ausbildungsmodell aufgrund der Praxisansprüche

Für die Beantwortung der Forschungsfragen ist es zentral zu entscheiden, welche Themen des Projektmanagements und der Projektmanagementausbildung sich zu Themenbereichen konzentrieren lassen und ob die Prioritätenfestsetzung bei den einzelnen Branchen unterschiedlich ausfällt. Aus diesen Themenbereichen kann ein erweitertes Modell für die Projektmanagementausbildung gewonnen werden.

In die Erhebung wurden 22 verschiedene Themen für die Projektmanagementausbildung aufgenommen, welche durch die befragten Betriebe hinsichtlich der Ausbildungspriorität zu bewerten waren. Die Bewertungen wurden einer Faktorenanalyse unterzogen, wobei die Ausbildungsthemen, statistisch gesprochen, je eine Dimension im Datenraum (Universum) darstellen. Die Faktorenanalyse hat eine Dimensionsreduktion zum Ziel, indem sie verschiedene Ausbildungsthemen zu einer Dimension (Faktor) zusammenfasst. Dabei sollen die Dimensionen interpretierbar sein, also einen inhaltlichen Zusammenhang haben. Im vorliegenden Fall entsprechen die so ermittelten Dimensionen den Themenbereichen der Projektmanagementausbildung.

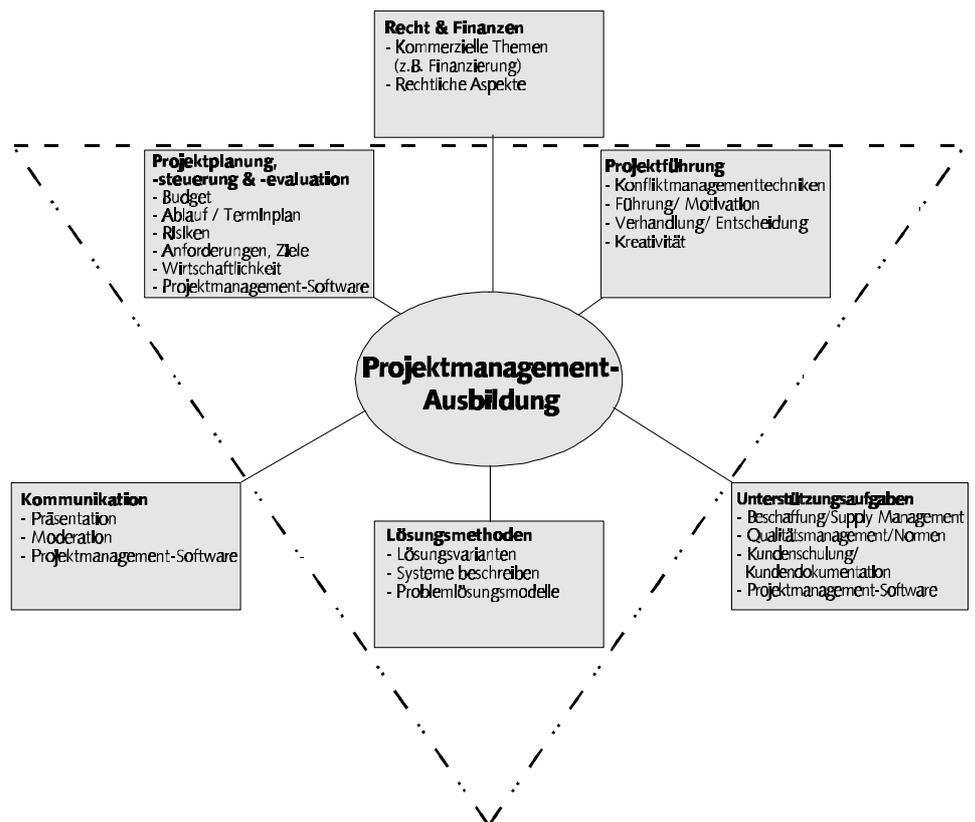
Aus den erhobenen Themen haben sich mittels der Faktoranalyse sechs interpretierbare Themenbereiche ergeben.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Von den 22 Themen der Befragung wurden 20 analysiert. Die beiden Ausbildungsthemen *Veränderungsmanagement* und *Einführung von Projektmanagement* konnten aus Interpretationsgründen nicht in die Faktorenanalyse einbezogen werden.

Dabei stimmen die drei Dimensionen *Projektplanung, -steuerung & -evaluation, Projektführung* und *Lösungsmethoden* mit den Themenbereichen des theoretischen Modells für das Projektmanagement nach NEUMANN & BREDEMEIER (1996) überein. Zusätzlich werden durch die Faktorenanalyse aus den vorgegebenen Ausbildungsthemen die drei weiteren Dimensionen *Recht & Finanzen, Kommunikation* und *Unterstützungsaufgaben* als weitere Themenbereiche generiert. Dieses Ergebnis bestätigt das Grundmodell des Projektmanagements. Die Varianzaufklärung für dessen drei Faktoren beträgt aber nur 44%, was die Notwendigkeit der Modellerweiterung durch die drei zusätzlichen Faktoren mit einer Varianzaufklärung von 61% unterstreicht. Das heisst, dass das um die erwähnten Faktoren erweiterte Modell 61% der Anforderungen an die Projektmanagementausbildung erklären kann.

Das Ausbildungsthema *Projektmanagement-Software richtig einsetzen* zählt gleich stark zu den Themenbereichen *Projektplanung, -steuerung & -evaluation* und *Kommunikation*. Zudem zählt es ebenfalls, etwas abgeschwächt, zum Faktor *Unterstützungsaufgaben*. Dies zeigt die weitgehende Zuordnung des Themas *Projektmanagement Software* in der Ausbildungslandschaft zum Projektmanagement. Die nachfolgende Grafik demonstriert die Zuordnung der einzelnen Ausbildungsthemen zu den Themenbereichen. Das Feld innerhalb des Dreiecks enthält das Grundmodell des Projektmanagements.

Branchengruppen  
mit ähnlichen  
Projektmanagement-  
bedingungen



Ein weiteres wesentliches Ziel der Studie betrifft die Untersuchung von branchenabhängigen Ausbildungsthemen. Dazu werden die Daten einer Clusteranalyse unterzogen, um Gruppen von Branchen zu bilden, die sich hinsichtlich der Priorisierung der vorgeschlagenen Ausbildungsthemen innerhalb der Gruppe möglichst geringfügig und zwischen den Gruppen maximal unterscheiden. Als Ergebnis lassen sich drei Branchengruppen bilden.

In die Gruppe 1 fallen die Branchen

- Industrie, Produktion,
- Handel und
- Telekommunikation & Informatik.

In die Gruppe 2 fallen die Branchen

- Banken, Versicherungen,

- öffentliche Verwaltung und
- sonstige Dienstleistungen.

In die Gruppe 3 fallen die Branchen

- Bau & Architektur.

# Verbreitung des Projektmanagements

Mehr als zwei Fünftel sagen:  
„Wir haben keine Projekte“

Mehr als zwei Fünftel der antwortenden Betriebe führen nach eigenen Angaben keine Projekte durch. Diese Beurteilung beruht auf der Selbsteinschätzung der Betriebe. Dadurch ergibt sich eine gewisse Unsicherheit bei der Auswertung der Daten und bei den daraus resultierenden Interpretationen, da möglicherweise einige Betriebe mit Projekten diese nicht als solche erkannten und die Fragen zum Projektmanagement deswegen nicht ausfüllten.

Allerdings ist anzunehmen, dass der Anteil der Betriebe ohne Projekte an allen Deutschschweizer Betrieben eher höher als zwei Fünftel ist, da die Antwortbereitschaft bei Betrieben mit Projekten höher einzuschätzen ist als bei Betrieben ohne Projekte. Deswegen sind auch alle Zahlenangaben über die Verbreitung von Projekten in verschiedenen Branchen oder Grössenklassen mit der nötigen Vorsicht gültig.

Grundsätzlich kann man sagen: Je kleiner die Betriebe, desto geringer der Anteil der Betriebe mit Projekten. Mehr als die Hälfte der antwortenden Betriebe mit sechs bis zehn Beschäftigten führt nach eigenen Angaben keine Projekte durch. Dagegen liegt der Anteil der Betriebe ohne Projekte bei den Betrieben mit 50 oder mehr Beschäftigten bei etwa einem Zehntel. Bei den Betrieben mit 100 oder mehr Mitarbeitenden geben schliesslich 98% der Betriebe an, Projekte durchzuführen.

Die meisten Betriebe ohne Projekte sind in den Branchen *Bau/Architektur*, *Handel* und *sonstige Dienstleistungen* zu finden. Etwa die Hälfte der Betriebe aus

diesen Branchen antworteten, dass sie keine Projekte durchführen. Es ist zu beachten, dass die Branche *Bau/Architektur* neben Architekturfirmen vor allem Betriebe wie Malereien, Schreibereien, Sanitärgeschäfte umfasst, welche oft nur kleine Aufträge erledigen. Bei *Handel* und *sonstigen Dienstleistungen* haben beispielsweise Restaurants, Kosmetiksalons, Notariate typischerweise kaum Projekte.

Am häufigsten setzen Betriebe in der Branche *Telekommunikation/Informatik* Projekte ein. Hier geben weniger als ein Zehntel an, keine Projekte durchzuführen. Auch die Branchen *Industrie/Produktion* und *Banken/Versicherungen* arbeiten projektorientiert. Rund zwei Drittel der befragten Betriebe führen nach eigenen Angaben Projekte durch. Zudem ist zu berücksichtigen: Banken ohne Projekte sind beispielsweise kleinere Filialen, bei denen Projekte von der Unternehmenszentrale gesteuert werden.

Gründe dafür, dass Betriebe keine Projekte durchführen

„Wir benötigen für die Aufgaben in unserem Betrieb keine Projekte“, antworten über vier Fünftel der Betriebe ohne Projekte. Es besteht nach Ansicht dieser Betriebe keine Notwendigkeit, die Arbeit in Projektgruppen zu organisieren. „Fehlende Kenntnisse“ führen nur 7% dieser Betriebe als Grund dafür an, warum sie keine Projekte durchführen. Kaum Bedeutung hat das Geld: weniger als 4% nennen fehlende finanzielle Mittel als Grund dafür, warum sie keine Projekte durchführen.

# Landschaft des Projektmanagements

## Die Projekte je Funktionsbereich im Porter-Modell

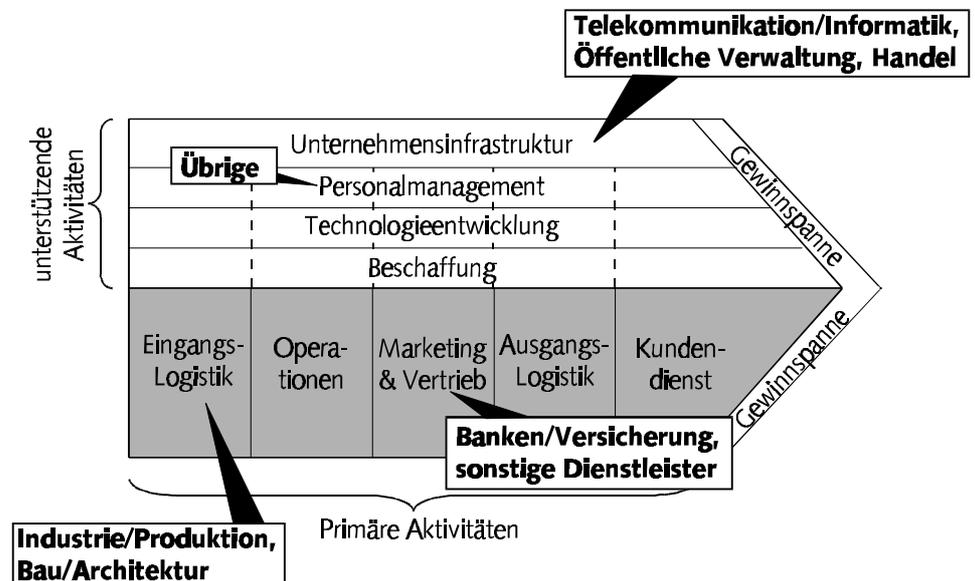
Besonders in den Bereichen Informatik/ Organisation und Logistik/Beschaffung/Produktion wird in Projekten gearbeitet. Rund die Hälfte aller Betriebe mit Projekten gibt an, in diesen Bereichen Projekte einzusetzen. Dagegen hat nur etwa ein Viertel der Betriebe nach eigenen Angaben Projekte in den Bereichen Beratung/Weiterbildung, Forschung und Entwicklung und Rechnungswesen/Controlling.

Betrachtet man die verschiedenen Branchen, werden grosse Unterschiede zwischen den Branchen deutlich. Während in der Branche *Bau/Architektur* und in der *öffentlichen Verwaltung* nur ein geringer Anteil der Betriebe Projekte im Funktionsbereich Marketing einsetzt, hat mehr als vier Fünftel der befragten Betriebe der Branche *Banken/ Versicherungen* Projekte im Bereich Marketing. Bei den

Banken und Versicherungen mit Projekten hat die Hälfte der Betriebe Projekte im Funktionsbereich Beratung und Weiterbildung, während die Branchen *Telekommunikation/Informatik* und *Industrie/Produktion* hier nur einen geringen Anteil an Projekten aufweisen.

Für die Analyse der Häufigkeit der Projekte je Funktionsbereich ist das Modell der Wertschöpfungskette nach PORTER (1986) aufschlussreich. In der folgenden Abbildung ist angegeben, welches die Funktionsbereiche mit den meisten Projekten aufgeschlüsselt nach Branchen sind. Die Projekte sind in der Regel in den betrieblichen Bereichen angesiedelt, die bei diesen Branchen besonders erfolgsrelevant sind.

Funktionsbereich mit den meisten Projekten im Modell der Wertschöpfungskette nach PORTER (1986, 62)



## Projektarten

Beinahe 60% der Betriebe führen Organisationsprojekte durch. Dies ist die häufigste Projektart aus den vorgegebenen Kategorien. Mit einer Verbreitung von rund 37% bei den Betrieben sind Produktentwicklungsprojekte die seltenste Projektart. Ferner ist zu beachten, dass die Häufigkeit der Projektarten in den einzelnen Branchen statistisch signifikant unterschiedlich ist.

Zum Beispiel haben mehr als vier Fünftel der befragten Betriebe im Bereich *Banken/Versicherungen* Organisationsprojekte, während weniger als ein Viertel der Betriebe in der Branche *Telekommunikation/Informatik* Organisationsprojekte durchführen. In der *Telekommunikation/Informatik* überwiegen mit deutlichem Abstand Informatikprojekte, während solche bei den Betrieben aus der Branche *Bau/Architektur* nur eine untergeordnete Rolle spielen.

### Aufschlüsselung der Projektarten

	N	Investitionsprojekte	Informatikprojekte	Produktentwicklungsprojekte	Organisationsprojekte
Industrie/Produktion	85	66%	46%	69%	48%
Handel	48	58%	58%	13%	58%
Telekommunikation/ Informatik	26	19%	92%	31%	23%
Öffentliche Verwaltung	58	38%	64%	16%	59%
Bau und Architektur	75	47%	19%	28%	41%
Banken/Versicherungen	31	39%	61%	61%	81%
sonst. Dienstleistungen	103	37%	39%	36%	71%
übrige	40	30%	20%	25%	60%
<b>Gesamt</b>	<b>473</b>	<b>45%</b>	<b>45%</b>	<b>37%</b>	<b>57%</b>

# Interne Projekte und Kundenprojekte

## Thema 4

Grössere Unternehmen haben vor allem interne Projekte

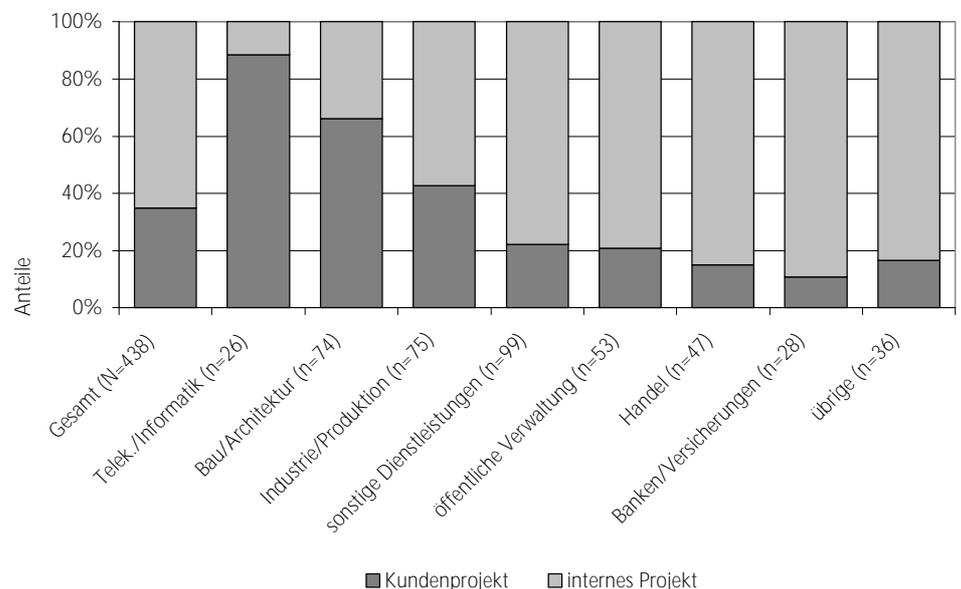
Betriebliche Projekte sind in zwei Drittel der Fälle interne Projekte und nur zu einem Drittel Kundenprojekte. Allerdings sind diese Anteile je nach Branche stark unterschiedlich.

In den Branchen *Telekommunikation/Informatik* sind fast 90% und in der Branche *Bau/Architektur* etwa zwei Drittel Kundenprojekte. Diese Branchen arbeiten auftrags- oder lösungsorientiert. Dagegen überwiegen im Bereich *Banken/Versicherungen* und im *Handel* klar die internen Projekte. Hier sind die verkauften Produkte und Dienstleistungen stärker standardisiert (Produktorientierung) und werden daher nicht im Rahmen von Projekten kundenspezifisch entwickelt.

Auch in der öffentlichen Verwaltung bilden Kundenprojekte mit rund einem Fünftel nur einen geringen Anteil an allen Projekten.

Grundsätzlich kann man sagen: Je grösser der Betrieb, desto höher ist der Anteil interner Projekte. Das stützt die These, dass mit der Grösse der Betriebe die Notwendigkeit zunimmt, bestimmte Funktionsbereiche in Projekten zu organisieren.

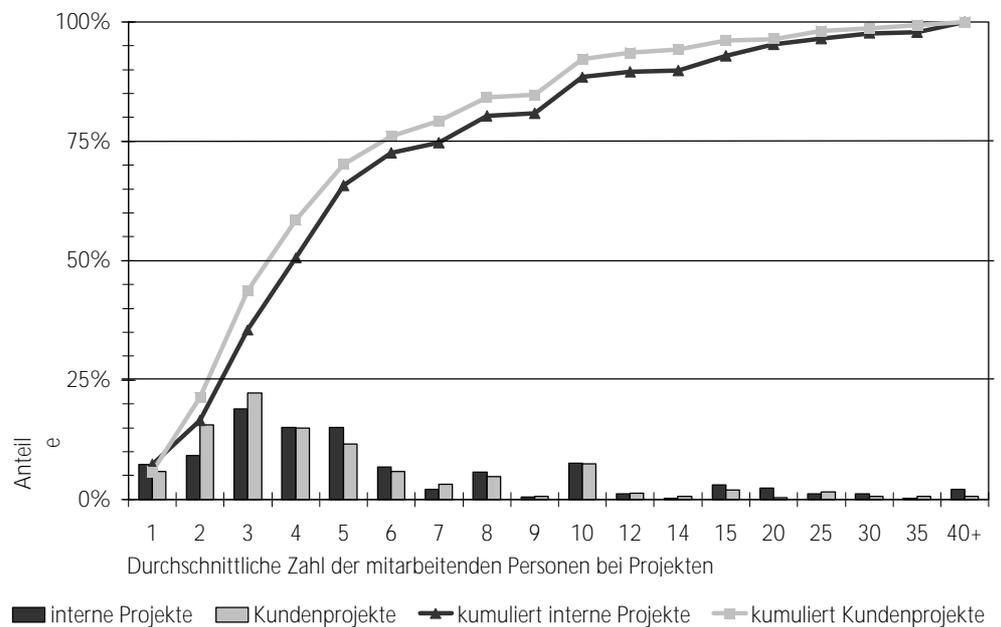
Anteil von Kundenprojekten – aufgeschlüsselt nach Branchen



## Interne Projekte haben mehr Mitarbeitende als Kundenprojekte

Interne Projekte und Kundenprojekte unterscheiden sich in der Grösse nur geringfügig. So liegt der Median für die Zahl der Projektmitarbeitenden sowohl bei internen Projekten als auch bei Kundenprojekten bei vier Mitarbeitenden. In internen Projekten sind allerdings in rund einem Viertel mehr als sieben Mitarbeitende beteiligt, während bei Kundenprojekten nur in einem Fünftel der Projekte mehr als sieben Personen mitarbeiten.

Die Grösse von Projektgruppen – interne Projekte und Kundenprojekte im Vergleich



# Externe Fachleute

## Thema 5

# im Projektmanagement

Grosse Betriebe ziehen eher externe Projektfachleute bei

Am häufigsten übergeben öffentliche Verwaltungen die Projektleitung an Externe

Die Betriebe wurden befragt, ob sie bei Projekten externe Berater und Beraterinnen oder externe Projektleitende beiziehen: Mehr als die Hälfte beschäftigen bei Projekten externe Fachleute im Rahmen des Projektmanagements. Fast die Hälfte der Betriebe zieht externe Beraterinnen oder Berater hinzu und rund 15% engagieren externe Projektleitende.

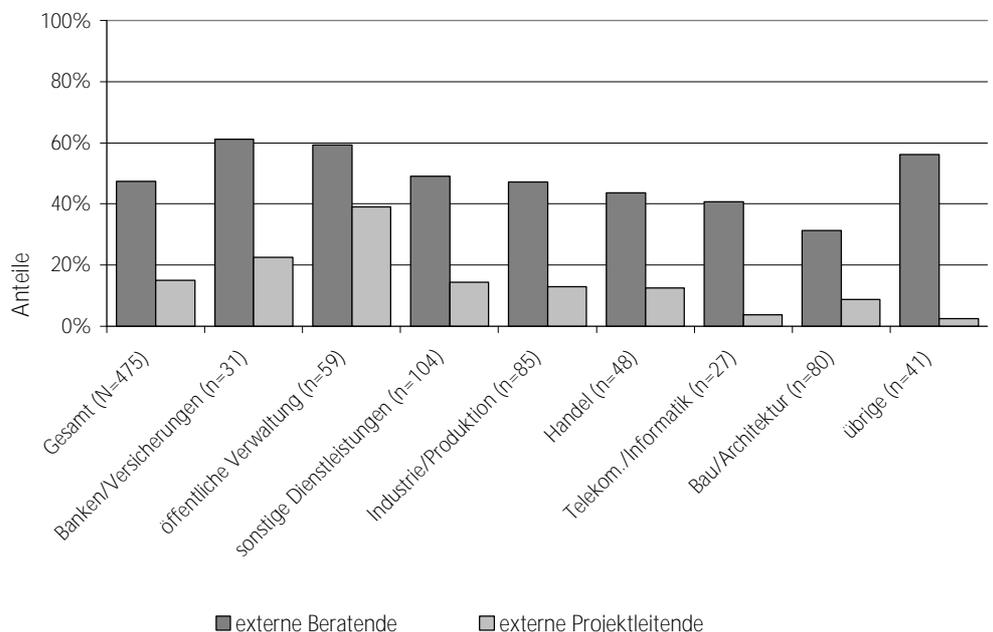
Im Rahmen von Projekten beschäftigen kleine Betriebe anteilmässig deutlich weniger externe Beraterinnen oder Berater als grosse Betriebe: Gut 40% der Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitenden geben an, externe Beraterinnen oder Berater zu engagieren, während mehr als 50% der Betriebe mit 20 oder mehr Mitarbeitenden dies angeben.

Deutlich kleiner ist der Unterschied beim Beizug externer Projektleitender: 14% der Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitenden beschäftigen externe

Projektleitende, während dies knapp 16% der grösseren Betriebe tun.

Deutliche Unterschiede bei der Beschäftigung externer Beraterinnen und Berater in Projekten zeigen sich zwischen den einzelnen Branchen. Vor allem die Branchen *öffentliche Verwaltung* und *Banken/Versicherungen* engagieren externe Beraterinnen und Berater. Dagegen ziehen die Branchen *Bau/Architektur* und *Telekommunikation/Informatik* weniger oft externe Beraterinnen und Berater bei Projekten heran. Es fällt zudem auf, dass vor allem öffentliche Verwaltungseinrichtungen häufig externe Projektleitende engagieren. Rund 40% der öffentlichen Verwaltungen geben an, externe Projektleitende beizuziehen, während der Durchschnitt nur 15% beträgt. Dagegen werden nur bei rund 4% der Betriebe der Branche *Telekommunikation/Informatik* externe Projektleitende engagiert.

Häufigkeit externer Fachleute im Betrieb



# Methoden des Projektmanagements

In kleinen Betrieben werden Projekte mit Standardverfahren oder ad-hoc geführt

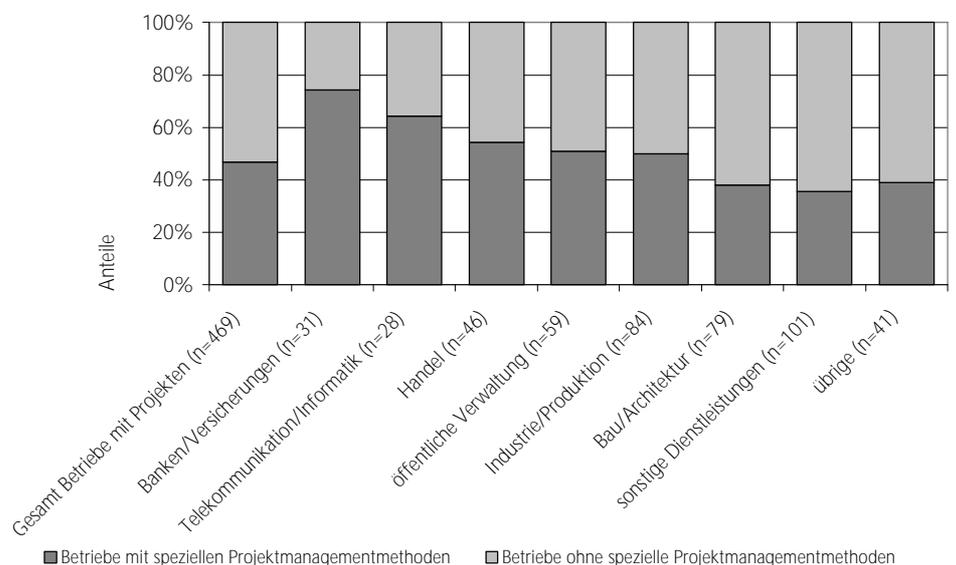
Etwas mehr als die Hälfte aller antwortenden Betriebe, die Projekte durchführen, wendet nach eigenen Aussagen keine speziellen Projektmanagement-Methoden an. Sie haben also kein eigenes Projekthandbuch und keine spezifischen Projektmanagement-Instrumente. Ihre Projekte basieren entweder auf Standardvorgehen und Standardinstrumenten oder auf einem ad-hoc-Vorgehen. Es sei zudem daran erinnert, dass nicht alle Antwortenden unter dem Begriff „Projektmanagement“ das Gleiche verstanden haben dürften.

Erwartungsgemäss wenden Kleinbetriebe spezielle Projektmanagement-Methoden weniger an als Grossbetriebe: Nur etwa ein Drittel der befragten Betriebe mit sechs bis zehn Mitarbeitenden, die Projekte durchführen, sagen, dass sie mit speziellen Methoden arbeiten. Bei den Betrieben mit mehr als 100 Beschäftigten dagegen geben

mehr als zwei Drittel an, spezielle Projektmanagement-Methoden einzusetzen.

Letztere sind besonders stark im Telekommunikations- und Informatikbereich (64%) sowie bei Banken und Versicherungen (74%) verbreitet. Mehr als zwei von drei Betrieben mit Projekten geben hier an, dass sie ihre Projekte mit speziellen Projektmanagement-Methoden durchführen. Dagegen wendet nur ein Drittel der Betriebe in der Branche *Bau/Architektur* nach eigenen Angaben spezielle Projektmanagement-Methoden an. Im *Handel*, in der Branche *Industrie/Produktion* und in der *öffentlichen Verwaltung* ist es nur die Hälfte der Betriebe, die nach eigenen Angaben Projektmanagement-Methoden anwendet.

Einsatz von Projektmanagement-Methoden nach Branchen



# Zufriedenheit mit dem Projektmanagement

Die Betriebe sind mit dem Projektmanagement recht zufrieden

Die Betriebe sind mit dem Projektmanagement in ihrem Betrieb grundsätzlich zufrieden. Etwa drei Fünftel der Betriebe antworten, dass sie zufrieden bzw. eher zufrieden sind, während nur etwas mehr als ein Zehntel sagen, dass sie mit dem Projektmanagement in ihrem Betrieb unzufrieden bzw. eher unzufrieden sind.

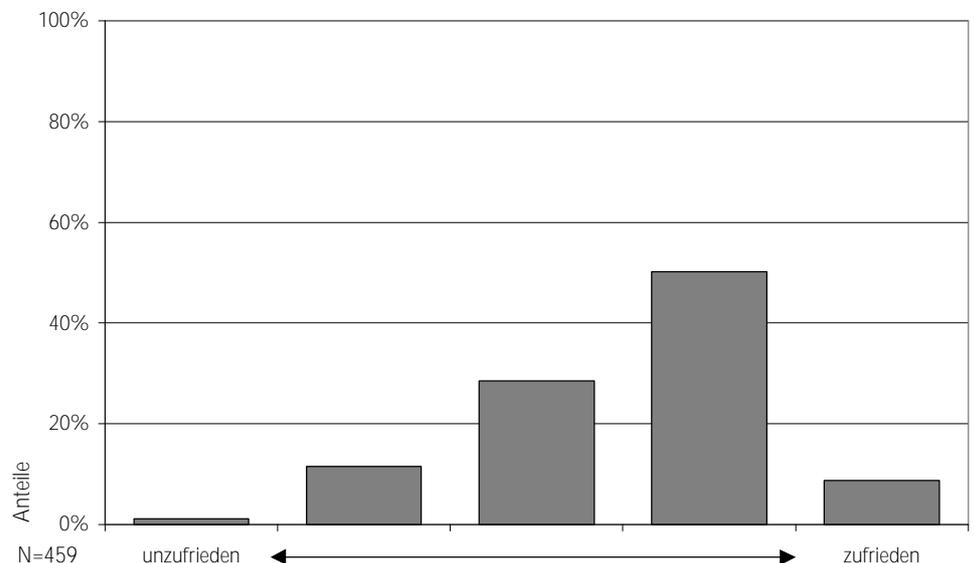
Es gibt keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem Projektmanagement zwischen unterschiedlich grossen Betrieben. Ebenso wenig unterscheiden sich Betriebe, die nur Kundenprojekte bearbeiten, hinsichtlich der Zufriedenheit im Projektmanagement signifikant von Betrieben, die nur interne Projekte abwickeln.

Dagegen zeigt die Untersuchung statistisch signifikant, dass Betriebe, die in Projekten spezielle Projektmanagement-Methoden einsetzen, mit dem

Projektmanagement in ihrem Betrieb zufriedener sind als Betriebe ohne spezielle Projektmanagement-Methoden.

Betriebe, die externe Projektmanagement-Fachleute beschäftigen, sind nicht zufriedener mit dem Projektmanagement als Betriebe, die auf externe Beratung verzichten. Beide Vergleichsgruppen erzielen bei der Zufriedenheit mit dem Projektmanagement denselben Mittelwert. Auch zwischen den Branchen gibt es keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem Projektmanagement.

Die Zufriedenheit der Betriebe mit ihrem Projektmanagement



In den Augen der Betriebe treten bei Zusammenarbeit und Kommunikation wenig Probleme auf

Die Hauptprobleme im Projektverlauf liegen nach Angabe der befragten Betriebe bei der Methodik und bei der Organisation. Die Probleme bei der Zusammenarbeit und fachliche Probleme dagegen werden vergleichsweise als weniger bedeutend eingeschätzt.

Es mag überraschen, dass Zusammenarbeit und Kommunikation in Projekten als kleinste Problemquelle betrachtet werden. Beispielsweise haben die Verbände in der offenen Befragung Zusammenarbeit und Kommunikation im Projektteam als Hauptprobleme bei Projekten eingeschätzt. Es wird auf Zielkonflikte und Motivationsprobleme im Projektteam, auf die Kommunikation unter den involvierten Stellen, auf Führungsmängel der Projektleitenden und auf die mangelhafte Unterstützung von Projekten auf oberster Stufe hingewiesen. Man muss sich jedoch vergegenwärtigen, dass Projekte immer terminiert sind. Die Beteiligten neigen zuerst dazu, über diese Probleme hinwegzugehen, da die Zusammenarbeit ebenfalls befristet ist. Behindern Probleme bei der Zusammenarbeit das Fortkommen und führen sie zu Zeitproblemen, dann ist es wegen des Zeitdrucks schliesslich nicht möglich, diese Probleme fundiert, beispielsweise im Rahmen eines Konfliktmanagements, aufzuarbeiten, sondern es muss eine Krisenintervention erfolgen. Aufgrund der in der Regel hierarchischen Struktur der Betriebe wird dann über das weitere Vorgehen nicht verhandelt sondern entschieden. Ein anderes denkbares Szenario: Kommt es während eines

Projekt zu Problemen bei der Zusammenarbeit, kann es aufgrund dieser Probleme möglicherweise nicht beendet werden. Da nach Problemen während des letzten *abgeschlossenen* Projektes gefragt wurde, wird ein solcher Sonderfall in dieser Statistik nicht berücksichtigt.

Dass fachliche Probleme ebenfalls nicht im Vordergrund stehen, mag darauf zurückzuführen sein, dass die Projektmitarbeitenden zum einen gut qualifiziert sind, zum anderen aber auch gut ausgewählt wurden.

Ob Betriebe externe Beratende engagieren oder nicht, hat keinen Einfluss auf (wahrgenommene) Probleme im Projektverlauf. Betriebe mit externen Projektmanagementfachleuten schätzen die organisatorischen, fachlichen und methodischen Probleme und die Probleme bei der Zusammenarbeit während eines Projektes als genauso hoch ein wie Betriebe ohne externe Projektmanagementfachleute.

Betriebe, die nur interne Projekte bearbeiten, geben statistisch signifikant an, grössere organisatorische Probleme im Projektverlauf zu haben, als Betriebe, die nur Kundenprojekte bearbeiten. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die Projektgruppen bei internen Projekten im Durchschnitt grösser sind als bei Kundenprojekten. Die grössere Zahl der involvierten Personen dürfte auch grössere organisatorische Probleme mit sich bringen.

## Grössere Betriebe haben bei ihren (grösseren) Projekten mehr Probleme

Auch die Organisation von Projekten beurteilen die befragten Verbände stärker als Problemstelle als die befragten Betriebe. Die Verbände kritisieren „mangelhafte, unvollständige Terminplanung aufgrund der falschen Einschätzung der Komplexität eines Projektes“ und Probleme bei der Priorisierung von Projekten und bei der Abstimmung mit dem Tagesgeschäft. „Terminüberwachung“ und „seriöse Vorbereitung“ von Projekten werden dementsprechend als Problemstellen bei Projekten angesehen.

Methodische Probleme im Projektverlauf sind bei grossen Betrieben signifikant höher als bei kleinen. Das ergibt ein Vergleich zwischen Betrieben mit 20 oder mehr Mitarbeitenden und Betrieben mit weniger als 20 Mitarbeitenden.

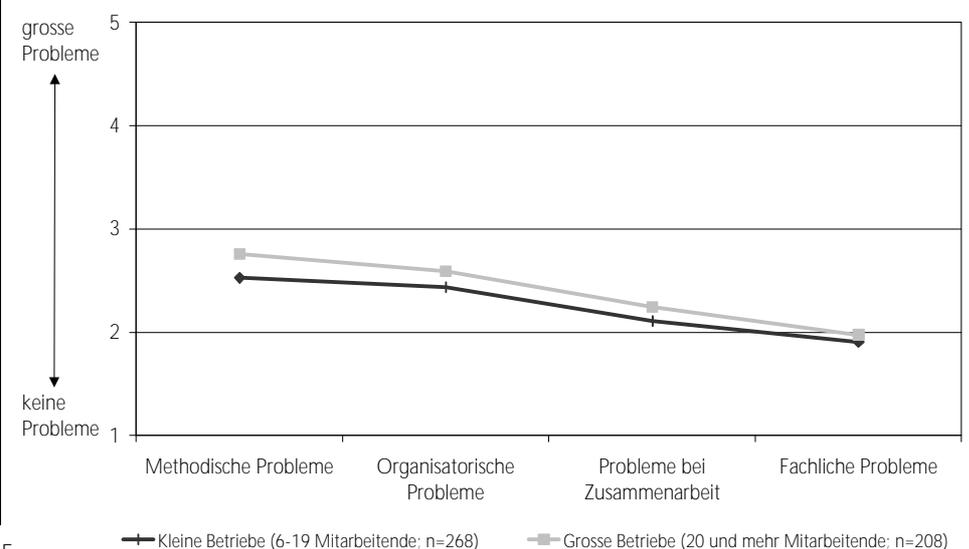
Dagegen unterscheiden sich grosse und kleine Betriebe nicht statistisch signifikant hinsichtlich der wahrgenommenen Stärke der organisatorischen und fachlichen Probleme sowie der Probleme bei

der Zusammenarbeit von Projektmitarbeitenden im Projektverlauf.

Ob Betriebe Projektmanagement-Methoden einsetzen oder nicht, spielt bei der Beurteilung der Probleme bei Projekten keine Rolle.

Möglicherweise sind die Projekte bei den Betrieben ohne spezielle Projektmanagement-Methoden auch so einfach, dass sie mit Standard-Methoden oder einem ad-hoc-Vorgehen bewältigbar sind. In diesem Fall würden die Betriebe in der Tat rational vorgehen. Möglicherweise verfügen sie auch nicht über die nötigen Evaluationsinstrumente.

### Probleme im Projektverlauf





# Projektmanagement

## Thema 10

# an der Fachhochschule

### Projektmanagement soll obligatorisch werden

Fast drei von fünf befragten Betrieben mit Projekten finden, dass das Projektmanagement nur in der Praxis erfolgreich vermittelt werden kann. Das heisst aber nicht, dass Projektmanagement nach Ansicht der Befragten in der Fachhochschul-Ausbildung fehlen sollte. Fast 80% stimmen der These zu, dass Projektmanagement zu einem obligatorischen Fach in der Ausbildung erklärt werden sollte.

Der These „Projektmanagement muss in der Fachhochschul-Ausbildung als freiwilliges Fach erklärt werden“ stimmt dagegen deutlich weniger als ein Drittel zu. Die Befragten mit Projekten entscheiden sich deutlich dafür, dass Projektmanagement zu einem obligatorischen Fach erklärt werden sollte.

Einem eigenen Studiengang mit dem Schwerpunkt Projektmanagement stimmt immer noch mehr als die Hälfte der Betriebe zu. Es muss aber beachtet werden, dass 13% diese Frage mit „weiss nicht“ beantworteten, was auf eine grössere Unsicherheit der Befragten in diesem Punkt hinweist. Dennoch ist klar, dass ein erheblicher Anteil der Betriebe einen eigenen Studiengang mit Projektmanagement befürwortet. Ein solcher Studiengang müsste allerdings eng an die Praxis angelehnt sein. So finden 90% der Befragten mit Projekten, dass eine Projektmanagement-Ausbildung mit Praktika kombiniert werden sollte.

Übersicht über die Zustimmung zu den formulierten Thesen

These	stimmt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt völlig	weiss nicht
Projektmanagement kann nur in der Praxis erfolgreich vermittelt werden. (n=475)	11%	28%	46%	12%	3%
Projektmanagement muss in Fachhochschul-Ausbildung als obligatorisches Fach erklärt werden. (n=473)	5%	11%	32%	45%	7%
Projektmanagement muss in Fachhochschul-Ausbildung als freiwilliges Fach erklärt werden. (n=457)	34 %	30%	17%	12%	7%
Projektmanagement-Ausbildung muss mit Einsatz in der Wirtschaft kombiniert werden. (n=478)	2%	5%	43%	47%	3%
Ein Studiengang mit starker Ausrichtung auf Projektmanagement ist nötig. (n=472)	6%	25%	43%	13%	13%
Erhöhte Kompetenz im Projektmanagement erhöht Arbeitsmarktchancen von Absolventen (n=475)	1%	5%	52%	35%	7%

## Kompetenz im Projektmanagement erhöht die Arbeitsmarktchancen wesentlich

Die Praxis ist offenbar der Überzeugung, dass der Projektmanagement-Ausbildung ein hoher Stellenwert beigemessen werden sollte, dass aber für ein erfolgreiches Projektmanagement zusätzlich Praxiserfahrung notwendig sei.

Allerdings ist der hohe Stellenwert, der hier der Projektmanagementausbildung eingeräumt wird, etwas zu relativieren, da davon auszugehen ist, dass vor allem Personen, die für Fragen des Projektmanagements sensibilisiert sind, die Fragebogen ausfüllten.

Kompetenz im Projektmanagement erhöht die Arbeitsmarktchancen von Absolventen wesentlich – darin sind sich die Befragten einig. 87% stimmen dieser These eher zu oder völlig zu. Diese Zustimmung fällt bei der Gruppe, die Projektmanagement-Methoden einsetzt, noch signifikant höher aus als bei der Gruppe ohne spezielle Projektmanagement-Methoden. Hier liegt die Zustimmung bei mehr als 90%. Die Befragten, die ihre Projekte mit speziellen Projektmanagement-Methoden durchführen, sind offensichtlich vom Erfolg dieser Methoden überzeugt.

Fast zwei Drittel der Antwortenden wollen, dass dem Projektmanagement in der Fachhochschulausbildung mehr Gewicht beigemessen wird. Allerdings beantwortet ein Drittel der Befragten diese Frage nicht, was darauf hinweist, dass die Befragten unsicher sind oder den gegenwärtigen Stand der Fachhochschulausbildung nicht einschätzen können.

Betriebe, die Projekte durchführen, plädieren viel stärker für eine Intensivierung der Projektmanagement-Ausbildung als Betriebe, die keine Projekte durchführen. Während in der ersten Gruppe rund 80% für eine Stärkung der Projektmanagement-Ausbildung sind, stimmt in der Gruppe ohne Projekte lediglich ein Fünftel einer solchen Stärkung zu. Auch bei der Gruppe, die ihre Projekte mit speziellen Projektmanagement-Methoden durchführt, gibt es eine signifikant grössere Mehrheit für eine Intensivierung des Projektmanagements. Dagegen hat die Branchen-Zugehörigkeit keinen Einfluss darauf, ob Betriebe für oder gegen eine Stärkung des Projektmanagements in der Fachhochschul-Ausbildung plädieren.

Zwar wollen rund zwei Drittel der Antwortenden, dass dem Projektmanagement in der Fachhochschulausbildung mehr Gewicht beigemessen wird. Jedoch ist von den Befürwortenden einer solchen Stärkung nur jeder Zweite in der Lage, den Bereich zu nennen, der in der Ausbildung zugunsten des Projektmanagements gekürzt werden soll. 26% der Befürwortenden sind für eine Kürzung der Allgemeinbildung, 21% stimmen für die Kürzung der fachspezifischen Ausbildung und 9% wünschen, dass ein anderer Ausbildungsinhalt zugunsten des Projektmanagements gekürzt werden sollte. Der Rest der Befürwortenden beantwortet diese Frage nicht und ist sich also nicht im Klaren, ob und – falls ja – in welchem Bereich die Ausbildung gekürzt werden sollte.

## Mehr Projektmanagement in der Ausbildung. Aber nicht auf Kosten anderer Themen

Hier scheint auch das konkrete Problem der Umsetzung dieser Anliegen zu liegen. Die Fachhochschulen sollen neue Ausbildungsinhalte aufnehmen ohne andere zu streichen. Dies ist eigentlich ein kaum lösbarer Widerspruch. Er kann etwas entschärft werden, indem die bestehenden und neuen Ausbildungsinhalte verknüpft und integriert werden. Im Rahmen des Fachhochschulunterrichts werden bereits viele Elemente des Projektmanagements vermittelt. Allerdings wird dabei nur wenig Bezug auf das Projektmanagement genommen und es werden vor allem wenige Lerninhalte als Projekte abgewickelt. Den Bedürfnissen der Praxis können die Fachhochschulen entgegenkommen, indem sie einerseits der Projektmanagement-Ausbildung ein grösseres Gewicht beimessen, andererseits aber vor allem den Bezug bestehender Ausbildungsinhalte zum Projektmanagement vermitteln und im Lernfeld mit formellen Projekten arbeiten.

Die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Praxis bedingt, dass Unterrichtsinhalte laufend angepasst werden müssen, das heisst, dass laufend neue Prioritäten zu setzen sind. Diesbezüglich sind die Voraussetzungen bei den jungen Fachhochschulen ausgezeichnet. Die Lehrpläne sind noch nicht festgefahren, neue Studiengänge werden dem Markt entsprechend aufgebaut. Eine breite Diskussion unter den Interessierten und Entscheidungsträgern über die Stellung des Projektmanagements im Fachhochschul-Curriculum

und deren Unterrichtsgefässe könnte entsprechende Klarheit schaffen.

# Ausbildungsschwerpunkte

## Thema 11

# beim Projektmanagement

Projektführung und -evaluation sollten in der Ausbildung Priorität haben

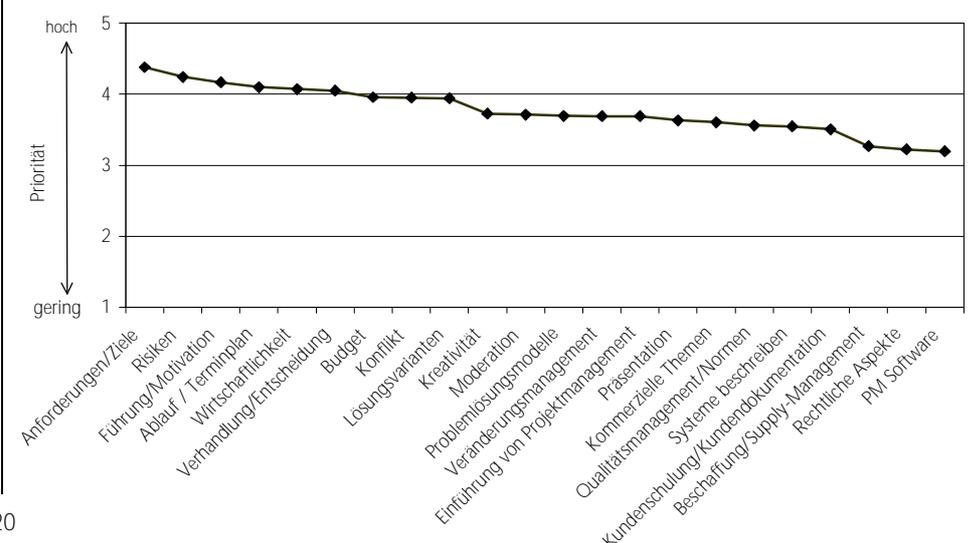
Die Befragten hatten 22 verschiedene mögliche Ausbildungsthemen hinsichtlich der Priorität für eine zukünftige Projektmanagement Ausbildung einzuschätzen. Dabei zeigt sich das Folgende: Grundsätzlich werden alle angeführten Themenbereiche als wichtig für den Unterricht beurteilt. Dennoch gibt es markante Unterschiede zwischen den einzelnen Themen. Wichtigste Themen in der Projektmanagement-Ausbildung sind nach Einschätzung der Betriebe die Erarbeitung von Projektanforderungen und Projektzielen, die Beurteilung und Bewertung von Risiken, Führung und Motivation, Ablauf, Terminplan, Wirtschaftlichkeit sowie Verhandlungs- und Entscheidungstechniken. Als etwas weniger wichtig werden die Vermittlung von Projektmanagement-Software, rechtliche Aspekte und das Beschaffungs-/Supply Management beurteilt.

Die Festsetzung der Prioritäten für die Projektmanagement-Ausbildung kann von vielen Faktoren abhängen. So ist es

möglich, Prioritäten im Ausbildungsbereich auf Grund festgestellter Ausbildungslücken festzulegen. Es besteht auch die Möglichkeit, die Priorisierung der Themenbereiche im Projektmanagement-Unterricht auf Grund einer selbst eingeschätzten Wichtigkeit der Themenbereiche für das eigene Projektmanagement festzulegen.

Da ein Drittel der Befragten den Ausbildungsstand im Projektmanagement der HWV/HTL Absolventen mangels Erfahrung nicht beurteilen kann, lässt sich schließen, dass hier die Prioritätensetzung nicht primär auf festgestellten Ausbildungslücken, sondern vor allem auf Grund der eingeschätzten Wichtigkeit von Themen beim Projektmanagement erfolgte. Prioritäten für den Unterricht sind also vor allem – zum Beispiel auch im Hinblick auf eine Projektmanagementberatung von Betrieben – als wichtige Themen im Projektmanagement zu verstehen.

Prioritäten bei der Projektmanagement-Ausbildung



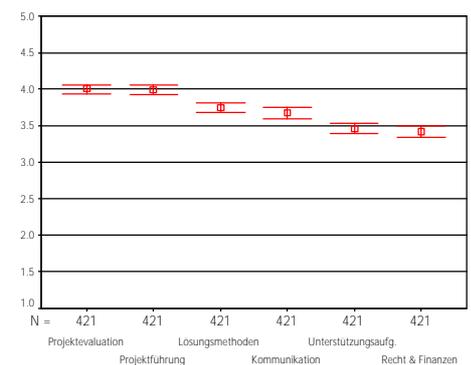
## Die Branchen haben unterschiedliche Ausbildungsanforderungen

Die Prioritäten zwischen den beiden Gruppen mit und ohne Projektmanagement-Methoden differieren wenig. Signifikante Differenzen (mit höheren Werten für die Gruppe, die spezielle Projektmanagementmethoden anwendet) finden sich unter den 22 untersuchten Prioritäten bei den Themen *Problemlösungsmodelle, Systeme beschreiben und abgrenzen, Moderationstechniken, Konfliktmanagementtechniken, Einführung von Projektmanagement und Veränderungsmanagement*.

Zwischen den mittels einer Faktorenanalyse erzeugten sechs Themenbereichen resultieren signifikante Unterschiede. Prioritär sind die Themenbereiche *Projektplanung, -steuerung & -evaluation* und *Projektführung*. Eine Mittelstellung nehmen die Themenbereiche *Lösungsmethoden* und *Kommunikation* ein, wobei die *Lösungsmethoden* noch stärker gewichtet werden, und einen dritten Block bilden die Themenbereiche *Unterstützungsaufgaben* sowie *Recht & Finanzen*. Diese Priorisierung bestätigt das Grundmodell des Projektmanagements und die hier vorgenommene Modellerweiterung. Die Diagramme stellen die 95% Vertrauenswahrscheinlichkeit dar.

Eine weitere zentrale Forschungsfrage betrifft die Unterschiede bei der Priorisierung der einzelnen Themenbereiche zwischen den mittels Clusteranalyse generierten Branchengruppen. Keine Unterschiede zeigen sich bei den Themenbereichen *Projektplanung, -steuerung & -evaluation* und *Unterstützungsaufgaben*, die restlichen vier Themenbereiche diskriminieren signifikant.

Die Prioritäten für die Ausbildung nach Themenbereichen

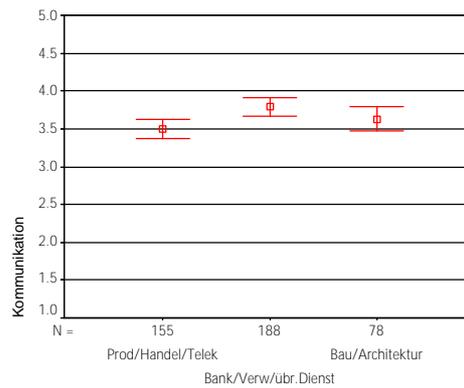


Die Themenbereiche *Projektführung* und *Lösungsmethoden* werden von den Banken, Versicherungen, der öffentlichen Verwaltung und den sonstigen Dienstleistern als gewichtiger eingeschätzt als bei den übrigen Branchen. Diese Einschätzung lässt sich mit der Situation dieser Branchengruppe erklären: Im Gegensatz zu den gewerblichen Betrieben handelt es sich hier oftmals um Grossbetriebe mit einer entsprechend komplexen Organisationsstruktur, was die Leitung einzelner Projekte ebenfalls komplexer werden lässt.

Ein anderes Bild zeigt sich beim Themenbereich *Kommunikation*. Dieser wird von der Branchengruppe *Banken, Versicherungen, öffentliche Verwaltung* und *sonstige Dienstleister* sowie der Gruppe *Bau und Architektur* als wichtiger eingeschätzt als von der Gruppe *Industrie, Produktion, Handel, Informatik* und *Telekommunikation*.

Die Branchen haben unterschiedliche Ausbildungsanforderungen

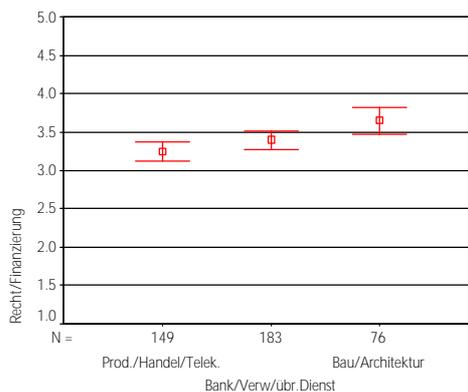
### Die Bedeutung des Themas Kommunikation nach Branchen



Nochmals anders ist die Einschätzung beim Themenbereich *Recht & Finanzen*.

Hier zeigen sich die grössten Prioritäten bei der Gruppe *Bau und Architektur*. Dieses Ergebnis erklärt und bestätigt den Umstand, dass im Bereich Bau- und Architektur der Faktor Recht (hier im Sinne von Bauvorschriften), aber auch die Finanzierung (hier von einzelnen Bauobjekten) noch stärker gewichtet wird als bei den übrigen Branchengruppen.

### Die Bedeutung des Themas Recht & Finanzen nach Branchen



## Mehr Projektmanagement in der Fachhochschul- ausbildung

Die vorliegende Studie zeigt, wie heterogen die Projektlandschaft in der Praxis ist. Je nach Branche und Betriebsgrösse stehen unterschiedliche Projektarten und Projektbereiche im Vordergrund. Insgesamt geben die Betriebe an, dass sie mit dem eigenen Projektmanagement zufrieden sind.

Eindeutige Gründe für die Unzufriedenheit bei Projekten sind allfällige methodische oder organisatorische Probleme. Die Betriebe werten dagegen Probleme bei der Kommunikation oder in der Zusammenarbeit als viel weniger problematisch.

Auch wenn die Betriebe der Auffassung sind, dass man das Projektmanagement erst in der Praxis richtig lernt, so erwarten sie von den Fachhochschulen dennoch die Vermittlung von fundiertem Projektmanagement-Wissen. Gleichzeitig besteht keine klare Meinung darüber, ob und allenfalls welche anderen Fächer gekürzt werden sollen. Der vorliegende Bericht dient als Grundlage für die Optimierung der Projektmanagementausbildung an Fachhochschulen.

---

### Literatur

FRESE E. (Hrsg.) (1992)  
Handwörterbuch der Organisation, 3. Auflage, Stuttgart: Poeschel.

NEUMANN R. & BREDEMEIER K. (1996)  
Projektmanagement von A-Z. Das Handbuch für Praktiker, Frankfurt/New York: Campus.

PORTER M. (1986)  
Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage) - Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt am Main: Campus.



Prof. Dr. Ruedi Niederer  
Stephanie Greiwe M.A.  
Prof. Dr. Christoph Minnig  
Prof. Dr. Thomas Schwarb

---

Bestell- und Kontaktadresse

Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz  
Institut für interdisziplinäre  
Wirtschafts- und Sozialforschung  
Postfach  
CH-4601 Olten  
Tel. +41 (0)62 286 01 99  
Fax. +41 (0)62 296 65 01  
Homepage: [www.fhso.ch](http://www.fhso.ch)  
E-Mail: [iws@fhso.ch](mailto:iws@fhso.ch)