

Martin ZiBler

Technologietransfer durch Auftragsforschung

Empirische Analyse
und praktische Empfehlungen

Mit einem Geleitwort von
Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Ralf Reichwald



RESEARCH

Inhaltsübersicht

Kapitel 1: Einleitung	1
Kapitel 2: Technologietransfer durch Auftragsforschung	9
Kapitel 3: Auftragsforschung zwischen Universität und Unternehmen	41
Kapitel 4: Die Agenturtheorie als Bezugsrahmen	87
Kapitel 5: Aufbau der empirischen Studie zu Auftragsforschungsprojekten	108
Kapitel 6: Ergebnisse und Auswertung der empirischen Studie zu Auftragsforschungsprojekten	127
Kapitel 7: Zusammenfassung und Implikationen	275

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XVII
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Zielsetzung und Bezugsrahmen	4
1.2 Aufbau der Arbeit	6
2 Technologietransfer durch Auftragsforschung	9
2.1 Technologietransfer	9
2.1.1 Technologietransfer – eine Begriffsbestimmung	9
2.1.2 Arten des Technologietransfers	16
2.1.3 Der Technologietransfer im Nationalen Innovationssystem	23
2.2 Auftragsforschung	28
2.2.1 Auftragsforschung als besondere Form des Technologietransfers	29
2.2.2 Begriffliche Abgrenzung zu FuE-Kooperation und FuE-Outsourcing	35
3 Auftragsforschung zwischen Universität und Unternehmen	41
3.1 Universitäre Forschung	42
3.1.1 Die Universität als Rahmenorganisation	42
3.1.2 Organisation und Kontext universitärer Forschung	43
3.1.3 Ziele, Aufgaben und Bewertungskriterien universitärer Forschung	46
3.1.4 Universitäre Forschung als Technologiegeber	49
3.1.5 Bedeutung der Zusammenarbeit mit Unternehmen für die Universität	53
3.2 Forschung und Entwicklung im Unternehmen	56
3.2.1 Bedeutung von Technologien für Unternehmen	56
3.2.2 Grundlagen betrieblicher FuE	58
3.2.3 Organisationale Einbindung betrieblicher FuE	62

3.2.4	Ziele und Aufgaben betrieblicher FuE	64
3.2.5	Das erwerbswirtschaftliche Unternehmen als Technologienehmer.....	65
3.2.5.1	Bedeutung externer Technologien	65
3.2.5.2	Herausforderungen für das Innovationsmanagement.....	68
3.2.5.3	Die Technologieadoption	74
3.2.6	Bedeutung der Zusammenarbeit mit öffentlichen Forschungseinrichtungen für das Unternehmen.....	77
3.3	Auftragsforschung zwischen Universität und Unternehmen – die Zusammenarbeit ungleicher Partner	79
3.3.1	Die Rollenverteilung in Auftragsforschungsprojekten zwischen Universität und Unternehmen	79
3.3.2	Gegenüberstellung der Präferenzen und Rahmenbedingungen von Akteuren aus universitärer Forschung und betrieblicher FuE	80
3.3.3	Zusammenfassung und Hinführung zum Bezugsrahmen	85
4	Die Agenturtheorie als Bezugsrahmen.....	87
4.1	Grundlagen der Organisationsforschung	87
4.1.1	Knappheit der Güter	87
4.1.2	Arbeitsteilung und Spezialisierung	88
4.1.3	Tausch und Abstimmung.....	89
4.1.4	Das klassische Organisationsproblem	90
4.2	Die Agenturtheorie	92
4.2.1	Die Neue Institutionenökonomik	93
4.2.2	Zielkonflikte und Informationsasymmetrie: Die Grundlagen der Agenturtheorie	94
4.2.3	Agenturkosten als Effizienzkriterium	96
4.2.4	Agenturprobleme	97
4.2.5	Maßnahmen zur Reduktion der Agenturprobleme.....	99
4.2.5.1	Ex ante	99
4.2.5.2	Ex post.....	101
4.2.5.2.1	Maßnahmen zur Reduktion der Informationsasymmetrie	101
4.2.5.2.2	Maßnahmen zur Reduktion der Zielkonflikte.....	102
4.2.6	Vertrauen in wirtschaftlichen Austauschbeziehungen	103
4.2.7	Normative und deskriptive Funktion der Agenturtheorie.....	106

5	Aufbau der empirischen Studie zu Auftragsforschungsprojekten.....	108
5.1	Der Bezugsrahmen der Studie - das Auftragsforschungsprojekt als spezielle Agenturbeziehung	108
5.2	Die forschungsleitenden Fragestellungen.....	110
5.3	Grundlagen der empirischen Untersuchung.....	114
5.3.1	Das Experteninterview als Datengrundlage.....	114
5.3.2	Das empirische Feld	116
5.3.3	Durchführung und Auswertung der Interviews.....	118
5.3.3.1	Vorbereitung und Durchführung der Interviews.....	118
5.3.3.2	Anmerkungen zur Auswertung.....	119
5.3.3.3	Auswertung der Interviews.....	122
6	Ergebnisse und Auswertung der empirischen Studie zu Auftragsforschungsprojekten.....	127
6.1	Ziele und Zielrelationen	127
6.1.1	Motive erwerbswirtschaftlicher Auftraggeber zur Vergabe von Forschungsaufträgen an Universitätsinstitute.....	129
6.1.1.1	Vorbereitende Überlegungen	129
6.1.1.2	Empirische Befunde	135
6.1.2	Effizienzkriterien erwerbswirtschaftlicher Auftraggeber in Auftragsforschungsprojekten.....	142
6.1.3	Motive leitender Hochschulwissenschaftler, FuE-Aufträge erwerbswirtschaftlicher Auftraggebers anzustreben.....	143
6.1.3.1	Vorbereitende Überlegungen	143
6.1.3.2	Empirische Befunde	147
6.1.4	Effizienzkriterien leitender Hochschulwissenschaftler in Auftragsforschungsprojekten.....	153
6.1.5	Erwartungen erwerbswirtschaftlicher Auftraggeber an die Rahmenbedingungen in Auftragsforschungsprojekten.....	154
6.1.5.1	Vorbereitende Überlegungen	154
6.1.5.2	Empirische Befunde	158
6.1.6	Erwartungen leitender Hochschulwissenschaftler an die Rahmenbedingungen in Auftragsforschungsprojekten	165

6.1.6.1	Vorbereitende Überlegungen	165
6.1.6.2	Empirische Befunde	170
6.1.7	Zusammenfassende Betrachtung der Ziele und Erwartungen beider Parteien	178
6.1.8	Zielkonflikte und Zielkonvergenzen erwerbswirtschaftlicher Auftraggeber und leitender Hochschulwissenschaftlers im Rahmen von Auftragsforschungsprojekten	180
6.1.8.1	Vorbereitende Überlegungen	181
6.1.8.2	Direkte Aussagen der Projektpartner zu Zielrelationen	190
6.1.8.3	Zielrelationen aus der Perspektive der erwerbswirtschaftlichen Auftraggeber	193
6.1.8.4	Zielrelationen aus der Perspektive der leitenden Hochschulwissenschaftler	196
6.2	Charakterisierung der Informationsasymmetrie zwischen den Akteuren	199
6.2.1	Vorbereitende Überlegungen	199
6.2.2	Empirische Befunde	202
6.2.2.1	Informationsdefizit der Auftraggeber hinsichtlich Zielen und Erwartungen der Auftragnehmer	203
6.2.2.2	Informationsdefizit der Auftragnehmer hinsichtlich Zielen und Erwartungen der Auftraggeber	205
6.2.2.3	Einschätzung der Informationsasymmetrie durch erwerbswirtschaftliche Auftraggeber	209
6.2.2.4	Einschätzung der Informationsasymmetrie durch leitende Hochschulwissenschaftler	211
6.2.3	Charakterisierung der Informationsasymmetrie auf Basis der gewonnenen Informationen	212
6.3	Charakterisierung der Principal-Agent-Beziehung in Auftragsforschungsprojekten auf Basis der empirischen Ergebnisse	215
6.3.1	Das Auftragsforschungsverhältnis als Principal-Agent-Beziehung	215
6.3.2	Die Agenturprobleme im Auftragsforschungsprojekt	217
6.4	Management der Agenturbeziehung – Anbahnung	221
6.4.1	Signaling	221
6.4.1.1	Vorbereitende Überlegungen	221
6.4.1.2	Empirische Befunde	224
6.4.2	Screening	234
6.4.2.1	Vorbereitende Überlegungen	234
6.4.2.2	Empirische Befunde	236

6.4.3	Gegenüberstellung von Signaling und Screening	242
6.4.4	Self-Selection in Auftragsforschungsprojekten	243
6.4.5	Aspekte, die den Bedarf an Maßnahmen zur Reduktion der Informationsasymmetrie in der Anbahnungsphase mindern	244
6.5	Management der Agenturbeziehung - Durchführung	248
6.5.1	Reporting und Monitoring	251
6.5.1.1	Vorbereitende Überlegungen	251
6.5.1.2	Empirische Befunde	254
6.5.2	Maßnahmen zur Interessenangleichung	258
6.5.2.1	Vorbereitende Überlegungen	258
6.5.2.2	Empirische Befunde	266
7	Zusammenfassung und Implikationen	275
7.1	Der Ausgangspunkt	275
7.2	Die Erkenntnisse aus der empirischen Studie	277
7.3	Fazit	289
7.4	Implikationen für die Praxis	291
7.4.1	Implikationen für erwerbswirtschaftliche Auftraggeber	291
7.4.1.1	Eigene Ziele der Auftraggeber	291
7.4.1.2	Berücksichtigung der Ziele der Wissenschaftler	293
7.4.1.3	Klärung und Strukturierung der Erwartungen der Auftraggebers an Auftragnehmer und Projekt	295
7.4.1.4	Berücksichtigung der Erwartungen der Wissenschaftler	295
7.4.1.5	Anbahnung der Auftragsforschungsprojekte	296
7.4.1.6	Durchführung der Auftragsforschungsprojekte	298
7.4.2	Implikationen für leitende Hochschulwissenschaftler	300
7.4.2.1	Ziele der Parteien	300
7.4.2.2	Anbahnung von Auftragsforschungsprojekten	301
7.4.2.3	Durchführung von Auftragsforschungsprojekten	303
Anhang	306
Literaturverzeichnis	309
Stichwortverzeichnis	343