

Das Kooperationsmodell als Erfolgsfaktor für die interdisziplinäre, interorganisationale Entwicklung in der Automobilindustrie

Eva Maria GROCHOWSKI¹, Peter OHLHAUSEN²

¹*Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering und Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement, Universität Stuttgart
Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart*

²*Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart und
ESB Business School
Alteburgstraße 150, D-72762 Reutlingen*

Kurzfassung: Die Automobilindustrie steht insbesondere im Forschungs- und Entwicklungsbereich vor großen Herausforderungen. Es zeichnet sich eine deutliche Entwicklung hin zu Systeminnovationen ab, um den gestiegenen Anforderungen des Marktes gerecht zu werden. Voraussetzung hierfür ist die Kooperation von Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette. In dieser Arbeit werden zunächst auf theoretischer Basis geeignete Kooperationsmodelle ausgewählt, die in einem zweiten Schritt anhand einer Nutzwertanalyse bewertet werden. Die Basis für die Bewertung bilden theoretische Überlegungen die anhand von Experteninterviews validiert werden. Die Analyse zeigt, dass der Forschungscampus als auch das Branchencluster die beste Eignung aufweist. Abschließend werden die Erkenntnisse an einem Praxisprojekt angewandt

Schlüsselwörter: Kooperation, Automobilindustrie, interdisziplinär, interorganisational, Nutzwertanalyse, Forschungscampus

1. Einführung

Die Original Equipment Manufacturer und die gesamte Wertschöpfungskette in der Automobilindustrie unterliegen großen strukturellen Veränderungen bedingt durch sich verändernde Markt- und Wettbewerbsanforderungen. Zukünftig wird sich die Arbeitsteilung zwischen OEMs und Zulieferern innerhalb der einzelnen Wertschöpfungsstufen, bedingt durch die Zunahme der Vielfalt von Modellen, Varianten und Technologien, verschieben (Stolz & Berkin 2012). Der Anteil der herstellerseitigen Eigenleistung in der Produktentwicklung wird von aktuell 60 Prozent bis zum Jahr 2025 auf 47 Prozent sinken und der Entwicklungsanteil der Zulieferer sowie Ingenieurdienstleister wird sich von ca. 32 auf 36 Prozent bzw. von 9 auf 17 Prozent steigern (Stolz & Belkin 2013). Vor diesem Hintergrund werden strategische Partnerschaften zur Gewährleistung eines frühzeitigen Zuganges zu neuen Technologien, Märkten und Geschäftsmodellen an Wichtigkeit gewinnen (Bernhart & Schlick 2011). Dabei kommt gerade der Entwicklung eine entscheidende Bedeutung für den zukünftigen Unternehmenserfolg zu, weil „... the development system is the very backbone of an efficient and effective automotive manufacturer.“ (Reiner & Brandt 2013). Die hohe technische Komplexität und die immer kürzer werdenden Produktzyklen lassen sich jedoch nur in fachübergreifende Projektteams bewältigen und bringen zunehmend netzwerkförmige Strukturen der Zusammenarbeit hervor (Meißner 2012).

Die Wirtschaftswelt kennt eine Vielzahl von unterschiedlichsten Kooperationsansätzen und -modellen. Die zentrale Fragestellung betrifft die Anwendbarkeit und Übertragbarkeit der einzelnen Merkmale von Kooperationsausprägungen auf den speziellen Fall der interdisziplinären, multiorganisationalen Entwicklung in der Automobilindustrie.

2. Eignung der Kooperationsmodelle für die Entwicklung in der Automobilindustrie

In der Standardliteratur zur Kooperationsforschung wird eine Kooperation als „ein organisiertes Wirtschaftsgebilde aus rechtlich selbstständigen, nach bestimmten Kriterien ausgewählten Unternehmungen, die auf Grund eines gemeinsamen Zwecks durch Verhandlung und Abmachung über die Erfüllung von Teilaufgaben der Beteiligten bestimmen.“ beschrieben (Baum 2011). Es lassen sich zahlreiche Kooperationsmodelle identifizieren, die die Zweckerreichung einer Kooperation unterstützen sollen.

Die Relevanz der Kooperationsmodelle für die Entwicklung in der Automobilindustrie hängt von den wesentlichen Absichten von entwicklungsbedingten Kooperationsvorhaben ab. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die motivischen Ziele miteinander konkurrieren und nicht klar abzugrenzen sind (Michel 2008).

Als wichtigstes Motiv für eine Kooperation in der Entwicklung kann die Verwirklichung von Synergieeffekten durch die Nutzung komplementären technischen Know-Hows herangezogen werden (Oesterle 2005). Für die Realisierung umfangreicherer Projekte reichen die eigenen unternehmensinternen Ressourcen jedoch oftmals nicht aus. Daher bietet eine Kapazitätsergänzung eine weitere Motivation für eine Zusammenarbeit in der Entwicklung. Somit können externe Anlagen, Personal oder finanzielle Mittel genutzt werden. Des Weiteren führt ein kontrollierter Wissensaustausch zu einem Zugewinn an Know-How, wodurch im Regelfall ein optimales Ergebnis erzielt werden kann. Neben Kosten- und Zeitersparnissen kann somit auch die Qualität verbessert werden (Michel 2009). Eine Bündelung von Ressourcen beabsichtigt eine Reduzierung der Kosten, die in allen beteiligten Phasen einer Produktentstehung auftreten. Darüber hinaus können durch die Bündelung von Ressourcen im Hinblick auf immer kürzer werdende Produktlebenszyklen bei gleichzeitig steigender Komplexität, Zeitersparnisse realisiert werden. Dieser Effekt kann auch durch die Schaffung einer Vertrauensbasis erreicht werden, wodurch umfangreiche vertragliche Absicherungen auf ein Minimum herabgesetzt werden können. Solch eine Vertrauensbasis birgt stets ein gewisses Risiko, dass sich die Partner nicht an die Absprachen halten. Zusätzlich bringt die Entwicklung von Produkten weitere Risikofaktoren mit sich, die sich vielmehr reduzieren als vermeiden lassen. Würden im Falle eines Einzelunternehmens Machbarkeitsprobleme auftreten, so kann die Gefahr in einer Entwicklungskooperation durch die Ressourcenbündelung mehrerer Netzwerkpartner abgewendet werden. Als letztes sei noch die Erleichterung des Markteintritts genannt. Durch Beziehungen der einzelnen Kooperationspartner kann ein Zugang zu neuen Märkten sowohl national als auch international hergestellt werden, wodurch die Erfolgchancen, den Markt zu durchdringen, erheblich verbessert werden können. (Michel 2009)

Die Literaturanalyse der Kooperationsmodelle zeigt, dass einige Modelle ein allgemeines Grundgerüst beschreiben, andere gehen auf spezielle formale und inhaltliche Aspekte ein.

Da der modellbasierte Ansatz lediglich den Rahmen und die Struktur für eine kooperierende Zusammenarbeit festlegt und keine Aussagen über die formale und inhaltliche Ausgestaltung der Kooperation getroffen werden, können die modellbasierten Ansätze nicht zur Bewertung der Relevanz der dargestellten Ziele herangezogen werden. Innerhalb des Bewertungsverfahrens wurde die Festlegung getroffen, dass bei insgesamt sieben genannten Zielen mindestens die Hälfte der Motive erfüllt sein muss, sodass die jeweilige Ausprägung einen Anspruch zur weiteren Berücksichtigung erhält. Darüber hinaus kann aufgrund des arithmetischen Mittels maximal eine Nicht-Erfüllung toleriert werden, um eine Überbewertung zu vermeiden. Das Ergebnis wurde in Tabelle 1 anhand einer farblichen Hervorhebung festgehalten.

Tabelle 1: Eignung der Kooperationsmodelle

	Synergieeffekte	Kapazitäts- ergänzung	Zugewinn Know-How	Kosten- reduzierung	Zeit- ersparnisse	Reduzierung Risiko- faktoren	Erleichterung Markteintritt
Arbeitsgemeinschaft	+	0	+	-	+	+	-
Branchencluster	+	+	+	0	0	+	0
Forschungscampus	+	+	+	+	0	+	0
Forschungscluster	+	+	+	+	0	0	-
Franchising	-	-	-	-	+	+	+
Joint Venture	+	+	+	+	0	+	0
Konsortium	+	0	+	-	+	+	-
Lizenzierung	+	0	+	+	+	+	+
Strategische Allianz	+	+	+	0	0	+	0
Unternehmensverband	-	-	-	-	+	+	-

Legende: Kriterium erfüllt (+); Kriterium kann erfüllt sein, muss aber nicht (0); Kriterium nicht erfüllt (-)

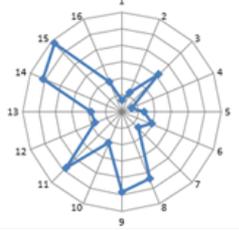
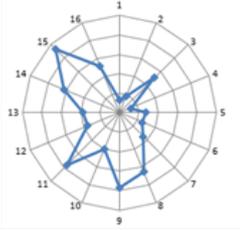
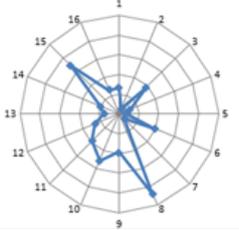
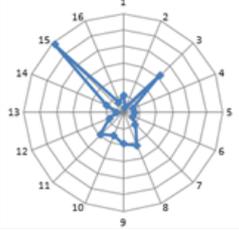
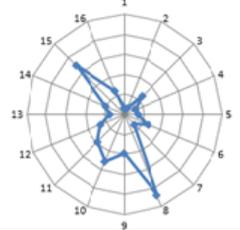
3. Bewertung der Kooperationsmodelle

Der Ausschluss nicht relevanter Kooperationsmodelle für die Entwicklung in der Automobilindustrie zeigt, dass die Wahl einer geeigneten Kooperation oftmals von mehreren schwer zu quantifizierenden Kriterien abhängt. Zur quantifizierbaren Bewertung der relevanten Kooperationsmodelle, wird eine Nutzwertanalyse vorgenommen. Um einer Subjektivität in der Gewichtung der Bewertungskriterien entgegenzuwirken, wird in Teilen der mathematische Ansatz des Analytic Hierarchy Process angewandt. Zur Bewertung der unterschiedlichen Kooperationsmodelle werden 16 Kriterien herangezogen, die auf theoretischen Vorüberlegungen basieren und finanzielle Aspekte, Eintrittsbarrieren, Austrittsbarrieren, die rechtliche Ausgestaltung, räumliche Aspekte, zeitliche Aspekte die Kommunikation und den Fokus auf die Entwicklung in der Automobilindustrie einbeziehen. Die Bewertungsskala erstreckt sich von 1 = Kriterium nicht ausreichen erfüllt bis 5 = Kriterium sehr gut erfüllt. Die Bewertung erfolgte anhand von literaturbasierten Zielmatrizen, die mittels eines Experteninterviews validiert wurden.

Die Nutzwertanalyse zeigt, dass der Forschungscampus (FC) zu einem großen Teil (86%) die Bewertungskriterien erfüllt. Im Durchschnitt werden die Kriterien mit 4,3 von 5 möglichen Punkten bewertet. Das Branchencluster weist ebenfalls einen hohen Erfüllungsgrad (72%) auf. Die Kooperationsmodelle Joint Venture, Strategische Allianz und Lizenzierung erfüllen hingegen verhältnismäßig einen geringen Teil der Bewertungskriterien. Während das Joint Venture knapp über die Hälfte der ge-

wichtigsten Kriterien erfüllt (51%), liegen die Kooperationsmodelle Strategische Allianz (48%) und die Lizenzierung (48%) knapp darunter.

Tabelle 2: Bewertungsergebnisse der Kooperationsmodelle

Forschungscampus	Branchencluster	Joint Venture	Lizenzierung	Strategische Allianz
				
Bewertungskriterien				
1 Hoher Kapitaleinsatz durch die Partner	2 Hohe Förderung durch öffentliche Mittel	3 Niedriges finanzielles Risiko für die Partner	4 Möglichkeit d. Austritts vor Vertragsende	5 Geringe Folgen b. Austritt vor Vertragsende
6 Einbringung infrastrukturellen Ressourcen	7 Einfache vertragliche Ausgestaltung	8 Hoher gegenseitiger Wissensaustausch	9 Geringe Distanz der Partner zueinander	10 Möglichkeit einer langfristigen Zusammenarbeit
			11 Kurze Kommunikationswege	12 Niedrige Institutionalisierung d. Kommunikation
			13 Einfache Einbeziehung weiterer Partnern	14 Verknüpfung von Forschung und Industrie
			15 Fokus auf FuE und Technologieführerschaft	16 Flexible Anpassung der Aufgabenstellung

Der FC erfüllt insbesondere die am höchsten gewichteten Kriterien, wie z.B. den hohen Fokus auf *FuE und Technologieführerschaft*, die *Verknüpfung von Forschung und Industrie* und den *hohe gegenseitige Wissensaustausch*. Der FC zeichnet sich zudem in einem hohen Nutzen durch eine *geringe Distanz der Partner zueinander* sowie durch *kurze Kommunikationswege* aus.

Bezüglich der *Höhe des eingesetzten Kapitals* und der *Flexibilität der Aufgabenstellung* wurde der FC mit einem geringen Nutzen bewertet. Tabelle 2 verdeutlicht die Zielerreichung und stellt sie den weiteren betrachteten Modellen gegenüber.

4. Anwendung und Empfehlung am Praxisbeispiel

Die praktische Umsetzung wird anhand der ARENA2036 beobachtet. ARENA2036 entspricht dem Kooperationsmodell FC mit dem höchsten Gesamtnutzen aller alternativen Kooperationsmodelle aus der vorherigen Analyse. Damit eignet er sich für eine praktische Anwendung der Ergebnisse.

Eine Gegenüberstellung der Kriterien aus der Nutzwertanalyse und den Ergebnissen aus den Leitfadenterviews in Hinblick auf die Ist-Situation in der ARENA2036 zeigt, dass aktuell elf der sechzehn Bewertungskriterien in der ARENA2036 zufriedenstellend erfüllt werden. Die Kriterien *hoher Kapitaleinsatz durch die Partner*, *einfache vertragliche Ausgestaltung*, *kurze Kommunikationswege* sowie *flexible Anpassung der Aufgabenstellung* werden hingegen nicht hinreichend erfüllt. Hier besteht individueller Handlungsbedarf.

Das Kriterium *hoher Kapitaleinsatz der Partner* ist im FC nur ausreichend erfüllt und auch innerhalb ARENA2036 nicht zufriedenstellend gegeben. In der Kooperationsausprägung Joint Venture erfolgt eine deutlich bessere Beurteilung, jedoch sind die Grundgedanken für die Finanzierung in den zwei Kooperationsmodellen nicht vergleichbar. Ein FC und auch die ARENA2036 sind auf öffentliche Förderung angewiesen, welche durch den Kapitaleinsatz der Kooperationspartner ergänzt werden.

Ein höherer Kapitaleinsatz ist vertraglich möglich, jedoch besteht ein Abschreckungsrisiko zukünftige Kooperationspartner. Dessen ungeachtet sollte ein Weg gefunden werden innovative Ideen, welche nicht in den öffentlich finanzierten Arbeitspaketen definiert sind, weiter verfolgen zu können.

An die Auswirkungen vor Vertragsende ist auch das Kriterium der *einfachen vertraglichen Ausgestaltung* gebunden. Schließlich regelt der Vertrag den gegenseitigen Wissensaustausch der beteiligten Parteien zueinander, wodurch sich auch die potentiellen Auswirkungen bei Nicht-Einhaltung des Vertrages abschätzen lassen. Geringe Auswirkungen bei einem Austritt vor Vertragsende sind am ehesten auf Basis des Ansatzes einer Interessensgemeinschaft möglich, da dieser Ansatz eine sehr einfache Form der Zusammenarbeit, basierend auf einfachen Verträgen darstellt. In diesem Fall würde ein einfacher Vertrag mit Ausstiegsklausel dienen, sofern sich daraus keine massiven Auswirkungen ergeben. Allerdings ist bei einem zu leichten Austritt bzw. einem Austritt ohne Konsequenzen, die Stabilität der Partnerschaft kritisch zu hinterfragen. Eine einfache vertragliche Ausgestaltung und den damit verbundenen Auswirkungen kann ebenfalls auf Basis des Ansatzes eines virtuellen Unternehmens möglich sein. Hierbei bildet jedoch das gegenseitige Vertrauen die Grundvoraussetzung für einen geregelten Wissensaustausch. Daher muss überlegt werden, mit welchen Maßnahmen eine derartige Vertrauensbasis geschaffen werden kann. Für die ARENA2036 sollte das Ziel angestrebt werden, die Grundlage der Zusammenarbeit vielmehr auf einer hinreichenden Vertrauensbasis zu schaffen und nicht von einem Kooperationsvertrag abhängig zu machen.

Generell weist die *Kommunikation* in ARENA2036 eine *niedrige Institutionalisierung* auf. Durch das Zusammentreffen von Wirtschaftsunternehmen und Wissenschaftsinstituten existieren Herausforderungen in den verschiedenen Denk- und Arbeitsweisen, bedingt durch die unterschiedlichen Unternehmenskulturen. Generell sollten die Kommunikationsrunden kurz und effizient gestaltet sein. Der Projektleiter sollte hierbei nicht die Details der Prozesse kennen, sondern lediglich auf Ergebnisebene agieren. Zur Stärkung der Gemeinschaft und zur Erleichterung des direkten Kontaktes in ARENA2036, ist es empfehlenswert, Teambuildingmaßnahmen durchzuführen. Um einer Intransparenz zwischen den Startprojekten vorzubeugen, bietet sich die Einführung von Shopfloor-Management an, um u.a. die wichtigsten Informationen transparent darstellen zu können.

Die *Flexibilität der Aufgabenstellung* wird in ARENA2036 durch die Förderung aus öffentlichen Mitteln eingeschränkt. Eine flexible Anpassung der Aufgabenstellung kann u.a. auf der Vertrauensbasis eines virtuellen Unternehmens vorgenommen werden, wodurch eine erhöhte Effektivität und Dynamik genutzt werden kann. Auch hier gilt es, eine entsprechende Vertrauensbasis in ARENA2036 zu schaffen.

5. Kritische Würdigung

Für die Untersuchung wurden sowohl bekannte als auch neuere Kooperationsmodelle aus aktuellen Studien und Publikationen berücksichtigt. Der frühe Fokus auf die Zusammenarbeit für die Entwicklung in der Automobilindustrie birgt die Gefahr erfolgsversprechende branchenfremde Modelle frühzeitig herauszufiltern.

Einen umfassenderen Blick könnte die Einbeziehung von fachspezifischer Literatur anderer Branchen geben. Die Frage nach der Übertragbarkeit auf Entwicklungsvorhaben in der Automobilindustrie würde zu Gunsten neuer innovativer Ansätze zunächst zurückgestellt werden.

Die Verwendung der Nutzwertanalyse als Methodik für den Vergleich der Kooperationsausprägungen, in Hinblick auf die zuvor definierten Bewertungskriterien, erschwert eine objektive Beurteilung und soll daher kritisch hinterfragt werden. Eine deutliche Verbesserung der Objektivität der Zielmatrizen, die Grundlage der Bewertung sind, kann durch die Erweiterung der Experteninterviews auf bspw. die Delphi-Methode erreicht werden. Dennoch konnte mit der Nutzwertanalyse eine erste quantitative Basis für eine tiefergehende Betrachtung geschaffen werden und diese durch die Verwendung von Ansätzen aus dem Analytic Hierarchy Process auf ihre inhaltliche Konsistenz überprüft werden.

Die zwölf Experteninterviews wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Die qualitative Inhaltsanalyse hat sich als geeignete Methodik für die Auswertung und Interpretation der gewonnenen Informationen aus den Experteninterviews erwiesen. Die ihr zugrundeliegende Datenbasis muss jedoch kritisch betrachtet werden. Es ist positiv zu bewerten, dass eine umfangreiche und inhaltlich repräsentative Stichprobe über alle Startprojekte und Kooperationspartner erhoben werden konnte. Die gelieferten Erkenntnisse spiegeln jedoch nur eine auf ARENA2036 bezogene Innensicht der Kooperation wieder. Für eine vollständige Betrachtung ist eine Erweiterung der Stichprobe auf andere Vorhaben zur Entwicklung in der Automobilindustrie notwendig, um eine erhöhte Objektivität in der Bewertung zu gewährleisten.

6. Literatur

- Baum, Heiko (2011) Morphologie der Kooperation als Grundlage für das Konzept der Zwei-Ebenen-Kooperation, 1. Aufl, Wiesbaden, Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden.
- Bernhart, Wolfgang / Schlick, Thomas (2011) Automotive Engineering 2025, Hrsg. v. Roland Berger Strategy Consultant Automotive Competence Center.
- Meißner, Heinz-Rudolf (2012): Globale Entwicklung in der Automobilindustrie, Online verfügbar unter http://m.igmetall-bbs.de/fileadmin/user/Dokumente/2012/Automobil_Meissner_2012.pdf, zuletzt geprüft am 17.06.2014.
- Michel, Luis M. (2009) Management von Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung - Eine empirische Studie, Konstanz, Hochsch. Konstanz, Technik, Wirtschaft und Gestaltung.
- Oesterle, Michael-Jörg (2005) Kooperationen in Forschung & Entwicklung. In: Zentes, Joachim / Swoboda, Bernhard / Morschett, Dirk (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke. Grundlagen - Ansätze - Perspektiven. 2. überarb. und erw. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 769–796.
- Reiner, Jürgen / Brandt, Fabian (2013) Next generation automotive engineering. In: Automotive Manager 2013 (1), S. 12–14.
- Stolz, Lars / Berking, Johannes (2012) FAST 2025 - Future Automotive Industrie Structure - Eine Studie von Oliver Wyman, Hrsg. v. Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), Berlin, Frankfurt am Main (Materialien zur Automobilindustrie, 45), zuletzt geprüft am 17.06.2014.
- Stolz, Lars / Berking, Johannes (2013) Massive changes in the automotive value-chain structure. In: Automotive Manager 2013 (1), S. 7–11.
- Kauer M, Theuerling H, Bruder R (2013) The importance of identification for the acceptance of consumer electronics on the example of the Wii. Behaviour and Information Technology 32:344-358.

Dieser Beitrag entstand unter Mitarbeit von Sophie Schröter, Ronny Spahr, Özgür Güc und Christopher Krög.