

Strategische Führungssysteme für Intermediäre der Open Innovation – Konzeption und Fallstudie

Prof. Dr.-Ing. Guido H. Baltes
M. Eng. Dipl.-Ing. Jérôme Gard
Forschungsgruppe CoPS
HTWG Konstanz/CeTIM München
Brauneggerstraße 55, 78405 Konstanz
Tel.: +49 7531 206 687, Fax: +49 7531 206 181
E-Mail: gbaltes@htwg-konstanz.de

Zusammenfassung

Technologiemärkte stellen Unternehmen heute vor die Herausforderung beständig innovieren zu müssen, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Innovation wird somit weniger ein Element erfolgreicher Differenzierung sondern Kernfrage der Überlebensfähigkeit und rückt somit in den strategischen Kern. Die Lösung dieser Aufgabe stellt wesentliche Anforderungen im Bereich der Koordination und Organisation. Dies wird im konzeptionellen Rahmen der dynamischen Fähigkeiten diskutiert. Dem Paradigma der Open Innovation (offene Innovation) folgend, stellt sich jedoch zusätzlich die Frage, wie neben der Koordination organisationsinterner Ressourcen die zielgerichtete und effiziente Koordination organisationsexterner Ressourcen geleistet werden kann. Dafür sind intermediäre Mechanismen strategischer Netzwerksteuerung erforderlich, die im vorliegenden Artikel beleuchtet werden. Die Fallstudie Cisco illustriert dazu ein Umsetzungsbeispiel. Die nachfolgende vergleichende Untersuchung etablierter Non-Profit Intermediäre ermöglicht die Ableitung von Anforderungen und Kernelementen der unternehmerischen Umsetzung.

Schlüsselwörter

Intermediär, Open Innovation, Living Lab, Strategic Innovation, strategische Netzwerksteuerung

1 Einleitung

In Technologiemarkten stehen Unternehmen vor der Herausforderung, beständig innovieren zu müssen, um im Wettbewerb bestehen zu können. Dort lässt sich Wachstum erzielen durch neue Technologien, Kategorien, Services oder Geschäftsmodelle, welche die Spielregeln im Markt verändern – Strategische Innovation (Strategic Innovation).

Traditionell erfolgt diese Innovation durch Allokation (R&D) der notwendigen Ressourcen innerhalb der Organisationsgrenzen. Der Innovationsprozess ist so von Außen nicht klar einsehbar und gilt daher als Kernelement zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Strategische Planungsprozesse geben dafür die Stoßrichtung und den notwendigen intraorganisationellen Koordinationsrahmen vor. Gegenüber diesen eher geschlossenen Innovationsprozessen können in turbulenten Märkten Prozesse der Open Innovation überlegen sein: Dem Ansatz der Open Innovation folgend, können Wettbewerbsvorteile durch Netzwerkkombination von internen mit externen Ressourcen in Netzwerken erzielt werden. Zur zielgerichteten Steuerung werden dafür Mechanismen zur strategischen Netzwerksteuerung benötigt.

Die Fähigkeit, offene Innovationsnetzwerke durch institutionalisierte Koordinationsmechanismen strategisch zu steuern, kann in volatilen Marktumfeldern in den strategischen Kern rücken. Dies wird anhand einer Fallstudie aus der Telekommunikations-Ausrüstungsbranche gezeigt. Das illustrierte Unternehmen, Cisco, besteht im Wachstumswettbewerb durch Erhalt und Ausbau eines dynamischen Wertschöpfungsnetzwerks, das konsequent auf beständige Innovation ausgerichtet ist.

Institutionalisierte Netzwerkkoordination wird nachfolgend durch die vergleichende Untersuchung von „Intermediären“ der Open Innovation diskutiert. Intermediäre verfolgen das Ziel, Innovationsprozesse aktiv durch zielgerichtete Koordination und Moderation beteiligter Stakeholder zu unterstützen. Prototypisch können dazu unterschiedliche Umsetzungskonzepte differenziert werden (z. B. Technology Transfer Office, Business Incubator, Living Lab, Science Park). Diese werden vergleichend untersucht, um daraus Elemente abzuleiten, die besonders geeignet für die unternehmerische Umsetzung erscheinen. Davon ausgehend, werden Anforderungen an geeignete Instrumente für diese strategischen Führungssysteme abgeleitet, die der inhärenten Unsicherheit der Koordination organisationsexterner Ressourcennetzwerke Rechnung tragen.

2 Strategische Innovation und Koordination

Zur wissenschaftlichen Einordnung strategischer Innovation wird die Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit als unternehmerische Herausforderung in volatilen

Märkten thematisiert. Die Fähigkeit, beständig zu innovieren, steht im Vordergrund. Es wird gezeigt, dass diese strategische Herausforderung vor allem koordinativer Natur ist. Vor diesem Hintergrund wird auf das Paradigma der Open Innovation eingegangen und diskutiert, dass die Nutzung unternehmensexterner Ressourcenpotenziale die Koordination und strategische Führung dynamischer Netzwerke voraussetzt.

2.1 Innovation als koordinative Herausforderung

In einem dynamischen Marktumfeld steht Innovation im Kern der strategischen Ausrichtung (Strategic Innovation), weil die Überlebenswahrscheinlichkeit der Unternehmen von ihrer Fähigkeit zur beständigen Innovation abhängt. Daher gelten Forschung und Entwicklung als strategische Instrumente zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen [REG97]. Ressourcenorientiert werden diese dadurch nachhaltig erzielt, dass R&D-Aktivitäten von außen nicht einsehbar sind und somit vor Imitation geschützt werden. Durch strategische Führung werden diese Aktivitäten zielgerichtet gebündelt, das heißt, Prozesse, Ressourcen, Kompetenzen usw. werden so koordiniert, dass sie die Erreichung der Unternehmensziele unterstützen. Strategische Führungssysteme stellen also den Rahmen bereit, der zur zielgerichteten Koordination unternehmensinterner Aktivitäten benötigt wird.

Strategische Führung als koordinative Herausforderung wird weiterhin unter dem Aspekt organisationaler Anpassungsfähigkeit diskutiert [TA07], [AND07], [GG01], [EM00]: Das Zusammenwirken beziehungsweise die Vernetzung strategischer Ressourcen kontinuierlich auf volatile Marktbedingungen (z. B. veränderte Kundenbedürfnisse) anzupassen, wird hier als dynamische Fähigkeit der Organisation bezeichnet. Dieser Ansatz dynamischer Fähigkeiten (Dynamic Capabilities) baut auf dem Resource Based View (RBV) auf und versteht eine Organisation als dynamisches Netzwerk von Ressourcen. Wettbewerbsvorteile werden hier durch geeignete (Re)Konfiguration dieser Ressourcennetzwerke in Reaktion oder besser Antizipation auf die Marktdynamik erzielt. Strategische Führung wird demnach als Koordinationsinstrument zur zielgerichteten (Re)Konfiguration dieser Ressourcen interpretiert [BM01], [TEE97]. Die Umsetzung ermöglicht idealerweise die Fähigkeit, kontinuierlich zu innovieren.

Kontinuierlich zu innovieren und damit auch in dynamischen Märkten überleben zu können ist daher eine koordinative Herausforderung, welche die strategische Führung dynamischer Netzwerke voraussetzt. Traditionell bezieht sich diese Koordination vor allem auf unternehmensinterne Ressourcen (z. B. Know-how und Technologie). Innovationsprozesse, die auf internen Ressourcen basieren, können auch als geschlossen bezeichnet werden.

2.2 Open Innovation als neues strategisches Paradigma der Innovationsfähigkeit

Die wissenschaftliche Diskussion hat bezüglich der Natur von Innovationsprozessen ein Paradigmenwechsel gefordert, der auch in der Praxis zunehmend Relevanz erfährt [BS08]: die Ablösung von besagten geschlossenen durch im Gegenteil Open Innovation Prozesse [CHE06]. Open Innovation Prozesse werden als vorteilhaft bewertet: Sie sind nicht durch die Grenzen der eigenen Organisation limitiert und vereinen interne und externe Ressourcen miteinander. Open Innovation Prozesse können somit durch Erweiterung der verfügbaren Ressourcen die organisationale Innovationsfähigkeit steigern (z. B. externe Ideen oder Fähigkeiten). Zusätzlich wird die organisationale Flexibilität erhöht, da ein statischer Ressourcenpool (intern) durch ein flexibles Ressourcenreservoir (extern) ergänzt wird.

Unterstützt wird dieser Paradigmenwechsel durch die Betrachtung von Effizienz¹ in R&D²: Für interne R&D-Prozesse wird eine abnehmende Effizienz festgestellt. Dies zeigt beispielhaft die negative Entwicklung von General Motors (GM). GM ist die Firma, die in den USA über die letzten 25 Jahre (kumuliert) die größten Investitionen in (interne) R&D getätigt hat [SG08]. Dennoch sind diese hohen Investitionen nicht gleichbedeutend mit Innovation und Erfolg – im Gegenteil.

Gerade Unternehmen in technologieorientierten Umfeldern investieren weniger in interne R&D und sind trotzdem die erfolgreicheren Innovatoren [LS06]. Dem Ansatz der Open Innovation folgend, nutzen diese Firmen zum einen externes Wissen und Expertise (z. B. Intellectual Property, Geschäftsmodelle oder Technologien) aus einer Fülle von Quellen (z. B. Zulieferern, Kunden, Firmen, Forschungseinrichtungen) aus gleichen oder anderen Industrien (Outside-in-Prozess). Zum andern werden externe Ressourcen genutzt, um in neuen Märkten aktiv zu werden (Inside-out-Prozess). Zum Inside-out-Prozess zählen die Gründung neuer Unternehmen und die aktive Vermarktung unternehmensinterner Technologien, beispielsweise durch Lizenzierung [GAS10].

Eine Kombination dieser beiden Prozesse wird in der Praxis in Form von Allianzen, Kollaborationen (Collaboration) oder gemeinsamen Entwicklungsprojekten umgesetzt. Diese sind durch zumindest teilweise partnerschaftliche Innovation charakterisiert, die sich über den gesamten Prozess erstrecken kann (von der Idee bis zur Vermarktung). Die Vorteile liegen vor allem in einer verbesserten Wettbewerbsposition und der Diversifizierung von Risiko [GAS10].

Dem Paradigma der Open Innovation folgend, wird die Grenze zwischen der eigenen Organisation und der Umwelt durchlässiger. Die eigene Organisation greift zurück auf ein lose (keine vertragliche Bindung) verbundenes Netzwerk

¹ Gemessen am Return on Investment

² Research and Development

unterschiedlicher Partner. Dieser Verbund wiederum soll auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtet arbeiten [CHE03]. Daher werden für die zielgerichtete Steuerung dieser Netzwerke Governance-Strukturen benötigt, welche die kollektive Stoßrichtung für die in der Regel rechtlich eigenständigen Organisationen vorgeben. Diese Stoßrichtung sollte gleichzeitig mit der individuellen Zielsetzung der beteiligten Unternehmen vereinbar sein. Dadurch erst sind bisher autonom agierende Organisationen bereit, ihre individuellen Ziele dem kollektiven Ziel unterzuordnen [SIB91].

Vertrauen ist dafür eine wesentliche Basis. Unter Vertrauen ist der Verzicht auf Generierung von Vorteilen auf Kosten anderer Partner zu verstehen (Nullsummenspiel). Erst unter diesen Randbedingungen werden Partner kollaborativ zusammenarbeiten und dazu auch wettbewerbsrelevante Informationen miteinander teilen [ROY03]. Jedoch muss für solche Transaktionsbeziehungen allgemein opportunistisches Verhalten der Partner unterstellt werden [WIL75]. Dieses Verhalten wird in Abwesenheit beziehungsweise bei zu geringen Ein- und Austrittsbarrieren zusätzlich verstärkt [SIB91]. Dies kann zu Vertrauensmissbrauch und so zur Auflösung des Netzwerks führen. Demgegenüber schmälern gegenseitige Macht- beziehungsweise Einflussabhängigkeiten das opportunistische Verhalten der Partner [SYD06]. Dadurch wird vor allem in Verbindung mit wirtschaftlichen Interdependenzen die Vertrauensbasis zwischen den Partnern gestärkt, was stabilisierend auf das Netzwerk wirkt [THE86].

Demnach werden zur Nutzung der strategischen Potenziale externer Ressourcen Koordinationsmechanismen benötigt, die einerseits geeignete Governance-Strukturen zur Lösung von Zielkonflikten etablieren. Andererseits sollen diese Mechanismen in der Lage sein, opportunistisches Verhalten der Partner zu minimieren, um so die Stabilität des Netzwerks zu gewährleisten. Stabilität kann beispielsweise durch langfristige und enge Zusammenarbeit der Partner und der Bildung eines wirtschaftlichen Beziehungsgeflechts aus gegenseitigen Macht- und Einflussstrukturen sowie wirtschaftlichen Interdependenzen erzielt werden.

Zur Etablierung einer konvergierenden Zielvorstellung der Partner scheinen Elemente der strategischen Führung geeignet, die grundsätzlich dazu in der Lage sind, eine gemeinsame Stoßrichtung unterschiedlicher Stakeholder zu etablieren und so die Effektivität gemeinsamer Projekte gewährleisten. Damit können zumindest temporär und idealerweise latenzfrei organisationsexterne Ressourcenpotenziale (wie z. B. Technologie, Kompetenzen, latente Kundenbedürfnisse oder Ideen) genutzt werden, um die Herausforderungen beständiger zu adressieren.

2.3 Netzwerkkoordination als Herausforderung der Open Innovation

Unternehmensnetzwerke stellen eine intermediäre Organisationsform dar, deren Koordinationsmechanismen zwischen Markt und Hierarchie anzusiedeln sind [RW85]. Sie verbinden wettbewerbliche (Spezialisierung³ und Effizienzdruck⁴) mit unternehmenstypischen (Vertrauen sowie Daten- und Informationsintegration) Merkmalen.

Netzwerke ohne eine zentrale Führungsinstitution mit ausreichender Koordinationskompetenz können sich durch den Einfluss heterogener Zielvorstellungen individueller Organisationen auflösen [THE86]. Daher übernehmen Mitgliederorganisationen die Führung in einem solchen Netzwerk (Hub) [SIB91]. Dafür ist es notwendig, dass diese „Hub-Organisation“ spezielle Fähigkeiten der Netzwerksteuerung und -führung entwickelt, die kein anderer Wertschöpfungspartner ausprägt. Das Ergebnis ist ein zusätzlicher Nutzen für die Partner. Dieser Nutzen kann beispielsweise in der Reduktion des organisatorischen Aufwands (z. B. bei der Integration externer Ressourcen) und der Unsicherheit gesehen werden.

Effiziente Netzwerke zeichnen sich durch zumindest temporären, ungehinderten Informationsaustausch zwischen den kollaborierenden Partnern aus. Es kann gezeigt werden, dass die Reduktion der Informationsasymmetrie zwischen Partnern eine signifikante, positive Wirkung auf deren opportunistisches Verhalten hat [BB08]. Daher ist eine Anforderung an Hub-Organisationen, eine Infrastruktur mit geeigneter Informations- und Kommunikationstechnologie bereitzustellen, die in der Lage ist, den Informationsfluss zwischen den Wertschöpfungspartnern zu gewährleisten und Informationsasymmetrien effizient auszugleichen.

Zu den benötigten Fähigkeiten werden zusätzlich Kompetenzen der strategischen Führung gezählt, mit denen interne und externe Netzwerkressourcen zielgerichtet gebündelt und die implementierten Koordinationsmechanismen kanalisiert werden. Dadurch können die Kompetenzen der Wertschöpfungspartner optimal eingesetzt, Redundanzen im Ressourceneinsatz vermieden und somit die Effizienz im Netzwerk gesteigert werden. Traditionelle strategische Führungssysteme scheinen dafür jedoch weniger geeignet, da externe Ressourcen nicht ausreichend determiniert werden können, da die Einflussmechanismen außerhalb der Reichweite der eigenen Organisation liegen. Somit kann für unternehmensexterne Ressourcen eine erhöhte Risikoperzeption unterstellt werden. Die damit

³ Mitgliederfirmen beschränken sich auf die Wertschöpfungsprozesse, für die sie jeweils die größte unternehmensspezifische Kompetenz besitzen.

⁴ Mitgliedschaften sind direkt an erbrachte beziehungsweise zukünftige Leistungen gekoppelt. Dadurch befinden sich Mitgliedsfirmen im ständigen Leistungswettbewerb.

verbundene Unsicherheit drückt sich in passivem Verhalten der Partner aus und kann so die Leistungsfähigkeit des Netzwerks reduzieren [WET01]. Demnach scheint es sinnvoll, auf diese Ressourcen, neben der strategischen Führung, auch Methoden des Risikomanagements anzuwenden, um Ressourcenpotenziale beziehungsweise Ressourcenunsicherheiten transparent im Netzwerk zu kommunizieren. Es kann jedoch unterstellt werden, dass eine isolierte Risikobetrachtung eher zu nicht optimalen Ergebnissen führt – ebenso wie eine reine Chancen-/Renditebetrachtung [MC03], [AJ87]. Als Konsequenz wird daher eine Integrierte Strategische Führung gefordert: die Kombination aus Elementen strategischer Führung und des Risikomanagements.

Demnach benötigen Hub-Organisationen zur Netzwerksteuerung zum einen geeignete ICT-Systeme, um den Informationsfluss zwischen den Wertschöpfungspartnern zu gewährleisten. Zum anderen sollten diese Organisationen integrierte Systeme der strategischen Führung betreiben, um Ressourcen zielgerichtet und effizient einzusetzen und gleichzeitig die Risikoperzeption der Partner zu reduzieren und so die aktive Zusammenarbeit zu fördern.

3 Cisco-Fallstudie

In der folgenden Fallstudie wird Cisco beispielhaft für ein Unternehmen gezeigt, das die geforderten Koordinationsmechanismen dynamischer Netze offener Innovation nicht nur umsetzt, sondern deren Institutionalisierung in den Kern der Geschäftsaktivitäten gerückt hat.

Wer ist Cisco?

- Weltweit rund 68.500 Mitarbeiter
- Schwerpunkte in USA & Kanada und Europa
- Führend bei Innovation in der IT-Industrie (The 2008 CIO 100 Winner: Creating Business Value With Technology Innovation)
- Supply Chain herausragend (Nr. 3 in AMR Research's World's Supply Chain 2010)
- **F&E = 14% v.U.;** **Sales&Mark. = 23% v.U.**

Was macht Cisco?

- Produkte: u.a. Router, Switcher, IP-Telefon
- Technologien: u.a. Security, Wireless LAN
- Services: u.a. Technical Support, Optimierung von Netzwerken, Netzwerkplanung

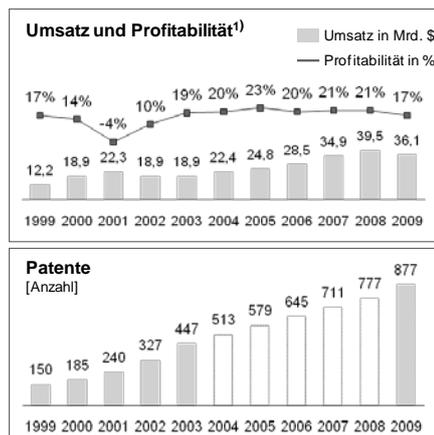


Abb. 1: Cisco im Überblick (Quelle: Geschäftsberichte)

Cisco ist marktführend für Infrastrukturprodukte der Telekommunikationsindustrie. [Die kontinuierlich wachsende Anzahl angemeldeter Patente verdeutlicht den Innovationsfokus von Cisco \(Abbildung 1\).](#) Die Innovationsfähigkeit Ciscos beruht dabei weniger auf den internen Innovationsprozessen, sondern mehr auf der durchgängigen Vernetzung mit Wertschöpfungspartnern.

Gestartet mit einem hohen Integrations- und Wertschöpfungsgrad in den 80er Jahren, hat sich das Unternehmen in Stufen zu einer „Netzwerkorganisation“ entwickelt. Entsprechend wurde ein Wandel des Innovationsprozesses von einem internen zu einem kollektiven Wertschöpfungsprozess vollzogen. Die Einführung eines proprietär entwickelten, internetbasierten ERP-Systems und die direkte Real-Time-Anbindung der 1st-tier-Wertschöpfungspartner an dieses (technische) Netzwerk ist die Basis des heute etablierten Führungssystems. Dieses bildet den Rahmen für die etablierten Koordinationsmechanismen.

Ciscos Netzwerkpartner sind so nicht nur mit dem Unternehmen selbst, sondern auch direkt mit den Kunden verbunden: Bestellungen und Customer-Service-Anfragen erfolgen größtenteils über dieses Netzwerk, Bestell-, Bestands- und Customer-Service-Daten sind für die angebotenen Partner im Real-Time-Zugriff möglich. Dies ermöglicht deren autonome Reaktion, wie zum Beispiel Weiter- oder Neuentwicklungen [BAL07].

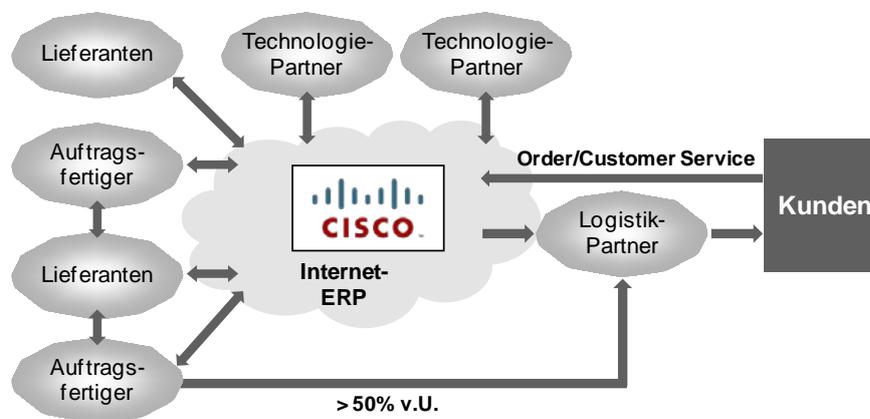


Abb. 2: Das Cisco-Führungssystem im Überblick

Das Cisco-Netzwerk etabliert eine „echte“ Kollaborationsbeziehung [auf Basis eines internetbasierten ERP-Systems](#) zwischen den Wertschöpfungspartnern ([Lieferanten](#), [Auftragsfertigern](#), [Kunden](#), [Technologie-](#) und [Logistikpartnern](#)) [MS05]. Die Mitglieder des Netzwerks sind rechtlich und wirtschaftlich unabhängige Unternehmen. Wertschöpfungspotenziale entstehen durch die Kombination interner

(Cisco R&D und Marketing) und externer Ressourcen. Die zur zielgerichteten Steuerung dieses Netzwerks geforderten Koordinationsmechanismen werden durch Cisco kontinuierlich (weiter)entwickelt und technisch und/oder organisatorisch implementiert.

Cisco nimmt dadurch die zentrale Rolle des Hub ein, ohne dessen strategische Führung das Netzwerk zerfallen würde [THE86]. Die durch Cisco dafür bereitgestellten Systeme und Prozesse kanalisieren die Netzwerkaktivitäten und geben damit auch den strategischen Rahmen vor. Diese Kanalisierung wird also durch technische Systeme ermöglicht sowie durch Regeln und Bedingungen für die Zusammenarbeit verstärkt. Beispielsweise entwickelt Cisco strategisch Technologieplattformen, indem Produkt- und Technologie-Roadmaps frühzeitig im Kreis der Netzwerkpartner kommuniziert werden und für deren Weiterentwicklung kollaborative Entwicklungsplattformen bereitgestellt werden. Die so entwickelten Produkte und Komponenten können dabei am Ende des Entwicklungsprozesses nur von solchen Partnern geliefert werden, die von Beginn an mitgewirkt haben (z. B. in Form früher Innovationsbeiträge). Durch diese Regeln werden systemisch solche Partner im Netzwerk etabliert, die Innovationsbeiträge liefern, und solche de facto beziehungsweise explizit ausgeschlossen, die dies nicht leisten.

Die Festlegung dieser Regeln und Bedingungen durch Cisco wird von den Partnern akzeptiert. Demnach setzen Partner das Vertrauen in Cisco, dass getroffene Entscheidungen ökonomisch positiv auf die Partner wirken. Dieses Vertrauen als Kernelement von Kollaboration und der Aufgabe zur strategischen Führung des Netzwerks verstärkt Cisco u. a. durch Verzicht auf Endpreisverhandlungen und Zentralisierung von Vertriebsstrukturen sowie ein explizites „commitment“ zur „minimal organization“. So werden zum Beispiel Produkte von Wertschöpfungspartnern, wie zum Beispiel Auftragsfertigern, direkt über den Logistikpartner an Kunden von Cisco geliefert, ohne dass ein Mitglied der Cisco-Organisation involviert wäre. Der Warenstrom, der auf diese Weise abgewickelt wird, beträgt mehr als 50 % von Ciscos Umsatz.

Diese Vertrauensbasis wird durch die gegenseitige Abhängigkeit (Interdependenz) Ciscos von seinen Wertschöpfungspartnern bestärkt: Zur Generierung innovativer Produkte ist Cisco auf die Innovationsbeiträge seiner Partner angewiesen – umgekehrt verstärkt die Netzwerkkoordination Ciscos deren Wettbewerbsfähigkeit und Absatzpotenzial. Das Beispiel von Huawei, direkter Konkurrent Ciscos, zeigt diese Interdependenz. Huawei ist ein Wettbewerber in der Telekommunikationsindustrie. Bis 2001 in Wettbewerberanalysen der Industrie vernachlässigt, ist Huawei heute einer der führenden Marktteilnehmer.

Huaweis Entwicklungs- und Produktionsstandorte liegen in China. Das Unternehmen hat dadurch systemische Kostenvorteile (geringere Faktorkosten) und positioniert sich folgerichtig als Kostenführer. Beide Unternehmen stehen in

einem Wachstumswettbewerb, in dem Cisco derzeit durch beständige und schnellere Innovation führt. Innovative Produkte steigern den Anwendernutzen und diese sind in dieser Industrie durch geringeren Preis nicht vollständig kompensierbar. Dies wird in Abbildung 3 verdeutlicht, die zeigt, dass ungeachtet signifikant unterschiedlicher Wachstumszahlen der strategische Wert von Innovation in einem konstanten Umsatzdelta abgelesen werden kann. Letztendlich behauptet sich Daher gewinnt Cisco in diesem Innovationswettbewerb durch schnelle Anpassung an das volatile Umfeld (Technologie, Bedürfnisse usw.), ohne den Kostennachteil aufholen zu können.

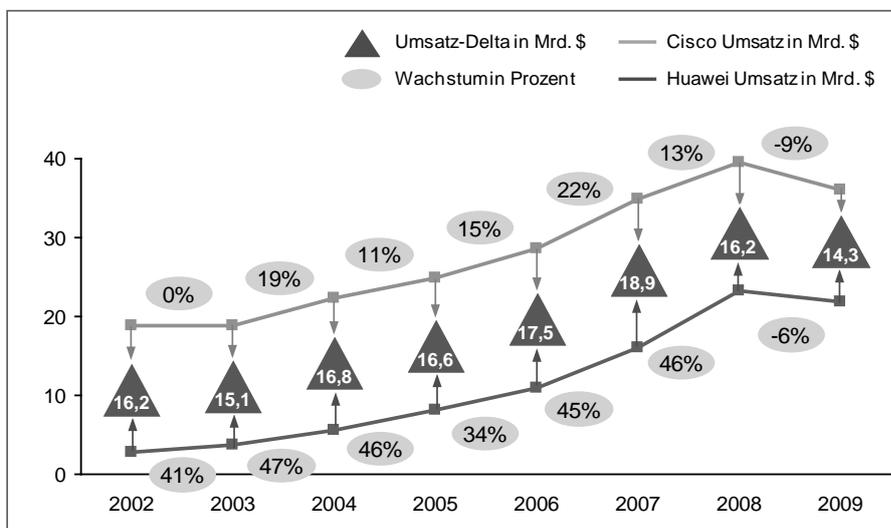


Abb. 3: Wachstumswettbewerb Cisco vs. Huawei (Quelle: Geschäftsberichte)

Daher steht für Cisco die Koordination des beschriebenen Netzwerks im strategischen Mittelpunkt, und das gilt auch für die Steuerung von Open Innovation Prozessen: Nachlassende Leistungsfähigkeit des Netzwerks im Sinne von Innovationsgeschwindigkeit würde unmittelbar die Wettbewerbsfähigkeit und -position von Cisco negativ beeinflussen.

Die andere Seite der wirtschaftlichen Interdependenz, die Abhängigkeit der Partner, kann u. a. daran nachvollzogen werden, dass ein großer Teil von Ciscos Umsatz (> 50 %) durch Produkte und Lösungen erzielt wird, die direkt von den Partnern ohne Involvement von Cisco-Mitarbeitern an Cisco-Kunden geliefert werden. Es ist in erster Näherung davon auszugehen, dass die Abnehmer dieser Produkte diese auch ohne das Cisco-Logo auf der Verpackung kaufen würden. Würden also die Partner im Netzwerk diese Produkte unter eigenem Namen absetzen, könnten sie einen erhöhten Preis erzielen, der mindestens um die Marge von Cisco (15 bis 20 % vom

Umsatz) höher wäre. Dies erfolgt jedoch nicht. Im Gegenteil kann diese „Prämie“, welche die Netzwerkpartner als Marge an Cisco abgeben, als eine Entlohnung für die Netzwerksteuerung verstanden werden. Sie sind bereit, diese zu zahlen, um ihre langfristige Wettbewerbsfähigkeit durch Mitgliedschaft im Netzwerk und die Innovationsfähigkeit desselben zu erhalten. [Einige strategische und organisationale Elemente, die Cisco zur Netzwerksteuerung implementiert bzw. umgesetzt hat, sind in Abbildung 4 dargestellt.](#)

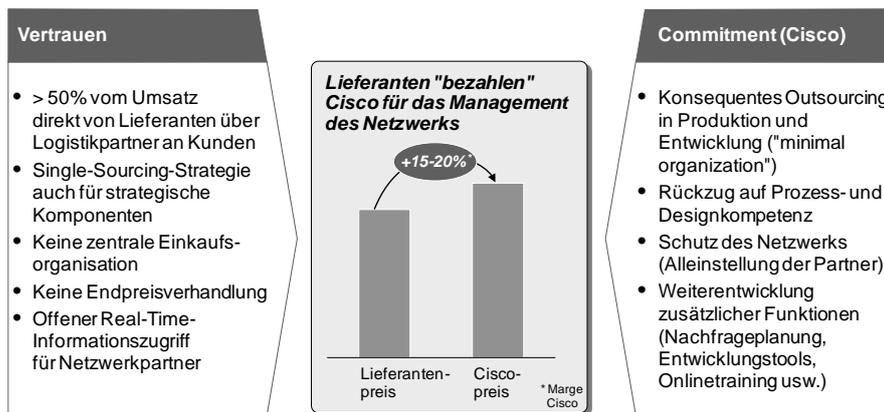


Abb. 4: Partner honorieren die intermediäre Rolle Ciscos

Cisco ist es also gelungen, dynamische Netzwerke der Open Innovation institutionalisiert (durch Systeme, Regeln usw.) umzusetzen, so dass die Netzwerkführung in den strategischen Kern gerückt ist und Ciscos Partner dieser Netzwerksteuerung einen klaren ökonomischen Wert beimessen. Dies nun auf andere Unternehmen zu übertragen beziehungsweise andere Unternehmen operationalisierbar zugänglich zu machen, ist aufgrund einer einzelnen Fallstudie nur begrenzt möglich. Daher sind generalisierte Koordinationsmechanismen intermediärer Netzwerksteuerung zu identifizieren, die für Unternehmen zugänglich und umsetzbar scheinen. Aus diesem Grund werden im Folgenden Intermediärinstitutionen der Open Innovation vergleichend untersucht, die spezifische Formen der Netzwerksteuerung in Open Innovation umsetzen.

4 Intermediäre: Institutionalisierte Form der Netzwerkkoordination im Kontext der Open Innovation

Intermediäre der Open Innovation stellen institutionalisierte Netzwerkkoordination zur Erzeugung von Innovation bereit. Ziel ist es, die für Innovation notwendige

gen Stakeholder in ähnlicher koordinativer Form immer wieder neu zu verbinden, so dass im Ergebnis beständig Innovation erzielt wird. Zu diesen Intermediären zählen Business Incubators, Technology Transfer Offices, Science Parks und Living Labs. Eine vergleichende Untersuchung dieser Institutionen soll Implikationen zur unternehmerischen Umsetzung der Netzwerkkoordination liefern.

4.1 Business Incubator: Dienstleistungen und Netzwerkzugang

Business Incubators stellen Dienstleistungen zur Verfügung, um das Wachstum und Überleben junger Unternehmen zu unterstützen. Zusätzlich wird die Vermarktung sowie der Technologietransfer gefördert [PHI02]. Empirisch zeigen Business Incubators positive Wirkung auf die Überlebenschancen junger Unternehmen [PET04]. Ihre intermediäre Rolle hat zwei Kernelemente:

1. **Dienstleistung:** Business Incubators stellen eine Infrastruktur mit Büroräumen und entsprechender -ausstattung sowie dem nötigen Verwaltungsapparat zur Verfügung. Darüber hinaus stellen sie interne sowie externe Dienstleistungen bereit. Zu den internen Dienstleistungen zählen beispielsweise Marketing, Coaching und Training. Externe Dienstleistungen sind typischerweise Rechts- und Patent- oder Finanzierungsberatungen.
2. **Netzwerkzugang:** Inkubatoren bieten Zugang zu einem Netzwerk aus anderen Inkubatoren und deren aktuellen beziehungsweise ehemaligen Mitgliederfirmen. Dadurch entstehen regelmäßig Geschäftsbeziehungen, wie zum Beispiel Handelsbeziehungen oder Austausch von Know-how [AB90]. Einige Business Incubators orchestrieren diese Beziehungen direkt, zum Beispiel durch formale Richtlinien für ehemalige Firmen [AER04].

4.2 Science Park: Clusterbildung und Wissenstransfers

Science Parks unterstützen die Bildung und das Wachstum wirtschaftlich selbstständiger Technologiefirmen. Durch direkte geografische Nähe wird der Know-how-Transfer von wissenschaftlichen Einrichtungen (z. B. Universitäten) zu und zwischen angesiedelten Firmen gefördert. Im Kern der intermediären Rolle stehen:

1. **Clusterbildung:** Science Parks intensivieren Clustereffekte zwischen angesiedelten Firmen zur Stärkung des Wissens- und Technologietransfers und zielen damit auf die regionale Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit. Zu den Aufgaben zählen Marketingaktivitäten, um Firmen anzuziehen, die in das (homogene) Technologiecluster passen, und Aktivitäten, welche die Zusammenarbeit (z. B. gemeinschaftliche Projekte) zwischen angesiedelten Firmen fördern [BAK02].

- 2. Wissenstransfer:** In der Regel sind Science Parks an Forschungseinrichtungen angegliedert. Ziel ist es, den Wissenstransfer von der Wissenschaft zur Industrie zu fördern. Hierunter ist der Transfer von Know-how und Humanressourcen von Forschungseinrichtungen zu angesiedelten Firmen zu verstehen [PHI99]. Sowohl das Vertrauen zwischen Firmen und Forschungseinrichtungen als auch die geeignete Infrastruktur für gemeinsame Projekte muss implementiert werden und wird als maßgeblich betrachtet. Dazu werden u. a. geeignete Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen bereitgestellt [LW04], [SG01].

4.3 Technology Transfer Office: Schutz von Intellectual Property und Verwertung verborgener Optionen

Technology Transfer Offices sind eng an Forschungseinrichtungen angesiedelt und zielen auf die Diffusion von Technologie (Technology Diffusion). Sie vereinfachen den Schutz und die Vermarktung von Intellectual Property (IP). Die intermediäre Rolle bezieht sich auf:

- 1. Patentierung und Lizenzierung:** Zu den Grundaufgaben zählen der Schutz von IP und die spätere Vermarktung dieser IP-Objekte (z. B. Patente) [COL02]. Dies wird in der Regel durch Lizenzvereinbarungen mit „Kommerzialisierern“ (z. B. Entrepreneur, Firmen mit intrinsischer Motivation zur Vermarktung) realisiert [MM01]. Die Lizenzierung beginnt damit, Wissenschaftler und Erfinder zu ermutigen, ihre Inventionen offenzulegen, was bereits intensive Interventionen erfordert [JEN03]. Nach der Offenlegung werden wirtschaftliche Potenziale evaluiert und potenzielle Lizenznehmer gesucht.
- 2. Zugang zur Industrie:** Zur Vermarktung müssen IP-Objekte in das „Evoked Set“ potenzieller Kommerzialisierer gebracht werden. Ausgehend vom Aufbau eines Portfolios mit Zugang zu einer ausreichenden Anzahl von IP-Objekten als „kritische Masse“, können Transferprojekte abgeschlossen werden, dadurch die Reputation der Institution gesteigert und damit wiederum die Zahl der Projekte gesteigert werden [POL01]. Demnach werden Forschungseinrichtungen mit unzureichenden Ressourcen und Möglichkeiten zur Vermarktung eigener IP-Objekte durch den Zugang zu potenziellen Kommerzialisierern gefördert [DV05].

4.4 Living Labs: Lead User Integration und Market Impact

Im Kern des Living-Lab-Ansatzes steht die nutzerzentrierte Open Innovation. Daher steht im Kern die Bereitstellung von Infrastruktur und Prozessen zur Integration verschiedenster Partner (z. B. Kunden, Entrepreneur, Investoren oder Techno-

logieanbieter). Das Ziel ist die Entwicklung vermarktungsfähiger Innovation. Drei wesentliche Aspekte dieser intermediären Rolle sind:

1. **Lead User Integration:** Lead User übernehmen eine aktive Rolle (Co-Designer) im Innovationsprozess und gelten daher als Quelle für Innovation [HIP98], [LET06], [FRA05]. Die Integration von Lead Usern in eine frühe Phase des Innovationsprozesses bietet Einsichten in implizite und latente Bedürfnisse sowie Lösungsmöglichkeiten. Dazu wird eine Infrastruktur benötigt, die es Lead Usern gestattet, aktiv mit Stimuli und Prototypen von Technologieanbietern zu interagieren. Durch schnelle Feedbackschleifen (Fast Feedback Loops) sammeln Lead User Erfahrungswissen, und Wissenschaftler sind in der Lage, deren implizites Wissen in Lösungen umzusetzen.
2. **Technologieinteraktion:** Zur Etablierung dieser Loops stellen Technologieanbieter (z. B. Forschungseinrichtungen oder Technologiefirmen) Expertise und Prototypen bereit, die auf Basis der Nutzerrückmeldung von Lead Usern modifiziert werden. Jedoch besitzen Lead User nicht notwendigerweise ausreichend technologisches Wissen, um die Lösungen eigenständig zu implementieren. Daher etablieren Living Labs eine Infrastruktur, die es Lead Usern gestattet, mit den Lösungsprototypen zu interagieren und diese zu modifizieren.
3. **Latenzfreier Zugang zu Partnern:** Nicht unbedingt verfügen Lead User und Technologieanbieter über Ressourcen und/oder Motivation zur unternehmerischen Vermarktung der entwickelten Lösungen. Daher bieten Living Labs latenzfreien Zugang zu Partnern mit essenziellen Ressourcen, die zur Vermarktung benötigt werden. Dazu betreiben Living Labs ein ausgedehntes Partnernetzwerk mit etablierter Vertrauensbasis. Zum Aufbau dieser Vertrauensbasis moderieren Living Labs regelmäßige Projekte in dieser Community und erzeugen so regelmäßige Kollaborationserfahrung.

	Business Incubator	Science Park	Technology Transfer Office	Living Labs
Ziel	Bereitstellung einer technologie-unabhängigen Infrastruktur, die es jungen Firmen gestattet, sich auf ihre Kernaufgaben zu konzentrieren	Synergetische Effekte durch technologiespezifische Clusterbildung, um damit die Entwicklung regionaler Technologiestandorte zu unterstützen	Nutzt verborgene Optionen und unterstützt Forschungseinrichtungen beim Schutz und der Kommerzialisierung von deren Intellectual Property	Entwicklung von Technologielösungen mit Fokus auf anwenderzentrierte Entwicklungsprozesse zur Erzeugung eines Market Impacts
Aktivität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effizientes Management von administrativen Dienstleistungen 2. Betreiben eines Netzwerks mit aktuellen und ehemaligen Firmen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellt eine attraktive Infrastruktur bereit (spezielle Laboratorien usw.) 2. Motiviert die Zielgruppe, sich im Park anzusiedeln (Marketing und Reputationsaufbau usw.) 3. Unterstützt eine offene Kultur bezüglich Know-how-Austauschs innerhalb des Parks (Gemeinsame Aktivitäten usw.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktive Suche nach ökonomisch verwertbaren IP-Objekten in Forschungsarbeiten 2. Schutz von IP (Patentierung) und Kommerzialisierung von IP-Objekten (Lizenzierung) 3. Betreiben eines Netzwerks von Kommerzialisierern 4. Erzeugung einer kritischen Masse an IP-Objekten 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablieren einer selbstverstärkenden Tendenz zu kollaborativen Projekten mündend aus der laufenden Forschung 2. Motivieren von Technologieanbietern, damit diese ihr Know-how und Prototypen teilen 3. Etablieren eines Technologie-Anbieter-Anwender-Austauschs und kontinuierliche Interaktion mit der Anwender-Community
Infrastruktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begrenzte, günstige und standardisierte Büros 2. Service (Hausmeisterservice, IT-Administration, Druckerservice, Finanzbuchhaltung usw.), Ausstattung (ICT, Computer, Telefon usw.) und erweiterte Infrastruktur (Parkplatz, Cafeteria usw.) 3. Netzwerk von Serviceanbietern (Marketingagenturen, Coachinginstitute, Designagenturen usw.) und ehemalige Firmen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Offene Infrastruktur zur Förderung von Interaktion und Austausch ansässiger Firmen 2. Ansiedlung nahe an akademischen Einrichtungen 3. Gemeinsame, technologiespezifische Laboratorien 4. Ermöglicht gemeinsame Aktivitäten zur Stärkung des Gemeinschaftsgefühls 5. Netzwerk aus Science Parks 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereitstellung eines Repository aus IP-Objekten 2. Marketing von IP-Objekten, um potenzielle Kommerzialisierer (z.B. Entrepreneure, Firmen mit Interesse zur Kommerzialisierung) anzuziehen 3. Soziale Netzwerke mit Wissenschaftlern und Kommerzialisierern 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur zur Unterstützung der Interaktion von Anwendern mit technologischen Stimuli und zur Modifikation von Lösungen 2. Geschütztes, technologiespezifisches Testbett zur Evaluierung innovativer Lösungen 3. Netzwerk aus Stakeholdern mit entscheidenden Ressourcen zur Kommerzialisierung 4. Inkubationsumgebung zur Unterstützung neuer Geschäftsmodelle um die eigentliche Technologie herum
Netzwerkzugang				
<i>latenzfrei:</i>	Investoren (staatliche Förderprogramme, Banken, Venture Capitalists, Business Angels usw.), aktuelle und ehemalige Firmen	Angesiedelte Firmen und deren spezifisches Wissen, universitäres Wissen, Human Resources (Studenten usw.)	Patentierungs- und Lizenzierungsbüros	Technologieanbieter, Lead User, Wissenschaftliche Community, spezialisierte Beratung
<i>erweitert:</i>	Spezialisierte Dienstleistungen (Coachinginstitute, Marketingagenturen, Rechtsberatung, Patentbüros usw.)	Erfinder, Firmen anderer Science Parks, spezialisierte Dienstleistungen (Patentbüros, Rechtsberatung usw.)	Potenzielle Kommerzialisierer, Rechtsberatung	Wissenschaftliche Einrichtungen, spezialisierte Dienstleistung (Marketingagenturen usw.)

54.5 Unternehmerische Umsetzung der Netzwerksteuerung

Die vorhergehend diskutierten Intermediärinstitutionen sollen nachfolgend einer vergleichenden Betrachtung unterzogen werden.

Technology Transfer Offices unterstützen den Innovationsprozess in einer Frühphase. Wertschöpfungspotenziale ergeben sich durch die aktive Suche nach verwertbaren IP-Objekten, deren Schutz und deren Kommerzialisierung (z. B. Lizenzierung). Durch direkten Zugang zu Forschern und Zusammenarbeit mit Kommerzialisierern wird latenzfreier Marktzugang gewährleistet.

Im Unterschied dazu unterstützen Business Incubators die nächste Phase des Innovationsprozesses. Sie stellen Infrastruktur zur Verfügung, in der sich junge Unternehmen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Dazu stellen sie zumindest Büroraum und administrative Dienstleistungen bereit. Sie bieten auch Zugang zu einem Netzwerk spezialisierter Dienstleister. Wertschöpfungspotenziale liegen in der Umsetzung von Geschäftsmodellen individueller Entrepreneurere.

Die Wertschöpfungsprozesse von Science Parks unterscheiden sich hiervon dadurch, dass kollektive Innovationsprozesse im Vordergrund stehen. Sie zielen darauf ab, Synergieeffekte durch Bildung technologiespezifischer Cluster zu etablieren. Dazu stellen Science Parks eine Infrastruktur zur Verfügung, um die Interaktion und den Austausch zwischen angesiedelten Firmen zu fördern.

Auch Living Labs nutzen synergetische Innovationsprozesse. Sie fokussieren auf die Entwicklung innovativer Lösungen durch Miteinbeziehung impliziten Wissens (z. B. Lead User). Die dafür notwendige Kommunikation ist nicht zwingend an physische Interaktion gebunden und kann durch virtuelle Kollaboration ersetzt werden. Dadurch ist der Zugang zu Ressourcen nicht durch die physische Infrastruktur limitiert und der Pool verfügbarer Ressourcen wird erweitert. Living Labs sind daher auf virtuelle Kollaboration spezialisiert und ersetzen zumindest teilweise physische durch virtuelle Interaktionsmechanismen.

So gesehen, scheint gerade die letztgenannte Institution die unternehmerische Umsetzung in innovationsgetriebenen Märkten anzuregen. Im Unterschied zu den anderen Konzeptionen hat der Living-Lab-Ansatz das Potenzial, den gesamten Innovationsprozess (von der Idee bis zur Umsetzung im Markt) zu unterstützen. Dies ist für die unternehmerische Umsetzung wesentlich.

Diesem Ansatz folgend, sollte zur unternehmerischen Umsetzung eine Hub-Organisation die Steuerung des Netzwerks übernehmen. Dazu ist eine technische Infrastruktur nötig, die Real-Time-Kommunikation und -Informationszugriff für alle Netzwerkpartner ermöglicht. Diese virtuelle Kollaboration muss ergänzt werden durch physische, technologiespezifische Laboreinrichtungen, um interaktives Prototyping mit Lead Usern zu ermöglichen. Dadurch können latente Bedürfnisse

Formatiert: Englisch (USA)

Formatiert: Überschrift 2, Einzug: Erste Zeile: 0 cm

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Englisch (USA)

von Lead Usern mit einbezogen werden, da sie Prototypen modifizieren und evaluieren können, die von Technologieanbietern bereitgestellt werden.

Ergänzt werden sollte diese Kollaborationsinfrastruktur durch Randbedingungen und Einrichtungen, die es Entrepreneuren erleichtern, neue Geschäftsmodelle umzusetzen. Technology Transfer Offices und Business Incubators haben gezeigt, dass dafür nicht nur „passive“ (Büro)Räume, sondern auch geeignete Aktivierung (z. B. durch Incentives und Motivation) erforderlich sind. Dies kann unter anderem durch Entlohnungsregelungen und temporäre Freistellung interessierter Mitarbeiter zur Konkretisierung ihrer Ideen unterstützt werden.

Daraus lassen sich Ansätze für die konkrete unternehmerische Umsetzung der geforderten Innovationsnetzwerke entwickeln. Die beschriebene Infrastruktur muss jedoch durch Regeln und Bedingungen ergänzt werden, die den eingangs geforderten Ansprüchen strategischer Netzwerkführung genügen. Diese geeigneten strategischen Führungssysteme scheinen in den untersuchten Intermediärinstitutionen nicht implementiert, eine Vermutung, die durch deren Non-Profit-Charakter entsteht.

Demgegenüber muss für (Profit)Unternehmen die Netzwerkführung darauf ausgerichtet sein, Unternehmensziele zu erreichen. Dies erfolgt allein schon zur Sicherung des ökonomischen Überlebens und muss mögliche Zielkonflikte mit Wertschöpfungspartnern berücksichtigen. Daher werden zur zielgerichteten Steuerung der Netzwerkpartner Mechanismen benötigt, welche die dafür notwendigen Regeln und Entscheidungsmechanismen systemisch festlegen.

65 Zusammenfassung und Ausblick

Es wurde gezeigt, dass für Unternehmen in volatilen Marktumfeldern Innovation im strategischen Kern steht und beständiges Innovieren vor allem eine koordinative Herausforderung darstellt. Dem Paradigma der Open Innovation folgend, besteht die Herausforderung insbesondere darin, unternehmensexterne Ressourcenpotenziale in diese Koordination mit einzubeziehen. Daraus ergibt sich die Forderung nach geeigneten Methoden der strategischen Führung dynamischer Netzwerke.

Die Cisco-Fallstudie hat gezeigt, dass diese Führungsform in den Kern der Geschäftsaktivitäten rücken kann, zumindest dann, wenn nur die Fähigkeit, beständig zu innovieren, die Wettbewerbsfähigkeit erhalten kann. Neben der Beherrschung der Netzwerkkoordination werden dazu geeignete Systeme strategischer Führung benötigt.

Um generalisierte Konzepte zur unternehmerischen Umsetzung abzuleiten, wurden etablierte Intermediärinstitutionen vergleichend untersucht. Ausgehend von

Formatiert: Nummerierung und
Aufzählungszeichen

der Living-Lab-Konzeption, wurden Kernelemente der unternehmerischen Umsetzung identifiziert:

- Eine akzeptierte Hub-Organisation führt das Netzwerk
- Die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ermöglicht virtuelle Kollaboration
- Laboreinrichtungen machen interaktives Prototyping möglich und binden Technologieanbieter und Lead User ein
- Infrastruktur versetzt Entrepreneurure in die Lage, sich auf die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle zu konzentrieren
- Incentives und Freistellung aktivieren Mitarbeiter und trägt zur aktiven Suche nach neuen Geschäftsmodellen bei

Weiterer Forschungsbedarf besteht in Bezug auf Regeln und Steuermechanismen, die zur strategischen Führung dieser Netzwerke benötigt werden. Hierfür werden erste Anforderungen formuliert, wie beispielsweise die Lösung von Zielkonflikten der Netzwerkpartner. Darüber hinaus sollten diese Mechanismen opportunistisches Verhalten der Wertschöpfungspartner minimieren, indem gegenseitige Macht- und Einflusststrukturen der Partner etabliert werden, sowie deren wirtschaftliche Interdependenz gefördert wird. Dies wird unterstützt durch die Reduzierung der Risikoperzeption der Partner.

Daher werden zur Umsetzung dieser Anforderungen Systeme benötigt, die Elemente der strategischen Führung und des Risikomanagements miteinander vereinen: hier vorgestellt als Integrierte Strategische Planung. Die Hochschule Konstanz für Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG), initiierte dazu das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsprojekt „iPlanPro“.

7 Literaturverzeichnis

- [AJ87] Aaker, D. A., & Jacobson, R. (1987). The Role of Risk in Explaining Differences in Profitability. *Academy of Management Journal*, S. 277–296.
- [AER04] Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship? *Small Business Economics*, Vol. 23.
- [AB09] Allen, D., & Bazan, E. (1990). Value added contributions of Pennsylvania's business incubators to tenant firms and local economies. Pennsylvania: State college.
- [AND07] Andersen, T., Denrell, J., & Bettis, R. A. (2007). Strategic Responsiveness and Bowman's Risk-Return Paradox. *Strategic Management Journal*, S. 407–429.
- [BAK02] Bakouros, Y., Mardas, D., & Varsakelis, N. (2002). Science park, a high tech fantasy? An analysis of the science parks in Greece. *Technovation*, Vol. 22.

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

- [BAL07] Baltés, G. (2007). Management Architectures for a dynamic world – Dynamische Fähigkeiten und die strategischen Führungssysteme der Zukunft. HTWG Forum, Vol. 1 , S. 72–77.
- [BM01] Barber, K., & Martin, C. (2001). Dynamic Reorganization of Decision-Making Groups. International Conference on Autonomous Agents (S. 513–520). Montreal, Kanada: Association for Computing Machinery.
- [BB08] Breuer, C., & Breuer, W. (2008). Shared Services in Unternehmensverbänden und Konzernen – Eine Analyse auf der Grundlage der Transaktionskostentheorie. Wiesbaden: Gabler.
- [BS08] Bub, U., & Schläffer, C. (2008). Umsetzung von offener Innovation durch industrielle. European Center for Information and Communication Technologies EICT GmbH.
- [CAV03] Cavusgil, S., Calantone, R., & Zhao, Y. (2003). Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. Journal of Business and Industrial Marketing, Vol. 18, Nr.1.
- [CHE03] Chesbrough, H. (2003). Open innovation: the new Imperative for creating and profiting from technology. Boston MA: Harvard Business School Publishing.
- [CHE06] Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford: University Press.
- [COL02] Colyvas, J., Crow, A., Gelijns, R., & Mazzoleni, R. (2002). How do University inventions get into practice? Management Science, 48 (1).
- [DV05] Debackere, K., & Veugelers, R. (2005). The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links. Research Policy 34 (3).
- [EM00] Eisenhardt, K., & Martin, A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? Strategic Management Journal, Special Issue 21 (10-11) , S. 1105–1121.
- [FRA05] Franke, N., Hippel, E. von, & Schreier, M. (April 2005). Finding Commercially Attractive User Innovations: A Test of Lead User Theory. MIT Sloan Working Paper No. 4536–05.
- [GG01] Gardiesh, O., & Gilbert, J. (2001). Transforming Corner-office Strategy into Frontline Action. Harvard Business Review, Vol. 79, Nr. 3 , S. 72–79.
- [GAS10] Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. R&D Management Vol. 40, Nr. 3.
- [JEN03] Jensen, R. A., Thursby, J. G., & Thursby, M. C. (2003). Disclosure and licensing of university inventions: the best we can do with the S**T we get to work with? International Journal of Industrial Organization, 21 (9).
- [LS06] Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. Strategic Management Journal, Vol. 27.
- [LW04] Lee, J., & Win, H. (2004). Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. Technovation, Vol. 24, Nr. 5.
- [LET06] Lettl, C., Herstatt, C., & Gemuenden, H. (2006). Users' contributions to radical innovation: evidence from four cases. R&D Management, 36, 3.

- [MM01] Meseri, O., & Maital, S. (2001). A survey analysis of university-technology transfer in Israel: evaluation of projects and determinants of success. *Journal of Technology Transfer* 26 (1-2).
- [MS05] Miles, R., Miles, G., & Snow, C. (2005). *Collaborative Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- [MC03] Miller, K., & Chen, W. (2003). Risk and firms' costs. *Strategic Organization*, Vol. 1, Nr. 4, S. 355–382.
- [PAS02] Passiante, G. (2002). 42th ERSA Congress: From Industry to Advanced Services – Perspectives of European Metropolitan Regions. From geographical innovation clusters towards virtual innovation clusters: the Innovation Virtual System. Dortmund.
- [PET04] Peters, L., Rice, M., & Sundararajan, M. (2004). The role of Incubators in the Entrepreneurial Process. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 29.
- [PHI99] Phillimore, J. (1999). Beyond the linear view of innovation in science park evaluation: An analysis of Western Australian Technology Park. *Technovation*, Vol. 19.
- [PHI02] Phillips, R. (2002). Technology business incubators: how effective as technology transfer mechanisms? *Technology in Society*, Vol. 24.
- [POL01] Pole, W. (2001). Benchmarking Industry Science Relations: the role of framework conditions. Final report prepared for EC, DG Enterprise.
- [REG97] Reger, G. (1997). *Koordination und strategisches Management internationaler Innovationsprozesse*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- [RW85] Riordan, M., & Williamson, O. (1985). Asset Specificity and Economic Organization. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 3.
- [ROY03] Roy, S., Sivakumar, K., & Wilkinson, I. (2003). Innovation Generation in Supply Chain Relationships. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 20, (10).
- [SG01] Santoro, M., & Gopalakrishnan, S. (2001). Relationship Dynamics between University Research Centers and Industrial Firms: Their Impact on Technology Transfer Activities. *Journal of Technology Transfer*, 26.
- [SIB91] Siebert, H. (1991). *Ökonomische Analyse von Unternehmensnetzwerken*. Managementforschung 1.
- [SG08] Skarzynski, P., & Gibson, R. (2008). *Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Harvard: Harvard Business School Press.
- [SYD06] Sydow, J. (2006). *Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung*. Wiesbaden: Gabler.
- [TA07] Teece, D., & Augier, M. (2007). Dynamic capabilities and multinational enterprise: Penrosean insights and omissions. *Management International Review*, Vol. 47, Nr. 2, S. 175–192.
- [TEE97] Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18, Nr. 7, S. 509–533.
- [THE86] Theorelli, H. (1986). Network: Between Markets and Hierarchies. *Strategic Management Journal*, Vol. 7.

- [HIP98] Hippel, E. von (1998). Lead User: A Source of novel Product concepts. *Management Science*, 31, 7.
- [WET01] Wetzel, R., Aderhold, J., & Baitsch, C. (2001). Netzwerksteuerung zwischen Management und Moderation: Zur Bedeutung und Handhabung von Moderationskonzepten bei der Steuerung von Unternehmensnetzwerken. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*.
- [WIL75] Williamson, O. (1975). *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization*. New York: The Free Press.

Autoren

Prof. Dr.-Ing Guido Baltes ist seit 2006 Professor für Strategie und Marketing an der Hochschule Konstanz (HTWG). Er promovierte am Institut für Industrielle Informationsprozesse der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik der UniBW München. In seiner langjährigen Industrietätigkeit war Dr. Baltes leitend verantwortlich in verschiedenen Strategiefunktionen eines der größten deutschen Industrieunternehmen, zuletzt als Leiter Strategie und Marketing der IT-Service-Tochter in Deutschland. Mit dem Schwerpunkt strategischer Führungssysteme leitet er die Anwenderforschungsgruppe CoPS (Community or Practice for Strategic Management Architectures) und ist darüber hinaus engagiert im universitären Forschungsinstitut CeTIM (München/Leiden). Seit 2009 ist er Mitglied des Deutschen Forums für Interoperabilität e.V. und 2010 wurde er in das Academic Committee der europäischen Technologiekonferenz ICE (International Conference on Concurrent Enterprising) aufgenommen.

M. Eng. Dipl.-Ing. Jérôme Gard absolvierte ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit der Fachrichtung Fahrzeugbau sowie ein Studium im Technologie- und Innovationsmanagement. Seit 2009 forscht er als Doktorand an der Hochschule für Technik Wirtschaft und Gestaltung Konstanz in den Themenschwerpunkten Technologie- und Innovationsmanagement, integrierter strategischer Planung und Unternehmensnetzwerken.