

Strategisches Technologiemanagement

Nötige Instrumente im Kontext von Industriekonvergenz

Im Kontext von dynamischen Märkten und disruptiven Technologien ist das strategische Technologiemanagement unabdingbar für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit von technologiebasierten Unternehmen. Es kann Entscheidungsträgern in mehrfacher Hinsicht behilflich sein. Grundsätzlich ermöglicht ein systematisches Technologiemanagement es, technologische Neuerungen und damit verbundene Chancen frühzeitig zu erkennen, geeignete Kooperationspartner zu identifizieren, alternativen Technologien zu bewerten, die Technologieentwicklung zu planen und letztlich die Marktadoption neuer Technologien zu ermöglichen (vgl. Grafik 1).

Die Bedeutung des strategischen Technologiemanagements ist besonders im Zuge von Industriekonvergenzprozessen deutlich geworden. Das Phänomen der Industriekonvergenz konnte in den vergangenen Jahrzehnten vor allem in der Informations-, Kommunikations- und Telekommunikationsindustrie (IKT) beobachtet werden. Hierbei beschreibt Konvergenz das Verschmelzen von bestehenden Industriegrenzen, welches sich auch über Wissenschaftsdisziplinen, Technologieentwicklung, Produkte, Wertschöpfungsketten und Märkte erstreckt. Schaut man auf die sich dynamisch entwickelnden „Emerging Technologies“ der Life Sciences wie das Feld der synthetischen Bio-

logie oder der Nanobiotechnologie, so wird schnell deutlich, dass viele Bereiche der Chemieindustrie von Konvergenzprozessen gekennzeichnet sind. Hinzu kommt, dass die Idee der „Circular Economy“ bzw. der Wechsel der Rohstoffbasis hin zur Bioökonomie mit einer Änderung bisheriger Wertschöpfungsketten einhergeht bzw. zu Neuverknüpfungen vormals getrennter Wertschöpfungsketten führt.

Bedeutung in der Chemiewirtschaft

Was bedeutet die Tendenz zur Industriekonvergenz für Firmen in der Chemiewirtschaft?

Unabhängig ob durch die Konvergenz die vormaligen Sektoren substi-



Prof. Stefanie Bröring,
Universität Bonn



Silvan Berg,
Universität Bonn

tuert oder komplementiert werden (bspw. Biopolymere als komplementäre Konvergenz zwischen Agrar- und Chemieindustrie) herrscht in der Frühphase Unklarheit über gültige Technologiestandards, Normen oder Zulassungsmöglichkeiten. Neue Konkurrenten aus anderen Branchen treten auf, Zugang zu Wissen aus anderen Industrien wird essentiell für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit. Im Falle einer Konvergenz von bestehenden Wertschöpfungsketten ergeben sich also für die involvierten Akteure neue Herausforderungen, Chancen, aber auch Risiken hinsichtlich ihrer Positionierung im neuen Wertschöpfungsgefüge. Somit ist eine Früherkennung dieser Entwicklungen von entscheidender Bedeutung. Die Anforderungen an ein professionelles Technologiemanagement steigen.

Fokus: Technologiefrüherkennung

Eine frühzeitige Identifizierung von neuen Technologien ist essentiell in dynamischen Entwicklungsfeldern, wie bspw. im Umfeld von konvergierenden Technologien und/



oder Industriefeldern. Die Analyse von Patentdaten innerhalb der konvergierenden Industriefelder kann hierbei von großer Nützlichkeit sein. Nur schwer gelingt ein Einblick in die Ausrichtung ihrer Technologieentwicklungen, jedoch lassen sich anhand der angegebenen Pflichtinformationen in Patenten schon frühzeitig Aktivitäts- und Qualitätskennzahlen ermitteln. Eine systematische Auswertung der angewandten International Patent Classification Codes (IPC-Codes) kann z.B. Aufschluss über ange-

strebte Anwendungsfelder geben. Eine Möglichkeit bieten dabei Publikations- und Patentanalysen. Beispielsweise können eine steigende Anzahl interdisziplinärer Veröffentlichungen/Patente auf Konvergenz hinweisen (vgl. Grafik 2).

Ebenso können interdisziplinäre Ko-Klassifizierungen von Patenten, die Einführung vollkommen neuer Technologieentwicklungen oder Veränderungen in Patentportfolios von Wettbewerbern als Indikatoren dienen. Auf Technologieebene sind sich anbahnende Konvergenzprozesse auch

durch die Analyse von Schlagwörtern sog. (Co-)Words innerhalb von Patenten und wissenschaftlichen Publikationen möglich. Hierfür muss jedoch erst die Terminologie der Technologie verstanden sein, um passende Keywords, welche die Technologie beschreiben, zu ermitteln. Auf dieser Basis können Konvergenzprozesse antizipiert werden, oder die Planung und Entwicklung von Technologien kann bezüglich der Schwerpunktbildung im Konvergenzgeflecht nachträglich adjustiert werden. Zudem dient das Technologiemanagement der Verwertung bestehender Technologien und dem Schutz vor der Konkurrenz. Im Gesamtbild kann jede einzelne Technologie bewertet und nach erfolgreicher Strategieformulierung- und Implementierung in Einklang mit der Gesamtstrategie des Unternehmens gebracht werden.

Fazit

Die Möglichkeiten des Technologiemanagements versetzen sowohl Wissenschaftler als auch Unternehmen in die Lage, sich frühzeitig auf Veränderungen vorzubereiten – bspw. durch die Identifizierung neuer strategischer (Forschungs-) Partner, Erschließung neuer Technologiefelder oder der Sicherung des Zugangs zu neuem Wissen.

Prof. Stefanie Bröring, Inhaberin des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement, Landwirtschaftliche Fakultät, Universität Bonn

Silvan Berg, wissenschaftlicher Mitarbeiter/Doktorand am Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, Universität Bonn

■ s.broring@ilr.uni-bonn.de
■ www.tim.uni-bonn.de

Strategisches Technologiemanagement

24. und 25. November 2016,
Frankfurt am Main
GDCh-Kurs: 971/16
Leitung: Prof. Stefanie Bröring

Weitere Informationen und
Anmeldung über:
Gesellschaft Deutscher Chemiker
(GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69 7917 291
oder +49 69 7917 364
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung



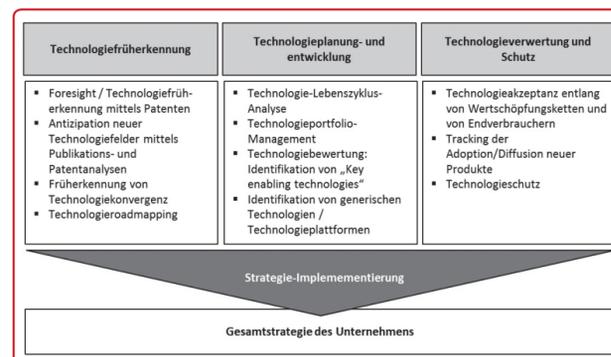
KURSRICHTUNG: ZUKUNFT.

Die Digitalisierung wird die Wertschöpfungsketten der Chemie grundlegend ändern. Wir zeigen Ihnen Wege, die Potenziale der Digitalisierung für Ihr Unternehmen nachhaltig zu nutzen. Und die Wertschöpfung zu erhöhen.

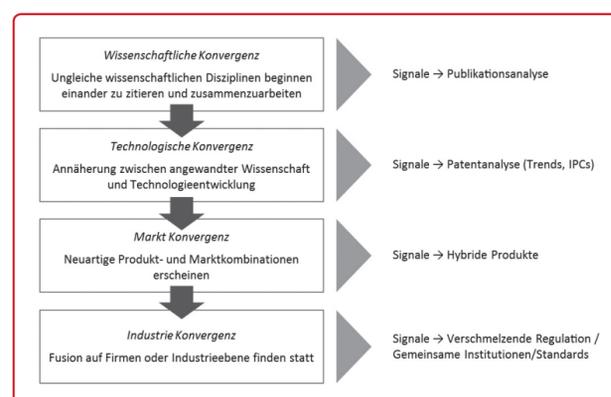
CAMELOT Management Consultants ist der weltweit führende Beratungsspezialist für Value Chain Management in der Prozessindustrie.

www.camelot-mc.com

CAMELOT Management Consultants AG • Theodor-Heuss-Anlage 12 • 68165 Mannheim • Deutschland • +49 621 86298-0 • office@camelot-mc.com



Grafik 1: Kernprozesse des strategischen Technologiemanagements



Grafik 2: Konvergenzprozesse

Quelle: in Anlehnung an Curran, Bröring, Leker (2010)

Projekt „Digitalisierung in der Prozessfertigung“

Begriffe wie »Industrie 4.0«, »Internet of Things«, »Big Data« sind allgegenwärtig. Was bedeuten diese jedoch für Unternehmen der Prozessindustrie bezüglich deren Produktionsprozesse, Produktionstechnologien und Dienstleistungen? Die Unternehmen KEX Knowledge Exchange und Execon Partners wollen in dem Konsortialprojekt »Facing the Smart Future: Digitalization in Process Manufacturing« spezifische Antworten für Industriepartner finden.

Digitalisierung, Konnektivität und Datenanalyse sind Megatrends. Häufig stehen Unternehmen jedoch vor der Herausforderung, die für sie re-

levanten Ansätze im Bereich »Industrie 4.0« abzuleiten. Um Antworten zu finden, suchen die Projektleiter Konsortialpartner aus der Prozessindustrie. Ab November 2016 soll in Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren der gesamten Wertschöpfungskette wirtschaftliche und technologische Transparenz geschaffen werden. Dadurch soll das Industriekonsortium auf die digitale Zukunft in den Bereichen „Smart Production“, „Smart Assets“ und „Smart Services“ vorbereitet werden. Dabei werden die entscheidenden Technologietrends und Märkte analysiert sowie neue Geschäftsmodelle und deren Wirtschaftlichkeit erforscht.

Die Konsortialpartner erhalten die Möglichkeit, durch die Teilnahme an Workshops und Meetings den Verlauf des Projekts zu beeinflussen und auf ihre Fragestellungen auszurichten.

Während Forschungspartner wie das Fraunhofer IPT, das Werkzeugmaschinenlabor WZL und das FIR an der RWTH Aachen ihr Know-how in Bezug auf die untersuchten Themen einbringen, bieten KEX und Execon Partners das Fachwissen, die Methodik und den Zugang zu einem umfangreichen und global verteilten Informations- und Wissensnetzwerk. Anmeldungen sind bis Oktober möglich. (mr)