

Thomas Abele

Sind wir hinsichtlich des Innovationsmanagements dem „Ende der Geschichte“ nahe? War alles schon einmal da und alter Wein in neuen Schläuchen?

Die Bandbreite aktuell diskutierter Themen, wie disruptive Innovationen, Open Innovation, Cross Industry Innovation etc. scheint dies zu widerlegen und zeigt zugleich auf, dass ein Schwerpunkt auf den frühen Phasen des Innovationsprozesses, der Ideengenerierung und -akzeptierung, liegt.

Es lohnt sich also, die Lupe zu nehmen und die aktuellen Konzepte im Detail zu betrachten. Anspruch jedes der folgenden Beiträge ist es, hierbei den aktuellen Stand der Wissenschaft darzustellen und zugleich dem Praktiker praxistaugliche Instrumente an die Hand zu geben, welche durch Implementierungstipps ergänzt werden.

Die einzelnen Beiträge stellen jeweils eine Perspektive auf die frühe Phase des Innovationsprozesses umfassend dar, lassen sich aber wie in Abb. 1.1 dargestellt in den Gesamtkontext einordnen.

Die Kap. 2 bis 4, welche im Folgenden kurz umrissen werden, beschäftigen sich insbesondere mit der **Suchfeldbestimmung**, also der Frage, wo am besten nach Ideen gesucht werden sollte.

Kap. 2: Thematisches Denken (Prof. Dr. Julia Fröhlich)

Welche der folgenden Begriffe sind sich am ähnlichsten: Pferd, Esel, Hund? Die Antwort auf diese Frage ist komplexer, als es zunächst scheinen mag, und spiegelt verschiedene Konzepte und Wahrnehmungen von Ähnlichkeit wider. Ähnlichkeitswahrnehmung spielt eine zentrale Rolle in der menschlichen Kognition und bildet die Basis von thematischem Denken, dem Thema des zweiten Kapitels des Buches. Dort stellt Julia K. Fröhlich

T. Abele (✉)
FOM Hochschule für Oekonomie & Management
Stuttgart, Deutschland
email: thomas.abele@fom.de

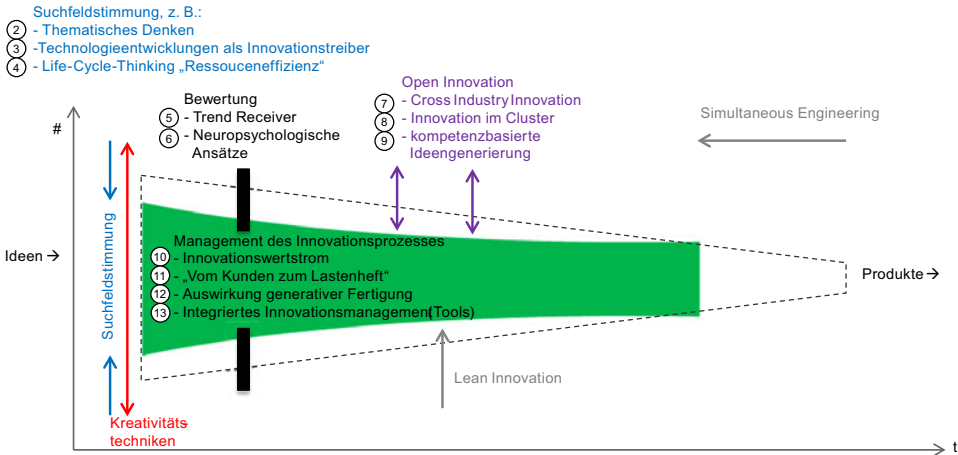


Abb. 1.1 Übersicht

thematisches Denken als Anwendungstool in der Suchfeldbestimmung und Ideenbewertung vor. Zunächst werden die Grundlagen thematischen Denkens erläutert, wobei sowohl die Bedeutung der Ähnlichkeitswahrnehmung für Managemententscheidungen als auch die zusammengefasste Darstellung der kognitionspsychologischen Grundlagen thematischen Denkens im Fokus stehen. Nachdem die Grundlagen erläutert wurden, werden Anwendungsfelder des thematischen Denkens beleuchtet. Hier wird zunächst auf die Entwicklung thematischer Ideen und anschließend auf Besonderheiten bei der Bewertung thematischer Ideen eingegangen.

Kap. 3: Technologieentwicklung als Innovationstreiber in bestehenden und disruptiven Märkten – von der Beobachtung zur Umsetzung (Dr. Sven Schimpf, Dr. Silvia Rummel, Dr. Daniel Heubach)

Der Beitrag von Sven Schimpf, Silvia Rummel und Daniel Heubach beschäftigt sich mit der Frage, wie Technologie-Entwicklungen als Innovationstreiber – sowohl in evolutionären als auch in disruptiven Märkten – schon in frühen Innovationsphasen identifiziert und bewertet werden können. Dabei hat insbesondere der Begriff der disruptiven Technologien in den vergangenen Jahren auch in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewonnen. Um dem zu begegnen wurde eine Studie unter Teilnahme von acht führenden und technologiebasierten deutschen Unternehmen aus verschiedenen Branchen durchgeführt, in der neue Erkenntnisse im Umgang mit disruptiven Technologie-Entwicklungen – auch in der frühen Innovationsphase – gewonnen werden konnten.

Über einen Einblick in ausgewählte Ergebnisse der durchgeführten Studie hinaus werden auch praktische Beispiele zur Identifikation und Bewertung technologischer Entwicklungen bei den Unternehmen Festo AG & Co. KG sowie Alfred Kärcher GmbH & Co. KG vorgestellt.

Kap. 4: Neue Technologien als Befähiger für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen (Prof. Dr. Claus Lang-Koetz)

Das vierte Kapitel rückt neue Technologien als Befähiger für neuartige Produkte und Dienstleistungen in den Fokus. Claus Lang-Koetz beschreibt, wie ein Technologiemonitoring für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen in der Praxis angegangen und wie dabei Life Cycle Thinking eingesetzt werden kann. Für Unternehmen besteht die Herausforderung darin, in einem Technologiemonitoring die richtigen technologischen Ansätze aufzuspüren und auszuwählen. Ein wichtiger Punkt hierbei ist die Ressourceneffizienz: Produkte und Dienstleistungen, die sich durch einen effizienten Umgang mit Materialien und Energie auszeichnen, können vielfältige Chancen bieten. Als Unterstützung bei der ganzheitlichen Betrachtung und Bewertung neuer Technologien empfiehlt Claus Lang-Koetz das sogenannte Lebenszyklusdenken (Life Cycle Thinking), welches dabei behilflich sein kann, ein verbessertes Verständnis zu erhalten und Ansatzpunkte herauszuarbeiten, an denen neue Technologien ansetzen können.

Während sich Kap. 2 bis 4 vornehmlich mit dem Thema **Suchfeldbestimmung** beschäftigen, wird mit Kap. 5 und 6 die Brücke zur **Ideenbewertung** geschlagen.

Kap. 5: Easy Rider (Dr. Alexander Hahn, Dr. Rupert Hofmann, Volker Bilgram, Prof. Dr. Jan Oliver Schwarz, Andreas Meinheit, Prof. Dr. Johann Füller)

Am Beispiel des „autonomen Fahrens“ wird in diesem Beitrag beleuchtet, wie sich die Audi AG mittels multidisziplinärer Studien dieser in vielerlei Hinsicht komplexen Fragestellung nähert. Es werden die eingesetzten Insight- und Foresight – Methoden vorgestellt und ein besondere Fokus auf das Konzept der Trend Receiver gelegt. Unter Trend-Receiver werden dabei Personen verstanden, welche Veränderungen und deren Potenziale „überaus feinfühlig und differenziert“ erkennen. Das Kapitel schließt mit einem Ausblick über mögliche weitere Entwicklung der vorgestellten Methodik.“

Kap. 6: Optimierung der Ideenbewertung durch neuroökonomische-psychologische Ansätze/Lead User (Dr. Aly Sabri)

Dr. Aly Sabri widmet sich der Frage, inwieweit sich aus den Erkenntnissen der modernen Hirnforschung Handlungskonsequenzen für den Innovationsprozess ableiten lassen. Die moderne Neurobiologie gibt heute immer tiefere und aufschlussreichere Einblicke in die Vorgänge menschlichen Verhaltens und identifiziert somit mehr und mehr Ursache und Wirkung von situativen Entscheidungen des Menschen. Es liegt nahe, sich diese Erkenntnisse auch im Innovationsprozess zunutze zu machen. Die menschliche Entscheidung ist in allen Stadien der Innovation von elementarer Tragweite, und so sind ihr Verständnis und ihre Vorhersagbarkeit von hoher Bedeutung. In diesem Kapitel werden die Herausforderungen bei der Auswahl von Lead Usern und der Umgang mit diesen unter neurobiologischen Aspekten betrachtet.

Die Kap. 7 und 8 widmen sich der bereits am Anfang angeführten Fragestellung, welcher Nutzen sich aus der Öffnung des Innovationsprozesses – **Open Innovation** sowie als Unterthema **Cross Industry Innovation** – ergibt und wie dies operativ im Unternehmen umgesetzt werden kann.

Kap. 7: Cross Industry Innovation (Annika Dingler, Prof. Dr. Ellen Enkel)

Cross Industry Innovation beschreibt einen Ansatz für Innovationsvorhaben, der vor allem hinsichtlich der systematischen Suche nach radikalen Innovationen von Unternehmen eingesetzt wird. Nach einer näheren Erläuterung von Cross Industry Innovation sowie einer Darstellung deren Chancen, Struktur und Systematik beschäftigen sich Annika Dingler und Ellen Enkel mit der Rolle der Kommunikation, Interaktion und Sozialisierung in Innovationskollaborationen. Da es sich bei Cross Industry Innovation um Innovationskollaborationen über etablierte Branchengrenzen hinweg handelt, spielen soziale Integrationsmechanismen eine wichtige Rolle. Sie beeinflussen einzeln und in Kombination, ob das Unternehmen in der Lage ist, das externe Wissen zu integrieren und zu verarbeiten. Diese enorme Bedeutung der sozialen Integration für eine erfolgreiche Cross Industry Innovation wird abschließend an einem Praxisbeispiel verdeutlicht.

Kap. 8: Kompetenzbasierte Ideengenerierung (Dr. Utz-Volker Jackisch, Prof. Dr. Thomas Abele, Zeynep Yaman)

Wachstum durch Erweiterung des Unternehmens um ein neues Geschäftsfeld ist eine weit verbreitete Strategie. Anstatt in teure Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu investieren und neue Kompetenzen aufzubauen, bietet es sich an, neue Geschäftsfelder mit bereits bestehenden Kompetenzen zu entwickeln. Doch welche Methode eignet sich hierfür? Und vor allem – welche Methode erweist sich als wirklich effizient? Die Antwort lautet: Cross Industry Business. Es leitet sich von dem Begriff der Cross Industry Innovation ab und zielt insbesondere darauf ab, neue Geschäftsfelder zu identifizieren. Cross Industry deshalb, da Lösungen, welche sich in einem Kontext bewährt haben, auf eine andere Industrie übertragen, dort als innovative Lösung zum Einsatz kommen.

In Kap. 8 wird ein Cross-Industry-Business-Ansatz vorgestellt und seine Relevanz und Praktikabilität herausgestellt. Außerdem definiert das Kapitel den Prozessablauf für eine praktische Umsetzung des Ansatzes. Abgerundet wird das Thema mit einer Case Study, innerhalb derer die in der Theorie gewonnenen Werkzeuge und Methoden erprobt, beschrieben und kritisch hinterfragt werden.

Die letzten vier Kapitel des Buches beschäftigen sich mit dem Management des Innovationsprozesses. Neben der Transparenz über den Innovationsprozess stellt sich hier die Frage nach der bestmöglichen Verbindung zwischen früher Phase und dem effizienten Umsetzen in der Entwicklung. Abschließend wird der Einfluss generativer Fertigungsverfahren auf den Innovationsprozess untersucht und mit einem Ausblick geschlossen, wie dies toolseitig abgebildet werden kann.

Kap. 9: Transparenz über den Innovationsprozess mithilfe der Wertstromanalyse (Henrik Gommel)

Während andere Geschäftsprozesse in Unternehmen, insbesondere Produktionsprozesse, mithilfe einer Vielzahl von Kenngrößen gesteuert und hinsichtlich ihres Wertbeitrages bewertet werden, findet dies bei Innovationsprozessen in der Regel nur unzureichend statt. Begründet wird dies meist mit den unterschiedlichen Charakteristika der Prozesse: Die Vorhersehbarkeit der Produktionsprozesse im Gegensatz zum kreativen und von Unsicherheiten geprägten Innovationsprozess.

In seinem Beitrag hat sich Henrik Gommel das Ziel gesetzt, aufbauend auf Gommel et al. (2014) die Grundidee der Anwendung der Wertstromanalyse, welche im Produktionsprozess gängig ist, auf den Innovationsprozess aufzuzeigen und mit dem Fokus auf die frühen Phasen des Innovationsprozesses zu diskutieren. Dazu wird in Kap. 9 zunächst die klassische Wertstromanalyse kurz beschrieben, um anschließend über einen Vergleich der Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Produktions- und Innovationsprozessen die Übertragbarkeit der Methode auf das Innovationsmanagement zu diskutieren. Im weiteren Verlauf des Beitrages wird die Grundidee der Innovationswertstromanalyse näher beschrieben. Abschließend werden mögliche Rückschlüsse aus der Analyse des Innovationswertstroms auf das Management früher Innovationsphasen abgeleitet.

Kap. 10: Vom Kunden zum Lastenheft – Systems Engineering in den frühen Phasen der Entwicklung intelligenter technischer Systeme (Dr. Jan Stefan Michels)

Getrieben durch neue Technologien in der Mikroelektronik und der Softwaretechnik nimmt die Dynamik bei der Entwicklung technischer Systeme rasant zu. Das lässt sich nicht nur im privaten Umfeld an der Vielzahl von technischen „Helferlein“ erkennen, die wir mittlerweile alltäglich nutzen und die sich im Smartphone und im Automobil meist zuallererst zeigen, sondern auch im industriellen Umfeld. Es ist klar erkennbar, dass Maschinen immer intelligenter werden und sich aus eigener Kraft an neue Umgebungsbedingungen und Anforderungen anpassen. Gleichzeitig nehmen ihr Funktionsumfang, ihre Verlässlichkeit und ihre Effizienz in signifikant zu.

Um diese Komplexität zu beherrschen und mit solchen innovativen Systemen schnell und effizient auf den Markt kommen zu können, bedarf es einer methodischen Unterstützung der Entwicklungsprozesse. Entscheidend sind dafür in den meisten Fällen die frühen Phasen, in denen es darum geht, das Kundenbedürfnis in ein technisch und wirtschaftlich machbares Konzept zu übersetzen. Dieser Beitrag gibt vor diesem Hintergrund einen praxisorientierte Überblick über drei wesentliche Bausteine des Systems Engineering: das Prozess- und Projektmanagement, das Requirements Engineering sowie die integrative Konzeptentwicklung, mit dem Fokus auf die frühen Phasen des Innovationsprozesses.

Kap. 11: Frühe Berücksichtigung von Aspekten der generativen Fertigung – Auswirkungen von generativer Fertigung auf den Innovationsprozess (Arko Steinwender)

Im Mittelpunkt dieses Kapitels stehen die Auswirkungen von generativer Fertigung auf den Innovationsprozess. Zunächst gibt Arko Steinwender eine Definition der generativen Fertigung, welche im Volksmund durch den Begriff 3D-Drucken geprägt ist. Heute geht der Trend in diesem Bereich weg von dem Grundprinzip der schichtweisen Fertigung hin zu der Frage des effizienten Einsatzes und der Implementierung solcher Fertigungstheorien in Wertschöpfungsketten und -netzwerken. Daher werden in diesem Kapitel zunächst verschiedene Anwendungsfelder und Einsatzbereiche vorgestellt, die die generative Fertigung bietet. Dabei sieht Steinwender die wesentlichen Potenziale dieser Technologien vor allem in der industriellen Fertigung.

Schließlich soll eine Antwort auf die Frage gegeben werden, wo die Entwicklung bzw. der Innovationsprozess von Produkten „aus dem 3D-Drucker“ beginnt und wie die Entscheidung pro generativer Fertigung den Innovationsprozess verändert. Dabei wird noch einmal deutlich herausgestellt, dass Unternehmen, die generativ gefertigte Bauteile in ihren Endprodukten einsetzen möchten, sich über die Veränderungen auf die gesamte Wertschöpfungskette schon zu Beginn des Innovationsprozesses im Klaren sein müssen, um die Stufen der Implementierung im Unternehmen erfolgreich meistern zu können.

Kap. 12: Integriertes Innovationsmanagement – Vom Umfeldscanning zur Roadmap (Prof. Dr. Carolin Durst, Prof. Dr. Michael Durst)

Die Zukunft lässt sich immer nur bedingt verstehen und planen. Doch eine Organisation, die keine Idee von der Zukunft hat, hat auch keine Zukunft. Daher ist ein gezieltes Management von Innovationen unabdingbar, um Unternehmen auf Überraschungen vorzubereiten und fundierte Entscheidungen zu ermöglichen. In Kap. 12 stellen Carolin Durst und Michael Durst einen ganzheitlichen, IT-gestützten Innovationsansatz vom Umfeldscanning bis zur Innovations-Roadmap vor und gehen auf die Herausforderungen bei der Umsetzung dieses Ansatzes ein. Auch die, in bisherigen Modellen für das Innovationsmanagement vernachlässigte, frühe Phase des Innovationsprozesses – das sogenannte „Front End of Innovation“ – ist in diesem Ansatz eines „integrierten Innovationsmanagements“ vertreten. Mit den vorgestellten Werkzeugen ist es möglich, Innovation zielgerichtet, ganzheitlich und nachhaltig zu betreiben und weniger abhängig vom Zufall „guter Ideen“ zu machen.

Die frühe Phase des Innovationsprozesses
Neue, praxiserprobte Methoden und Ansätze
Abele, Th. (Hrsg.)
2016, VIII, 247 S. 88 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-658-09721-9