

# Ideen produzieren mit Idea Engineering

Graham Horton

## Teil 1: Was ist Idea Engineering?

### Zusammenfassung

Wer Ideen schnell benötigt, wird meistens eine Kreativitätstechnik einsetzen. Leider sind diese in der Praxis oft wenig effektiv, da bisher eine fundierte Vorgehensweise für ihren Gebrauch gefehlt hat. 'Idea Engineering' ist ein Forschungsprojekt an der Universität Magdeburg, das dieses Problem löst, indem die Produktion von Ideen als Ingenieuraufgabe betrachtet wird. Die Vielzahl bekannter Kreativitätstechniken ist auf wenige Grundprinzipien zur systematischen Ideenproduktion reduziert worden. Auf der Basis dieser Grundprinzipien können dann für jede Aufgabenstellung maßgeschneiderte Techniken entwickelt werden, die ergiebiger, zuverlässiger und berechenbarer sind als die üblichen Kreativitätstechniken. 'Idea Engineering' ist auch ein Unterrichtsfach an der Universität Magdeburg, bei dem die Studierenden eigene 'Ideenfabriken' gestalten und testen können. Der Erfolg von Idea Engineering hat auch zu einem Spin-Off-Unternehmen geführt, das Ideenproduktionsprojekte und Trainings anbietet. Durch diese Trainings lernt man, wie Ideen schnell und zuverlässig produziert werden können.

Dieser Artikel erscheint in zwei Teilen: Teil 1 gibt eine kurze Einführung in das Idea Engineering; in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift beschreibt Teil 2 einige Einzelheiten der Ideenproduktionstechniken und die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten des Idea Engineering.

### 1. Einführung: Kreativitätstechniken und deren Probleme

Die Notwendigkeit neuer Ideen in der Wirtschaft ist heute unbestritten; in Zeiten wachsenden Konkurrenzdrucks sind Innovationen ein Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg. Dabei sind alle Aspekte eines Unternehmens betroffen, sowohl auf der Umsatz steigernden Seite (z.B. Produktinnovation und Marketing) als auch auf der Überleben sichernden Seite (z.B. Kostenreduktion und Effizienzsteigerung.)

Die gezielte Suche nach Ideen wird meistens mit den so genannten Kreativitätstechniken durchgeführt. Zu den bekanntesten Kreativitätstechniken gehören neben dem klassischen Brainstorming von Alex Osborn die 6-3-5-Methode, der morphologische Kasten und die Zufallsmethode.

Es sind inzwischen mehr als 100 Kreativitätstechniken veröffentlicht worden; wer sich mit der Literatur auseinandersetzt wird mit einer kaum überschaubaren Fülle von Methoden konfrontiert, die sich teilweise nur minimal voneinander unterscheiden. Zudem ist kaum ersichtlich, welche Methoden sich für eine gegebene Aufgabe am ehesten eignen. Hinzu kommt, dass die vorgestellten Techniken generisch sind, d.h. sie werden in allgemeiner Form präsentiert, und es bleibt oft unklar, wie sie auf die jeweilige Aufgabe anzupassen sind.

Aus diesen Gründen haben "Kreativ-Workshops" und "Brainstorming-Sitzungen" teilweise einen schlechten Ruf bekommen – sie gelten mitunter als undiszipliniert und unproduktiv und somit als Zeitverschwendung. Dies stellt den Ideenmanager vor ein Problem: er soll dafür sorgen, dass die Mitarbeiter seines Unternehmens innovative Ideen beitragen, aber ihm fehlt ein Instrument, mit dem diese Ideen schnell und zuverlässig produziert werden können.

Dieser zweiteilige Artikel will eine Möglichkeit aufzeigen, wie diese Probleme gelöst werden können.

### 2. Idea Engineering: Die Ideenproduktion als Ingenieuraufgabe

Seit zwei Jahren existiert an der Fakultät für Informatik der Universität Magdeburg ein Forschungsprojekt mit dem Namen *Idea Engineering*. Der Ansatz dieses Projektes ist, die Produktion von Ideen als Ingenieuraufgabe zu betrachten, mit dem Ziel, sowohl ein theoretisches Verständnis als auch praktisch einsetzbare Ideenproduktionsverfahren zu gewinnen. Passend zu diesem Ansatz sprechen wir nicht von Kreativitätstechniken, sondern von *Ideenproduktionstechniken*. Auch bezeichnen wir die Absolventen unserer Ausbildung als *Idea Engineers*, und den Workshop, in dem die Ideenproduktionstechniken zum Einsatz kommen, nennen wir *Ideenfabrik*.

Im ersten Schritt des Forschungsprojektes wurde eine Vielzahl bekannter Kreativitätstechniken analysiert, um die unterschiedlichen Entstehungswege von Ideen theoretisch zu verstehen. Diese Studie hatte zum Ergebnis, dass es im Wesentlichen nur sechs Grundverfahren zur Produktion von Ideen gibt. Diese Grundverfahren lassen sich auf einfache und zugleich abstrakte Weise beschreiben.

Mit dem Verständnis dieser Grundverfahren können dann für einzelne Aufgabenstellungen maßgeschneiderte Ideenproduktionstechniken entwickelt werden. Diese Vorgehensweise hat zum Ziel, die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- *Zuverlässigkeit.* Die Methoden sollen zuverlässig gute Ideen produzieren.
- *Berechenbarkeit.* Die Methoden sollten mit gegebenen Ressourcen (Anzahl Menschen, Dauer der Produktion) eine *a priori* definierte Anzahl von Ideen ergeben.
- *Transparenz.* Die Methoden sollen für jeden erlernbar und verständlich sein.
- *Effizienz.* Die Methoden sollten – bezogen auf die eingesetzten Ressourcen – eine hohe Anzahl guter Ideen erzeugen.
- *Fundiertheit.* Die Methoden sollten aus Grundprinzipien der Ideenproduktion und den Eigenschaften der Aufgabenstellung ableitbar sein.
- *Messbarkeit.* Die Leistungsfähigkeit der Methoden soll messbar sein.
- *Optimierbarkeit.* Die Methoden sollten verglichen, analysiert und optimiert werden können.

Solche Anforderungen sind bei jeder anderen Ingenieursdisziplin – etwa beim Maschinenbau – selbstverständlich; aus diesem Grund müssen sie auch für das Idea Engineering gelten, wenn der Anspruch des Forschungsprojektes erfüllt werden soll.

### **3. Der Perspektivwechsel: Die Grundlage für jede Ideenproduktionstechnik**

Im Laufe der Zeit lernt der Mensch seine Umwelt kennen: Durch Schule und Studium und durch seine alltäglichen Erfahrungen wird er zum Experten für seine persönliche Lebenssituation. Dies hat natürlich den Vorteil, dass er für die ihm bekannten Aufgaben effektive Lösungen kennt. Diese fallen ihm schnell, oft sogar automatisch ein. Werden dagegen neuartige Lösungen gesucht, wird ihm seine eigene Expertise oft zum Verhängnis, weil er sich von seinen etablierten Denkbahnen nicht befreien kann – dies ist die so genannte *Betriebsblindheit*. Ein berühmtes Beispiel sind die Ingenieure um den Entrepreneur Henry Ford, die behauptet haben, es sei unmöglich, einen Sechszylinder-Motor zu bauen, woraufhin Ford gesagt haben soll, "besorgt mir Leute, die noch nicht gelernt haben, was nicht geht!"

Eine grundlegende Forderung des Idea Engineering an eine Ideenproduktionstechnik ist daher, dass diese einen so genannten *Perspektivwechsel* erzeugt (Abbildung 1). Dieser Perspektivwechsel hilft dem Ideensuchenden, seine gewohnten Denkbahnen zu verlassen. Das einfachste Beispiel eines Perspektivwechsels ist die so genannte *Mr. X-Technik*, bei der ganz einfach gefragt wird, "wie würde X die Aufgabe lösen?" Für X setzt man eine beliebige Person wie "eine Hexe", "Albert Einstein" oder "Nina Hagen" ein.

Ideenproduktionstechniken unterscheiden sich in der Art und Weise, wie sie solche Perspektivwechsel erzeugen und durch welche Merkmale diese neuen Perspektiven charakterisiert sind. Beispiele für solche Merkmale sind konservativ/frech, nahe liegend/exotisch oder allgemein/spezifisch. Unsere Forschung hat gezeigt, dass diese Merkmale einen großen Einfluss auf die Qualität und Quantität der produzierten Ideen haben. Bemerkenswerterweise wurde dieser Effekt in der Literatur über Kreativitätstechniken bisher nicht erwähnt. Ein guter Idea Engineer kann die Merkmale seiner Perspektivwechsel präzise steuern, und ein wesentlicher Teil des Idea Engineering besteht darin, für eine gegebene Aufgabenstellung ergiebige Perspektivwechsel zu finden und diese durch geeignete Fragen und Anregungen den Ideensuchenden zugänglich zu machen.

Alle Ideenproduktionstechniken können in einem Ideenfabrik-Workshop unter Anleitung eines Moderators Schritt für Schritt angewendet werden; sie können sehr einfach gestaltet werden und erfordern außer einer gewissen Offenheit für den Prozess keine besonderen Fähigkeiten seitens der Workshop-Teilnehmer. Mit einer entsprechenden Ausbildung und mit ein wenig Übung gehen die Techniken in Fleisch und Blut über; sie werden zum neuen Bestandteil der eigenen Denkprozesse und man wird dadurch ein Stück 'kreativer'.

Im zweiten Teil dieses Artikels (der in der nächsten Ausgabe veröffentlicht wird) werden die unterschiedlichen Ansätze zur Herstellung von Perspektivwechseln präsentiert und an Hand von zahlreichen Beispielen erläutert.

### **4. Das Ideenproduktionsprojekt: Vom Briefing zu den fertigen Ideen**

Abbildung 2 zeigt die drei wesentlichen Schritte eines Ideenproduktionsprojektes: Briefing-Gespräch, Vorbereitung und Ideenfabrik-Workshop.

Ausgangspunkt für jedes Projekt ist das Briefing-Gespräch. Im Briefing werden neben der eigentlichen Ideenproduktionsaufgabe auch weitere wichtige Vorgaben vereinbart. Zu diesen gehören vor allem die Erfolgskriterien und Randbedingungen des Ideensuchenden. Die Erfolgskriterien geben an, woran der Kunde die

Qualität der Ideen messen wird; typische Beispiele sind die eingesparte Summe bei Kostensparideen oder die erzielte Umsatzsteigerung bei Produktinnovationen oder Marketingideen. Die Randbedingungen geben Schranken für die Ideen vor, die nicht verletzt werden dürfen. Beispiele hierfür sind gesetzliche Vorschriften, Budgetbeschränkungen oder die Frist für die Implementierung der Ideen.

Die Ideenfabrik enthält Filterprozesse, die dem Kunden garantieren, dass keine Idee als Lösung vorgeschlagen wird, die seine Randbedingungen verletzt. Darüber hinaus enthält sie Auswahlverfahren, die die Lösungen gemäß den Erfolgskriterien des Kunden bevorzugen.

Nach Vereinbarung des Briefings wird der Ideenfabrik-Workshop vorbereitet. Hierzu gehört vor allem die Entwicklung der maßgeschneiderten Ideenproduktionstechniken. Diese werden in einem *Drehbuch* aufgeschrieben, das dem Workshop-Moderator zur Verfügung gestellt wird.

Im dritten Teil des Projektes findet der Ideenfabrik-Workshop statt. Hier kommen die Ideenproduktionstechniken unter Anleitung des Moderators zum Einsatz. Der Ideenfabrik-Workshop wird im nächsten Abschnitt näher beschrieben. Wenige Tage nach dem Workshop erhält der Kunde eine kommentierte Ergebnismappe, die sämtliche Rohideen und Lösungen enthält, die in der Ideenfabrik produziert wurden.

## 5. Die Ideenfabrik: Synergie aus Ideengebern und Experten

Die Ideenfabrik ist ein Workshop, der je nach Aufgabenstellung zwischen zwei Stunden und zwei Tagen dauern kann. Die Ideenfabrik wird von einem erfahrenen Idea Engineer moderiert auf der Grundlage des Drehbuchs. In der Ideenfabrik wirken zwei Teilnehmergruppen mit: der Auftraggeber und die *Ideengeber*.

Der Auftraggeber steuert vor allem seine Fach- und Branchenkenntnisse bei. Diese sind notwendig, um die produzierten Ideen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit und ihres Potentials zu bewerten. Ideenfabriken, die im Rahmen des betrieblichen Vorschlagswesens durchgeführt werden, setzen ja voraus, dass die Kenntnisse, die zu Verbesserungsvorschlägen führen können, bereits in den Köpfen der Mitarbeiter vorhanden sind.

Die Ideengeber sind dagegen vom Auftraggeber unabhängig und haben in der Regel keine Kenntnisse über dessen Branche. Aufgabe der Ideengeber ist, viele reichhaltige Ideen beizutragen und den Experten zu helfen, seine Denkbahnen zu verlassen. Aus diesem Grund werden oft gemischte Teams aus Ideengebern und Experten gebildet.

Prinzipiell kann jeder Mensch Ideengeber sein – die Voraussetzungen für diese Rolle sind geistige Flexibilität, Offenheit und Optimismus. In der Praxis bevorzugen wir aber Studierende, die unsere eigene Ausbildung zum Idea Engineer absolviert haben. Diese Studierenden kennen die Abläufe in der Ideenfabrik und wissen, worauf es bei der Ideenproduktion ankommt. Solche Ideengeber können außerordentlich produktiv sein, und es ist eine Besonderheit des Idea Engineering-Prozesses, ausgebildete Ideengeber am Ideenfabrik-Workshop zu beteiligen.

Abbildung 3 zeigt die wichtigsten Phasen der Ideenfabrik. In der Ideenproduktionsphase entstehen typischerweise 20 bis 40 so genannte *Rohideen* pro Person und Stunde. Danach werden die Rohideen an Hand der vom Kunden spezifizierten Randbedingungen gefiltert und die vielversprechendsten Rohideen ausgewählt. In der darauf folgenden Phase werden diese Rohideen mit Ergänzungen und Verbesserungen zu vollwertigen Lösungen ausgebaut. Beim Ranking werden anschließend die besten Lösungen gewählt. Meist werden vom Kunden 3 bis 20 solche Top-Lösungen gewünscht. Im letzten Schritt werden die Top-Lösungen hinsichtlich pragmatischer Kriterien wie Potential, Umsetzbarkeit, Akzeptanz, Kosten usw. bewertet.

## 6. Idea Engineering in der Ausbildung

Jedes Semester nehmen ungefähr 25 Studierende der Universität Magdeburg an der Lehrveranstaltung Idea Engineering teil. Hier lernen sie, wie Ideenproduktionstechniken entwickelt, Ideen bewertet und Ideenfabrik-Workshops moderiert werden. Jedes Team erhält die Aufgabe, eine eigene Ideenfabrik zu entwerfen und muss damit reale Ideenfindungsaufträge aus der Wirtschaft bearbeiten. Durch diese Lehrveranstaltung trainieren die Studierenden viele Soft Skills, z.B. Moderation, Teamwork und kreatives Denken.

Auf Grund der großen Resonanz auf das Idea Engineering ist das Spin-Off-Unternehmen *Zephram* gegründet worden, das die Ideenproduktionsprojekte und Idea Engineering-Ausbildung als Dienstleistung anbietet. Durch die Teilnahme an der Lehrveranstaltung qualifizieren sich Studierende als Ideengeber bei Zephram.

Die Grundzüge des Idea Engineering sind relativ einfach zu lernen. Die wichtigsten Ideenproduktionstechniken lassen sich schon in einem Wochenendseminar vermitteln, und nach einem Sechs-Tage-Training können die Teilnehmer schon eigene Ideenproduktionsprojekte selbstständig vorbereiten und durchführen.

## 7. Netstorming: Die virtuelle Ideenfabrik

Idea Engineering spezifiziert die einzelnen Schritte der Ideenproduktionstechniken als eine Sequenz von Fragen oder Anregungen. Aus diesem Grund ist es möglich, eine computergestützte Version der Ideenfabrik zu implementieren. *Netstorming* ist der Name unseres Online-Werkzeugs mit dem wir eine Ideenfabrik im Internet betreiben können. An dieser *virtuellen Ideenfabrik* kann jeder teilnehmen, der Zugang zum Internet hat. Dies ermöglicht signifikante Ersparnisse bei Reisekosten.

Unsere Erfahrung zeigt – und dies wird auch durch die Forschungsergebnisse anderer bestätigt – dass die Online-Ideenproduktion sogar effizienter ist als der klassische Präsenz-Workshop. In unserem jüngsten Netstorming-Projekt haben wir beispielsweise mit sieben Teilnehmern 215 Ideen in einer Stunde produziert.

In einem Kundenprojekt können wir die virtuelle Ideenfabrik nutzen, um einen Vorrat an Ideen im Voraus zu produzieren. Diese ergänzen und bereichern die Ideen, die später im klassischen Präsenz-Workshop produziert werden. Die Netstorming-Software ließe sich auch in bestehende Ideenmanagement-Systeme integrieren, um die Mitarbeiter eines Unternehmens bei der Generierung von Verbesserungsvorschlägen zu unterstützen. Daran wird z.Zt. gearbeitet.

## 8. Fazit: Nutzen für den Kunden

Die Ideenproduktion nach der Vorgehensweise des Idea Engineering bietet eine Reihe von Vorteilen für den Auftraggeber. Zu diesen Vorteilen zählen:

- *Maßgeschneiderte Techniken.* Statt der Standard-Kreativitätstechniken aus dem Lehrbuch bekommt der Auftraggeber maßgeschneiderte Techniken, die auf seine individuelle Aufgabenstellung zugeschnitten sind.
- *Vielfalt der Perspektiven.* Der Ideenfabrik-Workshop liefert eine Fülle gezielter Perspektivwechsel, aus denen sowohl viele unabhängige Ideengeber als auch Experten die unterschiedlichsten Ideen entwickeln können.
- *Stand der Technik.* Durch die laufende Idea Engineering-Forschung an der Universität Magdeburg erhält der Auftraggeber immer den neuesten Stand der Technik.
- *Zuverlässigkeit.* Die Methoden der Ideenproduktion sind erprobt und zuverlässig.
- *Effektivität.* Die produzierten Ideen erfüllen die vom Auftraggeber vorgegebenen Kriterien.
- *Preis/Leistungs-Verhältnis.* Bei einem typischen Kurzprojekt zahlt der Kunde rund 10 Euro pro Rohidee bzw. rund 300 Euro pro ausgearbeitete Lösung.

Man sagt, Ideen seien der Rohstoff der Zukunft. Mit dem Idea Engineering gibt es jetzt eine zuverlässige Quelle für diesen Rohstoff. Der Projektverantwortliche, der diesen Rohstoff benötigt, kann ihn nun nach Bedarf zu planbaren Preisen einkaufen.

## Abbildungen

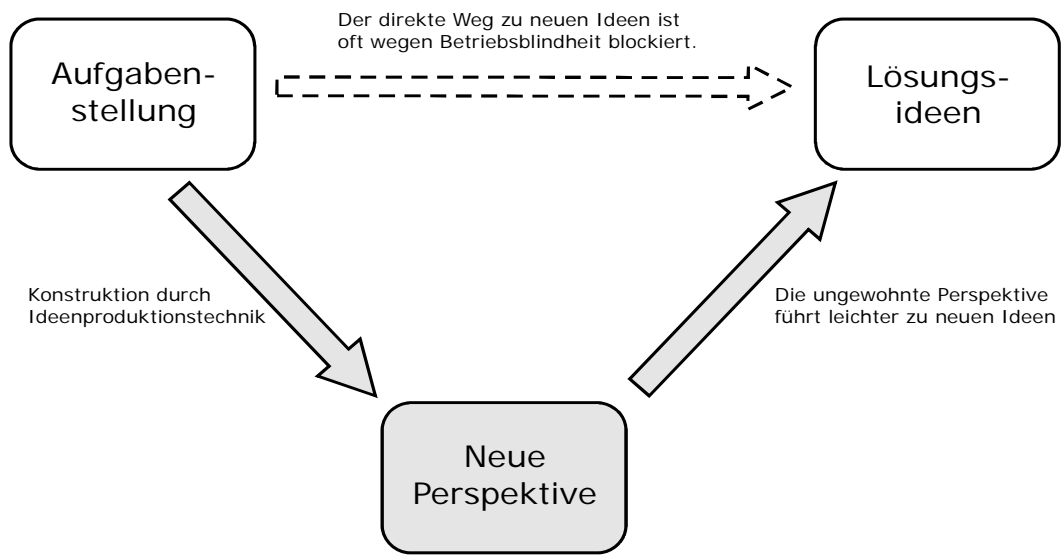


Abbildung 1: Der Perspektivwechsel bei einer Ideenproduktionstechnik

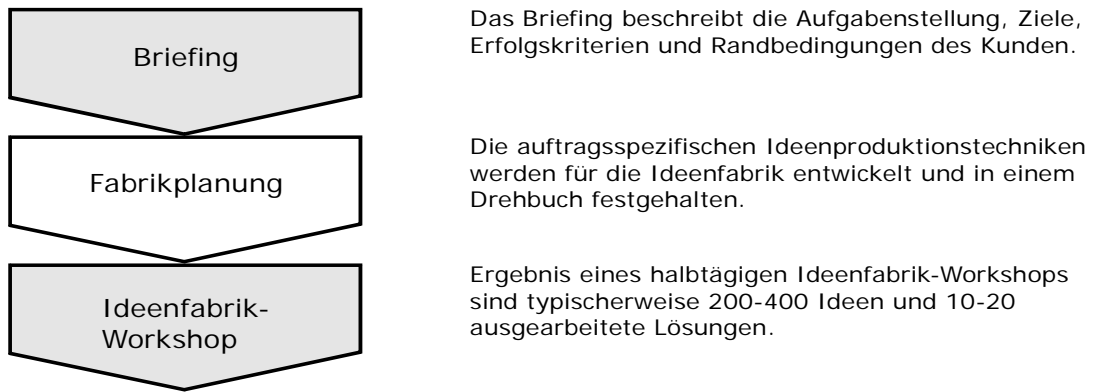


Abbildung 2: Die drei Phasen eines Ideenproduktionsprojektes

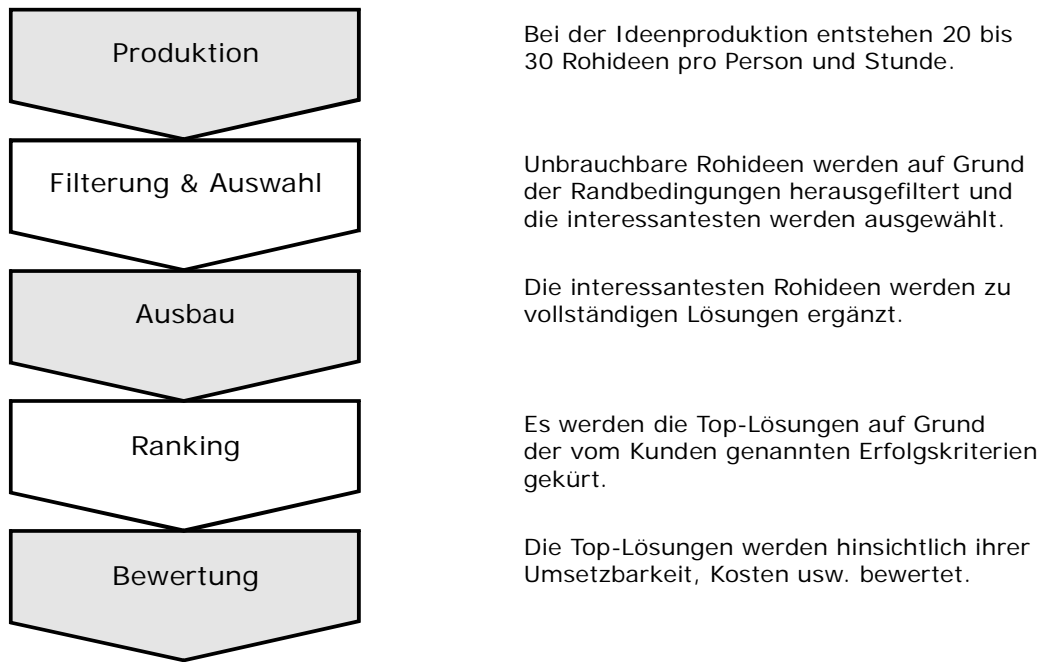


Abbildung 3: Die Phasen der Ideenfabrik