



Dieter Hager

PRODUKTERFINDUNGS- STARTERKIT



**Produkte transformieren
und nicht perfektionieren**



Der Wert des "Systematischen Erfindens"

Um ausgezeichnete Innovationsideen hervorzubringen und dadurch selbst einem alteingesessenen Produkt zu neuer Attraktivität zu verhelfen, sind weder erfinderische Genialität, noch ein besonderes schöpferisches Potential erforderlich. Ja, Sie brauchen nicht einmal überdurchschnittliche Kreativität, um selbst dem alltäglichsten Fabrikat einen völlig neuen Gebrauchswert zu verleihen.

Mythos Kreativität

Leider jedoch gibt es eine Menge falscher Vorstellungen darüber, worauf Innovation beruht:

Das Vorurteil, dass Kreativität keinerlei Regeln und Gesetzmäßigkeiten gehorcht
Der Irrglaube, das harte Arbeit ("Transpiration") die Basis ist für Inspiration
Das Stereotyp, dass Innovation immer kostspielige Hochtechnologie benötigt
Der Fehleinschätzung vom endlichen Lebenszyklus von Produkten

Die unterschiedlichen Folgen dieser nachweislichen Irrtümer sind allesamt fatal:

- Geringes Vertrauen in die eigene Innovationsfähigkeit
- Sinnloser Wettlauf mit Billiganbietern
- Vorzeitiges Aussondern vermeintlich überlebter Massenprodukte
- Heilssuche in langwierigen, riskanten und teuren High-Tech-Entwicklungen

Die Muster der Kreativität

Israelische Wissenschaftler haben herausgefunden, dass auch in industrieller Massenware Innovationspotential steckt. Dieser Report liefert Beispiele hierzu. Er zeigt, wie nach leicht nachvollziehbaren Vorlagen und auf der Basis bereits vorhandener Ressourcen und Technologien Nischenprodukte entwickelt werden können.

Know-how, das Flügel verleiht

Im INNOVATIONSDETEKTOR wurde das Systematische Erfinden praxisbezogen aufbereitet. Wer die einfach anwendbaren Denkwerkzeuge kennt, kann aus eigener Kraft neue Marktchancen erarbeiten und sich sogar als Ideenführer positionieren. Nichts ist ermutigender als die Fähigkeit, für drängende Probleme schnell und sicher hochkarätige Lösungen finden zu können.

Auf Ihre Inspiration!



Gott würfelt nicht und das Neue entsteht nicht zufällig und willkürlich.

Lesen Sie, wie sich Innovationen nach bestimmten Mustern aus vorhandenen Ressourcen entwickeln.



Wesentliches aufgeben

Das Briefbeschwerer-Syndrom

Es leuchtet ein, dass man schädliche Bestandteile aus Produkten (wie z.B. Blei aus Benzin) eliminiert, um deren Qualität für den Kunden zu verbessern. Nachvollziehbar ist auch, dass man Nebensächliches entfernt, um ein Produkt einfacher, schöner, schnörkelloser oder leichter bedienbar zu machen.

Unverständlich jedoch ist für die meisten Menschen die Aufforderung, einen intakten, ja essentiellen Baustein eines Produkts aufzugeben, um es dadurch nutzbringender zu gestalten. Sie glauben, das Erzeugnis würde dadurch funktionsunfähig und schrottreif gemacht und könnte allenfalls noch als Briefbeschwerer dienen.

Durch die Fixierung auf funktionierende Systeme verschließt man aber die Augen für originelle Neuentwicklungen!

Entfernen, um Wert hinzuzufügen

Auf den ersten Blick haben ein Heimtrainer, das Gastronomiekonzept "Essen im Dunkeln" und die Fernsehsendung "Der Mobilat Fantalk" rein gar nichts gemeinsam.

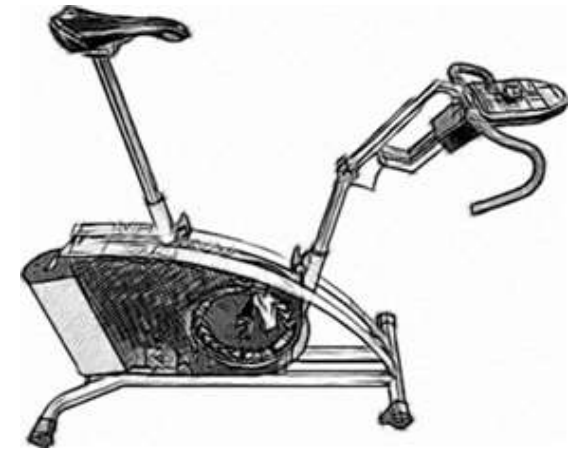
Erfindungstechnisch betrachtet beruhen alle drei Produkte auf der Eliminierung einer wesentlichen Komponente. Der Heimtrainer ist im Prinzip ein Fahrrad ohne Räder, Dinner-in-the-dark ist ein Restaurant ohne Licht und bei der genannten Sportsendung werden Championsleague-Übertragungen von prominenten Sportexperten diskutiert, ohne dass dabei die Livebilder der jeweiligen Fußballpartien gezeigt werden.

Es gibt keinen Schrott ...

... es gibt nur einen Mangel an Recycling-Fantasie. Die Kunst beim Einsatz dieses Opfer-Werkzeugs besteht darin, das betreffende Objekt nach der Preisgabe einer Hauptkomponente nicht auf den Schrottplatz zu befördern, sondern umgekehrt mit der Suche nach verbleibenden und bislang verkannten Nutzungsmöglichkeiten zu starten.

Essen ohne Licht ist nicht nur ein spannendes Erlebnis, bei dem man von blinden Kellnern bedient wird und nicht weiß, was auf dem Teller liegt. Es vermittelt auch eine neue sinnesspezifische Erfahrung. Die Ausschaltung des Sehsinns steigert die Sensibilität des Geschmacks-, Geruchs- und des Tastsinnes und vermittelt dadurch ein völlig neues Esserlebnis.

Eine Sportübertragung ohne dass das jeweilige Sportereignis gezeigt wird, erscheint zunächst als absurde Dienstleistungen ohne praktischen Wert. Da der Pay-TV-Sender Sky jedoch die alleinigen Rechte an der Übertragung der Dienstagsspiele besitzt, ist der pfiffig und kompetent inszenierte Fußball-Talk für den Kreis der Zuschauer, die über kein Bezahlfernsehen verfügen, zu einem attraktiven Ersatz geworden.



Ergometer



Dinner-in-the-dark



Mobilat Fantalk



Das Produkt als Parasit

Von der Natur lernen

Genausowenig, wie es naheliegend ist, einen Hauptbestandteil eines Produkts zu entfernen, genauso ungewöhnlich ist der Gedanke, ein Produkt zu entwickeln, dass unvollständig und auf die Hilfe eines anderen Objekts angewiesen ist. Genau das jedoch ist der Zweck des sog. "Parasit-Tools".

Während beim Opfer-Werkzeug eine Komponente mit der dazugehörigen Funktion komplett aufgegeben wird (Beispiel Heimtrainer), verzichtet man bei Parasit-Werkzeug zwar auf einen Hauptbestandteil, nicht jedoch auf die zugehörige Funktion. Die betreffende Aufgabe wird durch ein anderes Objekt im Umfeld des "verstümmelten" Produkts übernommen. Wie ein Parasit im Tierreich sich ein Wirtstier zunutze macht, so kann ein Produkt von anderen Produkten profitieren, die sich in seinem Ökosystem befinden.

Neue Dimensionen für traditionelle Produkte

Ein Beispiel hierfür ist der Tischoff für Kinder. Ein Hersteller von Kindermöbeln könnte sich in Anwendung des Eliminierungs-Werkzeuges zunächst einen Kinderstuhl ohne Beine vorstellen. Da ein Stuhlsitz, der auf dem Fußboden ruht, nicht unbedingt Nutzen bietet, sucht er nach einem Objekt in der Umgebung, das die Stuhlbeine ersetzen und den Stuhl auf die richtige Höhe bringen könnte. Eine Möglichkeit wäre der Küchentisch, an dem der Stuhl befestigt wird - und fertig ist der Kindersitz. Dieser ist sicherer als der reguläre Hochstuhl mit einem instabilen Gravitationschwerpunkt und einer schmalen Standfläche.

Seatylock, ein Fahrradsattel, der gleichzeitig ein Fahrradschloss ist, ist ein weiteres aktuelles Beispiel für parasitäre Produktentwicklung. Das Mitschleppen von einem Schloss und das Absperren des Fahrrads sind lästig. Also hat eine junge, innovative Firma aus den USA das Schloss eliminiert - und durch ein Umfeldobjekt, den Sattel, ersetzt. Seatylock ist ein Fahrradsattel, an dem sich an der Unterseite ein Faltschloß befindet. Das Fahrradschloß ist fest in das Fahrrad integriert und immer mit an Bord. Auch ein Satteldiebstahl wird verhindert. Zum Absperren des Fahrrads wird der Sattel abmontiert und zusammen mit dem Bike an einem beliebigen Umfeldobjekt fixiert.

Der Clou beim Regenschirm Nubrella ist, dass er ohne Griff funktioniert. Vielmehr wird er über dem Kopf mit Hilfe eines Gestells derart befestigt, dass er starken Windböen gewachsen ist, ohne gehalten werden zu müssen. Des weiteren schützt er vor extremer Kälte und selbstredend vor Regen und Schnee. Auf seiner Website listet der Anbieter über 125 Vorteile und Nutzenwendungen dieser Produktinnovation auf. Das Parasitprinzip dabei: Eine zentrale Komponente wird aufgegeben (der Griff mit Haltestange) und durch ein anderes und bereits vorhandenes Objekt ersetzt (die Schultern des Regenschirmhalters).

Man kann auch von Symbiose sprechen

Bei vielen Erzeugnissen, die mit dem Parasit-Tool entwickelt werden, profitieren beide Seiten. Von einem Schmarotzertum zugunsten des neuen Produkts und zu Lasten des Umfeldobjektes kann also eigentlich gar keine Rede sein.



Kindersitz



Fahrradsattel als Schloß



Freihand-Rundum-Regenschirm



Innovative Zusatzfunktionen

Vorsicht Grusel-Feature

Wenn Menschen auf herkömmliche Art versuchen, neue Produkte zu entwickeln, neigen sie intuitiv dazu, dem bestehenden Erzeugnis willkürlich neue technologische Fähigkeiten oder neue Funktionen hinzuzufügen. Diese "Neuerungen" sollen Antworten sein auf tatsächliche Kundenbedürfnisse oder irgendwie Aufmerksamkeit erheischen (ein Handy mit intergriertem Rasierer).

Obwohl üblich, führt diese Entwicklungsstrategie meist nur zu evolutionären Verbesserungen, an denen auch der Wettbewerb arbeitet. Es kann auch ein Grusel-Feature oder ein Feature-Overkill herauskommen, wenn die überhöhte Komplexität der Zusatzfunktionen das Fassungsvermögen des Anwenders übersteigt. Die heutigen Digitalkameras oder Handys legen Zeugnis hierfür ab.

Ein gezielter Blick in die Produktwelt

Wenn man jedoch einem Erzeugnis gezielt eine Funktion überträgt, die bislang ein anderes Objekt in der sog. "Produktwelt" übernommen, aber unter Umständen nicht optimal erfüllt hat, dann ist eine originelle und für den Kunden interessante Produktneuerung durch Funktionserweiterung durchaus möglich!

Ein Produktentwickler, der z.B. das Verhalten von Teetrinkenden beobachtete, hat durch Vereinigung von Funktionen eine elegante Lösung gefunden: Die Untertasse übernimmt die Aufgabe eines Depots für den gebrauchten Teebeutel. Eine separate Unterlage oder die Suche eines Abfallbehälters wird dadurch hinfällig (The Tea Bag Killer, Designer: Jonas Trampedach).

Die dänische Firma Eva Solo bietet eine Palette von Küchenprodukten, in denen mehrere Umfeldfunktionen sinnvoll vereint sind. Eines davon ist der Raspelbecher, also eine Raspel, die die Funktion eines Sammelbechers übernimmt. Beim Reiben von Gemüse, Käse oder Schokolade wird das Reibgut im Becher aufgefangen.

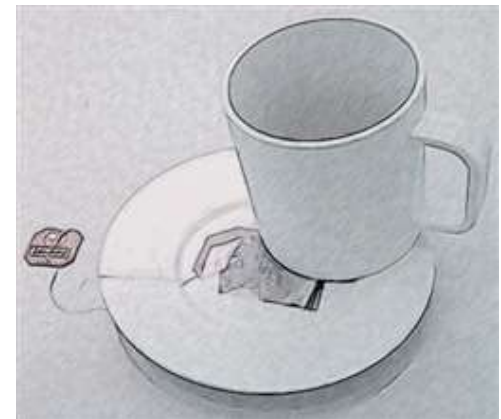
Das Vereinigungs-Tool als Marketing-Strategie

Es ist heutzutage schwierig, Bedürfnisse auszumachen, für die es noch kein Produkt gibt. Die Vereinigung eines hergebrachten Produkts mit einer Funktion seiner Umwelt bringt demgegenüber neue Produkte hervor, die bestehende und notwendige Aufgaben erfüllen, anstatt neue aber praktische irrelevante Bedürfnisse zu definieren.

Nimmt man das "Überraschungsei" von Ferrero als Beispiel, dann zeigt sich darüber hinaus, dass das Vereinigungs-Tool Produktinnovationen hervorbringen kann, mit denen man dem eigenen Produkt (Schokolade) zwar treu bleibt, aber dennoch die Grenzen des Wettbewerbs in andere Marktfelder effektiv verschiebt (Spielzeugbereich).



Feature-Overkill?



Untertasse als Teebeuteldepot



Raspelbecher



Kopieren, aber mit Köpfchen

Nutze den Schurken

Komplikationen können oft dadurch pfiffig gelöst werden, dass man den Auslöser der Schwierigkeiten nicht bekämpft, sondern als Hilfsmittel zur Problembewältigung einsetzt. Ein Beispiel hierfür ist die Pockenschutzimpfung. Der menschliche Körper wird zunächst mit Pockenviren infiziert. Durch die Impfreaktion werden neutralisierende Antikörper erzeugt, die künftig vor einer Infektion mit Pockenviren schützen.

Erfinderische Variation

Im Bereich der Produktentwicklung erscheint die Vervielfachung einer bestehenden Komponente zunächst als denkbar einfallslose Maßnahme und wird als Kreativtechnik daher so gut wie nie in Betracht gezogen. In Wirklichkeit liefert sie überraschende Ideen und deckte verborgene Bedürfnisse auf.

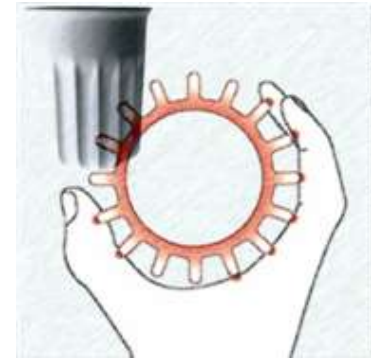
Der abgebildete kera-mische Becher z.B. mit ei-nem Flossenstruktur-design, das um die ganze Tasse läuft, wird mit dem heißesten Getränk fertig. Die Flossen, eine kreative Abwandlung der Becherwand, setzen eine Distanz zwischen der heißen Flüssig-keit und der be-rührten Oberfläche. So werden Verbrennungen verhin-dert und das Gefäß erlaubt einen natürlicheren Griff.

Wenn ich Seminarteilnehmer auffordere, dem Skateboard etwas hinzuzufügen, was es so oder so ähnlich bereits besitzt, dann bewirkt mein Vorschlag zunächst Verwirrung. Wie soll denn die Vervielfachung einer bereits vorhandenen Komponente zu einer Neuerung füh-ren?! Anschließend zeige ich das „Flowboard“ von Sport Technology und die Teilnehmer verstehen: durch Hinzufügen von mehreren weichen Rädern, die bogenförmig angeordnet sind, entsteht ein völlig neues, dem Wellenreiten oder Snowboarding verwandtes Fahr-gefühl (Werbeslogan: „Ride without waves, surf without snow.“).

Der neue Tür-in-Tür-Kühlschrank von LG, der 2012 auf Consumer Electronics Show in Las Vegas vorgestellt wurde, ist ein klassi-sches Beispiel für die Multiplikations-Technik. Die Tür wurde zunächst kopiert und dann in der Form abgeändert, dass sie sich inner-halb der Außentür befindet. Dies schafft einen ganz neuen Bereich zur Lagerung von Lebensmitteln und erhöht die Speicherkapazität des Kühlschranks ohne eine Vergrößerung der Außenmaße.

Welches Problem löst meine Idee

Beim kreativen Vervielfachen, wie auch bei allen übrigen Denkwerkzeugen des INNOVATIONSDETEKTORS, wird der übliche Ent-wicklungsprozess umgekehrt. Man sucht zunächst nicht nach Ideen, um bestimmte Kundenbedürfnisse zu befriedigen, sondern man entwickelt ein sog. "Virtuelles Produkt" und beschäftigt sich erst danach mit der Frage, welche bislang unerfüllten oder neuen Wünsche damit abgedeckt werden können.



Becher mit "Flossenwand"



Flowboard



Kühlschrank mit mehreren Türen



Teilen und erneuern

Die Hemmung, das Seziermesser anzusetzen

Die alltägliche Art der Wahrnehmung verführt dazu, Produkte als geschlossene Einheit zu sehen, die nicht zerlegt und neu angeordnet werden kann. Teilung wird üblicherweise als sinnlose Demolierung angesehen, der nichts konstruktives innewohnt. So, wie ein Schlachter ein Tier in handliche Portionen zerlegt, damit es anschließend leicht verzehrt werden kann.

Dekonstruktion als Basis für Neukonstruktion

Beim Teilungswerkzeug wird das Produkt mutwillig in seine Hauptkomponenten tranchiert. Anschließend wird ein Bestandteil vom Produkt gelöst und ein neues virtuelles Erzeugnis definiert. Bei diesem virtuellen Erzeugnis fungiert das abgespaltene Einzelteil entweder getrennt vom Hauptsystem oder es wird diesem neu zugeordnet.

Bei der herkömmlichen Endoskopie z.B., also dem Fotografieren innerer Organe, muss der Patient eine Kamera hinunterwürgen, die an einem Übertragungskabel befestigt ist. Beim Kapselendoskop ist die Kamera in eine kleine Kapsel eingeschlossen, die vom Patienten leicht geschluckt werden kann. Die Pille reist durch das Verdauungssystem, fotografiert und sendet die Bilder.

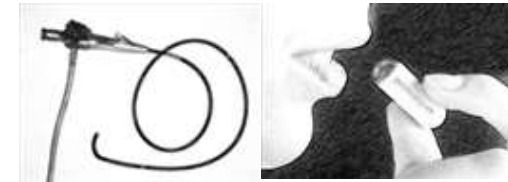
Die Horizontaljalousie „hori:zon“ der Firma Maasberg verwandelt Sonnenlicht in optimale Beleuchtung und bietet gezielten Sichtschutz. Dank der vertikal verschiebbaren Paneele entsteht Schatten nur dort, wo er wirklich gebraucht wird. Die Horizontal-Jalousie ist leicht und arretierungsfrei zu bedienen. Die Aufteilung der ursprünglich vertikalen Gesamtkonstruktion mit den Hauptkomponenten Profilschiene und Paneele, die Abtrennung und horizontale Neuordnung der Paneele hat eine erfolgreiche Produktinnovation ermöglicht.

Mit der Erfindung des Unbrella durchbricht der japanische Designer Hiroshi Kajimoto ebenfalls durch Teilung ein stereotypes Denkmuster der Schirmkonzeption. Üblicherweise meint man, dass die äußere Oberfläche des Schirms der Person gegenüberstehen müsste, die ihn hält, während der Rahmen innen angebracht ist.

Die Umkehrung dieses Stereotyps, also die Verlagerung des Rahmens nach außen, führt zu einer einfachen innovativen Idee, die Öffnung von Innen. Der Nutzeffekt dabei: wenn der Schirm geschlossen ist, liegt die trockene Seite außen, was für den Regenschirmbesitzer und die Personen um ihn herum sehr angenehm ist. Darüber hinaus kann der Regenschirm alleine stehen und ist nicht auf einen Schirmständer angewiesen.

Neue Freiheit bei der Produktentwicklung

Das Teilungswerkzeug überwindet Scheuklappen im Umgang mit gewohnten Strukturen und erlaubt es, substantiellen Wert hinzuzufügen, ohne irgendeine neue Komponente zu verwenden.



Endoskopie



Horizontaljalousie



Umgekehrter Regenschirm



Bewusst gestaltete Asymmetrie

Der Hang zu symmetrischen Proportionen

Symmetrie ist ein zentrales Element ästhetischer Empfindung. Menschen mit symmetrischer Gestalt besitzen größere Anziehungskraft. Symmetrie vereinfacht die Sicht der Wirklichkeit und erleichtert die Konstruktion wissenschaftlicher Modelle. Den meisten Menschen widerstrebt es daher, Dinge asymmetrisch zu gestalten. Asymmetrische Objekte werden leicht als verzerrt, verzogen und nicht voll funktionstüchtig angesehen. Der konventionelle Geschmack nimmt asymmetrisches Design oft als unschön wahr.

Wenn es um innovative Ideen geht, sind wir daher häufig Gefangene dieser natürlichen Wahrnehmungstendenz.

Produkteigenschaften neu verknüpfen

Das Asymmetrie-Werkzeug stellt auf neue Verknüpfungen zwischen Merkmalen und Dimensionen des Produkts bzw. dessen Umgebung ab. In manchen Fällen gibt es bereits eine starke Abhängigkeit zwischen einem bestimmten Produktmerkmal (z.B. der Farbe eines Kleidungsstückes) und einer bestimmten Produktdimension (z.B. dem Geschlecht des Benutzers). In anderen Fällen (etwa der Produktfarbe und dem Alter des Benutzers) existiert eine solche Verknüpfung noch nicht.

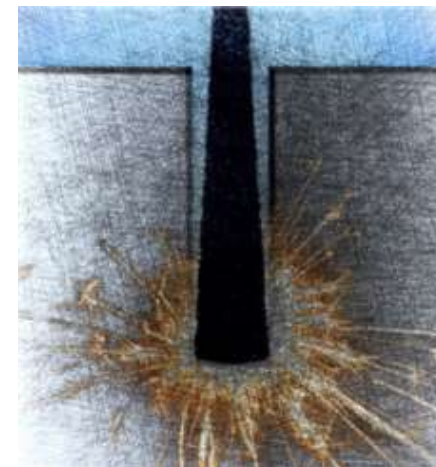
Zum Beispiel bestand lange Zeit keine Beziehung zwischen der Längendimension und der Steifheit einer Matratze. Man könnte sich ein Produkt vorstellen, bei dem die Steifheit von der Länge der Matratze abhängt, um dem Rücken dort zusätzliche Unterstützung zu geben, wo sie gebraucht wird. Eine Idee, die von einigen Matratzenherstellern mittlerweile verwirklicht wurde.

Abweichung von symmetrischer Form ist die Basis der zum Patent angemeldeten FreeCut-Trennscheibe der DRONCO AG. Die konische Form des Scheibenquerschnitts von 2mm Stärke im Außenbereich auf 1mm im Innenbereich optimiert das Schneidverhalten in jeder Hinsicht, denn die Schneidarbeit wird nur noch an der Stirnseite geleistet. Dies verhindert ein Verklemmen der Trennscheibe im Werkstück und vermeidet den gefährlichen „Kick-Back“-Effekt (spontaner Rückschlag des Winkelschleifers). Die konische Form ist eine Anwendung des Asymmetrie-Tools. Die Scheibe ist nicht gleichmäßig dick, sondern die Dicke (= abhängige Variable) ist abhängig vom Durchmesser (= unabhängige Variable).

Ein Symmetriebruch liegt auch dem sog. "Sturmschirm" von Senz° zugrunde. Die hergebrachte kreisförmig-symmetrische Grundfläche eines konventionellen Schirms wird zugunsten einer asymmetrischen Form aufgegeben. Der Schirm ist zuverlässig auch bei Regen und Sturm und wurde bei Windstärken bis zu 100 km/h getestet.

Ein vielfältiges Tool

Das Potential des Asymmetrie-Werkzeugs ist so unendlich wie die zahllosen Kombinationsmöglichkeiten zwischen den Eigenschaften und Dimensionen eines Produkts. In diesem kurzen Report können sie nur angedeutet werden.



Asymmetrische Schleifscheibe



Asymmetrischer Regenschirm



Mit dem kostenlosen Newsletter jetzt die gesamte Kreativ-Methodik kennen lernen!

