

F&E Management und Kunden orientierte Produktentwicklung

Teil 2 - Skript Teil 2/1

F&E Strategie und Innovationsmanagement

Sommersemester 2014

Prof. Dr.-Ing. Michael Durst

Institut für Mechanische Verfahrenstechnik der Universität Stuttgart

Die Vorlesung (2 SWS) findet jeweils **donnerstags, um 15.45 Uhr**, zwei- und dreistündig am IMVT statt, **Hörsaal M 70.11, Böblinger Str. 72**

Vortragender:

Prof. Dr.-Ing. Michael Durst

Vorlesungsbetreuer:

Herr Dipl.-Ing. Nils Schmeinck

Es gibt ein **Folienskript + Download**

→ Aktuelle Informationen unter

www.imvt.uni-stuttgart.de

→ *Lehre* → *F&E-Management und Kunden orientierte Produktentwicklung*

→ **Prüfung: Mündlich** (~ 20 Minuten)

Prüfungstermine: KW 30 (21.07. – 24.07)

→ **Exkursion:**

Filterwerk MANN+HUMMEL in

Niederbayern – im SoSe 2014

- bei Interesse (max. 16 Teilnehmer)

Bitte Homepage + Aushang beachten!

Vorlesung F&E Management und Kunden orientierte Produktentwicklung	
Termin	Anmerkungen
Donnerstag	
10.04.2014	Kick off – dreistündig ? - V1
17.04.	Gründonnerstag
24.04.	dreistündig
01.05.	Tag der Arbeit
08.05.	dreistündig
15.05.	dreistündig
22.05.	dreistündig
29.05.	Christi Himmelfahrt
05.06.	dreistündig
12.06.	Uni-Pfingstferien
19.06.	Fronleichnam
26.06.	dreistündig
03.07.	dreistündig
10.07.	dreistündig
17.07.2014	dreistündig - V10



Teil 1 Einleitung, Grundlagen und Definitionen

Teil 2 **F&E Strategie & Innovationsmanagement**

Teil 3 Produktentstehungsprozess/SEP

Teil 4 Kreativität & Zeitmanagement

F&E Strategie und Innovationsmanagement - Übersicht

F&E Strategie 1

- ▶ Einflussfaktoren
- ▶ Zusammenhang zwischen F&E-Ausgaben und Ertrag
- ▶ Aufgaben einer F&E Strategie
- ▶ **Strategie-Definition**
- ▶ **Ziele – wieso?** Veränderungen als ständiges MUSS
 - Exkurs: **Mission** und **Vision** von Unternehmen
- ▶ F&E Strategie als wichtiger Pfeiler der Unternehmensstrategie
 - Exkurs: **SWOT-Analyse**
- ▶ **F&E-/Innovations-Management**

F&E Strategie und Innovationsmanagement - Übersicht

F&E Strategie 2

- ▶ **Produktlebenszyklus/Bedeutung**

Glockenkurve;
S-Kurve nach McKinsey
Beispiele; Relaunch

- ▶ Wettbewerbsbedeutung von Innovationen
Innovationstypen/Kondratieff-Zyklen

- ▶ **Portfolio-Analyse** der F&E Projekte

Erfolgswahrscheinlichkeiten
Ressourcen-Klärung
Risikoabschätzung
Attraktivität von Projekten

- ▶ ... ein „strategisches Gedicht“

Einige nützliche kaufmännische Begriffe und Definitionen

F&E Management = Innovationsmanagement

→ Im Kapitel 2 geht es vor allem darum, wie Entwicklungen effizient (Kosten) und effektiv (richtig machen) durchgeführt werden können - mit allen Facetten

Dazu gehören einmal Fragen nach den **F&E-Zielen** und deren **Übereinstimmung mit den allgemeinen Zielen des Unternehmens** und der Unternehmenseinheit, und daraus die Frage nach einer geeigneten **F&E Strategie**

Wie das Wissen um die **übergeordneten Unternehmensziele** hilft, diese F&E-Strategie richtig aufzubauen und die geplanten F&E Projekte dort zu verankern, dass die Mittel fließen

Dabei werden, wie schon in Kapitel 1 an verschiedenen Stellen ausgeführt, wieder die Umfeld- und Umweltbeziehungen betrachtet und deren Einflussfaktoren auf einen möglichen F&E- bzw. **Projekt-Erfolg** abgeschätzt (Treiber oder Bremser?)

Es macht in diesem Kontext auch Sinn zu wissen, in welchem „**Lebensabschnitt**“ sich das Produkt befindet und welche F&E Maßnahmen jeweils sinnvoll oder gar zwingend sind

Dann wird der Ansatz weiter verfolgt, dass im globalen Wettbewerb bei **verkürzten Produktlebenszyklen** ein enormer Zeit- und Kostendruck existiert, gleichzeitig jedoch durch den stetigen Zustrom neuer Technologien und sich ändernder Kundenwünsche aber auch hohe Innovationspotentiale neu und oftmals sehr kurzfristig entstehen. Wie muss ein gutes F&E-Management aufgestellt sein, um diese Trends möglichst frühzeitig zu entdecken?

Zusammenhang zw. F&E-Quote und EBIT- Marge

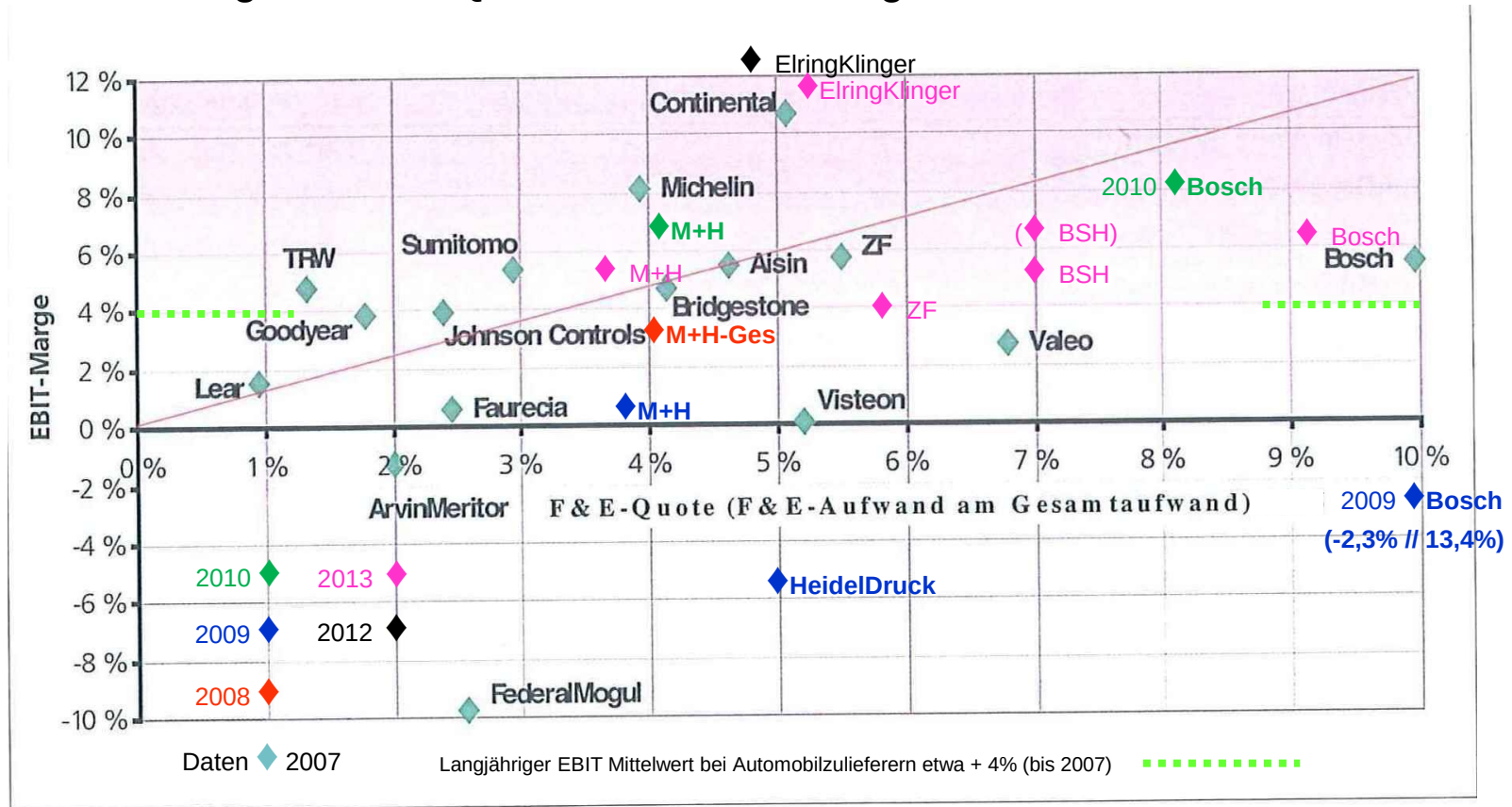


Abb. 4: Zusammenhang von EBIT-Marge und F&E-Quote

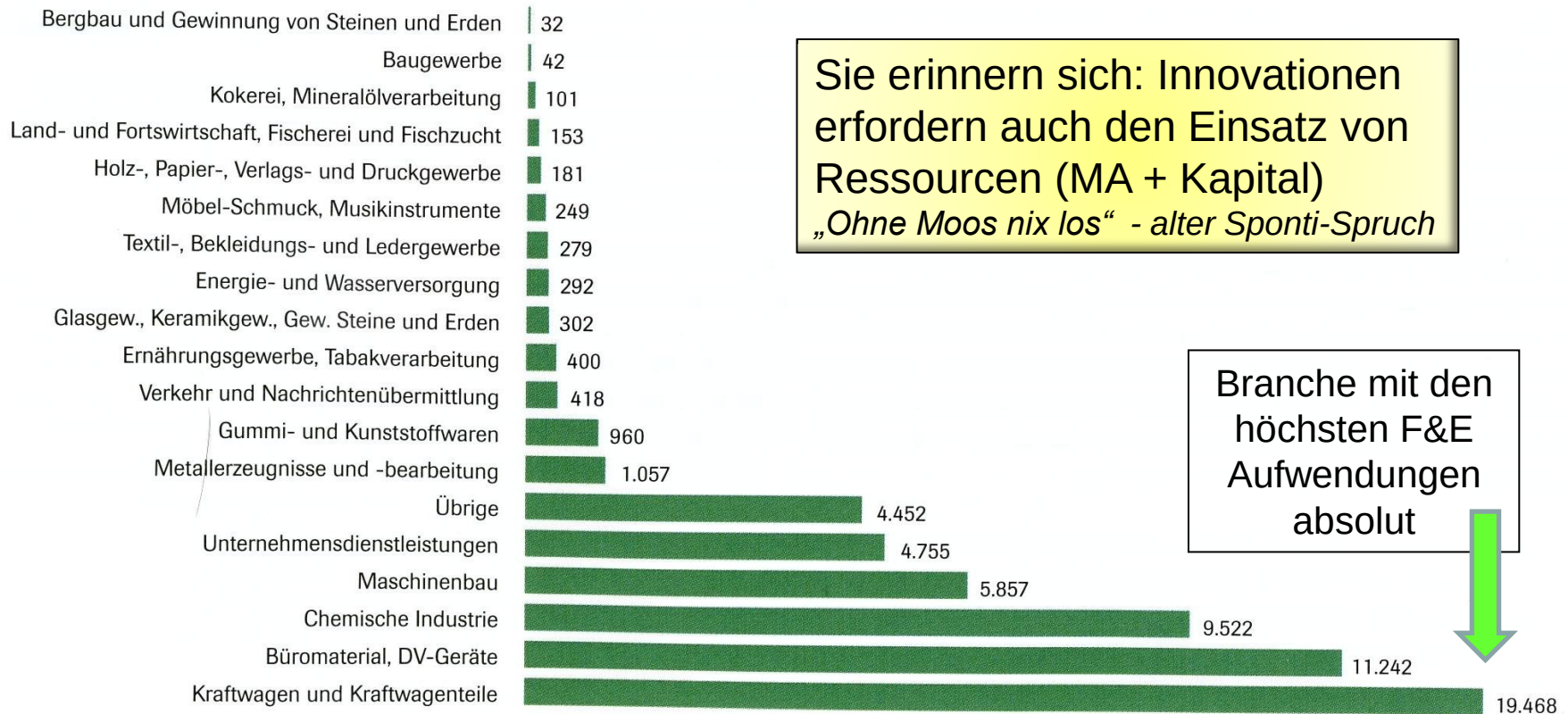
Quelle: Geschäftsberichte der Hersteller, Berechnungen: Center of Automotive
Quelle Bosch-Daten: Automobilwoche 9, 180411;

“Es gibt den einen Trend, dass eine höhere F&E Quote auch höhere Erträge verspricht”

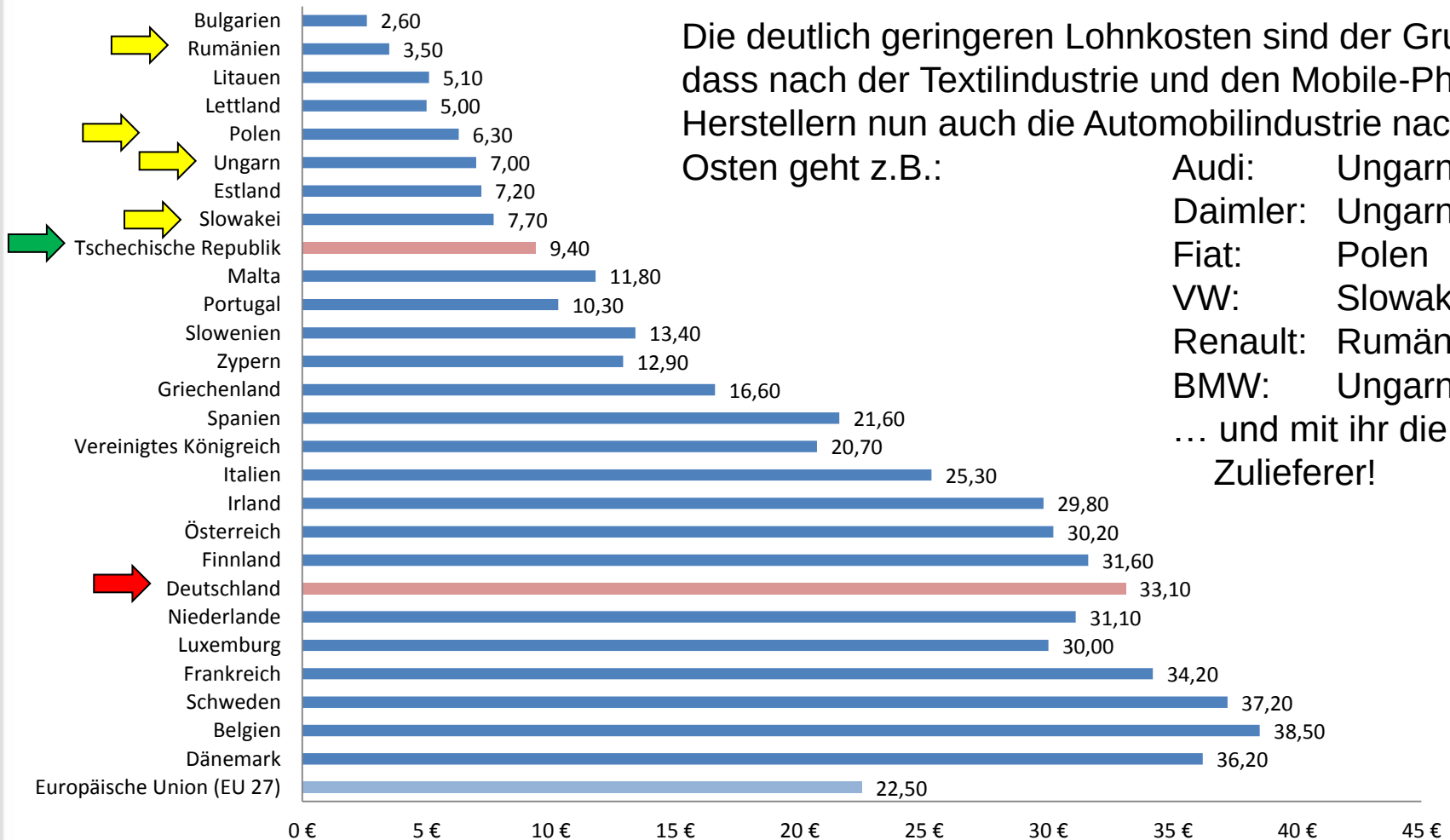
EBIT Marge = Earnings before Interest and Tax / sales = operatives Ergebnis in % = Ergebnis vor Zinsen und Steuern bez. auf den Umsatz;
(auch RoS = Return on Sales in %)

F&E Aufwendungen nach Branchen (2009)

in Mio. Euro



EU-Vergleich der Arbeitskosten je geleistete Stunde 2010 im verarbeitenden Gewerbe*



Die deutlich geringeren Lohnkosten sind der Grund, dass nach der Textilindustrie und den Mobile-Phone Herstellern nun auch die Automobilindustrie nach Osten geht z.B.:

Audi: Ungarn
Daimler: Ungarn
Fiat: Polen
VW: Slowakei
Renault: Rumänien
BMW: Ungarn
... und mit ihr die Zulieferer!

Arbeitskosten in Europa

Fakt ist, Deutschland spielt **bei den Arbeitskosten in der 1. Liga** und steht (trotzdem?!) auf **Platz 2 im ww Export!** Dh. D ist sehr **wettbewerbsfähig!**

→ Die Lohnnebenkosten liegen immerhin bei ca. 40%. Die prozentualen **Verdienstzuwächse** fielen in den letzten Jahren **moderat** aus, verglichen mit den “Billiglohnländern”, aber die absoluten Euros zeigen den Abstand

→ Ein Grund: In D sind alle Unternehmen dem globalen, harten Wettbewerb **ständig** ausgesetzt – es gibt wenig Schutzzonen, vgl. Frankreich Renault + PSA und gerade Ahlstrom - und die **Gefahr** dieser Biotope sehen Sie derzeit selbst!

→ Deutschland hat eine **hohe Produktivität** bei **ausgezeichneter Qualität**, dazu **geringe Ausschussquoten**, einen **hohen Automatisierungsgrad** der seit Jahren durch **systematische Prozessoptimierungen** begleitet wird und die Kosten senken hilft; + sehr gute **Logistik** zusammen mit guter **Termineinhaltung**; dazu eine **hohe Arbeitsmoral** mit **qualifizierte MitarbeiterInnen (= Ausbildung)**, **wenig Streiktage** und als Folge deutliche **Produktivitätszuwächse!** Und die **Arbeitsmarktgesetze (Agenda 2010)** tun ihr übriges! Und D **produziert Waren** (→ Old Economy???)

→ *Diese hohe Produktivität bzw. deren Zuwächse und der Abstand zu anderen EU Ländern sind aber auch ein Grund für die Misere im EURO Land*

Mehr rausholen – aber smart!

Wettbewerbsfähigkeit & Produktivität steigern – aber nicht so aussehen!



Ziel: integrierte F&E Strategie - Einflussfaktoren



Interne und externe F&E Beziehungsstrukturen: Wichtig sind nicht nur die Umfeld-Faktoren an sich, die im realen Fall Wechsel-Beziehungen zwischen allen Feldern sind sowie die Erkenntnis, dass es erfolgreiche Firmen schaffen, diese Abstimmungen ständig und immer wieder neu (Veränderungen!) zu führen

Aufgaben der F&E Strategie im Unternehmen

- Was will das Unternehmen mit F&E? erreichen? (Gibt es eine klare Strategie, gibt es Ziele, die systematisch angestrebt werden?)
- Sind die Ziele allen bekannt und kommuniziert? (Gibt es Oberziele, die auf die Bereiche herunter gebrochen und dort operativ umgesetzt werden?)
- Wie werden Innovationen grundsätzlich definiert und eingeteilt? (Welche Rolle spielt dabei z.B. eine Product-Life-Cycle-Betrachtung?)
- Wie kann man den Innovationsprozess allen transparent und zugänglich machen und ihn so besser steuern (mehr Ideen, mehr Engagement + Erfolge)?
- Wie kann man aus den vielen Ideen und Erfindungen die Richtigen heraus finden und zu marktgängigen Produkten, also zu Innovationen weiter entwickeln?
- Was ist zu tun, damit man mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen optimal, d.h. effizient und effektiv umgeht?

Fragen zur F&E Strategie im Unternehmen

- Werden Ziele **nur kurzfristig** verfolgt oder gibt es eine nachhaltige Unternehmens- und davon abgeleitet eine F&E-Strategie?
- Wie bewertet man **Chancen und Risiken** der Projekte richtig? (Stimmen die Rahmenbedingungen? Was gibt Planungssicherheit?)
- Wie geht man mit Fehlern um (Fehlertoleranz)? Gibt es so etwas wie eine **Innovationskultur** im Unternehmen?
- Wie kann man zu jedem Zeitpunkt eines Projekts beurteilen, dass das gewählte **Vorgehen auch Ziel führend** und die Erfolgswahrscheinlichkeit (für das Serienprodukt) hoch ist? (Gibt es einen Produktentwicklungsprozess PEP und das passende Reporting?)
- Was sind die Innovationstreiber? **Market-Pull oder Technology-Push?**
- ... **damit das Unternehmen wettbewerbsfähig ist und Geld verdient – nur profitable Unternehmen sind soziale Unternehmen (und das gilt auch für Staaten)!**
(Aber nicht alle profitablen unternehmen sind sozial!!!)

Zur Einstimmung (ein weiterer Merksatz)

**„Wer vom Ziel nicht weiß,
kann den Weg nicht haben“**

Christian Morgenstern
(1871 – 1914)

(In Goethes Faust 1 findet sich ein ganz ähnlicher Satz: „Wenn ihr’s nicht fühlt, ihr werdet’s nicht erjagen“)

Strategie - Definitionen und Zitate

Strate|gie [*gr.-lat.(-fr.)*] die;- , ...ien: **genauer Plan des eigenen Vorgehens**, der dazu dient, ein militärisches, politisches, psychologisches o. ä. Ziel zu erreichen, u. in dem man diejenigen Faktoren, die in die eigenen Aktionen hineinspielen könnten, von vornherein einzukalkulieren versucht. (Duden, Fremdwörterbuch)

„Es gibt zwei Dinge, auf denen das Wohlgelingen in allen Verhältnissen beruht. Das eine ist, dass **Zweck und Ziel** der Tätigkeit richtig bestimmt sind. Das andere aber besteht darin, die zu diesem Endziel führenden **Handlungen** zu finden“. (Aristoteles, 384-322 v.Chr.)

„Business strategy is less a function of grandiose predictions than it is a result of being able **to respond rapidly to real changes** as they occur. That's why strategy has to be dynamic and anticipatory“. (Jack Welch, Straight from the Gut, 2001)

„Je planmäßiger Menschen vorgehen, desto wirksamer **trifft sie der Zufall**“.
(Friedrich Dürrenmatt, 1921-1990)

„Strategische Pläne werden einmal jährlich verfasst, und sobald sie schriftlich fixiert sind, **liest sie keiner mehr**“.
(Eillen C. Shapiro, Die Strategiefalle, 1999)

„Kaum verloren wir das **Ziel aus den Augen, verdoppelten** wir unsere Anstrengungen“.
(Mark Twain, 1835-1910)

Noch ein paar Fragen und Gedanken zum Thema Strategie

- Ist Strategie nun exakte Planung oder doch eher Zufall, reine Glücks-Sache oder Beharrlichkeit (letztendlich eine persönliche Überzeugung, gar Starrsinn?!), die man, oft gegen viele innere und äußere Widerstände, stur verfolgt?
- Basiert eine erfolgreiche Strategie immer auf klarem **Kalkül** (= Zahlen, Daten, Fakten/ZDF), oder sollte man sich besser auf sein „**Bauch“-Gefühl** verlassen?
- Sind frühe Aktion (der Erste sein) oder schnelle Reaktion (= Fast Follower, dh. gute Ansätze (von anderen!) weiterentwickeln) die besten Strategien?
- Kann man strategisches Denken lernen? Was gehört zu einer Strategie? Soll man genaue Vorgaben machen oder nur die Ziele grob definieren und bewusst Unschärfen zulassen?)
- Oder ist eine strategische Planung nur „... **der Ersatz des Zufalls durch den Irrtum**“? – wie ein weiterer, alter Sponti-Spruch behauptet?
- Ganz in dem Sinne von „*Der Mensch denkt, Gott lenkt*“ – fatalistisch simpel?!

Strategie und Planung

→ Strategie und operative Planung sind zwei unterschiedliche Herangehensweisen.

In diesem Kapitel wird oft von **strategischer Planung** gesprochen. Darunter versteht man die längerfristige Ausrichtung des Unternehmens bzw. der F&E Abteilung und die Ziele, die angestrebt werden sowie die (großen) Aktionen, die sie ermöglichen sollen.

Dabei hilft eine gute Planung. Im besten Falle zeigt sie mögliche Wege und Maßnahmen auf, wie die Ziele erreicht werden können. Eine Strategie kann und darf aber nicht zu detailliert sein, weil sie sonst die einzelnen Wege, das Vorgehen zur Zielerreichung, zu sehr einschränken würde.

Eine gute Strategie sagt auch, was man nicht will und lässt ganz bewusst verschiedene Vorgehensweisen („die Wege zum Ziel“) offen

→ Für Details hat man (in einem späteren Stadium) die viel detailliertere, **operative Planung**, die auch die Wege eingrenzt und bestimmte, für gut und richtig befundene Vorgehensweisen priorisiert und sie mit den eigenen Ressourcen und Randbedingungen in Einklang bringt

Strategie und Planung

→ Gute Strategien sind, wie wir aus einigen Zitaten schon gelernt haben, flexibel und können nachjustiert werden.

Ja, man muss sie überprüfen und an neue Randbedingungen (Märkte & Kundenwünsche!!!) anpassen können. Aber die strategischen Ziele bleiben erhalten.

→ Kleines Beispiel: *Erfolgreiche Sattlereien um 1910 haben auf Autositze „umgesattelt“, wer es nicht tat, verschwand vom Markt. Das richtige strategische Ziel war nicht, „Sättel für Reiter“ herzustellen, sondern „Sitzgelegenheiten für mobile Menschen“!*

→ Noch zwei Zitate zum Nachdenken:

„Der Weg ist das Ziel“ (Konfuzius zugeschrieben) und

„Wenn Du Gott zum Lachen bringen willst, mach einen Plan“ (Jüdisches Sprichwort)

Zur weiteren Einstimmung (wieder ein Merksätzle)

„Would you tell me, please, which way I ought to go from here“?

„That depends a good deal on where you want to get to“, said the Cat.

→ **Ja, gute Kinderbücher erzählen spielerisch solche ewigen Sätze und bringen sie schon früh unter das bildungswillige, junge Volk!**

aus: Alice's Adventures in Wonderland (1865);
Lewis Carroll¹

¹ eigentlich Charles Lutwige Dodgson, engl. Schriftsteller und Logiker, 1832-1898

Strategie in Zitaten I

Bei dem Thema „STRATEGIE“ wird in der Managementliteratur fast immer auch Carl von Clausewitz² zitiert:

„Es ist also nach unserer Einteilung die Taktik die Lehre vom Gebrauch der Streitkräfte im Gefecht, die Strategie ist die Lehre vom Gebrauch der Gefechte zum Zwecke des Krieges“¹

Klingt martialisch und sehr militärisch. Aber es geht in der Wirtschaftswelt rau zu. Ich überlasse es Ihrem Urteil, wenn Sie einmal Teil des Systems sind, ob Sie das dann als „Krieg“ bezeichnen wollen oder, was ich bevorzuge, als „beinharten Wettbewerb“³

Auf den F&E-Alltag bezogen könnte das heißen, dass Unternehmen nicht nur erfolgreiche F&E Projekte, die „Gefechte“, brauchen. Die aus den Projekten entstehenden Produkte müssen auch den klar definierten strategischen Zielen des Unternehmens, „dem Zwecke des Krieges“, entsprechen

1 Achtung: Welches Bild der Organisation steht hinter so einem Managementverständnis?!

2 C. von Clausewitz, 1780-1831; Werk „Vom Kriege“; preußischer General und Militärtheoretiker

3 Es sollte uns nachdenklich stimmen, dass sich auch heute noch sehr viele Unternehmenslenker gerne als (einsame!) Feldherren (= Schlachtenlenker) sehen – mit eben genau dem dazu gehörigen negativen Menschenbild (kein Respekt) von ihren Untergebenen

Strategie in Zitaten II

Bleiben wir noch kurz bei Carl von Clausewitz und seinem Satz: „Es ist also nach unserer Einteilung die Taktik die Lehre vom Gebrauch der Streitkräfte im Gefecht, die **Strategie** ist die Lehre vom Gebrauch der Gefechte zum Zwecke des Krieges“

Warum sind Ansätze dieser Art im Wettbewerb zwischen Unternehmen generell sehr kritisch zu hinterfragen?

→ Es wird etwas ganz Wesentliches vergessen!

DER KUNDE !!!

- Auf dem Schauplatz sind also nicht nur zwei, sondern mindestens **drei** Key Player zu beachten, d.h. der Kunde soll und darf nie vergessen werden, sondern muss auch bei allen strategischen Überlegungen in den Mittelpunkt!
- Bedenklich ist allerdings, wenn der Kunde ob eines kleinen Vorteils willen sich zum Idioten machen lässt (Beispiele sind: „Geiz ist geil“, oder „T-Shirts für 2 Euro“)

Zwischenfazit „F&E Strategie“

- Wie immer, es gibt keine Patentrezepte, was die richtige Strategie ist!
- Eine Strategie kommt **immer Top-Down!** Das ist so. Strategien werden vom Top Management vorgegeben
- Strategische Planungen müssen, wie bereits erwähnt, **flexibel sein** und regelmässig überprüft, ggf. verändert und **angepasst werden**, wenn sich wesentliche Umfeldveränderungen oder/und neue Randbedingungen ergeben
- Strategien sind oft komplex und mehrdimensional, andererseits müssen sie einfach und **allen klar verständlich** sein und die Richtung vorgeben
- Sich in strategischen Fragen **allein auf sein Gefühl** verlassen, ist alles andere als strategisch (nur Genies können das!)
- Es besteht Hoffnung: Strategisches Denken und Vorgehen **kann man lernen**.
- Eine Strategie hat sehr **viel mit Wissen zu tun**, mit „Umfeldwissen“ und dem Verstehen von Zusammenhängen; z.B. mit einer gesamtheitlichen Betrachtungsweise, mit profunden Kenntnissen der Kunden und Märkte (Trends!) aber auch der Technologien und Technik!
- Und, das **Denken in Prozessen** kann strategisches Denken unterstützen
 - ➔ Zitat: „... Es gibt die (Unternehmens-) Strategie. ... Und es gibt strategische Innovationen! ... Strategie ist die Kunst, sich seinen eigenen Markt zu schaffen. ... Aber Märkte wandeln sich. Strategische Innovation ist daher die Kunst, sich zu verändern. Sonst tun es die Märkte! ...“ (von Costas Markides; Strategieforscher und Ökonom)

Leadership und Ziele in Reinkultur –

Sie glauben gar nicht, wie häufig Sie später diesen Typen begegnen – für Sie hier als Warnung, nicht selbst so eine(r) zu werden!



Anmerkungen zu „F&E Strategie“

- Eine Strategie hat sehr viel **mit Wissen zu tun**, mit „Umfeldwissen“ und dem Verstehen von Zusammenhängen; z.B. mit einer gesamtheitlichen Betrachtungsweise, mit tiefen Kenntnissen der Kunden und Märkte und deren mögliche Entwicklungen in der Zukunft (~ Trends)
 - Das **Denken in Prozessen**, dh. in Abläufen, die einem gewissen Zeitintervall unterliegen, kann strategisches Denken unterstützen und die Analysen unterstützen
 - Dabei ist es oft hilfreich, sich **verschiedene Szenarien**¹ vorzustellen und sie im einzelnen durchzuspielen. Die einzelnen Szenarien dürfen (müssen?!) sich sehr wohl widersprechen – es geht darum, sich ein vollständiges Bild von der möglichen Zukunft zu machen (dabei werden evtl. fällige Kurskorrekturen schon vorgedacht und durchgespielt)
- Zitat: „... Es gibt *die* (Unternehmens-) Strategie. ... Und es gibt strategische Innovationen! ... Strategie ist die Kunst, sich seinen eigenen Markt zu schaffen. ... Aber Märkte wandeln sich. Strategische Innovation ist daher die Kunst, sich zu verändern. Sonst tun es die Märkte! ...“ (Costas Markides; Strategieforscher und Ökonom)

1_Szenariotechnik, Methode zur strategischen Planung (z.B. Best-Case; Worst-Case; Trends; Alternativen)

Und noch mehr bemerkungswerte Sätze:

„Alles Neue erfordert Veränderung“¹

Aber sehr viele Menschen haben Angst vor Veränderungen! Sie wollen bewahren, festhalten am Bewährtem, am Bekanntem. Ist das so verkehrt? Wenn ja, warum?⁴

„Nur wer sich ändert, bleibt sich treu“²

und nachgelegt:

„Wenn wir wollen, dass alles so bleibt, wie es ist, dann muss sich alles verändern“³

¹ siehe dazu Kap. 1, J. A. Schumpeter und sein Bild von der „Innovation als Schöpferische Zerstörung“

² eine Quelle: Song von Wolf Biermann, Ex-DDR-Dissident und Liedermacher

³ Guiseppe Tomasi di Lampedusa, italienischer Schriftsteller, 1896-1957; aus „Der Leopard/Il Gattopardo“, kongenial verfilmt mit Burt Lancaster, Alain Delon, Claudia Cardinale, Regie Luichino Visconti

⁴ „Tradition ist nicht die Bewahrung der Asche, sondern die Weitergabe des Feuers“ (Sprichwort)

Strategische Planung → Bei aller Freude, hier noch ein sehr kritischer Kommentar:

...

Ja, mach nur einen Plan! Sei nur ein großes Licht!

Und mach dann noch 'nen zweiten Plan! Gehn tun sie beide nicht.

Denn für dieses Leben, ist der Mensch nicht schlecht genug.

sein höhres Streben ist ein schöner Zug.

...

... sollte uns trotzdem nicht mutlos machen und ein planloses Drauflos-Wurschteln rechtfertigen. Lesen Sie die ganze Ballade!

Aus:

BALLADE VOM ANGENEHMEN LEBEN

Drei Groschenoper

(Bertolt Brecht)

Beachten Sie immer auch Folgendes:

Basis jeder Strategie, jeder Entscheidung eines Unternehmens, sollte die klare Beantwortung der folgenden drei Fragen sein:

1. **Wer ist mein Kunde?**
2. **Was will ich ihm verkaufen?**
3. **Wie will ich das erreichen?**

→ **ZWECK und ZIEL!** (vgl. C. Morgenstern)

Weitere Unterscheidungen:

- **operationale Flexibilität** (Feintuning der Strategie. Kann jeder im Unternehmen! Allerdings muss dazu die Gesamtstrategie klar kommuniziert sein → operative Planung „auf Sicht“; 1-2 Jahre voraus)
- **strategische Flexibilität** (radikale Änderungen der Strategie; bei großen Abweichungen zum Markt)

„Das Festlegen eines Budgets für das nächste Jahr im Rahmen eines Strategie-Meetings ist keine Strategie, sondern Bürokratie“. (Costas Markides)

Es gibt keine Ausreden, man muss es tun!

**„Was die Zukunft betrifft,
so ist es nicht unsere Aufgabe,
sie vorauszusehen,
sondern sie zu ermöglichen!“**

Zugeschrieben: Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944)

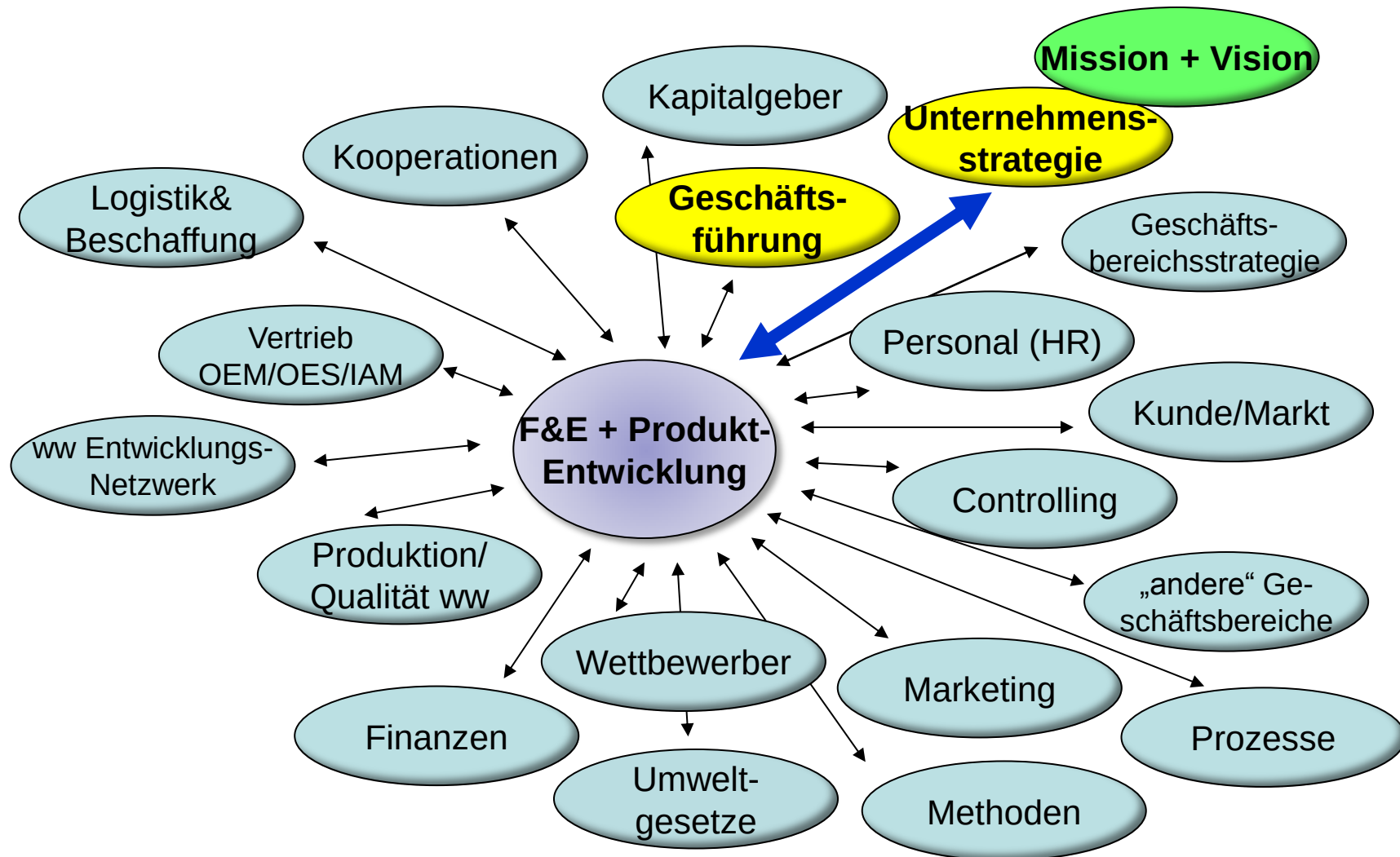
Erfolgreiche Strategien lassen Unternehmen wachsen!

Wie kann ein Unternehmen wachsen?

- **Es wächst mit dem Markt**
- **Es nimmt der Konkurrenz Marktanteile ab**
- **Es übernimmt Konkurrenten**
- **Es findet für seine bestehenden Produkte neue Märkte**
- **Es entwickelt neue Produkte für bekannte Märkte**
- **Es entwickelt neue Produkte für neue Märkte**

... immer unterstellt, es hat dazu die erforderlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, das notwendige Kapital für Investitionen und die richtigen Ideen, die zu Innovationen werden. Und dass der Markt das Angebot aufnimmt!

Ziel: integrierte F&E Strategie - Einflussfaktoren



Einflussfaktoren: Unternehmensziele, Mission, Vision

Strategien sind generelle, meist längerfristige Überlegungen zur praktischen Vorgehensweise, um Mission, Vision und Ziele zu verwirklichen.

→ Strategien sollten allen MitarbeiterInnen im Unternehmen (gerade auch in multinationalen/globalen~) bekannt sein, damit sie sich danach orientieren und ausrichten können (vgl. operationale Flexibilität)

→ Strategische Planungsunterlagen sind oftmals nicht allzu präzise, trotzdem umfangreich und komplex (für Planungsstäbe etc.); im besten Fall sagen sie klar: „Das wollen wir und das wollen wir nicht!“. Man versucht daher oft, die Aussagen weiter zu vereinfachen und in klaren Formulierungen (Die 10 Gebote; Leitsätze; Agenda 2010; 10-Punkte-Programm; Vision 2020 etc.) zu bündeln (= *Modelldarstellung*)

→ Unternehmen geben sich **Visionen und Mission Statements**, die sowohl nach innen in das Unternehmen hinein wirken, als auch nach außen klare Botschaften an den Markt und an die Kunden richten (wenn sie gut sind)

→ Vor allem große Unternehmen versuchen damit, ein weltweites Verständnis für die eigenen Ziele und das eigene Selbstverständnis zu entwickeln

Eine überzeugende und Wirkung zeigende Vermittlung der Mission & Vision an die Mitarbeiter hat sehr viel mit Kommunikation und noch mehr mit Führung zu tun!

Mission

(lateinisch: missio = Sendung)

Bestimmung, Auftrag, innere Aufgabe, Pflicht

(aus: Fremdwörter-Duden)

→ Das Mission Statement beschreibt den **langfristigen Auftrag**, den das Unternehmen ausführen soll, quasi seine Bestimmung, seine Existenzberechtigung, die „Mission“ des Unternehmens.

Es sollte auch noch Bestand haben, wenn einige der Visionen schon Wirklichkeit geworden sind

Vision

(lateinisch: videre = sehen)

inneres Gesicht, Erscheinung vor dem geistigen Auge, auch **Wunsch- oder Trugbild** ¹

(aus: Fremdwörter-Duden)

Vision... „Im weiteren, umgangssprachlichen Verständnis, das **aktiv-kreative Wunschbild** von einem zu erreichenden Sollzustand in der Zukunft. In diesem Sinn ist die Vision im allgemeinen **positiv besetzt** und wird in Verbindung gebracht mit Aktivität, Kreativität und Phantasie“ (aus: Encarta)

→ Die Vision beschreibt ein **motivierendes Zukunftsbild**, abgeleitet aus **Leitbild und Werten**, das einerseits herausfordernd ist, aber andererseits auch machbar erscheint (ohne genau zu wissen, wie). Es dokumentiert einen Anspruch im Markt und an sich selbst.

- 1 Diesen zweiten Teil der Definition hatte eindeutig Helmut Schmidt* im Kopf, als er seinen berühmten Satz formulierte: „Wer Visionen hat, sollte schleunigst einen Arzt aufsuchen!“

* Ehemaliger SPD Bundeskanzler und Polit-Ikone; Herausgeber Der Zeit

Von der Mission über die Vision zu den operativen Zielen

Erster Ansatz von
MANN+HUMMEL
2004 bis 2009



Beispiel für die Formulierung einer Vision;

Die neue Vision von MANN+HUMMEL – ab 2010

Die Vision ist eingebunden in ein **Wertesystem**, für welches das Unternehmen als Ganzes stehen soll, festgeschrieben in einem

Code of Conduct
und einer
Sozialcharta

UNSERE VISION

Focus Integrity Leadership Teamwork Excellence Respect



„ Marktführerschaft in Filtration durch motivierte Mitarbeiter, herausragende Produkte und ausgezeichnete Ergebnisse. “



© 2009 MANN+HUMMEL AG

Kommunikation der Strategie



→ Eingebettet ist diese Vision in standardisierte Kommunikationsblöcke sowie in sogen. **Strategy-Maps**, mit deren Hilfe die lokalen ToGes, aber auch die Geschäftseinheiten aus den Oberzielen heraus ihre konkreten Ziele und Massnahmen ableiten

Visionen verschiedener Automobilhersteller

(manche bleiben gleich, einige ändern sich mit der Zeit)



DU/DU F&E Management

© nach ISO 16016

aus: AutoMotorSport, Hefte 3&6 2011

Griffige Visionen – auch bei Automobilzulieferern



Vision als griffigen Slogan:

Ganz unproblematisch sind die Bemühungen des Top-Managements allerdings auch nicht, wenn es darum geht, Visionen knapp und prägnant zu formulieren →

Despektierliche Gedanken zur Unternehmensphilosophie



Dilbert hat auch hier wieder gnadenlos zugeschlagen:

Vision als griffigen Slogan:

Ganz unproblematisch sind die Bemühungen des Top-Managements allerdings auch nicht, wenn es darum geht, Visionen richtig und überzeugend zu formulieren

→ Das hier bei Dilbert ging voll in die Hose! Hohle Phrasen, leeres Gewäsch, ...

Leider passiert so etwas viel zu oft und immer dann, wenn Mission & Vision des Unternehmens offensichtlich falsch (oder zu oberflächlich!) definiert wurden und von den MitarbeiterInnen als überflüssig und inhaltsleer empfunden werden.

Besonders engagierte MitarbeiterInnen, die sich aus persönlicher Überzeugung sozialen und gesellschaftlichen Werten verpflichtet fühlen, sehen **diese Sprüche**, wie sie dann sagen, häufig sehr kritisch.

Oft basieren die Missverständnisse aber auch auf Kommunikations- und Führungsproblemen!

In den meisten Fällen ist es jedoch das Auseinanderklaffen zwischen den Sonntagsreden der Manager und der täglichen Erfahrung der MA. Ein kaum wahrnehmbares, schleichendes Gift!

(vgl. BP-Desaster im Golf von Mexiko (Deep Water Horizon, 2011), aber Segel-Turn des CEOs; Leere Fabrikhallen und Entlassungen, aber coole Sprüche an den Wänden über Mitarbeiter- und Kundenorientierung)

Visionen müssen umgesetzt werden

Darin ist die F&E-Strategie ein wichtiger Pfeiler der Unternehmensstrategie

Früher: → F&E Ergebnisse basierten oft auf dem „Prinzip Hoffnung“ und auf Zufällen

Heute:

- Globaler und steigender Wettbewerb
- Beschränkte Ressourcen („Kampf ums Geld“)
- Hoher Erfolgsdruck; kurze Entwicklungszeiten + Produktlebenszyklen
- F&E Strategie muss ein Teil der Unternehmensstrategie sein
- Innovationen als Ergebnis arbeitsteiliger, paralleler Prozesse
- Schnelle Umfeldveränderungen (vgl. Zitat Jack Welch)

Also systematische Planung und laufende Überprüfungen/Abgleich mit der „Umwelt“

→ In dieser Vorlesung ist eine F&E Strategie = Produktstrategie, was bedeutet:

„Bereitstellung der Produkte zur rechten Zeit; zu den „richtigen“ Kosten (profitabel!) und zu vom Kunden akzeptierten Preisen; in Übereinstimmung mit den Kundenerwartungen (Qualität)“ (vgl. Magisches Dreieck – immer wieder)

Visionen und Ziele müssen richtig umgesetzt werden

- Aufgabe des F&E-Managements ist es, die abgeleitete F&E Strategie **richtig umzusetzen**. Ein gutes F&E Management umfasst z.B. immer wieder auch die bewusste Abwägung von **Chancen und Risiken** der Projekte
- Eine F&E Strategie, die nur eine **Risikominimierung** zum Ziel hat, führt aber logischerweise **keineswegs zum Erfolg**. Es kommt auf die richtige Mischung an, mit den vorhandenen Ressourcen und im Einklang mit den Unternehmenszielen aus verschiedenen Produktideen innovative Produkte für die Zielmärkte zu entwickeln („Die, die sich verkaufen = Innovationen“).
- Systematisch + kreativ, die **Risiken und Chancen** erkennen und bewerten
- *Niemals leichtfertig oder planlos und aus Profitgier inakzeptable Risiken eingehen*

Negativ-Beispiele:

→ Vgl. BP mit Deep Water Horizon (2011) oder wie erst kürzlich (April 2013) der DAIMLER CITAN, ein leicht modifizierter Renault-Ableger/Kangoo. In beiden Fällen gab es zahlreiche Hinweise + Warnungen über Qualitätsmängel (= nicht Daimler-Standard bei Crash-Tests z.B.) und nicht geeignete Werkstoffe (BP), die das Management aber ignorierte und so Abhilfe-Massnahmen im Vorfeld (wegen der höheren Kosten) unterlassen hat.

*<http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=newssearch&cd=1&ved=0CC8QqQIoADAA&url=http%3A%2F%2Fwww.stern.de%2Fauto%2Fnews%2Fcrashtest-debakel-mercedes-ruft-transporter-citan-zurueck-2007337.html&ei=nSqKUeCnM-K57Ab-tYGwBA&usg=AFQjCNF0tZ5lgwcXrXDmcXd73wRIPaymZw&bvm=bv.46226182,d.bGE&cad=rja>

Wesen einer Strategie

- **Strategie** kommt immer von oben. → **TOP DOWN**
 - Strategie zeigt **WEGE** auf, die begangen werden sollen, um die Ziele und Visionen eines Unternehmens zu erreichen → **GEMEINSAM!**
 - Deshalb muss Strategie **VERSTANDEN** werden → **VON ALLEN!**
 - Strategieerfolg hat deshalb sehr viel mit **KOMMUNIKATION** zu tun
 - Die operative Ebene braucht zur Umsetzung → **VORGABEN**
 - Vorgaben, die aber im besten Falle nur den Rahmen definieren, aber **FREIRÄUME lassen**, um die Strategie in der operativen Einheit zu definieren und umzusetzen (vgl. operative Flexibilität)
- Fakt ist, jedes erfolgreiche Unternehmen hat eine **Strategie!**

„Ohne ein Verständnis der Aufgaben, der Zielsetzungen und der Strategie eines Unternehmens können Manager nicht geleitet werden, Organisationen können nicht gestaltet werden, Führungsaufgaben können nicht produktiv gemacht werden“

Zitiert aus Peter F. Drucker: Die Dimension des Managements, New York 1974

Ein kleiner Exkurs, nach so viel Strategie und
(teilweise) widersprüchlichen Aussagen* dazu

SWOT-Analyse

* ja, so ist das eben, wie schon oft angemerkt, es gibt sie nicht, die einzige Wahrheit oder den einen Weg zur Erleuchtung oder Lösung des Problems. Da ist Vielfalt und Komplexität, schwierig und spannend zugleich, ein Ringen um die beste Lösung, lange, z.T. quälende Auseinandersetzungen – Gott sei Dank!

SWOT-Analyse

Die Analyse von Umfeld-/Umweltdaten nimmt eine Schlüsselstellung bei der Entwicklung einer Unternehmensstrategie, bzw. bei der Aufstellung einer F&E-Strategie ein. Zum einen muss man den Markt kennen, dazu die Kunden und deren Bedürfnisse. Weiter ist es wichtig, dass man die Produkte kennt, die derzeit diesen Markt abdecken und befriedigen und man muss die Wettbewerber kennen, die in diesem Markt aktiv und führend sind, um seine eigene Position zu bestimmen und um damit zu wissen, wo man derzeit steht.

Ein ausgezeichnetes Instrument, um diese strategischen Fragestellungen einfach, plakativ und trotzdem sehr aussagefähig darzustellen, ist die **SWOT-Analyse**. Das Wort selbst ist ein Akronym und setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Worte **Strengths**, **Weaknesses**, **Opportunities** und **Threats** zusammen, auf Deutsch also eine **Stärken-Schwächen-Chancen und Bedrohungen/Risiken-Analyse**. Die SWOT-Analyse ist universell einsetzbar (Ziele definieren!) und beschreibt Zustände, von denen Massnahmen abgeleitet werden und hilft, Entscheidungen zu treffen.



**Aufbau einer SWOT-Analyse
(Vierfelder-Portfolio)**

SWOT-Analyse

Der Vorteil der SWOT-Analyse liegt darin, dass sie unternehmensinterne und –externe Rahmenbedingungen berücksichtigt und zueinander in Beziehung setzt. Zur Beurteilung der eigenen Stärken und Schwächen kommen praktisch alle internen Quellen und Informationen zum Einsatz. Dazu ist einmal erforderlich, dass die Teilnehmer, die so eine SWOT-Analyse erstellen, Erfahrung besitzen und das eigene Unternehmen bzw. das Thema (Konkurrenzprodukte, -Prozesse, Märkte) gut kennen. Und es ist wichtig, dass die Stärken, aber auch die Schwächen offen + kritisch beurteilt werden (können!). Wenn dabei jedoch mehr Wunschdenken + Schönfärberei die Aussagen bestimmen, kommt es zwangsläufig zu falschen Ergebnissen und Einschätzungen. Die SWOT Analyse hilft, den eigenen Standort zu definieren.



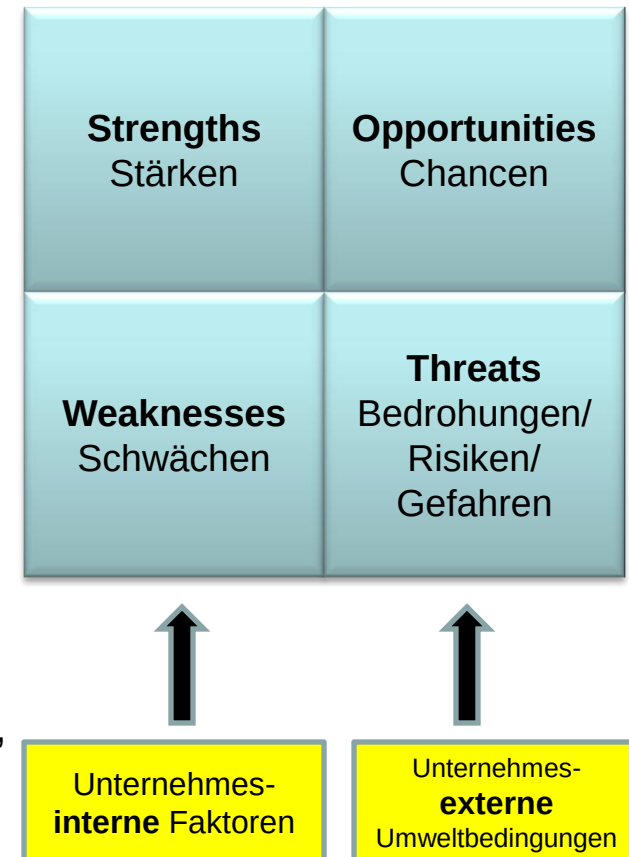
Unternehmensinterne
Faktoren



Unternehmensexterne
Umweltbedingungen

SWOT-Analyse

Die unternehmensexternen Umwelt-/Umfeldbedingungen basieren auf Marktanalysen, technologischen Trends oder einem Benchmarking von Wettbewerbsprodukten und ggf. Einschätzungen von Kunden. Auch hierbei ist wieder Expertenwissen gefragt. In Kombination mit den eigenen Strengths und Weaknesses lassen sich so sehr solide strategische Überlegungen ableiten und zukünftige eigene Handlungsfelder definieren, wie die eigenen Ressourcen effektiv und erfolgsorientiert einzusetzen sind. SWOT-Analysen eignen sich für alle Anwendungen, bevorzugt wird die Analyse im Team und im Rahmen eines Workshops durchgeführt. Die Aussagen dieses SWOT-Portfolios sollten durch entsprechende Studien abgesichert sein (Marktstudien, Benchmarking, Lebenszyklusanalysen, ABC Analysen).



Aus der Kombination der internen und externen Faktoren (die zumeist allgemeiner Natur sind), müssen auf der Arbeitsebene später die operativen Aufgaben und konkreten Massnahmen definiert und (hoffentlich im Konsens!) umgesetzt werden.

SWOT-Nachteile: Mangelnde Objektivität und quantitative Datenbeschaffung

SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse beschreibt einen aktuellen Zustand und erlaubt die Ableitung von strategischen Optionen, also Maßnahmen und Aktionen. Das SWOT-Portfolio lebt davon, dass man die einzelnen Felder zueinander in Beziehung setzt und die sich ergebenden Spannungsfelder analysiert. Innerhalb der einzelnen Felder kann es Sinn machen, die Themen zu priorisieren. Problematische Handlungsfelder ergeben sich immer dort, wo den eigenen Schwächen gleichzeitig große Gefahren gegenüber stehen (WT).

SWOT-Analyse ersetzt keine Strategie, aber sie kann entscheidend dazu beitragen, dass die richtigen, strategischen Entscheidungen und Aktionen gefunden und aufgesetzt werden

	Opportunities	Threats
Strengths	SO-Kombination „Welche Stärken kann ich nutzen um die Chancen optimal wahrzunehmen?“	ST-Kombination „Wie kann ich mit meinen Stärken die Risiken abwehren oder ausgleichen?“
Weaknesses	WO-Kombination „Wie kann ich meine Schwächen abbauen und damit die Chancen nutzen?“	WT-Kombination „Welche Schwächen muss ich abbauen, damit sich die Risiken minimieren??“

Example: SWOT-analysis of a strategic approach to localize products in AA country

Strengths

- Technical innovations compared to local competitors (for customers VV, WW, YY, XX)
- Strong ties with customer's EU-divisions
- Full CC-product portfolio to be offered
- Competitive pricing for parts and systems
- Design integration competence
- First onsite engineers at VV+YY since 200X
- Global R&D-SE-process, global engineering support network; global patents filed

Weaknesses

- Relatively new to AA-market, dependence on strong technical European R&D-support
- Limited local AA-product production experience
- BB+CC-filter element development not familiar with local AA-OEM-market needs
- Low speed bringing new technology to market (DD-product); low local supplier support (quality)
- Quotation timing and competent local engineering support to be improved

Opportunities

- DD-product offers innovative competitiveness
- Expand production range incl. HH-technique
- Expand later into EE-, FF- and GG-products
- Expand Heavy Duty market activities, too
- Continue growth of ZZ-filter element production capabilities
- Continue AA+ZZ team building
- Expand supplier base to include locals

Threats

- "Deeper pockets" of competitive system suppliers
- Increasing competitor's competences in technology pushes the need for product/process innovation and high investments in HR and hardware, too
- Continued price pressure from customers requires improved efficiency/ cost reduction efforts
- No complete access to all AA-OEMs, yet
- Limited IAM-customer relations (economy of scale)

SWOT-Analyse – Vorlage

Thema:

Strengths

Weaknesses

Übung

Opportunities

Zeitbedarf ca. 50 Minuten

Und nun sind Sie an der Reihe!

- Bitte bilden Sie verschiedene Teams mit jeweils 6 Personen
- Jede(r) bekommt eine SWOT Vorlage mit dem Thema (1 Team, 1 Thema)
- Jede(r) macht sich nun alleine ca. 15 Minuten Gedanken und füllt das Blatt aus – nicht mehr als 6-8 Hauptargumente pro Feld (kurzer Text!)
- Dann setzt sich das Team zusammen und destilliert aus den Ergebnissen der Einzelnen „ihre“ SWOT Analyse heraus und schreibt sie auf ein siebtes Blatt!
- Ein Teamsprecher stellt das Ergebnis der Gruppe allen vor.

Fragen zur SWOT-Gruppenübung:

- Wie war Ihr Eindruck?
 - War es für das Team schwierig in das Thema einzusteigen?
 - Hatten Sie den Eindruck, dass Ihnen das SWOT-System bei der Analyse der IST-Situation geholfen hat?
 - Wie war Ihre Einschätzung der Team-Zusammenarbeit?
 - Hatten sie zumeist Konsens, oder gab es „Streit“?
 - Was passierte mit abweichenden Meinungen? Wurde eine Auswahl getroffen oder hat man alle Lösungen eingestellt?
 - Gab es anerkannte Experten im Team?
 - Hat jemand die Projektleitung gemacht?
 - Haben Sie die Zeit strukturiert und dann eingehalten?
 - Hatten Sie den Eindruck, genug zum Thema zu wissen?
 - Haben Sie eher „schön gefärbt“ (also eher Meinungen niedergeschrieben) oder sind Sie objektiv und bei den Fakten geblieben?
 - Gibt es aus der Analyse heraus eine klare Strategie zu den genannten Zielen? Wenn ja, welche?
-
- War generell die vorgegebene Zeit für diese kleine Gruppenübung angemessen?
 - Welche Themen hätten Sie mehr interessiert bzw. bevorzugt?

F&E Strategie 1

- ▶ Einflussfaktoren
- ▶ Zusammenhang zwischen F&E-Ausgaben und Ertrag
- ▶ Aufgaben einer F&E Strategie
- ▶ **Strategie-Definition**
- ▶ **Ziele – wieso?** Veränderungen als ständiges MUSS
 - Exkurs: **Mission** und **Vision** von Unternehmen
- ▶ F&E Strategie als wichtiger Pfeiler der Unternehmensstrategie
 - Exkurs: **SWOT-Analyse**
- ▶ **F&E-/Innovations-Management**

F&E-/ Innovationsstrategien

Obwohl es im Rahmen dieser Vorlesung schon explizit betont wurde, sollen an dieser Stelle verschiedene, wichtige Aspekte noch einmal zusammenfassend beschrieben werden. Die heutigen Rahmenbedingungen sind komplexer geworden. Die meisten Unternehmen stehen in einem globalen Wettbewerb und müssen sich nicht nur gegen heimische Konkurrenz behaupten, sondern praktisch in allen Weltregionen gegen lokale und – ebenso wie man selbst – internationale und global aufgestellte Konkurrenz. Deshalb sind neben den Produktinnovationen die Innovationen in Geschäftsprozesse und weltweite R&D Netzwerke sowie ein funktionierendes Wissensmanagement, das spezifisches und wertvolles Know How allen Mitarbeitern der Firma zur Verfügung stellt, so wichtig. Dazu zählen ebenso eine, allen verständliche Unternehmensstrategie, die Orientierung gibt und sich in klaren, allgemeinen Zielsetzungen, der Mission und

Vision, äußert. Daraus abgeleitet ergeben sich Erkenntnisse zum eigenen Innovationspotential, der Stärke des Unternehmens am Markt und die eigene Marktposition, um Innovationen durchzusetzen. Damit entscheidet sich z.B. auch, ob eine Innovationsführerschaft (IF) oder ein Fast- Follower-Ansatz (FF) die richtige Strategie ist. FF zu sein ist dann sinnvoll, wenn man zwar nicht über die umfassenden Ressourcen des IF verfügt, aber vielleicht schneller und besser in der Umsetzung ist und/ oder eine größere Kundennähe besitzt. (Denken Sie an das Beispiel Modeindustrie, Haute Couture und die Konfektionäre! Letztere greifen die Modetrends der „Erfinder“ rasch auf und setzen sie schnell für den Massengeschmack um). Es wird kopiert, was das Zeug hält. Darin liegt aber auch die Gefahr, dass dort, wo es für gute, neue Ideen keinen Rechtsschutz mehr gibt, die Innovationswilligkeit erlahmt – letztendlich zum Nachteil der Kunden!

F&E-/ Innovationsstrategien

- Im Rahmen einer **F&E-Strategie** (oftmals auch als **Innovationsstrategie** bezeichnet), wird versucht, mit Hilfe von Entwicklungsaufwendungen für Innovationen die Kundenbedürfnisse zu befriedigen und den Kundennutzen zu steigern. **Zweck ist für das Unternehmen Wachstum und Ertrag zu generieren.** Die aktive Suche nach diesen Wachstums- und Ertragspotentialen (man muss wissen, was der Kunde/der Markt will) wird in einer F&E Strategie beschrieben.
- Auf der anderen Seite muss jedem Entwickler von Anfang an klar sein, dass auch die tollsten Innovationen irgendwann zu Commodities werden und durch neue, verbesserte Innovationen/Produkte verdrängt werden. Bei schnelllebigem Produkten, wie etwa Modeartikeln, beträgt die Zeit bis zur Verdrängung oftmals weniger als 6 Monate. Entsprechend **kurz sind die Entwicklungszyklen.** Wer das beherrscht, wird Marktführer (Beispiel ZARA, bis zu 6 Kollektionen/a!).
- Eine **Innovationsstrategie muss also auch dynamisch** sein. Das Unternehmen muss erkennen, wann das Produkt sich der Reife nähert, wo dann zwar im Wortsinne noch kräftig geerntet werden kann, gleichzeitig aber neue Bedürfnisse und Kundenforderungen durch Innovationen befriedigt werden müssen, damit ein (nachhaltiger!) Wachstumspfad begangen werden kann. Im Rahmen einer **Produkt-Life-Cycle** Betrachtung werden diese Fragen diskutiert und die Rolle der F&E bestimmt.
- Einstieg: Zielbestimmung der Entwicklung einer geplanten Innovation muss den Kunden bzw. den Markt sauber definieren → **Produkt-Markt-Portfolio**

Produkt-Markt-Matrix (oft auch als Ansoff-Matrix bezeichnet)

Einen ersten, ganz guten Überblick, wo sich das Produkt in seinem Lebenszyklus befindet, erhält man, wenn man es im Rahmen einer **Produkt-Markt-Matrix** (4-Felder Portfolio) betrachtet. Daran kann man nicht nur den Entwicklungsstand ableiten, sondern auch die F&E Aufgaben definieren und entsprechend strategisch planen.

Feld 1, Marktdurchdringung:

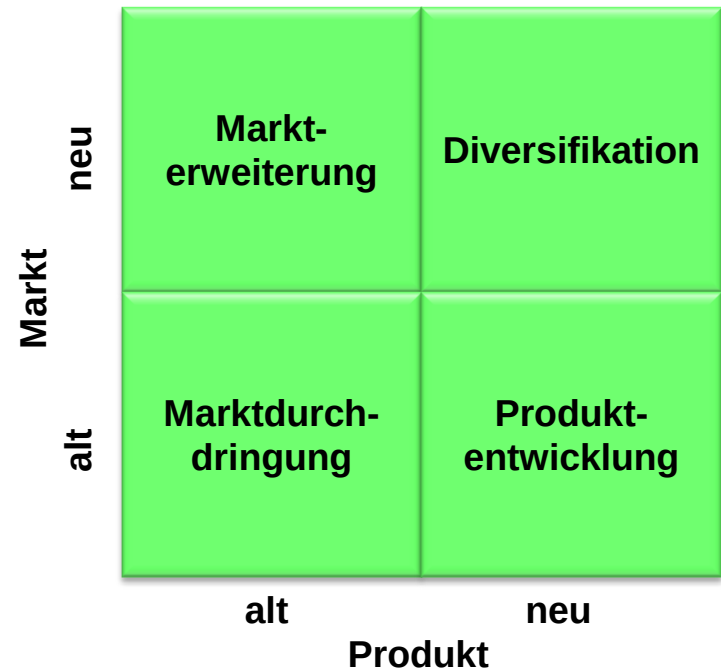
Markt bekannt, Produkt bekannt → Wachstum wird über höhere Marktanteile angestrebt: keine Innovationen, aber **Ratio-Projekte** zur weiteren Kostensenkung

Feld 2, Produktentwicklung:

Markt bekannt, Produkt neu → das ist das Feld der inkrementalen und radikalen **Innovationen**

Feld 3, Markterweiterung:

Markt neu, Produkt bekannt → Wachstum wird durch **Anpassungen** vorhandener Produkte an die neuen Anwendungen/Kunden angestrebt. F&E modifiziert existierende Lösungen etwas.



Feld 4, Diversifikation:

Markt und Produkt sind neu! → **Hoch innovativ!** Mit neuen Produkten in neue Märkte vorstoßen – riskant, aber auch attraktiv. Achtung: Wer ist da schon? Durchbruch-Innovation oder „nur neu“ für das eigene Unternehmen?

F&E-/ Innovationsstrategien

- In Diskussionen um die richtige Unternehmensstrategie und damit auch F&E-Strategie taucht immer wieder die Frage auf, ob es besser sei, nun die Kostenführerschaft anzustreben, oder ob man auf die Innovationsführerschaft setzen soll.
- Kostenführerschaft schaut auf rationelle, effiziente und robuste Prozesse, versucht mit Standardisierungen und mit modularen Teilen zu arbeiten (die in verschiedenen Modellen gleichzeitig und ohne weitere Modifikationen eingebaut werden können) und strebt hohe Stückzahlen an. Ständige Rationalisierungen und Ratio-Projekte begleiten den Produktzyklus. Damit bleiben die Kosten im Verhältnis klein, die dann an die Kunden im Rahmen von moderaten Preisen ohne Margenverluste für das Unternehmen weitergegeben werden können.
- Innovationsführerschaft zielt vor allem auf technische Differenzierung, individuelles Design und höhere Funktionalität und Leistungsfähigkeit ab. Das und kleinere Stückzahlen haben aber ihren (höheren) Preis.
- So die Theorie! Wenn Sie heute am Markt erfolgreich sein wollen, müssen Sie **innovativ und gleichzeitig kostengünstig** sein und produzieren! Denn auch Standardprodukte werden immer leistungsfähiger – und sie sehen es selbst – auch technische Innovationen finden ganz schnell Eingang in Großserien. Skaleneffekte machen diese Teile ganz schnell preiswert und damit für jedermann zugänglich (Automotive-Branchenbeispiel VW: Technologisch vorne mit dabei UND ein erfolgreicher Massenhersteller!).

F&E-/ Innovationsstrategien

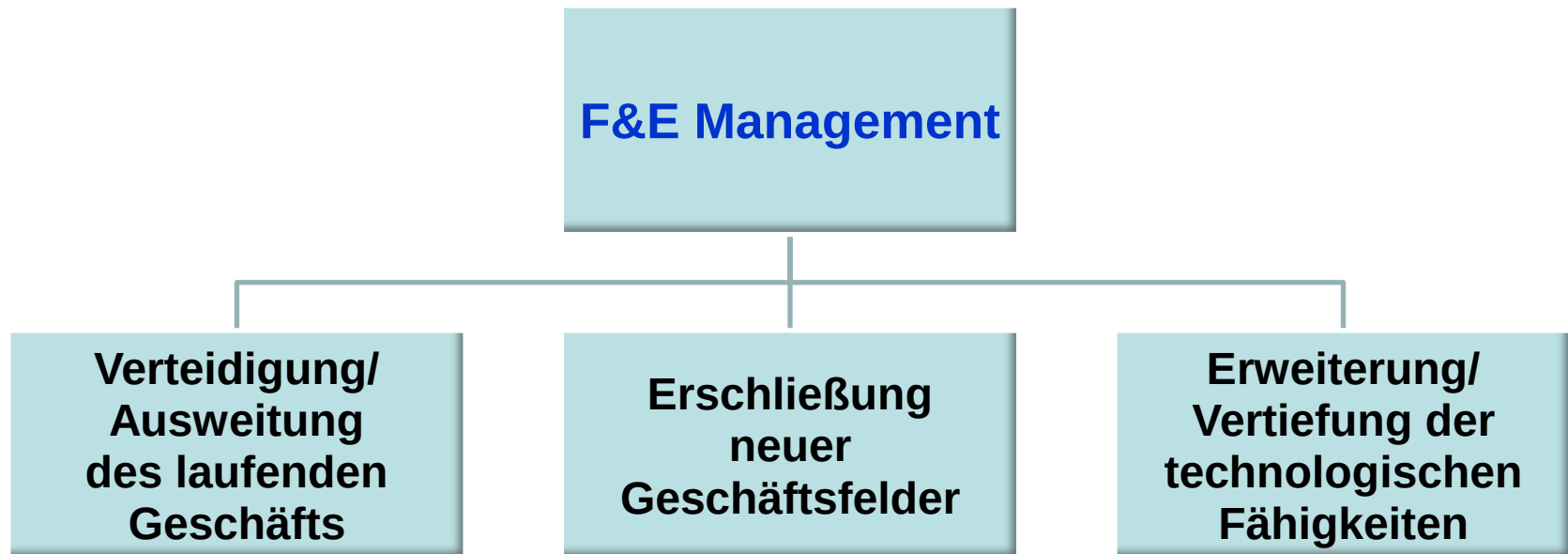
Es kann also durchaus sein, dass ein technologisch schwächeres Unternehmen eine bessere Marktposition einnehmen kann (und deutlich mehr verdient), als eine Hochtechnologie-Firma, die eben aufgrund ihres aufwendigen Designs, einer manufakturartigen Einzelfertigung und der frühen Entwicklung neuer, innovativer Produkte einmal hohe Kosten hat, zum anderen höhere Preise nehmen muss und damit wieder nur einen bestimmten, limitiertem Kundenkreis beliefern kann. Die Entwicklungsaufwendungen (und Risiken!) sind dort zumeist deutlich über dem Durchschnitt, die Balance zwischen kurzfristigem Cash Flow und hohen F&E Aufwendungen kann gestört sein (ein Beispiel ist APPLE, das früher einmal an seinen Innovationen (Maus (!) und LISA – ein früher Rechner mit graphischer Oberfläche) fast Pleite gegangen ist.

Wichtiger erscheint mir aber nochmals der Hinweis, dass es in vielen Branchen heute nicht mehr genügt, Innovationsführer zu sein, sondern **man muss auch seine Kosten fest im Griff haben**, d.h. man darf, trotz bester Leistungen nicht zu weit über dem nächsten Wettbewerber liegen (Effizienz und Effektivität). Schafft man das nicht, kann es vorkommen, dass der Kunde seine Spezifikationen an des Produkt reduziert und das preislich günstigere Teil (nun vom Wettbewerber!) kauft. D.h. es muss auch ganz klar sein, was dem Kunden die nächste Innovation Wert ist.

→ Dieses **UND-Prinzip**, dass etwas **BESSER UND BILLIGER** sein muss, oder: **HÖHERER ABSCHIEDIGRAD UND GERINGERER DRUCKVERLUST**, beschreibt ganz grundsätzlich E.U. von Weizsäcker sehr schön in seinen Büchern **FAKTOR 4** und **FAKTOR 5** (2010).

F&E-/ Innovationsstrategien

Die strategische Rolle von Forschung und Entwicklung



(nach ADL, K.L. Saad, 1991)

Der ideale Dreiklang eines erfolgreichen F&E-Managements, das den gesamten Lebenszyklus der Produkte und die Prozesse im Focus hat

Merkmale der 3. Generation von F&E Management

(nach K.L. Saad et. al.1991)

Managementausrichtung	Managementmethoden
Gesamtheitlicher strategischer Ansatz <u>Philosophie:</u> Partnerschaft zwischen F&E und anderen Funktionsbereichen <u>Organisation:</u> Interdisziplinäre Projektorganisation mit interdisziplinärem Lenkungsausschuss (LA oder Steuerkreis, SK) <u>F&E Strategie:</u> Voll integriert in Unternehmensstrategie	Integrierte Unternehmens- und F&E Führung <u>Mittelbereitstellung:</u> Berücksichtigt die unternehmensstrategische Wirkung Abgleich von Attraktivität, Risiko, Timing und Ressourcen im F&E Portfolio <u>Zielsetzung:</u> Genau technologische, wirtschaftliche und marktstrategische Vorgaben pro Projekt und im F&E Projektportfolio insgesamt <u>Prioritätensetzung:</u> Entsprechend Kosten/Nutzen und Beitrag zur Unternehmensstrategie <u>Erfolgsmessung:</u> Soll/Ist Vergleich nach strategischen und technologischen Zielvorgaben Meilensteinkonzept für Einzelprojekte im Portfoliorahmen

Bausteine einer integrierten F&E-Strategie

Vorgehen und Systematik:

Zur Darstellung einer **integrierten F&E-/Innovationsstrategie** gehört die Beurteilung und Bewertung der Projekte und Entwicklungsvorhaben aus verschiedenen Blickwinkeln, z. B. Aufwand zu erwartetem Ergebnis; Chancen und Risiken; Entwicklungspotentiale der Technologien/Produkte, Markterwartungen (Stückzahlen, Marktpreis/Kosten), Wettbewerbssituation ...

Kriterien:

- **Lebenszyklen** von Technologien und Produkten
(Life Cycle Betrachtung; SOP → EOP → EOL (end of life))
- **Risikoklassen**-Einteilung der F&E Projekte
- **Vorhersagbarkeit** der Ergebnisse
- **Wettbewerbsbedeutung** der F&E Projekte (Differenzierung)
- **Strategischer Nutzen** für das Unternehmen

Aufgaben des F&E-/Innovationsmanagements (Einzelaspekte - Auswahl)

- Systematische Steuerung und Planung der F&E Aktivitäten (s. F&E Strategie)
- Erfolgskontrolle/optimaler Einsatz der Mittel (s. Reporting bei PEP)
- F&E Controlling - ständiger Abgleich Aufwand/Kosten/Nutzen
- Systematische Produktentwicklung/PEP/SE-Prozesse
- Qualitätsprozesse/Auditierungen (... um besser zu werden!)
- Systematisches, kreatives Generieren von (Produkt-) Ideen (→ Widerspruch?!)
- Bewertung und Auswahl der Ideen (Prozess; Projektportfolio-Technik)
- Wissensmanagement (Dokumentation; schnelle Verfügbarkeit; Lessons Learned)
- Analyse von Prozessen und Verfahren („Wertstromdesign“)
- Standardisierung von Prozessen und Abläufen (VAs, Richtlinien, AAs)
- Beherrschen der Komplexität (Plattform Idee, Gleichteilestrategie, Design Guide)
- Mitarbeiterführung, -Förderung und ständige Weiterbildung
- Erarbeiten von (nachhaltigen) Wettbewerbsvorteilen (Kernkompetenzen)
- Bereitstellung von Methoden und Tools (CAE/Simulation/FMEA/TC/6-Sigma/...)
- Planung und Bereitstellung der Ressourcen (HR und Finanzen)
- Kommunikation („Verkaufen der Ideen“ nach innen und nach außen)
- Aufbau und Ausbau eines ww Entwicklungsnetzwerkes
- Externe Entwicklungskooperationen aufbauen und halten (Universitäten/Institute)
- Alternative Entwicklungsstandorte „Offshoring“ aufbauen und nutzen (Achtung!)

F&E Strategie 2

► **Produktlebenszyklus/Bedeutung**

Glockenkurve;

S-Kurve nach McKinsey

Beispiele; Relaunch

► Wettbewerbsbedeutung

Innovationstypen/Kondratieff-Zyklen

► **Portfolio-Analyse** der F&E Projekte

Erfolgswahrscheinlichkeiten

Ressourcen-Klärung

Risikoabschätzung

Attraktivität von Projekten

► ... ein „strategisches Gedicht“

Abkürzungen

Definitionen

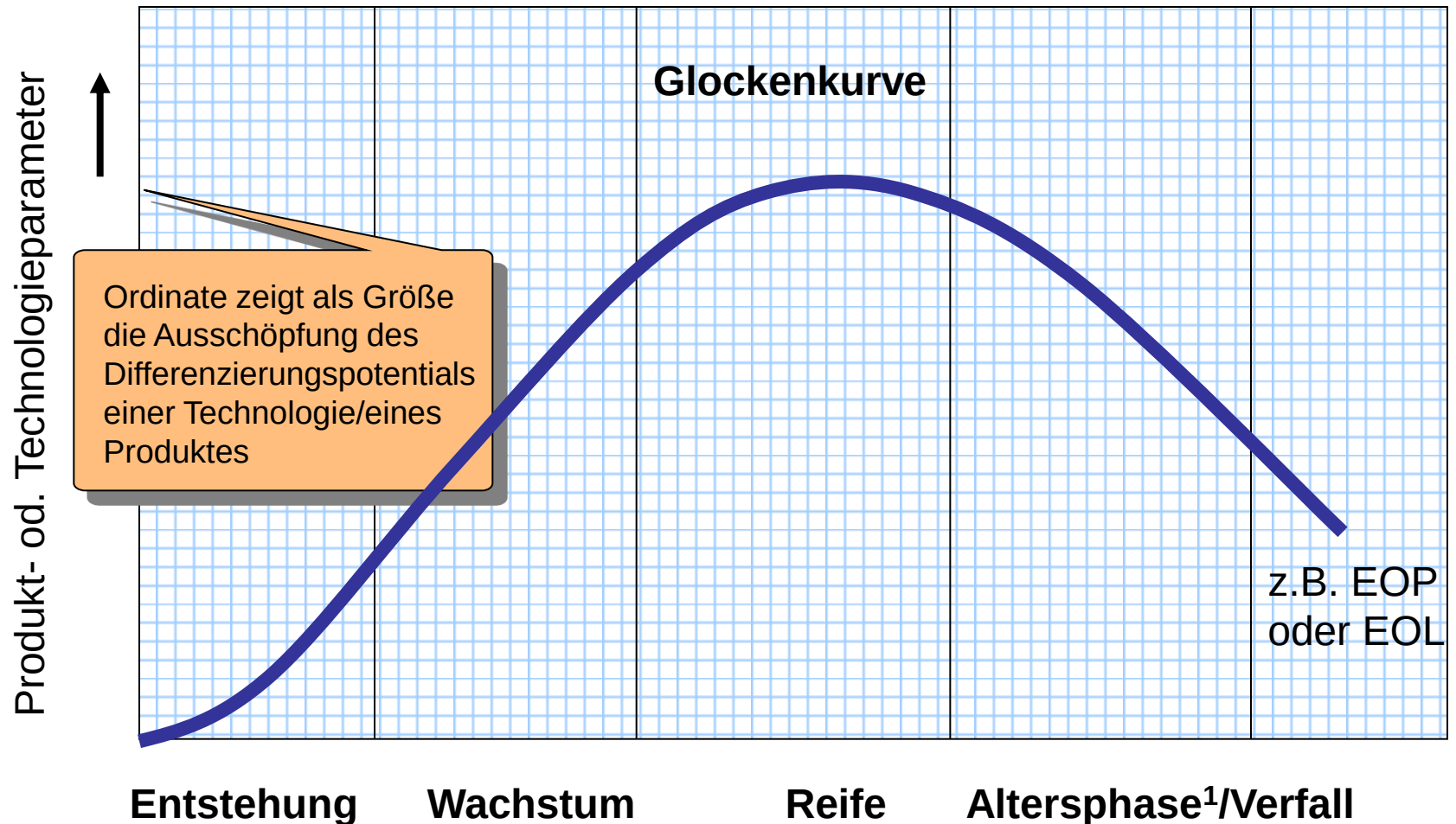
Lebenszyklen von Technologien und Produkten

Analog zum Verlaufsmuster biologischer Abläufe mit Geburt, Entstehungs-, Wachstums-, Reife- und Degenerationsphasen wird auch im Zusammenhang mit Technologien und Produkten von „Lebenszyklen“ und den verschiedenen Zuständen, in denen sich die Technologie oder das Produkt gerade befinden, unterschieden.

Ziel einer solchen Analyse und Darstellung ist es, einen gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Verlauf und anderen, unabhängigen Variablen, wie z.B. noch mögliche Technologiepotentiale (welche Leistungssteigerungen sind noch zu erwarten?) und/oder dem erforderlichen R&D-Aufwand dafür, zu finden und zu beschreiben. Dadurch erhält man dann entscheidende Hinweise über den tatsächlichen Status der Innovation/des Produkts und davon abgeleitet, welche Maßnahmen und Aktionen in der Produktentwicklung bzw. Produktweiterentwicklung (siehe inkrementale Innovationen) zum einen gefordert werden müssen, aber z.B. auch zur Unterstützung im Marketing (Nachfrage/Markt), erforderlich sind.

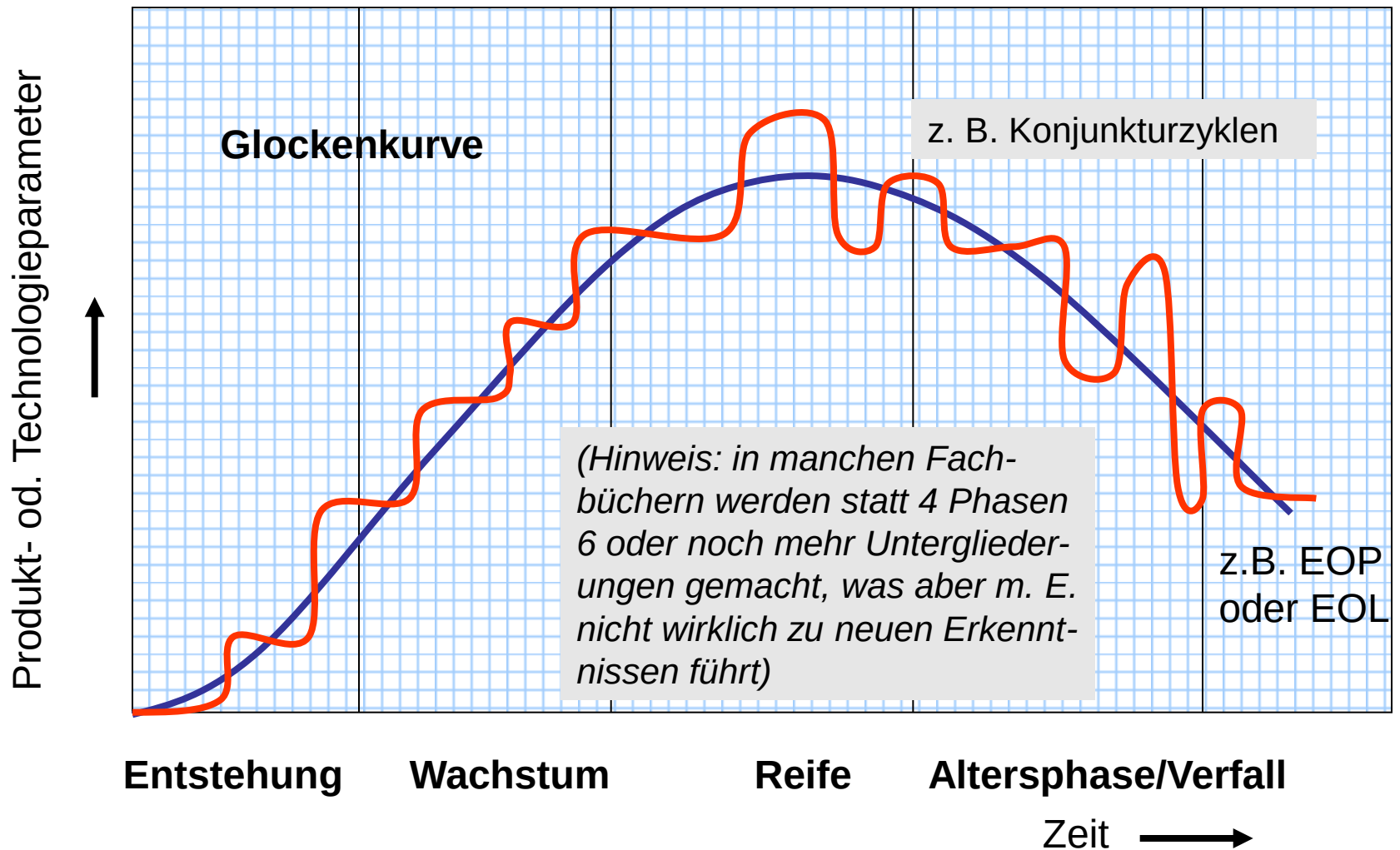
Die Darstellung erfolgt (fast) in Form einer Glockenkurve (in der Filtration analog zu Partikelgrößenverteilungen) oder, kumulativ, als S-Kurve (vgl. Summenkurve). Die beiden Lebenszyklus-Kurven sind bez. der Benennung der Phasen nach vergleichbar, die daraus ableitbaren Informationen sind aber bezogen auf Produkte und Handlungen verschieden in den Aussagen.

F&E Strategie - Abschätzen von F&E-Potentialen Standardmodell I für Technologie-/Produktlebenszyklen

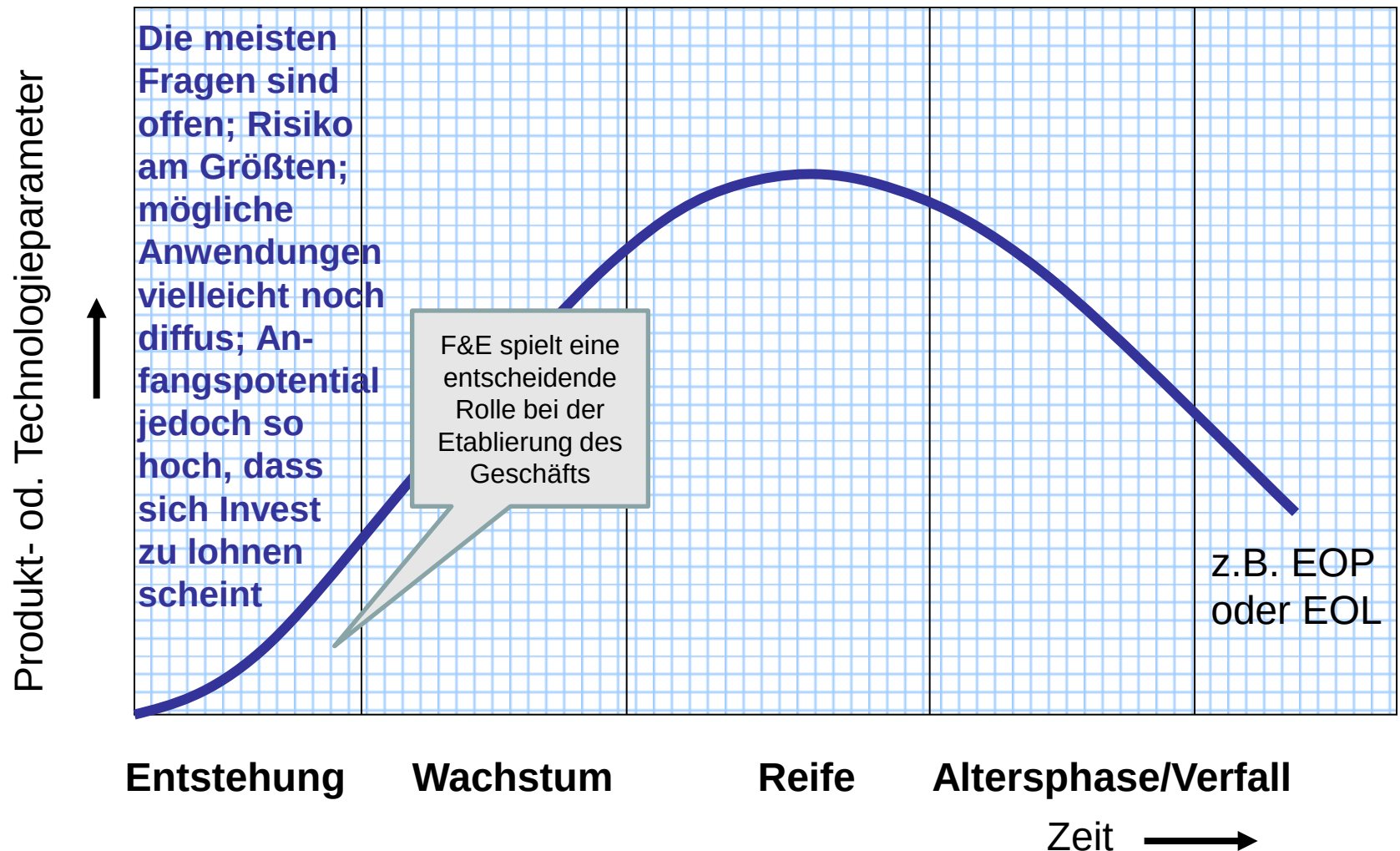


¹ nach der neuen deutschen Rechtschreibung –fase; ich kann mich nicht daran gewöhnen!

Produktlebenszyklus → Schematische Darstellung des tatsächlichen Verlaufs – in kleinen und größeren Schritten und Sprüngen - hat aber auf das Prinzip keinen Einfluss.



Entstehungsphase → Abschätzen von F&E-Potentialen im Rahmen eines Technologie-/Produktlebenszyklus



Wachstumsphase → Abschätzen von F&E-Potentialen im Rahmen eines Technologie-/Produktlebenszyklus

