

41. Strategisches Projektmanagement

Prof. Dr. rer. nat. Uwe Aßmann
Lehrstuhl Softwaretechnologie
Fakultät Informatik
Technische Universität Dresden

[http://st.inf.tu-
dresden.de/teaching/swm](http://st.inf.tu-dresden.de/teaching/swm)

2016-0.4, 09/07/16

- 1) Typische Ziele
- 2) Multi-Projektmanagement
- 3) Innovationsmanagement
(Geschäftsfeldentwicklung)
 - 1) Business Opportunity
Analysis (BOA)
- 4) Innovationsprozesse



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

- ▶ [Rupp] Rupp, Ch. (Sophist Group): Requirements-Engineering und – Management. Hanser Verlag
- ▶ [InnoMan] Tobias Müller-Prothmann, Nora Dörr. Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. Hanser-Verlag, Pocket Power Reihe.
- ▶ [Scholtissek] Stephan Scholtissek. Die Magie der Innovation. Erfolgsgeschichten von Audi bis Zara. Mi-Wirtschaftsbuch, FinanzBuch Verlag München. [Www.mi-wirtschaftsbuch.de](http://www.mi-wirtschaftsbuch.de). Scholtissek war lange Vorstand von Accenture
 - https://de.wikipedia.org/wiki/Stephan_Scholtissek
- ▶ [Wikipedia]
- ▶ Statement Balanced Scorecard des ICV Internationaler Controller Verein:
<http://www.controllerverein.com/redaktion/download.php?id=76&type=file>
- ▶ Die Landkarte der Veränderungen
 - https://www.wibas.com/media/filer_public/2013/08/28/erlaeuterungen_zur_karte_der_veraenderung_de.pdf

41.1 Strategische Projektziele



41.1.2 Strategische Ziele

- ▶ Unter **Strategie** werden in der Wirtschaft klassisch die (meist langfristig) geplanten Verhaltensweisen der Unternehmen zur Erreichung ihrer Ziele verstanden.
- ▶ In diesem Sinne zeigt die Unternehmensstrategie in der Unternehmensführung, auf welche Art ein mittelfristiges (ca. 2–4 Jahre) oder langfristiges (ca. 4–8 Jahre) Unternehmensziel erreicht werden soll.
- ▶ http://de.wikipedia.org/wiki/Strategie_%28Wirtschaft%29
- ▶ **Strategische Ziele einer Investition** (im Investitionsprojekt) dienen zur Erhöhung der
 - **Wachstum**
 - Marktdurchdringung
 - **Produktivität (CoTiQQ-Quadrat)**
 - Kostenreduktion
 - Leistungserhöhung
 - **Querschnittswirkung**
 - **Nachhaltigkeit**

Beispiele für strategische Ziele

- ▶ Es kann sehr viele verschiedene **strategische Ziele** bei der Annahme/Durchführung eines Projektes geben. Beispiele:
- ▶ **Fristigkeit:**
 - **“Windhund”:** Kurzfristige ökonomische Interessen, z. B. Gewinnsteigerung, Produktivitätserhöhung, Verwaltungsrationalisierung
 - **“Araber”:** Strategisches Investitionsprojekt für neue Technologien
- ▶ **Indirekte Ziele:**
 - **“totes Pferd/dead horse”:** Projekt, das auf jeden Fall trotz Problemen fortgesetzt werden muss, um andere Zielsetzungen zu verwirklichen, z.B. im Multi-Projektmanagement. Kunden zu halten
 - **Katalysator-Projekt**, um neue Kunden zu überzeugen
 - **Todesmarschprojekt: Totes Pferd**, bei dem alle Beteiligten einen nicht reparablen Schaden erleiden
 - **“Rosen”-Projekt:** Forschungsprojekt, oder “schönes” Projekt, das nicht unbedingt an einen wirtschaftlichen Erfolg geknüpft ist

Zur Klassifikation der Projekte setzt man Projekt-Portfolios im strategischen Multiprojektmanagement ein.

41.2 Multi-Projektmanagement

- ▶ und strategische Ziele

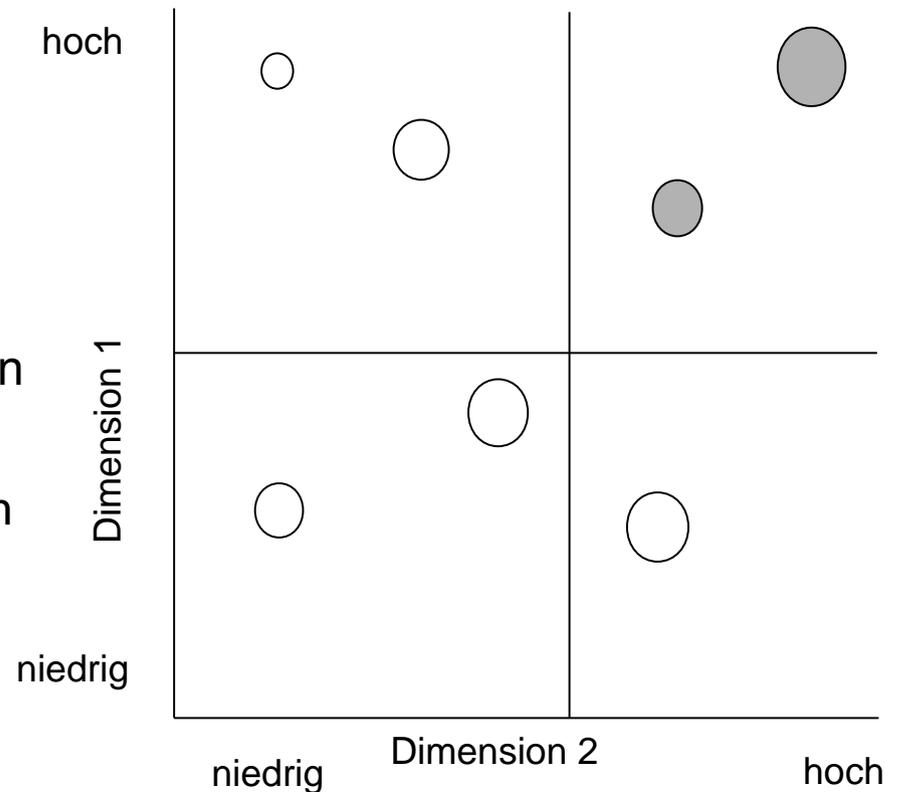


Arten des Multi-Projektmanagements

- ▶ **Strategisches Multi-Projektmanagement** besteht aus einer mehrdimensionalen Kriterienanalyse zu strategischen Zielen
 - bewertet Projekte aus einer Projektmenge nach strategischen Zielen
 - wählt die besten Projekte aus
- Bewertet werden neue Projekte, einzuführende Produkte und Dienstleistungen
- Faktoren:
 - Attraktivitätsfaktoren
 - Effizienzfaktoren
 - Potenzialfaktoren
- ▶ **Operatives Multi-Projektmanagement** besteht aus übergreifenden operationalen Management-Aktivitäten
- ▶ Organisiert im Projektmanagement-Office
 - Projektstart und -ende
 - Wissensmanagement
 - Prozessverbesserung
 - Controlling

Projektportfolio-Analyse zum strategischen Multi- Projektmanagement

- ▶ Ein **Projektportfolio** eines Unternehmens ist die Menge aller aktiven bzw. vorgeschlagenen Projekte
 - Zu seiner Analyse wird die 2-dimensionale **Portfolioanalyse** eingesetzt
- ▶ Punkte oder Kreise:
 - Kreisgröße gibt dritte Dimension (drittes Attribut) wieder
- ▶ Es kann nach unterschiedlichen Kriterien gegliedert werden, z.B.
 - Kreisgröße gibt Anteil am Projektbudget wieder



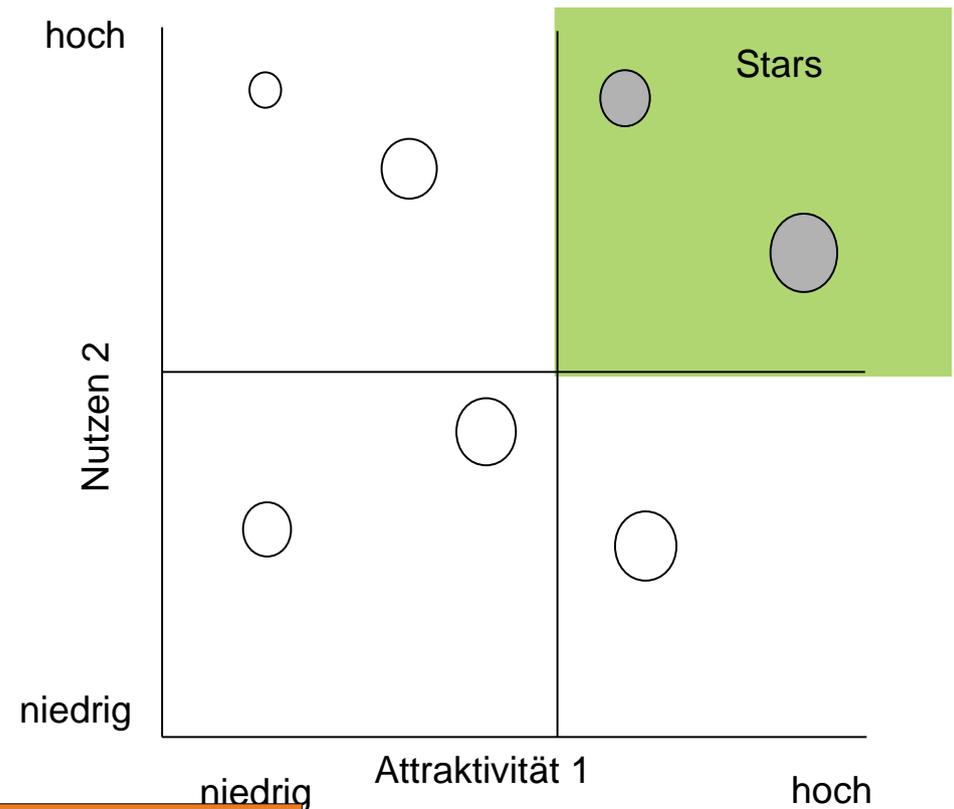
/Arthur D. Little/

Projektportfolios und Attraktivitätsprodukt (Attraktivitätsfaktor)

Eine **Projektportfolioanalyse** bewertet die Projekte eines Unternehmens nach einem **Attraktivitätsprodukt**

- Attraktivität beurteilt Umsatz- und Ertragspotentiale, Marktvolumen, Marktwachstum

- ▶ Ein **Nutzen-Nutzen-Attraktivitätsprodukt** vergleicht verschiedene Nutzen (utilities, Attraktivitäten)



nach /Arthur D. Little/

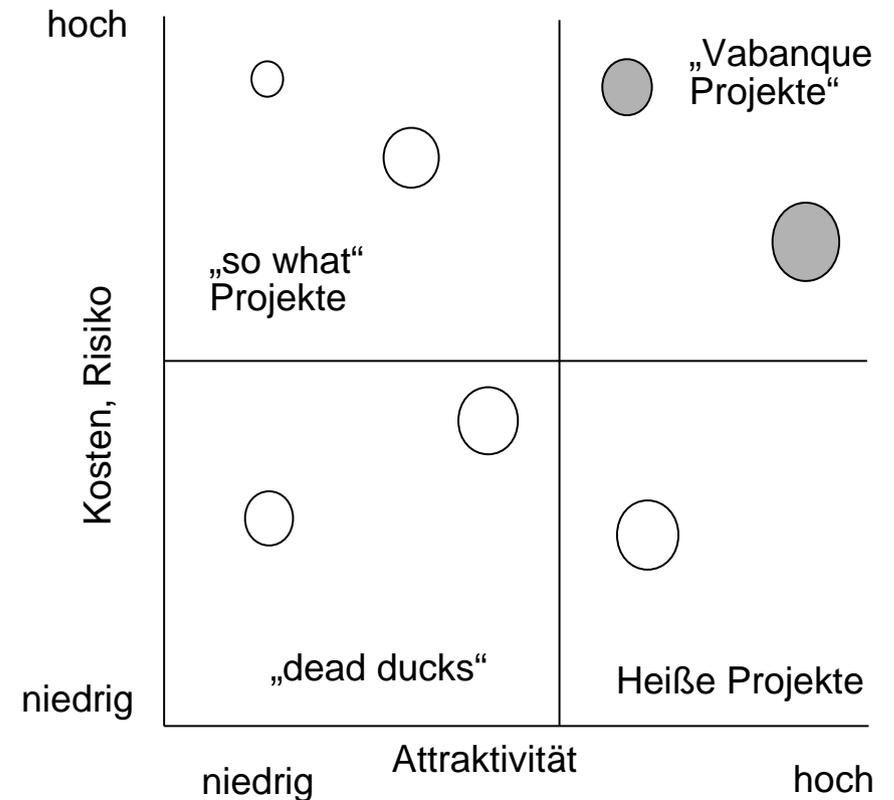
Attraktivitätsprodukt = Nutzen 1 * Nutzen 2

oder

Attraktivitätsprodukt = Attraktivität 1 * Attraktivität 2

Eine **Projektportfolioanalyse** eines Unternehmens kann auch nach Kosten und Nutzen gleichzeitig bewerten

- ▶ Ein **Kosten-Nutzen-Produkt (Effizienzprodukt)** vergleicht Kosten mit Nutzen (cost-utility function)
 - Einsatz zur **Kosten-Nutzen-Analyse (Effizienzanalyse)**
 - Spezialfall eines Attraktivitätsprodukts

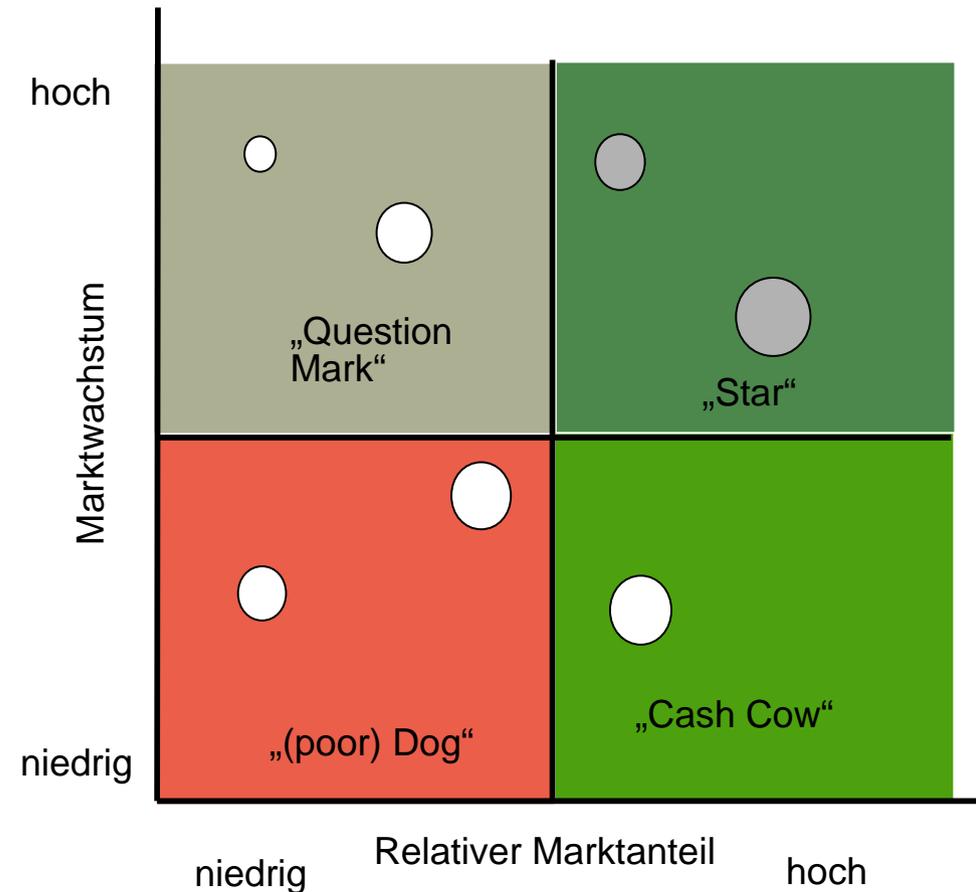


/Arthur D. Little/

$$\begin{aligned} \text{Effizienzprodukt} &= \text{Kosten} * \text{Nutzen} \\ &= \text{Risiko} * \text{Attraktivität} \end{aligned}$$

BCG-Box zur Marktanalyse als Attraktivitätsprodukt (“Cash Cow Analyse“)

- ▶ Die **“BCG-Box“** (growth-share matrix) analysiert die Menge aller aktiven Projekte auf (Boston Consulting Group)
 - Der **Marktprodukt** ist ein Nutzen-Nutzen-Attraktivitätsprodukt:
 - **Marktprodukt** = Marktwachstum * Marktanteil
- ▶ Am attraktivsten sind **Cash Cows** und die **Stars** befinden sich noch in einem kleinen Markt, sind aber für Investitionen sehr attraktiv
- ▶ **Dogs** sollten auslaufen
- ▶ **Question marks (problem children)** können sich unter Investitionen zu Stars wandeln



[DecisionBook]

<http://de.wikipedia.org/wiki/BCG-Matrix>

http://en.wikipedia.org/wiki/Growth-share_matrix

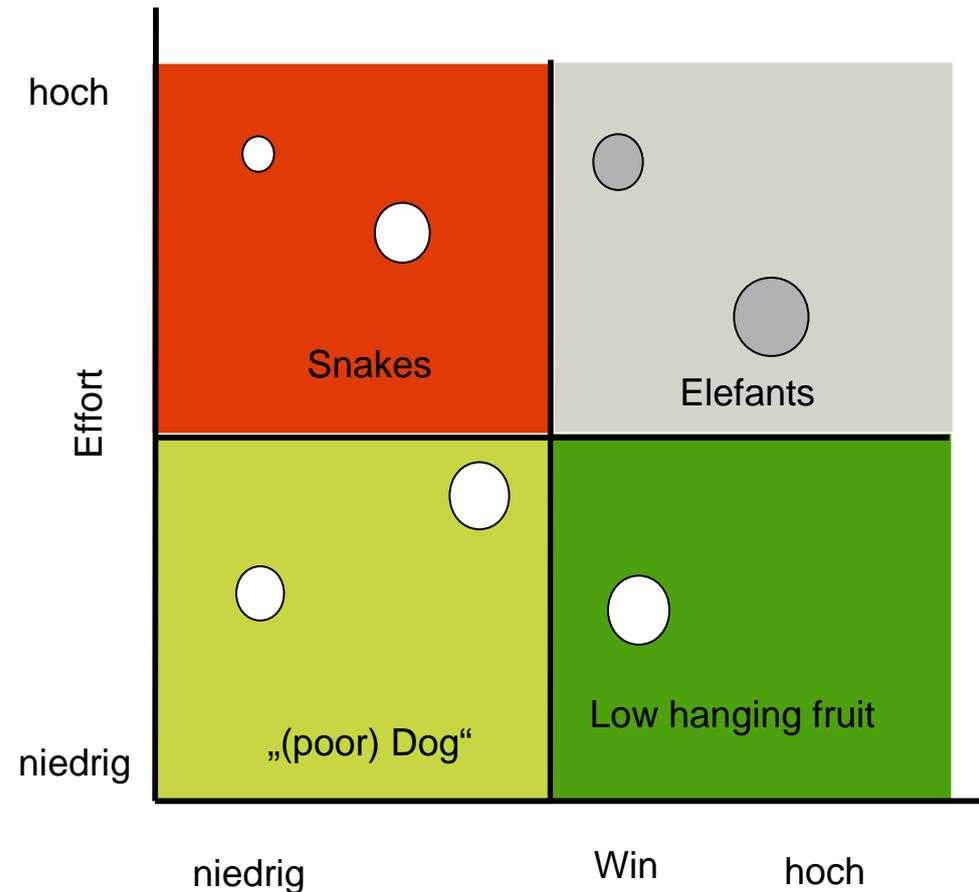
BCG-Box



- ▶ Eine Firma ist dann gut aufgestellt, wenn sie ein balanciertes Portfolio besitzt:
 - Stars sind zukunftsorientierte Projekte
 - Cash Cows sind gegenwartsorientiert und bringen das Geld
 - Questions Marks können mittelfristig wichtig werden
- ▶ Die BCG Box kann auch für Marken, Dienstleistungen etc. verwendet werden

„Low Hanging Fruit“ Analyse (Effizienzprodukt)

- ▶ Die **“low hanging fruit“-Analyse (Fruchtbarkeitsanalyse)** analysiert die Menge der möglichen Projekte, Produkte oder Dienstleistungen nach Aufwand und Nutzen
 - Der **Fruchtbarkeitsprodukt** ist ein Kosten-Nutzen-Attraktivitätsprodukt:
 - **Fruchtbarkeitsprodukt = Effort*Win**
- Am attraktivsten sind **“low hanging fruits“**, weil sie mit wenig Aufwand viel Gewinn abwerfen
- ▶ **Dogs** können durchgeführt werden, um strategische Ziele zu erreichen
- ▶ **Snakes** töten sofort – niemals!
- ▶ **Elefants** erdrücken die Firma auf mittelfristige Sicht

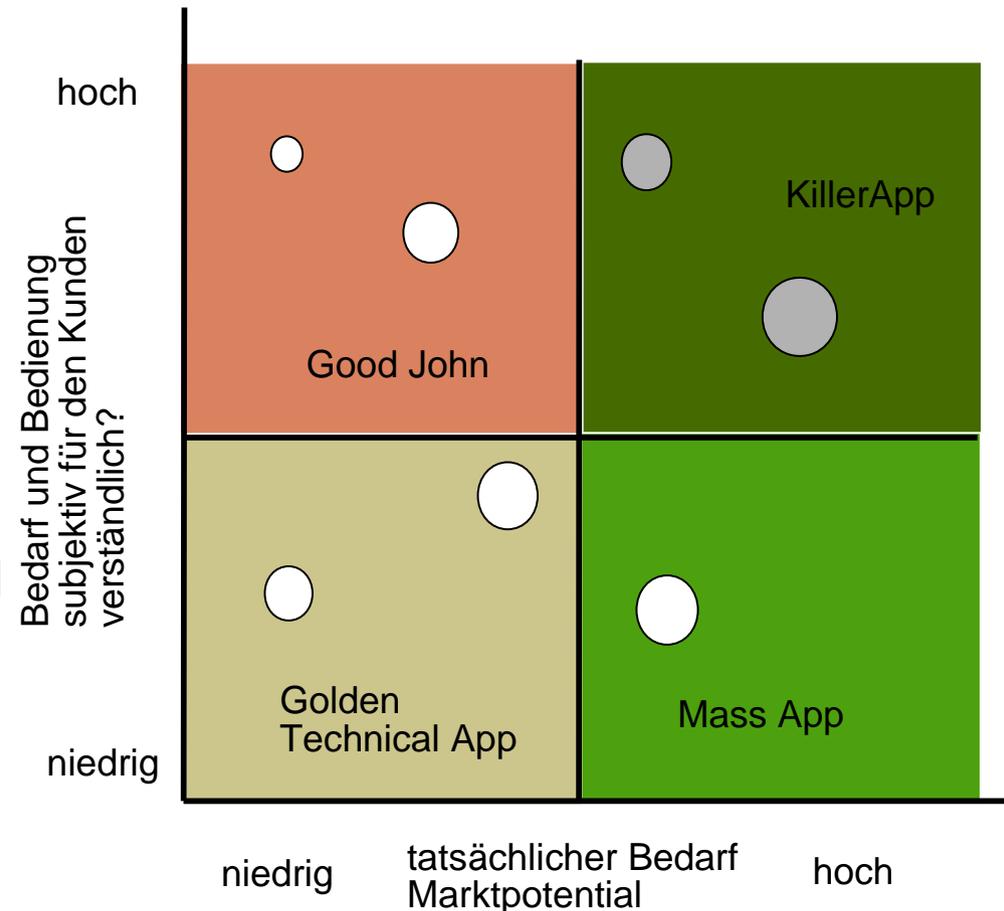


„KillerApp“ Analyse (Attraktivitätsprodukt)

14

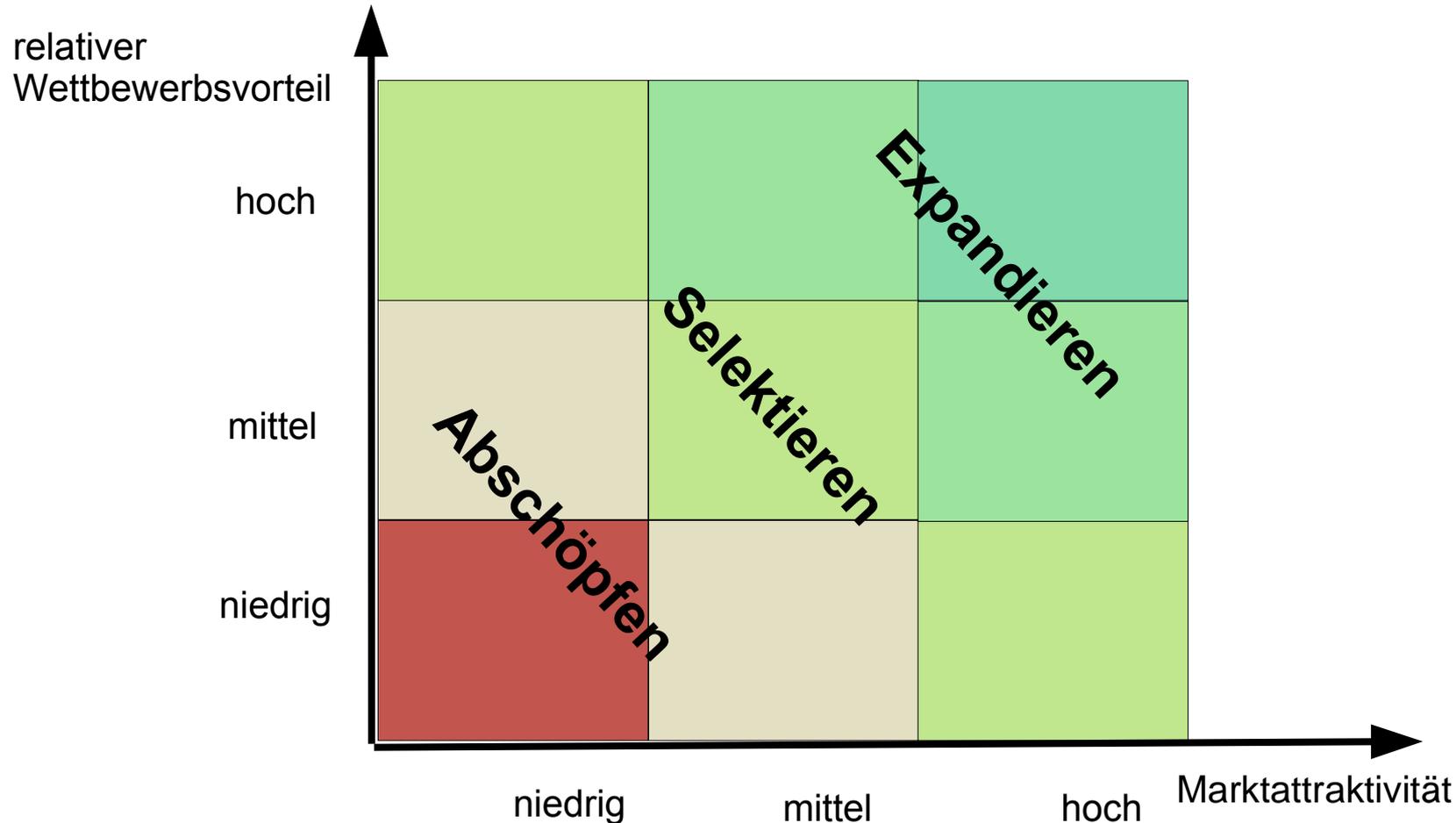
Softwaremanagement (SWM)

- ▶ Die **“KillerApp”-Analyse** analysiert die Menge der möglichen Projekte, Produkte oder Dienstleistungen auf Verstehbarkeit und Bedarf.
 - Der **Bedarfsprodukt** ist ein Nutzen-Nutzen-Attraktivitätsprodukt:
 - **Bedarfsprodukt** = Bedarf * Verstehbarkeit
- ▶ Am attraktivsten sind **“KillerApps”**, weil sie leicht verständlich und werden von vielen gebraucht
- ▶ Vermeide **“Golden Technical Apps”**, denn sie benötigen viel Schulung und niemand braucht sie
 - Problem: Golden Technical Apps sind beliebt bei Entwicklern



McKinsey-Portfolio (“Stärken stärken Analyse”)

- ▶ Das **McKinsey-Portfolio** erlaubt, Projekte nach ihrem Potential der eigenen Stärke (interner Faktor) und der Marktattraktivität (extern) einzuordnen
- ▶ [InnoMan]

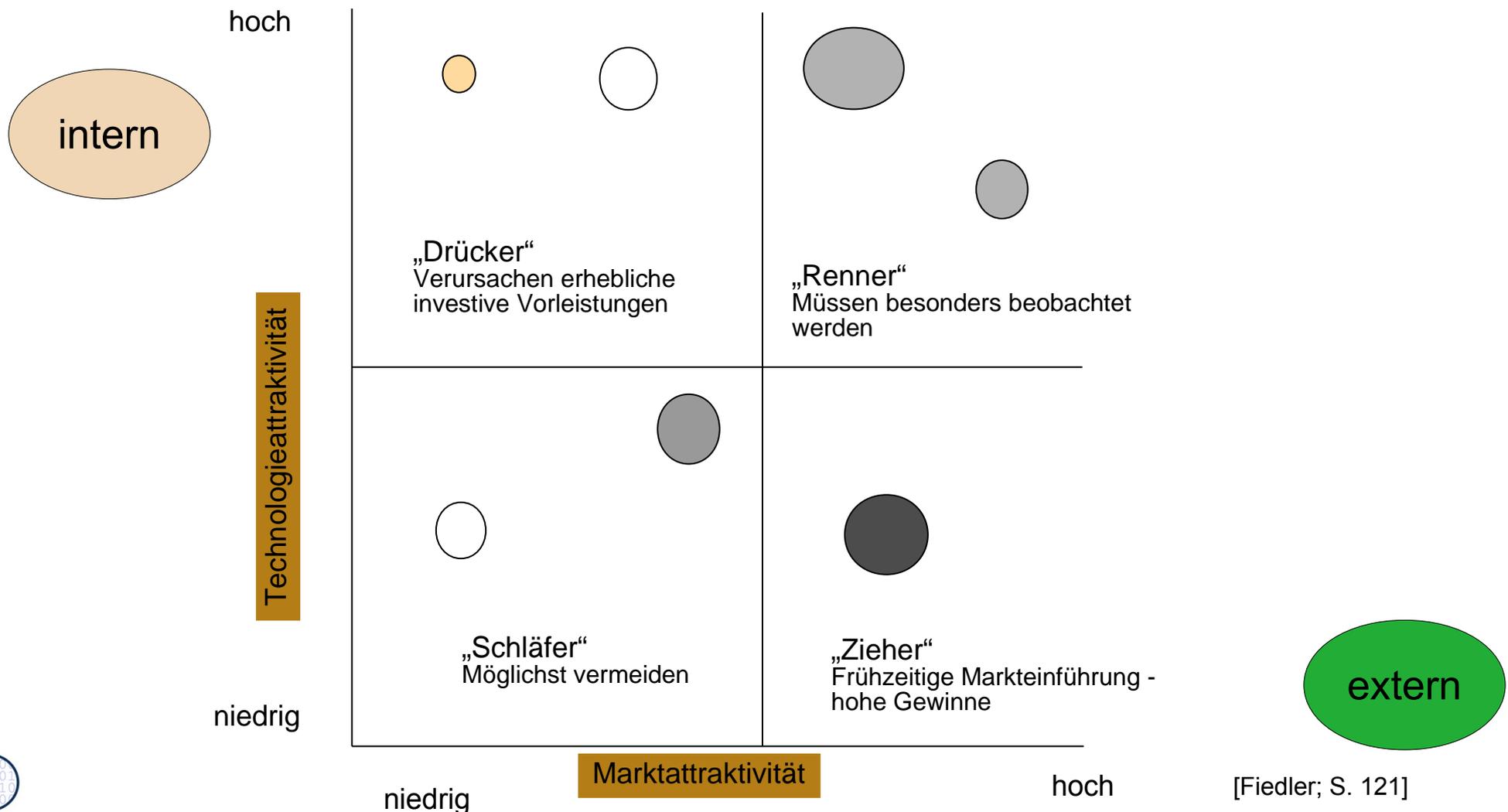


41.2.2 Intern/Extern-Portfolios



Attraktivitäts-Projektportfolio bzgl. Technologie- und Marktattraktivität

- ▶ Das NN-Produkt **Technologie/Markt** mischt Firmen und Marktnutzen:
 - Oft sind für die Entwickler einer Softwarefirma technologieattraktive Projekte interessant. Vorsicht: Beurteile auch die Marktattraktivität!

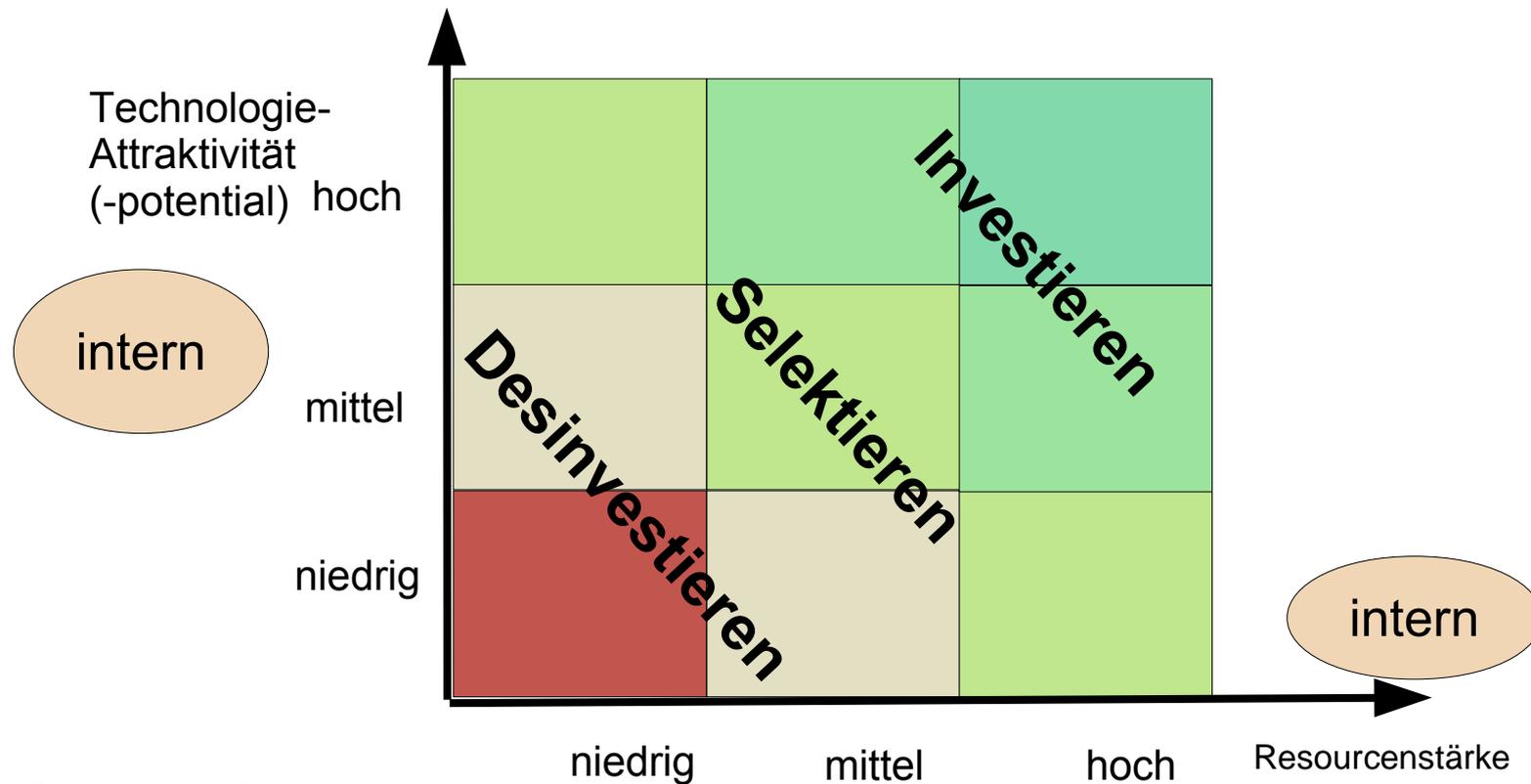


Pfeiffersches Technologie-Portfolio

18

Softwaremanagement (SWM)

- ▶ Das **Pfeiffersche-Technologie-Portfolio** erlaubt, Projekte nach ihrem internen Potential und der internen Stärke einzuordnen
- ▶ **Technologie-Attraktivität** = Weiterentwicklungspotential*Anwendungsbreite* Kompatibilität-beim-Kunden
- ▶ **Ressourcenstärke** = Technisch-qualitativer Beherrschungsgrad* Potentiale* Aktionsgeschwindigkeit

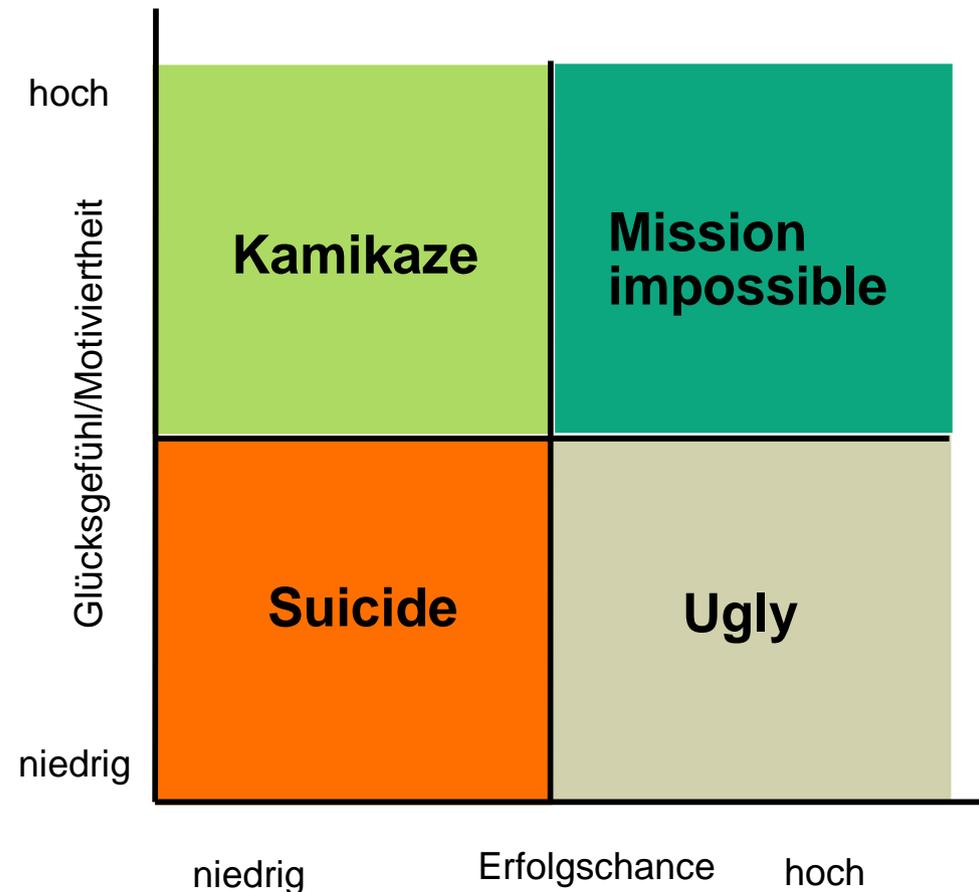


Eisenhower Portfolio Diagram for Organizing Tasks, Separating Important and Urgent Tasks and Projects

	Not urgent / Nicht dringend	Urgent / Dringend
Important Wichtig	<p><i>Tätigkeiten</i> Langfristige Projekte, Prüfungen, Persönlichkeitsentwicklung, Erholung, Networking</p> <p><i>Empfehlungen</i> Konsequent planen und vorbereiten</p>	<p><i>Tätigkeiten</i> Projekte kurz vor der Deadline, Krise, Notfall</p> <p><i>Empfehlungen</i> Sorgfältig und möglichst ohne Zeitdruck kurzfristig bearbeiten</p>
Not important Nicht wichtig	<p><i>Tätigkeiten</i> Triviales, manche Post, Gefälligkeiten, Geschäftigkeiten</p> <p><i>Empfehlungen</i> Abstand nehmen, Nein sagen, wegwerfen</p>	<p><i>Tätigkeiten</i> Störungen: Telefon, Besucher, Tagesgeschäft</p> <p><i>Empfehlungen</i> Rationell und zügig erledigen</p>

Todesmarsch-Projekte und das „Todesprodukt“ (Entwicklungsrisiken)

- ▶ [Ed Yourdon: Death March. Prentice-Hall]
- ▶ Die **“Todesmarsch”-Analyse** analysiert die Menge der Projekte nach Erfolgchance und Glücksgefühl der Mitarbeiter
 - Der **Todesprodukt** ist ein Chance-Nutzen-Attraktivitätsprodukt
- ▶ Für Mitarbeiter sind **Kamikaze** und **Mission Impossible** schöner, enden aber auch meist mit dem “Tod”
- ▶ Sehenden Auges ins Unglück zu rennen ist ein interessantes Phänomen
- ▶ “Why do you want to walk up the Everest barefoot?”



Strategische Projektauswahl mit Bewertungs-Schema zu gewichtetem Kriterienkatalog (Metrik)

- ▶ Bewertung und Auswahl von Projekten mittels Punkte-Tabellen zu einem Kriterienkatalog [InnoMan]
 - Ausrichtung auf strategische Ziele des Unternehmens
 - Wirtschaftlichkeit (Kosten-/Nutzenverhältnis)
 - Machbarkeit: Know-how, Kapazitäten, Zeitdauer

Bewertungstabelle für ein einzelnes Projekt:

Kriterium	Gewichtung	Hoch (6 Pkt.)	Mittel (3 P.)	Niedrig (0-1 P.)	
Strategie	25%	25 x 6			
Dringlichkeit	20 %		20 x 3		
Innovation	25 %	25 x 6			
Gewinn	30 %			30 x 1	
Gesamt	100 %	12 x 25	3 x 20	1 x 30	390

Strategische Dashboards

- ▶ Ein **Dashboard zum strategischen Management** vergleicht alle Kennzahlen aller Projekte im Portfolio.

- ▶ Das **Multiprojektmanagement (MPM, strategisches Management)** richtet Projekte ein, wählt Projekte aus nach strategischen Richtlinien
- ▶ Das **Geschäftsprozessmanagement (GPM)** definiert und steuert die Geschäftsprozesse eines Unternehmens
 - Rechnungslegung, Auftragsbearbeitung, Lagerverwaltung etc.
- ▶ Das **IT-Dienstleistungsmanagement (-Service-Management, ITSM)** unterstützt die Geschäftsprozesse durch IT-Dienste der *IT-Abteilung*.
 - Die IT Infrastructure Library (ITIL) enthält dazu Anforderungen und Randbedingungen
 - <http://www.ital-officialsite.com/home/home.aspx>
- ▶ Das **Business Service Management (BSM)** verbindet GPM und ITSM. Es ermittelt die ökonomischen Zusammenhänge von IT-Diensten und Geschäftsprozessen
- ▶ Das **Innovationsmanagement** entwickelt Ideen zu marktfähigen Produkten

- ▶ [wikipedia:ITIL]

41.3. Innovationsmanagement (Geschäftsfeldentwicklung)

Wachstum kann mit Innovationen katalysiert werden



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

41.3.1 Business Opportunity Analysis (BOA) im MPM

- ▶ .. from business opportunities to business cases..

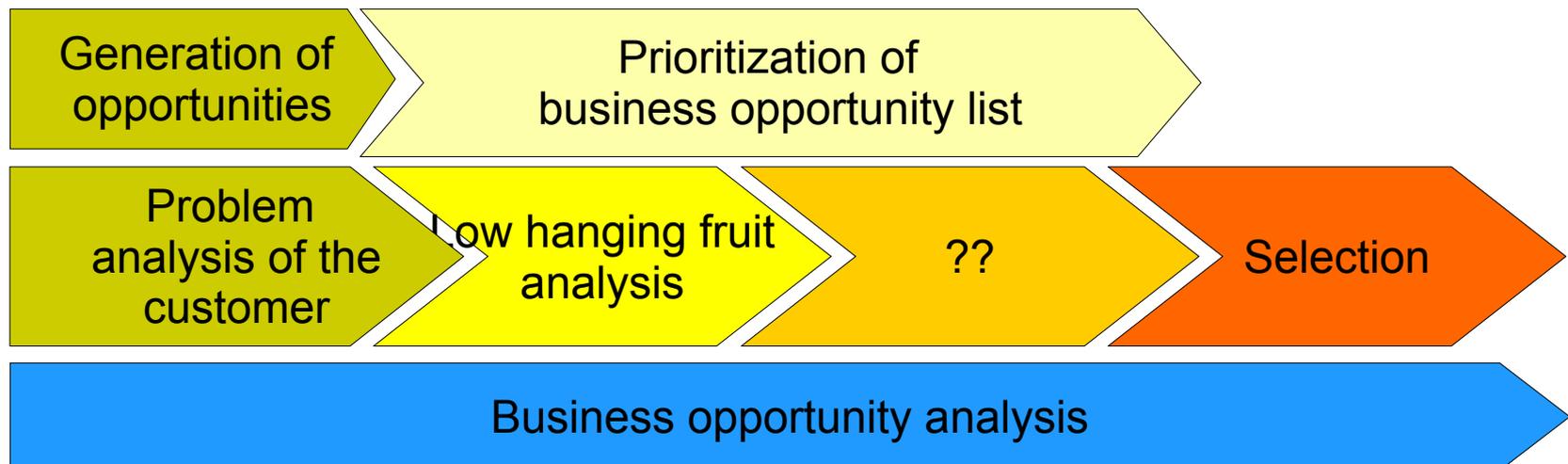


Klassen von Innovationen

- ▶ Klassen von Innovationen nach [Scholtissek]
 - Produktinnovationen
 - Serviceinnovationen [Bäcker Morgengold]
 - Prozessinnovationen [Ford Assembly Line]
 - Marketinginnovationen [Jägermeister Serie]
 - Geschäftsmodellinnovationen [Google Werbung]
 - Kombination verschiedener Arten

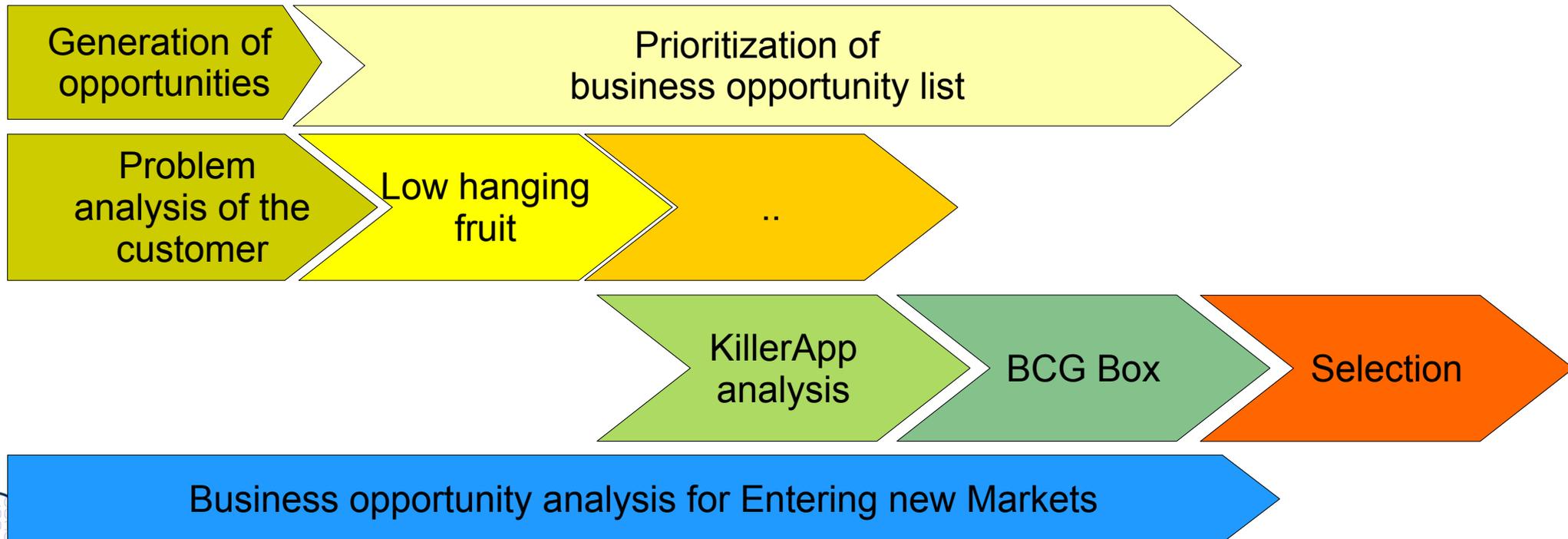
Minimal Business Opportunity Analysis for Products and Services

- ▶ This **business opportunity list** contains prospective opportunities to solve problems for the customer, and earn money
 - The list must be assessed and selected (see generic process GAP)
- ▶ A **problem analysis** such as SWOT-BPOPP, Value-Proposition Analysis helps to list interesting problems or objectives of a customer.
 - **Eisenhower analysis** (*importance, urgency analysis*) finds out, **how important or urgent the problems are for the customer.**
 - **NABC analysis**
- ▶ **Low-hanging-fruit analysis** finds out those products/services which are **easiest reachable and are most business efficient**



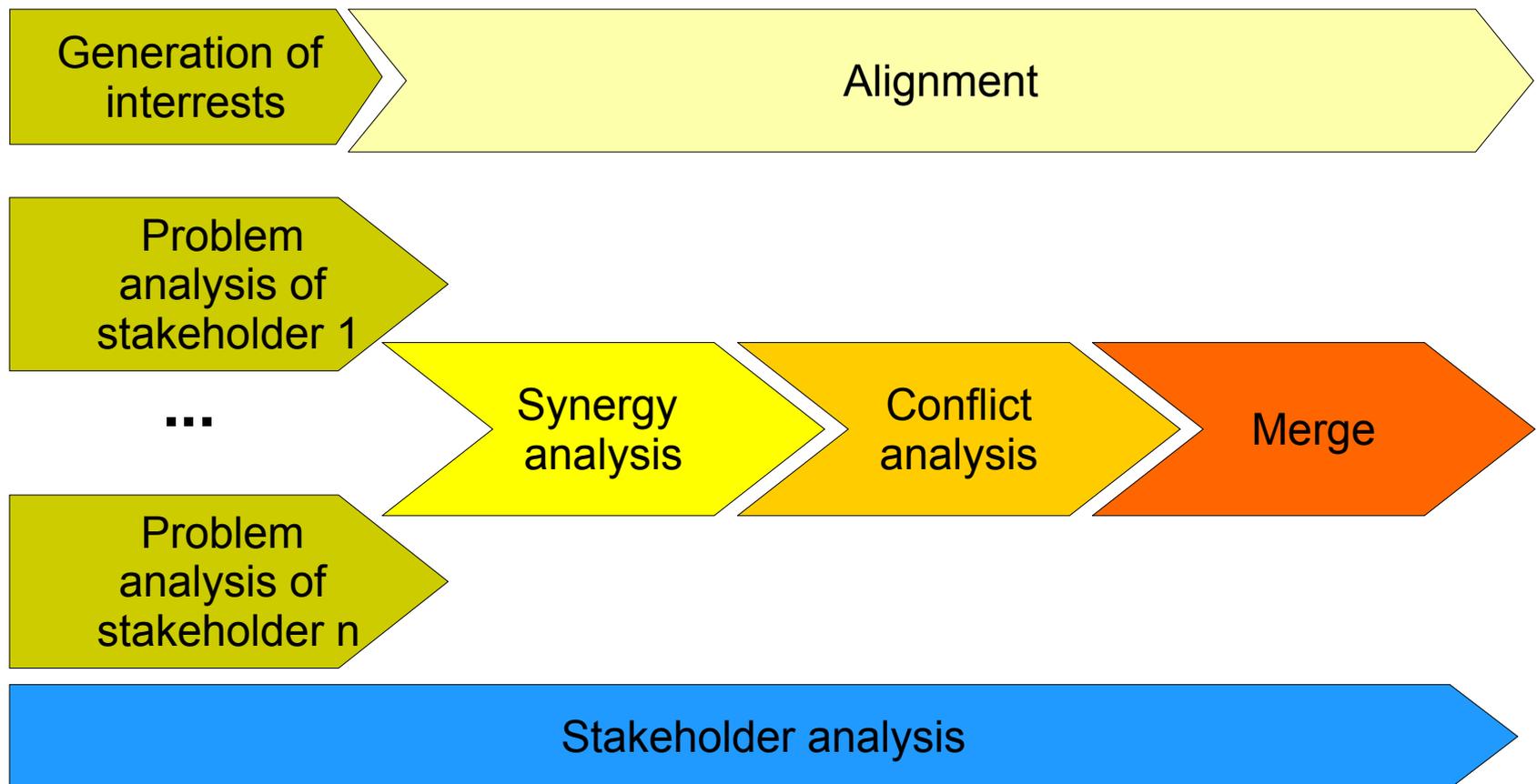
Business Opportunity Analysis on Chances Entering New Markets

- ▶ A business opportunity list can also be constructed with
 - *Killer-App analysis* finds out those products/services which are very attractive
 - *BCG-Box analysis* finds out “cash cows” and “stars”
- ▶ The list must be assessed and selected (see generic process GAP)



Stakeholder Analysis in Business Case and Requirements Engineering

- ▶ Also stakeholder analysis relies on problem analysis.
- ▶ Here, the concerns (SWOT, UCEW, or Maslow) can be used to find **synergies and conflicts**. From these, a **merge** of the problem analysis result must be achieved



Strategic Analysis

- ▶ For Start-Ups
 - Conduct AOPA with SWOT-BPOPP
 - Conduct a AOEA with UCEW-BPOPP
 - Do a Stakeholder analysis.
 - It will bring out new ideas for business and sort out conflicts between stakeholders.
 - Then do a business opportunity analysis for “low hanging fruits”
- ▶ For strategic project and product managers:
 - Do a regular aspect-oriented problem analysis for your markets.
 - After a certain time, re-check the success analysis.
- ▶ Companies entering new markets:
 - Identify in a business opportunity analysis with a KillerApp analysis the “Stars” and “KillerApps”.
 - Avoid GoodJohns and TechnicalGoldenApps.

Business Case (Geschäftsfall, -szenario)

Ein **Business Case (Geschäftsfall, Geschäftszenario)** plant betriebswirtschaftliche Kosten und Nutzen einer Geschäftsgelegenheit (business opportunity), sowie den Zeitpunkt der Wirtschaftlichkeit (Return-Of-Investment, ROI). [Wikipedia]

- ▶ Business Cases werden aus den Top-Level Business Opportunities entwickelt
- ▶ Synonyme für ROI-Analyse:
 - Kosten-Nutzen-Analyse, Wirtschaftlichkeitsrechnung, Renditerechnung, Investitionsrechnung
- ▶ Ohne Wirtschaftlichkeitsrechnung tätigt man heute keine Investition

A **business case** captures the reasoning for initiating a project or task. Whenever resources are consumed, they should be in support of a specific business need.

Inhalt einer Wirtschaftlichkeitsrechnung

in Form eines Papiers oder Präsentation

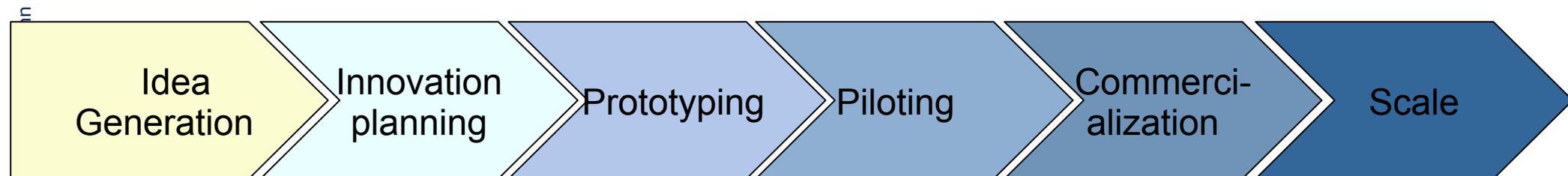
- ▶ Überblick (Thematik und Zielsetzung)
- ▶ Management Summary (kurz)
- ▶ Definition und Abgrenzung
- ▶ Kostenpositionen
- ▶ Wirtschaftliche Vorteile in Ressourcen und Geld
 - Kostenersparnis
 - finanzielle Vorteile der Handlung bzw. Entscheidung
- ▶ Nicht-monetäre Aspekte (Risiken und Nutzenaspekte)
- ▶ Bewertung
- ▶ Empfehlung, Entscheidungsvorlage

41.4. Innovationsprozesse



Innovationsprozess nach [Scholtissek]

- 1) Ideenfindung: Kreativitätsmethoden sind wichtig
 - 1) Ideenmanagement mit Ideenmanagementsystemen
 - 2) Ideen-Labore, Brainstorm-Workshops
 - 3) House-of-Quality - Ideenfindungsmatrix
- 2) Innovationsplanung
 - 1) Erstelle Konzept für Vermarktung
 - 2) Marktanalyse
 - 3) Ideen-Detailanalyse mit Fragen nach Scholtissek
- 3) Prototyp-Erstellung (technische Machbarkeit)
- 4) Pilotierung
 - 1) Marktforschung über Kundenakzeptanz
 - 2) Testphase der Einführung
- 5) Kommerzialisierung
- 6) Wachstumsstrategie umsetzen



Erfolgsfaktoren für Innovationen nach Scholtissek

1) Stakeholder-Erfolgsfaktoren

- 1) Befriedigung des wahren Kundenbedarfs
- 2) Netzwerke und Allianzen schmieden

2) Projektmanagement-Erfolgsfaktoren

- 1) Innovatorinstanz etabliert
- 2) Innovationsförderliches Umfeld schaffen
- 3) Business-Case Management

3) Erfolgsfaktoren der **Planung**

- 1) Ausreichend Ressourcen aufstellen
- 2) Durchgängiger Innovationsprozess
- 3) Einführungszeit für Innovationen kürzen

4) Erfolgsfaktoren des **Controlling**

- 1) Tun, tun, tun
- 2) Hindernisse managen

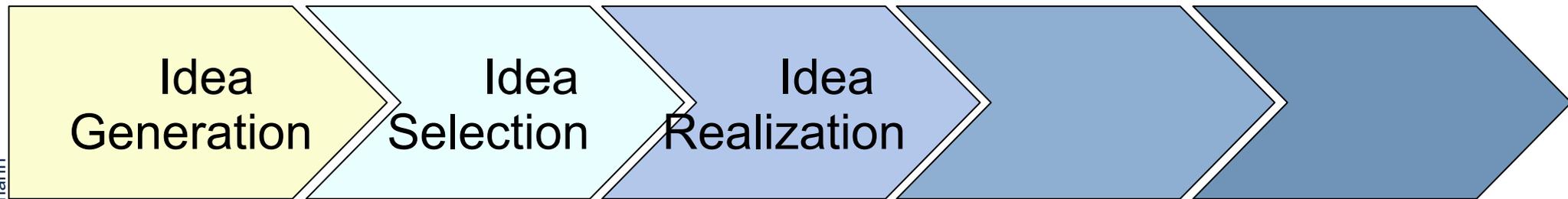
Innovationskennzahlen (-Metriken) nach Scholtissek

- ▶ **Metriken der Ideenfindung**
 - Zahl der Innovationsideen von Mitarbeitern
 - Zahl der Ideen pro Prozessschritt
- ▶ **Metriken zum Nutzen, Investitionen und Kosten pro Innovation**
 - Umsatzanteil der neuen innovierten Produkte in den letzten Jahren
 - Erhöhung des Marktanteils durch innovative Produkte
 - Kostenreduktion (absolut, relativ) durch Prozessinnovation
 - Aufwendungen für Forschung/Entwicklung i.V. zu Umsatz
- ▶ **Metriken zur Dauer des Innovationsprozesses**
- ▶ **Metriken zur prozentualen Verteilung auf Innovationsarten**

The End

- ▶ See course “Software as a Business (SAAB)” Winter semester
- ▶ Explain “cash cows”, “death march projects”
- ▶ Why are “low hanging fruits” important for startup companies?

Push and Pull



NABC-Analyse

- ▶ Five Disciplines of Innovation

NUTBASER-Verkauf und Vertrieb

41 Softwaremanagement (SWM)

- ▶ www.nutbaser.de

5. Change Management

