

Herausforderungen im Innovationsprozess durch sich verkürzende Technologiezyklen



Dr. Bernd Schnurrenberger

Gliederung

„Herausforderungen im Innovationsprozess durch sich verkürzende Technologiezyklen“

1. Technologie, Technologiezyklen
2. Beschleunigung von Technologiezyklen?!
3. Innovationsprozess, Herausforderungen
4. Ansatzpunkte im Innovationsprozess
5. Conclusion

Foliensatz im Download (ab 19.12.2008):
<http://innovationsmanagement.bs-consult.de>

Innovation & Technologiezyklus

Technologie?!

**... (Erkenntnisse über) Ziel-Mittel-Beziehungen,
die sich auf praktische Probleme anwenden
lassen.**

(Stählin nach Möhrle/Geritz („Technologie“) in Specht/Möhrle (Hrsg.) „Gabler Lexikon
Technologiemanagement“, Wiesbaden 2002).

1. © Dr. B. Schnurrenberger Folie 3

Innovation & Technologiezyklus

Technologien und Lebenszyklen I

EMBRYONIC	GROWTH	MATURE	AGING
<ul style="list-style-type: none"> - drive and launch new business - establish competitive position 	<ul style="list-style-type: none"> - expand (new) business - improve or sustain competitive position - enlarge application of existing products 	<ul style="list-style-type: none"> - defend competitive position - rejuvenate the business? 	<ul style="list-style-type: none"> - R&D aims to cost reduction - safeguard profitability - renew or abandon the product or technology
Zukunfts-/ Schrittmacher- technologien	Schlüssel- technologien	Basis- technologien	

(Roussel/Saad/Erickson 1991, Reger/Cuhls/von Wichert-Nick 1. © Dr. B. Schnurrenberger Folie 4

Innovation & Technologiezyklus

Technologien und Lebenszyklen II

**Zukunfts-/
Schrittmacher-
Technologien**

- Ø Bio-, Nano-, Neuro-
Technologien
- Ø Biogas, BtL-Kraftstoff,
Ø Brennstoffzellentechnik,
Ø Windkraft, Geothermie,
Ø Solarkraftwerke,
Ø Wasserkraftwerke,
Kernfusion
- Ø RFID, Mobile
Netzanwendungen,
Ø Smartphone,
Ø energieautarke Systeme,
Ø Quantencomputer

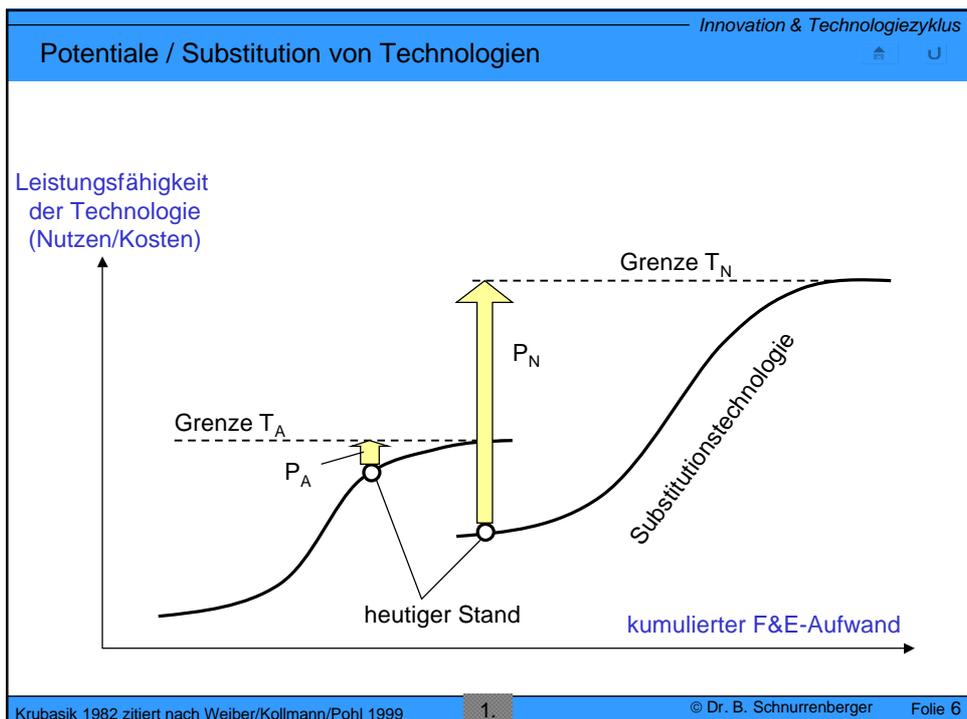
**Schlüssel-
Technologien**

- Ø Robotik
- Ø Medizintechnik
- Ø Informationstechnik
- Ø Bioinformatik
- Ø Quanteninformatik
- Ø Neuroinformatik
- Ø Künstliche Intelligenz
- Ø Biotechnologie
- Ø Nanotechnologie
- Ø Neurotechnologie
- Ø Polytronik

**Basis-
Technologien**

- Ø Flaschenzug
- Ø Galvanisierung
- Ø Otto-Motor
- Ø Transistor
- Ø Stromnetz
- Ø Dampfmaschine,
Ø Kunststofftechnik,
Ø Petrochemie

In Anlehnung an: <http://de.wikipedia.org/wiki/Technologie> 1. © Dr. B. Schnurrenberger Folie 5

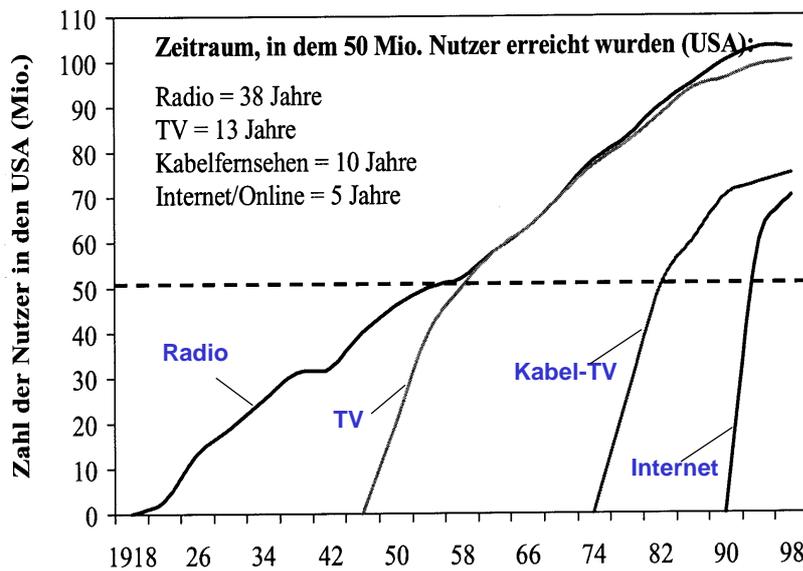


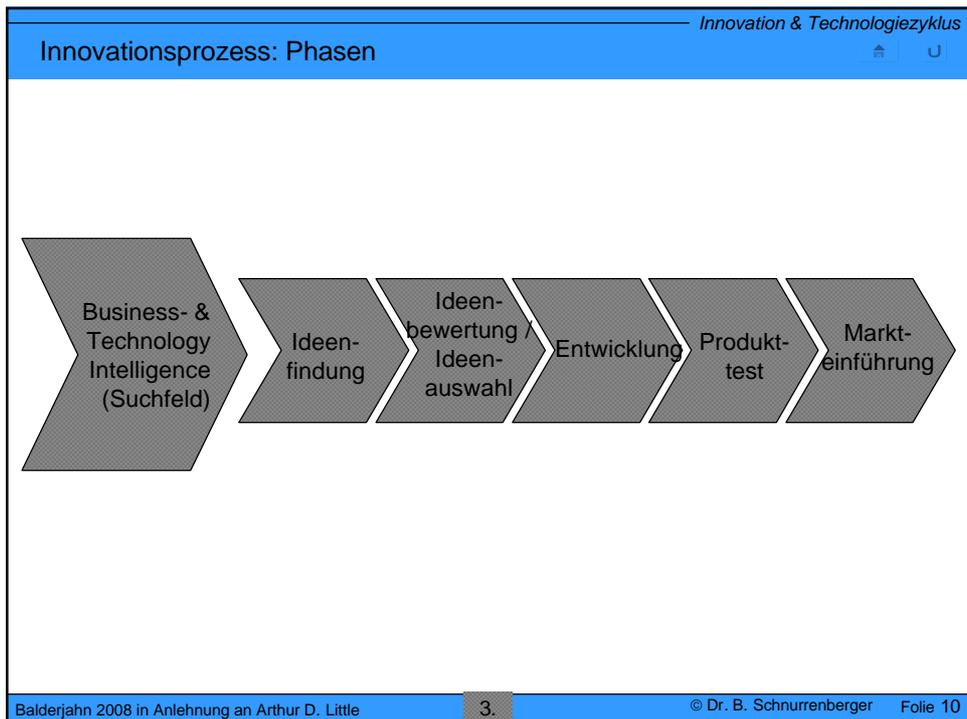
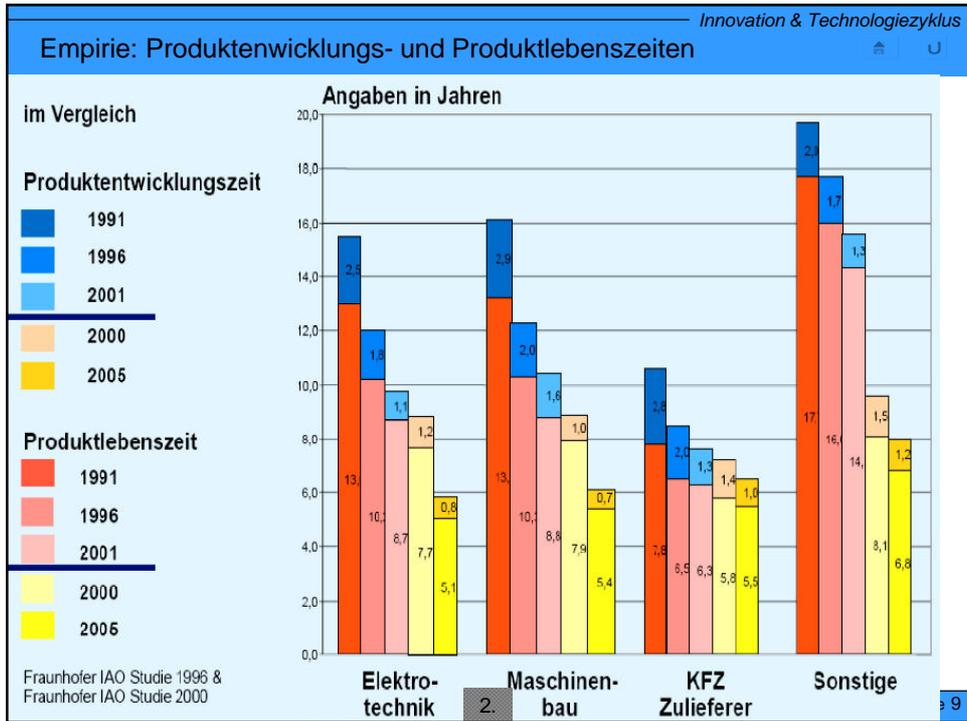
„Aging“: Veraltet oder einfach nur bewährt?

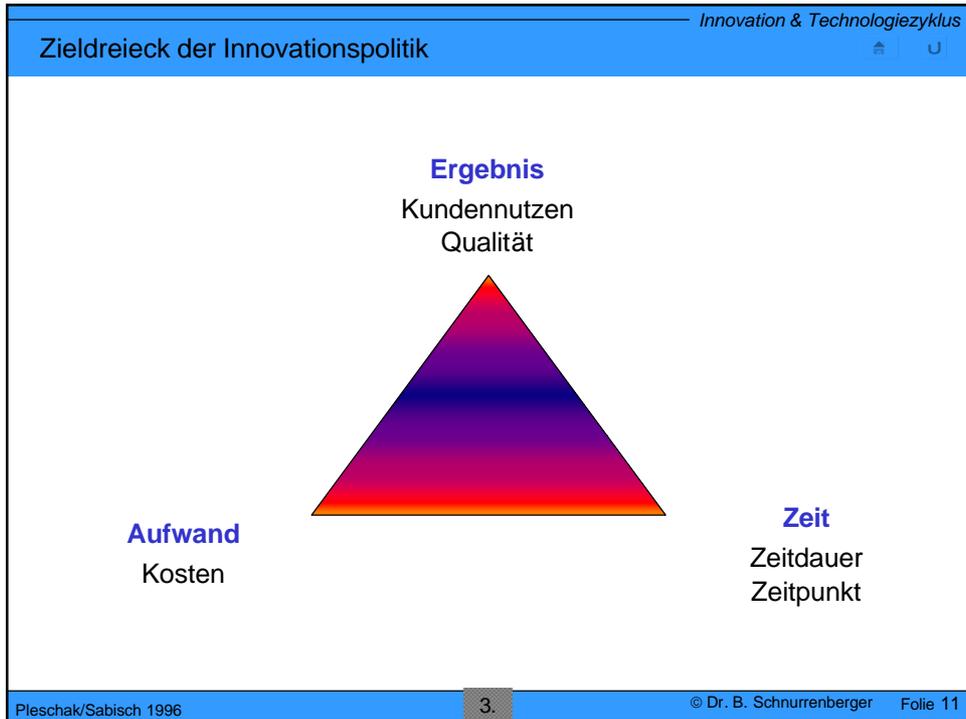
... Ziel-Mittel-Beziehungen, die sich auf praktische Probleme anwenden lassen:



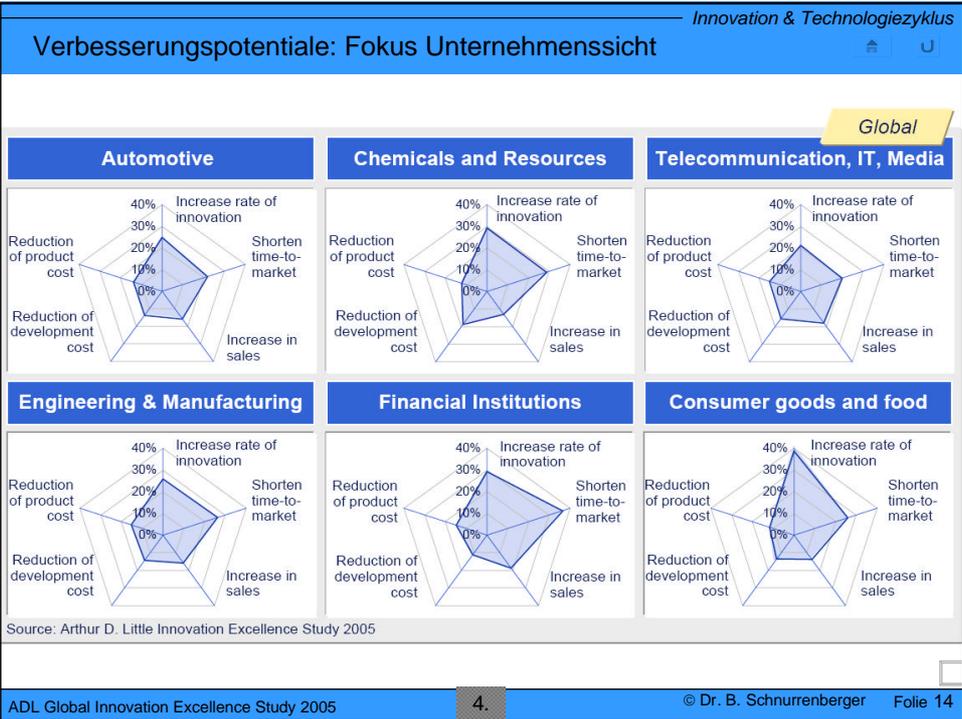
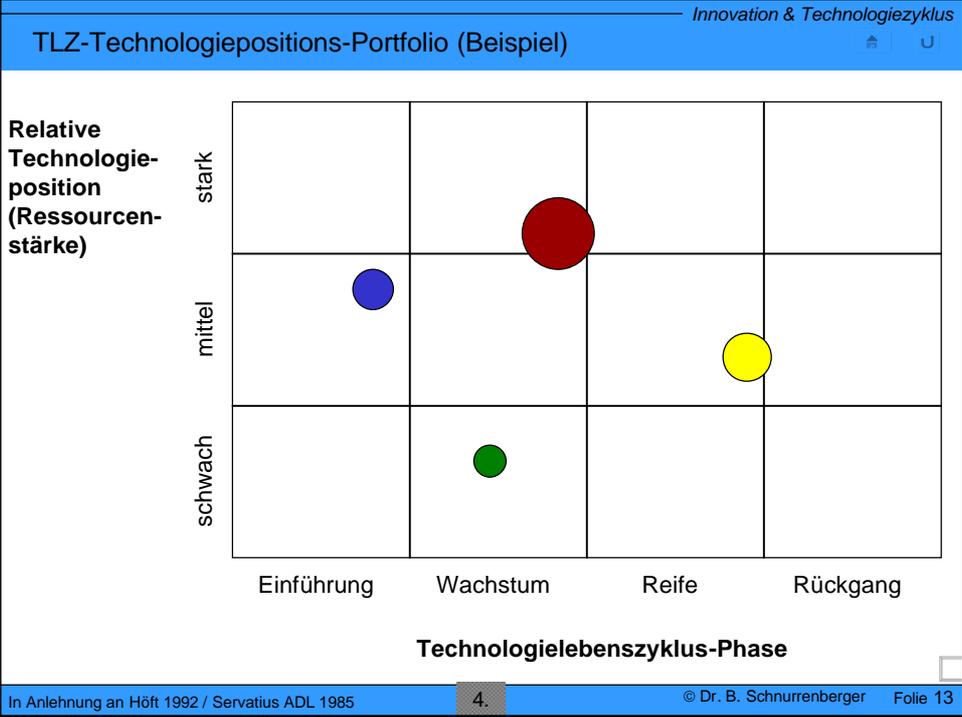
Empirie: Diffusionsgeschwindigkeiten von Medien







- Innovation & Technologiezyklus
- ### Ansatzpunkte/Aktivitätsfelder
- I. Einordnung relevanter Technologien in TLZ-Phase
 - II. Operative Ansatzpunkte & Massnahmen im Innovationsprozess
 - 1. Entwicklungsprozess beschleunigen
 - 2. Mehr / schneller verkaufen
 - 3. Entwicklungskosten reduzieren
 - 4. Produktionskosten reduzieren
 - 5. Innovations-Rate erhöhen
 - Handlungsbeispiel I: Technologiefrüherkennungssystem
 - Handlungsbeispiel II: Höhere Prozessqualität durch Kundenintegration
 - III. Verlangsamung ?
4. © Dr. B. Schnurrenberger Folie 12



Innovation & Technologiezyklus

Handlungsbeispiel I: Technologiefrüherkennung

Grundidee: Radar für „schwache Signale“

- Ø Formulieren des Informationsbedarfs
- Ø Auswahl Info-Quellen und Methode (Indikatoren)
- Ø Daten sammeln/erfassen
- Ø Filtern, analysieren, interpretieren
- Ø Entscheidung vorbereiten / Entscheiden (Strategic Responses)

„Monitoring“ vs. „Scanning“



Nach Koller 2002, Reger 2001, Bild: smdc.army.mil

4.

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 15

Innovation & Technologiezyklus

Technologiefrüherkennung: Infoquellen

Deutsches Patent- und Markenamt

Suchbegriff

Internet-Dienste

DPMA Publikationen
Internetplattform für amtliche Publikationen

DEPATIS.net
Leben im Jahr 2020

- 3 Szenario 2 – Das Leben im Jahr 2020
- 4 Technikberichte
 - 4.1 Fertigungs- und Automatisierungstechnik
 - 4.2 Energietechnik
 - 4.3 Gesundheitswesen
 - 4.4 Information und Kommunikation inkl. Biometrie
 - 4.5 Materialien und Nanotechnologie
 - 4.6 Transport
 - 4.7 Verschmelzung von Bio-, Nanotechnologie und Informationstechnik
- 5 Anhang

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bericht zur technologischen Leistung Deutschlands 2007

Technikbericht – Verschmelzung von B

4.7 Verschmelzung von Bio-, Informationstechnik

Dr. Willfried Wienholt, Siemens Corporate Tech
Lance Ladic, Siemens Corporate Tech

Die wichtigsten Trends

- Die unsichtbare Intelligenz: Die Informationstechnik durchdringt alle Bereiche des täglichen Lebens.
- Die Quantenmechanik dominiert den Sch...
- Die Photonik hält Einzug in wirtschaftlich...
- „Molecular Prosthetics“ reparieren und v...

innovations report

Forum für Wissenschaft, In...

Datenbankrecherche:

über 117.000 Artikel aktuell

FACHGEBIETE

NACHRICHTEN & BERICHTE

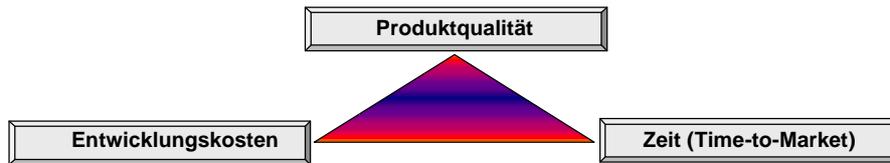
- Agrar- Forstwissenschaften
- Architektur Bauwesen
- Automotive
- Biowissenschaften Chemie
- Energie und Elektrotechnik
- Geowissenschaften
- Gesellschaftswissenschaften
- Informationstechnologie
- Interdisziplinäre Forschung
- Kommunikation Medien
- Maschinenbau
- Materialwissenschaften
- Medizintechnik
- Medizin Gesundheit
- Ökologie Umwelt- Naturschutz
- Physik/ Astronomie
- Studien Analysen
- Verfahrenstechnologie
- Verkehr Logistik
- Wirtschaft Finanzen

4.

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 16

Handlungsbeispiel II: (V)Kundenintegration im Innovationsprozess

- ⇒ Schnellere Durchführung des Entwicklungsprojektes
- ⇒ Reduktion der Entwicklungskosten
- ⇒ Verbesserung der Informationsgrundlage (Kundenanzahl, Internationalität), Image und Kundenbindung



Parameter der Kundeneinbindung

- Intensität (Phasen & Dauer)
- Formen („Mafo-Objekt“ - „Teammitglied“)
- Merkmale der eingebundenen Kunden

(V)Kundenintegration im Innovationsprozess: Beispiel

Test & Markteinführung

Methode: Online-Fragebogen mit Chat
Branche: Sport
Kurzbeschreibung:
 DiGGiT ist ein neuer Snowboard-Rucksack mit integrierter Lawinenschaufel und Rückenprotector. DiGGiT erzeugt durch frühzeitiges Ankündigen im Internet einen Marktsog. Der virtuelle Produkttest lieferte erste Hinweise für die Markteinschätzung. Snowboarder wie Skifahrer machten sich spielerisch mit dem virtuellen Produkt vertraut, lernten den Nutzen der angebotenen Funktionalität kennen und gaben ihr Feedback nach dem Test ab.
Community Chat: Snowboarder-, Tourenskifahrer- und Telemarker-Communities diskutierten weltweit, ohne Zutun der Erfinder, Nutzen und Verbesserungsvorschläge des Rucksacks. Die Diskussion breitete sich „lawinenartig“ aus und verselbständigte sich. Kundenbeiträge wurden von anderen Kunden kommentiert, ergänzt und weiterentwickelt.

Innovation & Technologiezyklus

CONCLUSION: „Accelerating Technology Cycles - ..
... A Challenge for innovative New Product Development“

1. Technology, Technology Cycles
2. Acceleration of Technology Cycles ?!
3. Process of Innovation, Challenges for firms
4. Fields of activity in the Process of Innovation

Technology-Foresight:
Focus: Starting out right. Right field. Right time.

Customer Integration:
Focus: Enhancing Quality - All the way through the Process

5.

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 19

Innovation & Technologiezyklus

Thank you very much
for your attention!

-

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 20

Innovation & Technologiezyklus

BACKUP

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 21

Innovation & Technologiezyklus

Def: Reichweite des Innovationsmanagements

The diagram illustrates the scope of innovation management across the innovation process stages. It features three horizontal yellow boxes stacked vertically, each representing a management level. The top box, 'Innovationsmanagement', spans the entire process from 'Grundlagenforschung' to 'Markteinführung'. The middle box, 'F & E-Management', covers 'Grundlagenforschung' and 'angewandte Forschung'. The bottom box, 'Technologie-management', covers 'Vorentwicklung' and 'Entwicklung'. Below these boxes is a horizontal timeline with an arrow pointing right, marked with vertical lines and labels for each stage: 'Grundlagenforschung', 'angewandte Forschung', 'Vorentwicklung', 'Entwicklung', 'Produktion', and 'Markteinführung'.

Innovationsmanagement

F & E-Management

Technologie-management

Grundlagenforschung | angewandte Forschung | Vorentwicklung | Entwicklung | Produktion | Markteinführung

Quelle: Macharzina: Unternehmensführung, 3. A., 1999, S. 561

Kapitel B.III.

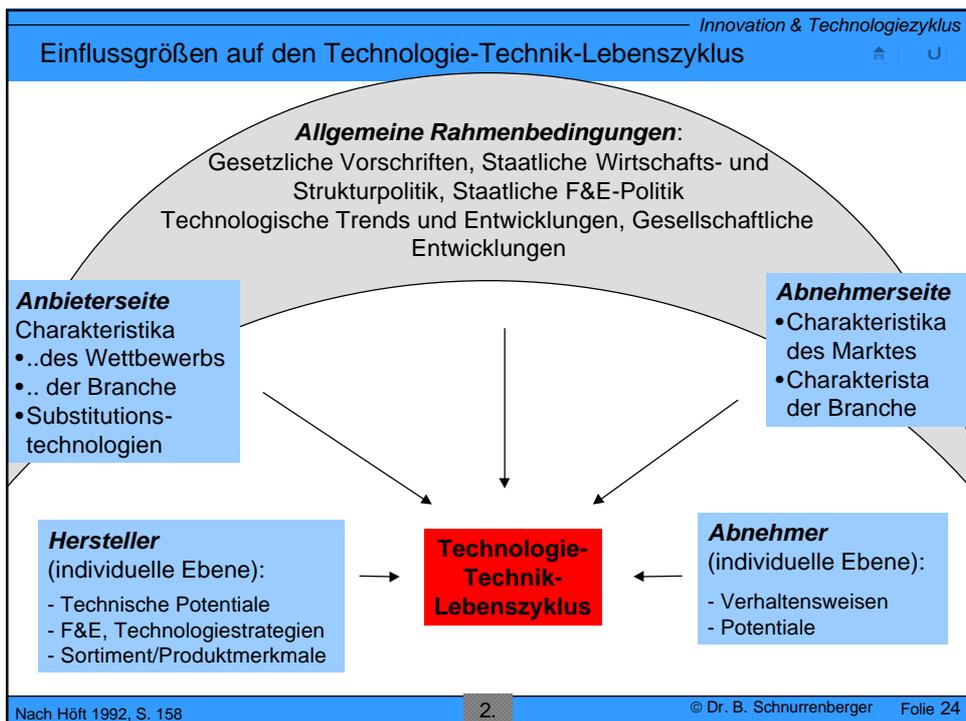
© Dr. B. Schnurrenberger Folie 22

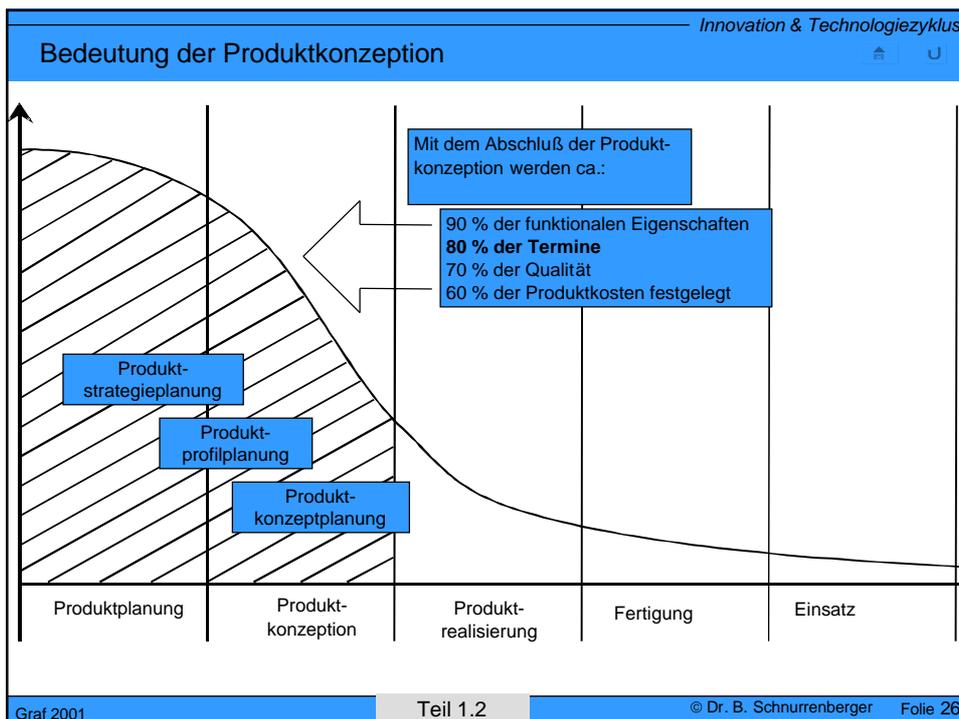
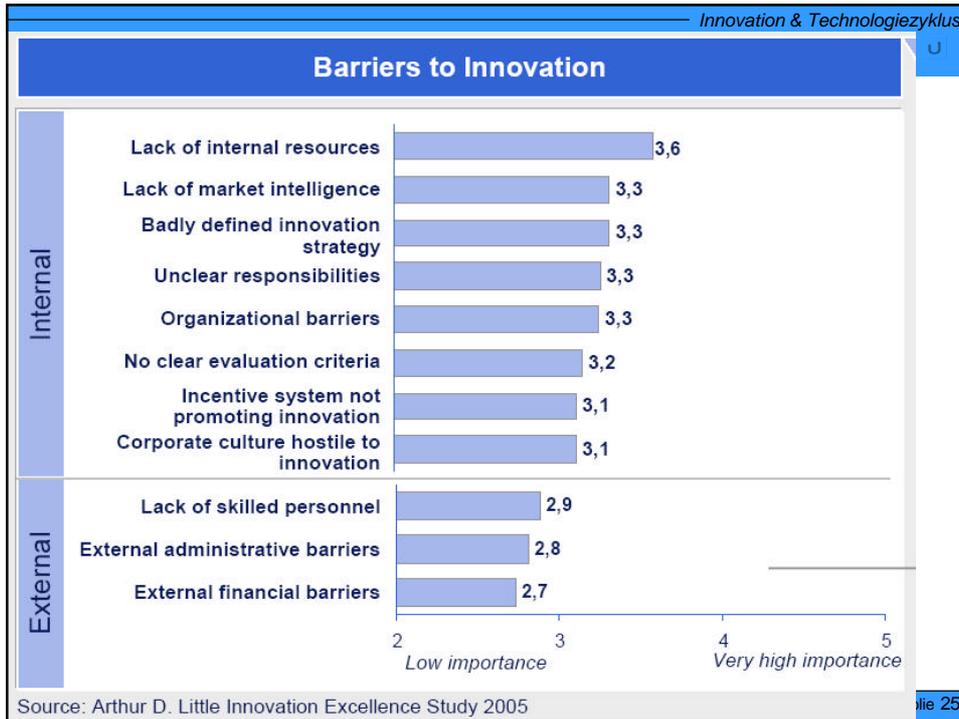
Innovation & Technologiezyklus

Def: Innovations-, Technologie-, FuE-Management

T e c h n o l o g i e - M a n a g e m e n t	Externer Erwerb von Technologie (z.B. Kauf von Maschinen)		
	Innovationsmanagement i.w.S.		
	Speicherung und interner Erwerb technologischen Wissens, besonders durch F&E externe Wissensgewinnung	Produktionseinführung einer Neuerung	Markteinführung einer Neuerung
	F&E-Management	Innovationsmanagement i.e.S.	
	Externe Verwertung technologischen Wissens		

Reger 2006 © Dr. B. Schnurrenberger Folie 23





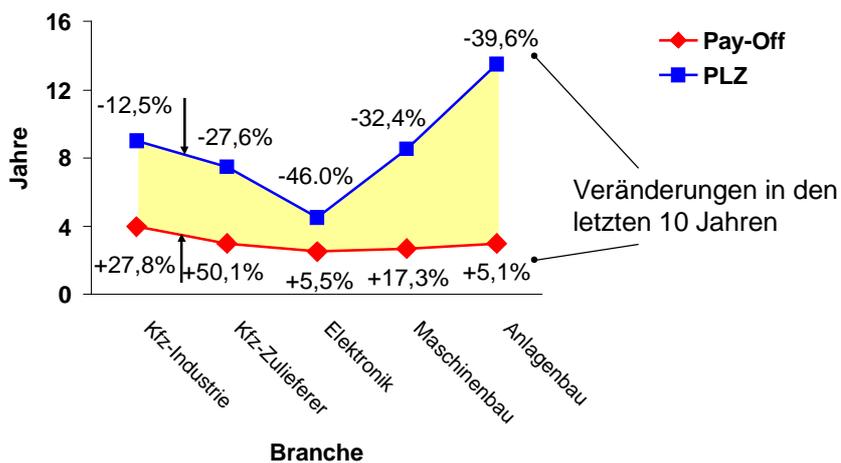
Merkmale sequentieller und überlappender Projektorganisation

sequentiell	überlappend
<ul style="list-style-type: none"> è Beginn einer Phase nach Abschluß der vorherigen Phase è Verzögerungen einzelner Phasen verzögert Gesamtprojekt è hohe Aufgabenbestimmtheit und Kontrollmöglichkeit è geringer Koordinationsbedarf è geringe Möglichkeiten zur Abstimmung zwischen den Phasen è Erkennung von Problemen beim Übergang zwischen Phasen è getrennte Verantwortung und Reaktionsdenken 	<ul style="list-style-type: none"> è Beginn einer Phase bereits vor Abschluß der vorherigen Phase è Verzögerung einzelner Phasen kann aufgefangen werden è geringe Aufgabenbestimmtheit in nachfolgenden Phasen und Gefahr von Fehlerarbeit è hoher Koordinationsbedarf è gute Abstimmungsmöglichkeiten und Flexibilität durch Feedback è ständige Problembehandlung und daher schnellere Lösung è kollektive Verantwortung und kooperatives Denken

Quelle: Bühner 1996, S. 212; zitiert in Backhaus 1999, S. 335

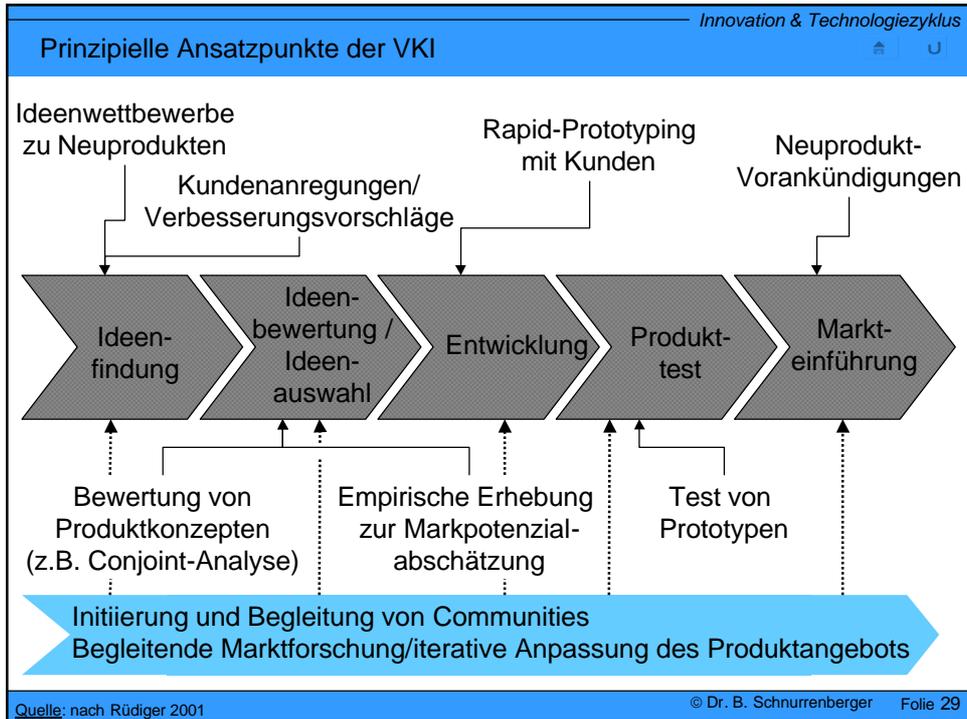
© Dr. B. Schnurrenberger Folie 27

Entwicklung von Produktlebenszyklen und Amortisationszeiten



Quelle: Bullinger/Wasserfoos, in: CIM-Management, Jg. 6 (1990), H. 4, S. 4-12

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 28



Innovation & Technologiezyklus

... zu meiner Person

Dr. Bernd Schnurrenberger
Gastprofessor für Betriebswirtschaftslehre FH Brandenburg

Raum: WWZ Raum 302
Tel: 03381 / 355 -205
schnurrenberger@fh-brandenburg.de



BS-CONSULT
UNTERNEHMENSBERATUNG
& MARKTFORSCHUNG

- Marketing
- Geschäftsplanung
- Prozessdesign
- Qualitätsmanagement
- Internetmarketing
- eCommerce

URL: <http://www.bs-consult.de>

Büro Potsdam-Babelsberg
Rudolf-Breitscheid-Str. 162, 14482 Potsdam
Tel: 0331 / 73 08 215

© Dr. B. Schnurrenberger Folie 30