

Lean Innovation mit Ähnlichkeitsmodellen

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

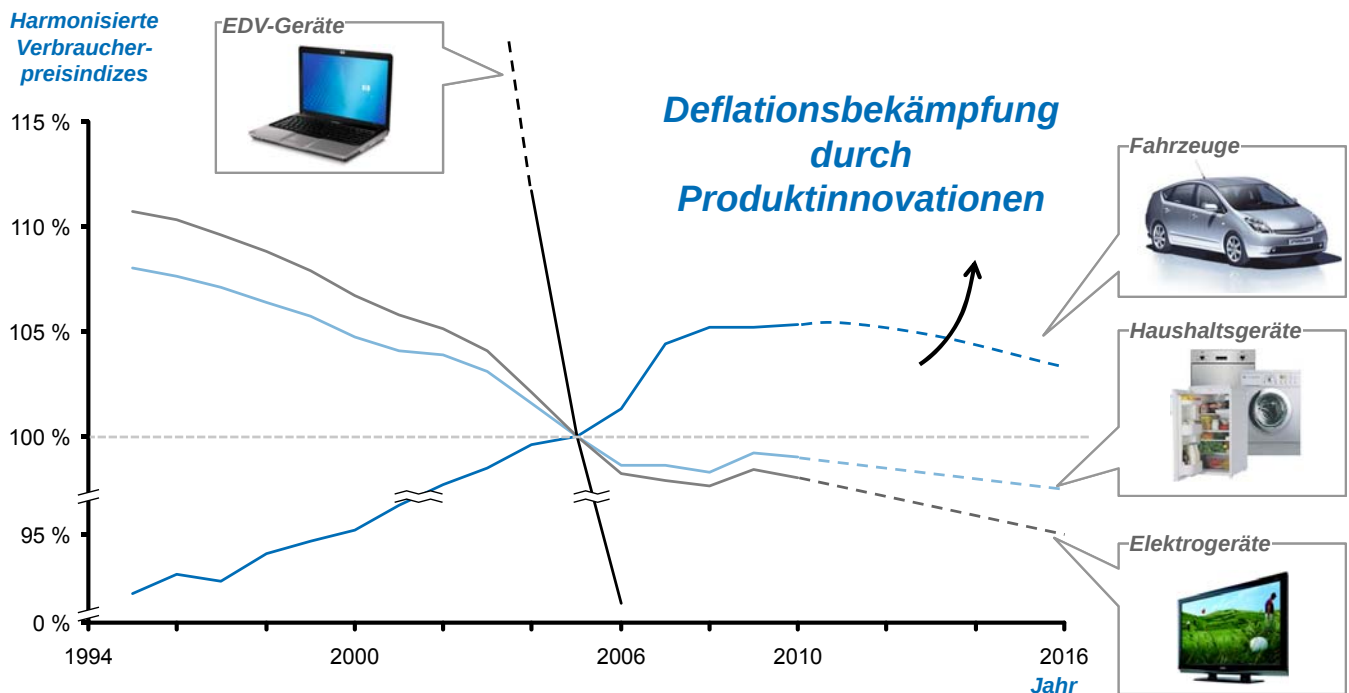
Mitglied des Direktoriums des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen, Mitglied des Direktoriums des Fraunhofer IPT

8. Aachener Management Tage – Lean Management Summit Aachen, 23. November 2011

© WZL/Fraunhofer IPT



Produktinnovationen sind die Voraussetzung für eine langfristige Aufrechterhaltung des Preisniveaus



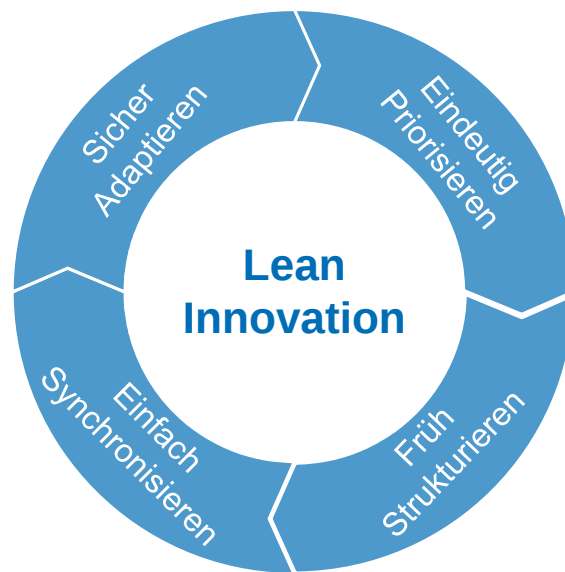
Quelle: Statistisches Bundesamt, Harmonisierte Verbraucherpreisindizes, Deutschland, 2005 = 100%

© WZL/Fraunhofer IPT

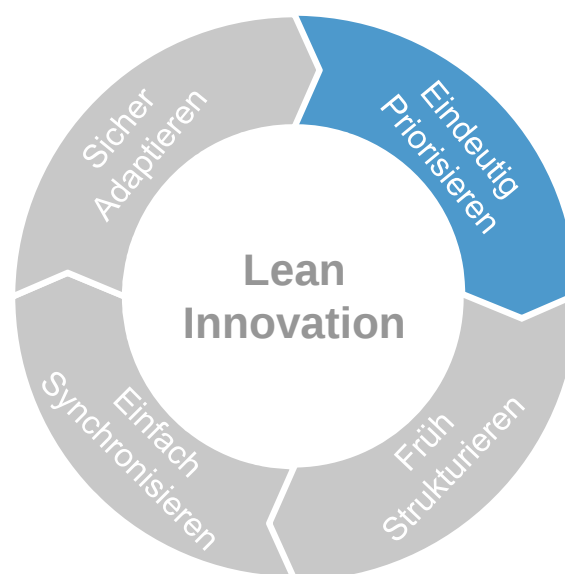


Seite 2

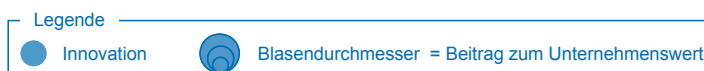
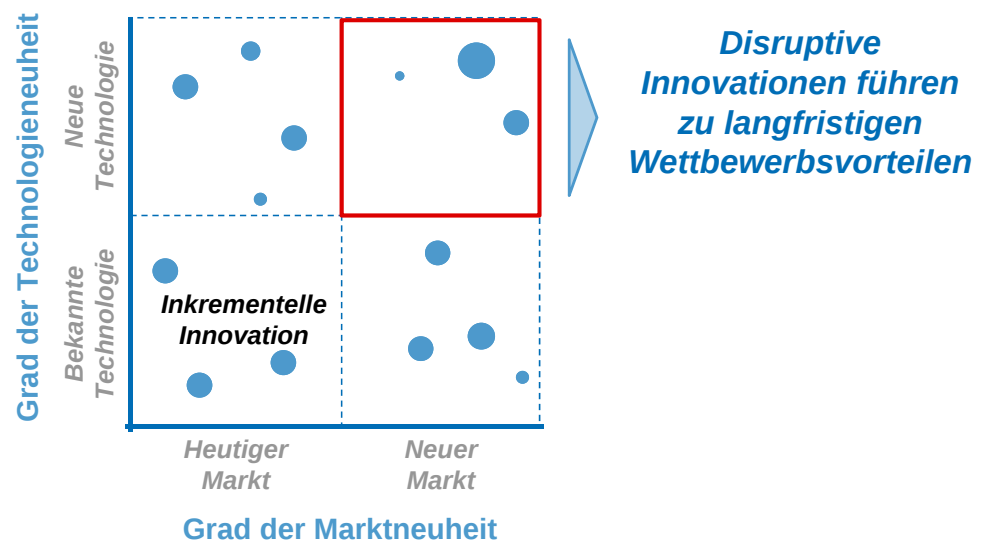
Hohe Innovationsqualität, -geschwindigkeit und -produktivität wird durch die Lean Innovation-Systematik sichergestellt



Die Lean Innovation-Prinzipien unterstützen bei der Vermeidung von Verschwendung im Innovationsprozess



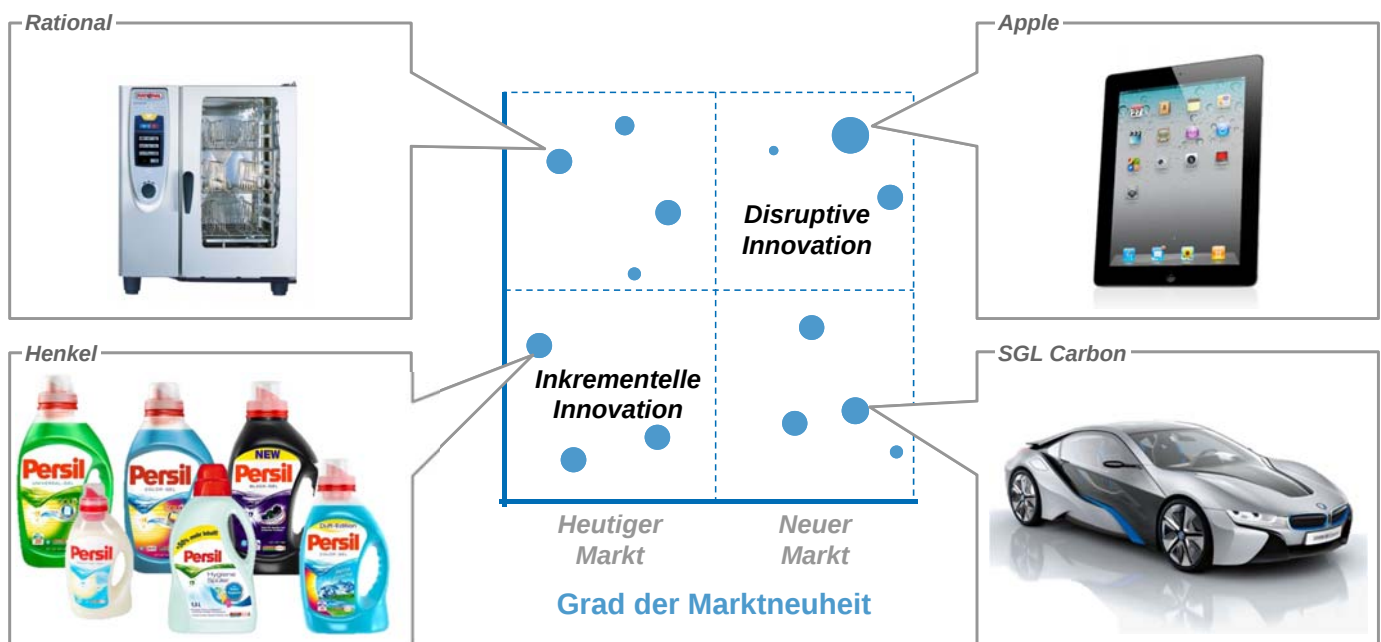
Wettbewerbsvorteile resultieren aus „mutigen“ Innovationen in selbst geschaffenen Märkten



Quelle: in Anlehnung an Kroy (1995): Technologiemanagement für grundlegende Innovationen

© WZL/Fraunhofer IPT

Disruptive Innovationen verschieben die Nachfrage und können neue Marktsegmente schaffen

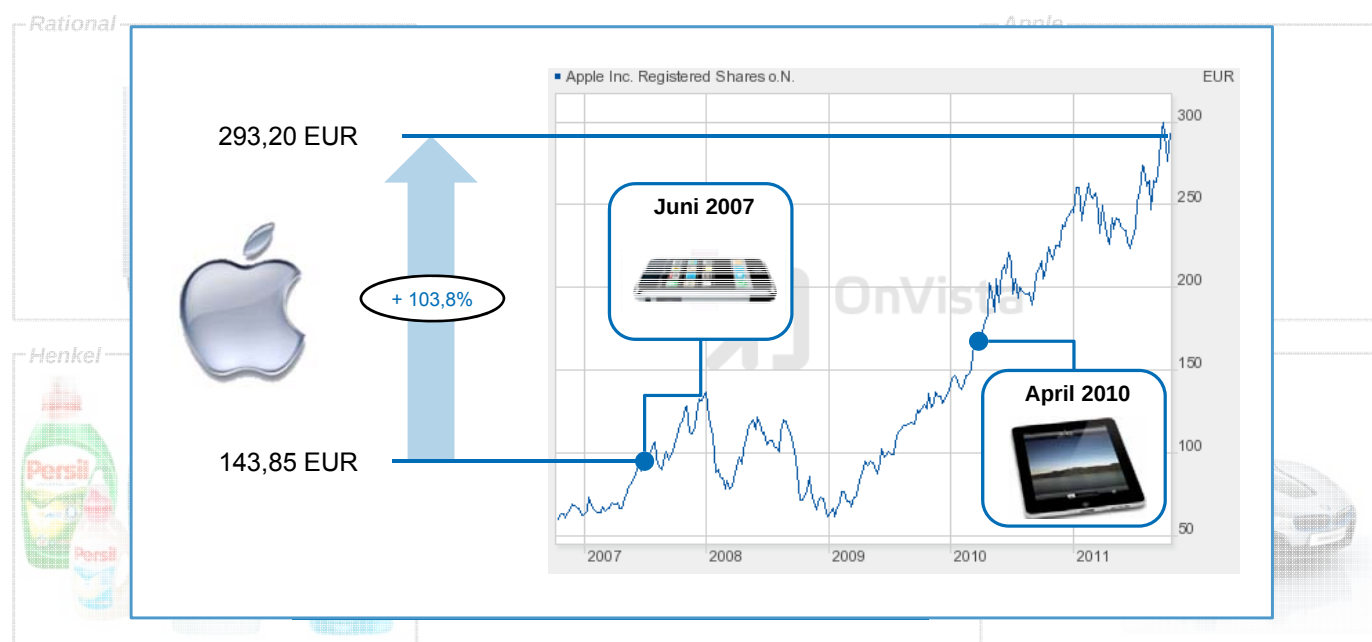


Disruptive Innovationen werden nicht durch Market Pull, sondern durch Technology Push hervorgerufen

Quellen Bilder: Persil, Apple, BMW, Rational

© WZL/Fraunhofer IPT

Disruptive Innovationen verschieben die Nachfrage und können neue Marktsegmente schaffen

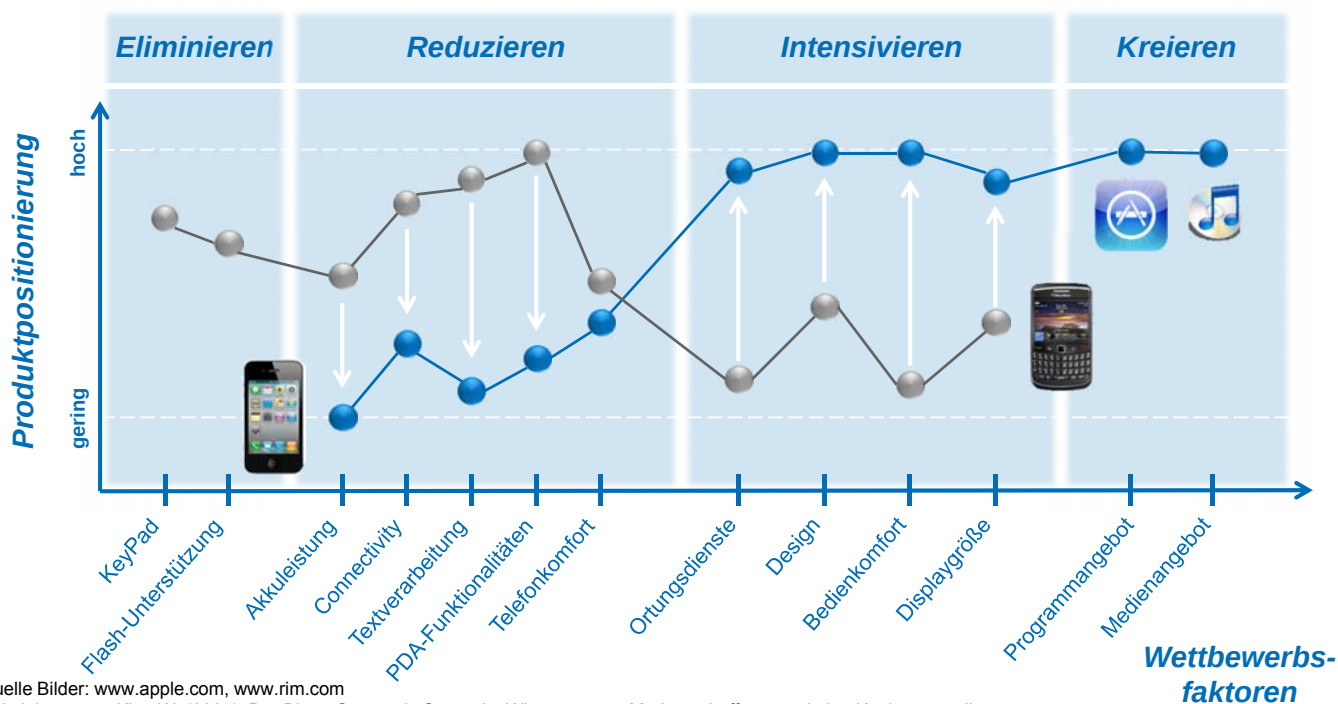


Der Technology Push setzt eine hohe System- und Technologiekompetenz voraus.

Quellen Bilder: Onvista, Apple

© WZL/Fraunhofer IPT

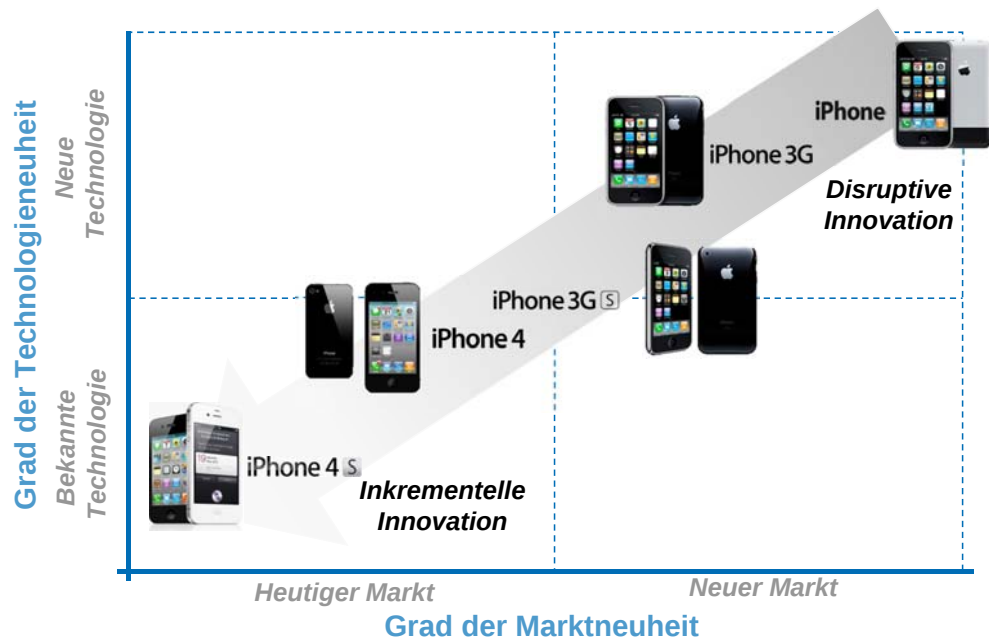
Es gilt den Fokus auf wenige, dafür aber aussichtsreiche Alleinstellungsmerkmale und latente Bedürfnisse zu legen



Quelle Bilder: www.apple.com, www.rim.com
in Anlehnung an Kim, W. (2005): Der Blaue Ozean als Strategie. Wie man neue Märkte schafft, wo es keine Konkurrenz gibt.

© WZL/Fraunhofer IPT

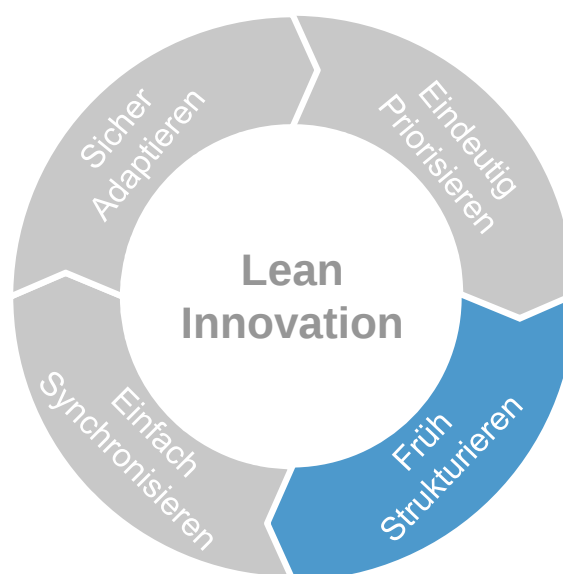
Die größte Herausforderung besteht jedoch darin neu geschaffene Märkte zu verteidigen und dem Wettbewerb dauerhaft zu entkommen



Quelle Bilder: Apple

© WZL/Fraunhofer IPT

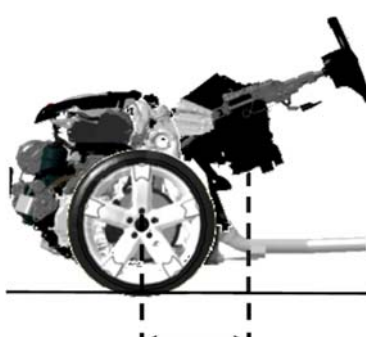
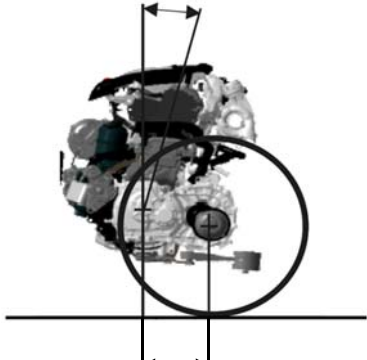
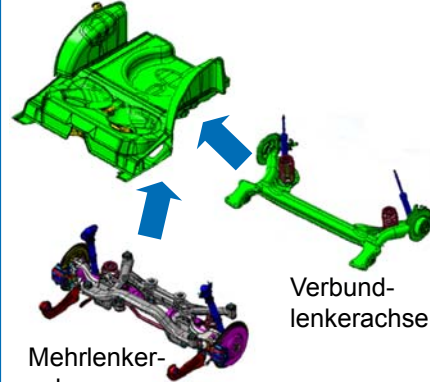
Die Lean Innovation-Prinzipien unterstützen bei der Vermeidung von Verschwendung im Innovationsprozess



© WZL/Fraunhofer IPT

Durch standardisierte geometrische Eigenschaften werden konstituierende Merkmale der Volkswagen Baukästen gesetzt

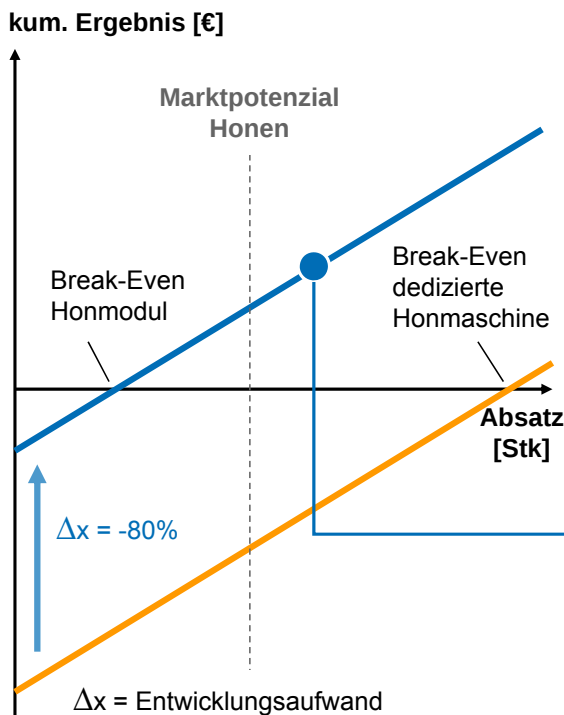
Beispiele für konstituierende Merkmale der modularen Baukästen des VW Konzerns

Einheitliche Techniklänge  Standardisierung der Position von Motor, Getriebe, Achse, Klimagerät und Pedalwerk	Vereinheitlichte Motoreinbaulage  Reduzierung der Kombinationen aus Neigungswinkel und Abstand zur Achsmitte von 36 auf 2	Standardisierte Aufnahme für Hinterachse  Einheitliche Schnittstellen für Mehrlenker- und Verbundlenkerachsen
---	---	---

Quelle: Volkswagen Sachsen GmbH

© WZL/Fraunhofer IPT

Durch die systematische Produktarchitekturgestaltung lassen sich Nischen erst wirtschaftlich erschließen



AG

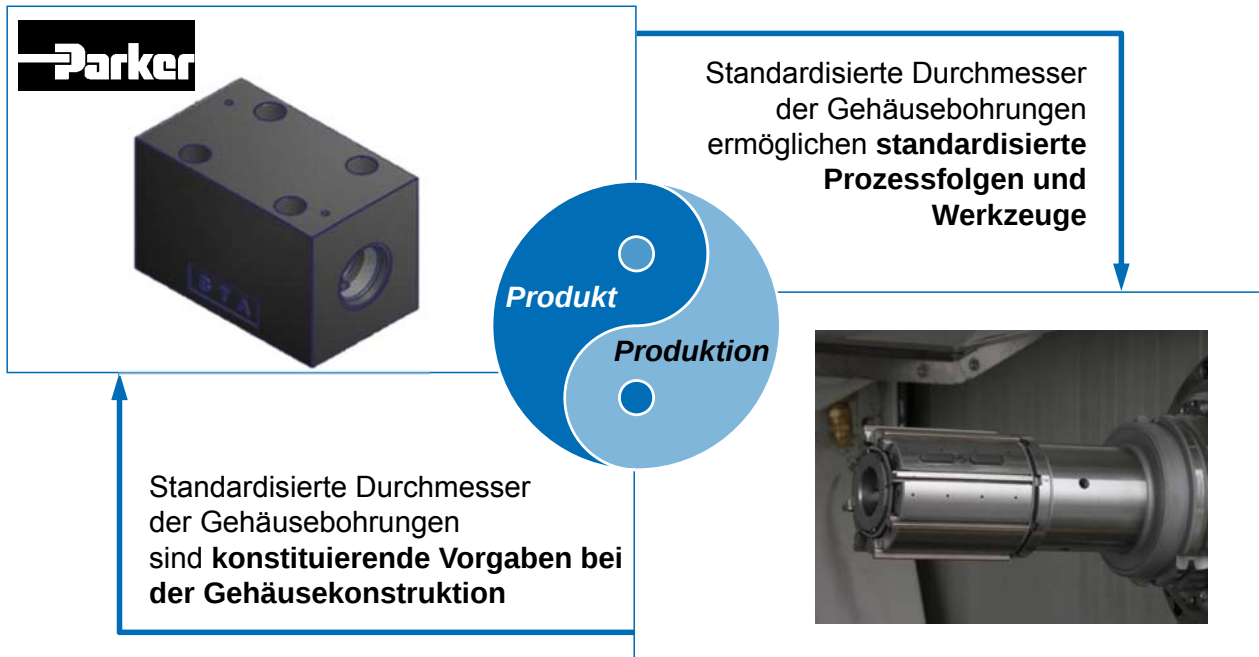
Mit dem SPECHT Baukasten erschließbare Marktsegmente

	Anwendungsfelder						
	Schalt-schiebergeh.	Zylinderkopf	Getriebegehäuse	Kurbelgehäuse	Zylinderbuchsen	Getrieberäder	Pleuel
Feindrehen							
Bohren							
Fräsen							
Gewinden							
Feinbohren							
Peakhonen							
Plateauhonen							
Spiralgleithonen							
Reibhonen							

Durch Technologiemodul „Honen“ neu erschlossene Anwendungsfelder

© WZL/Fraunhofer IPT

Die Harmonisierung von Produkt und Produktion erfolgt durch integrative Standards

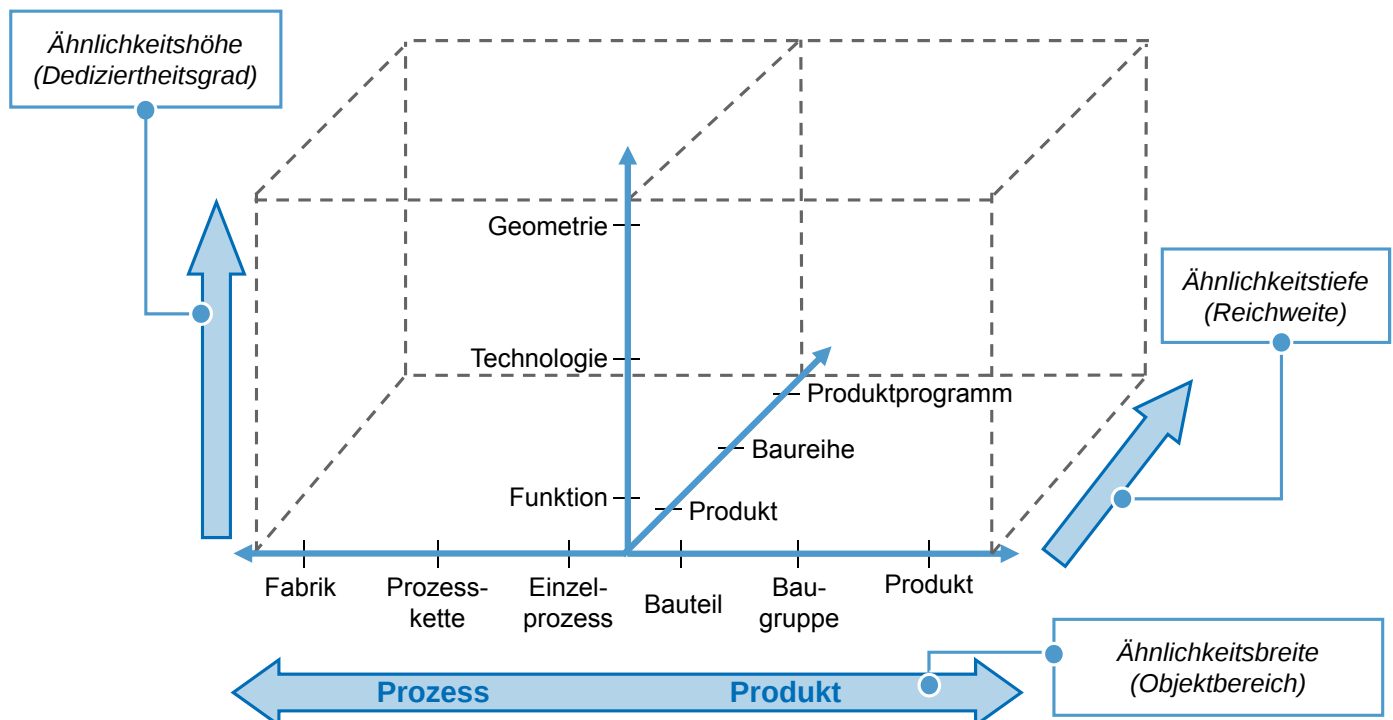


Quelle Bilder: Parker Hannifin Hydraulic Controls Division, MAG

© WZL/Fraunhofer IPT

Seite 13

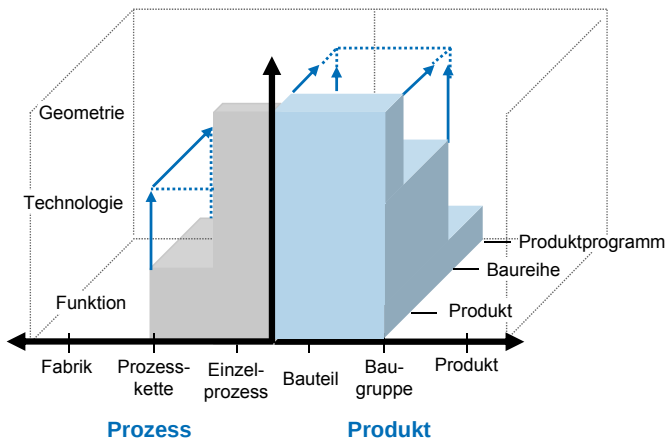
Standards können mit Hilfe von Ähnlichkeitsmodellen im Produkt und Prozess vorausschauend geplant werden



© WZL/Fraunhofer IPT

Seite 14

Standards können mit Hilfe von Ähnlichkeitsmodellen im Produkt und Prozess vorausschauend geplant werden



Aktuell: Einschraub- und Flanschmagnete



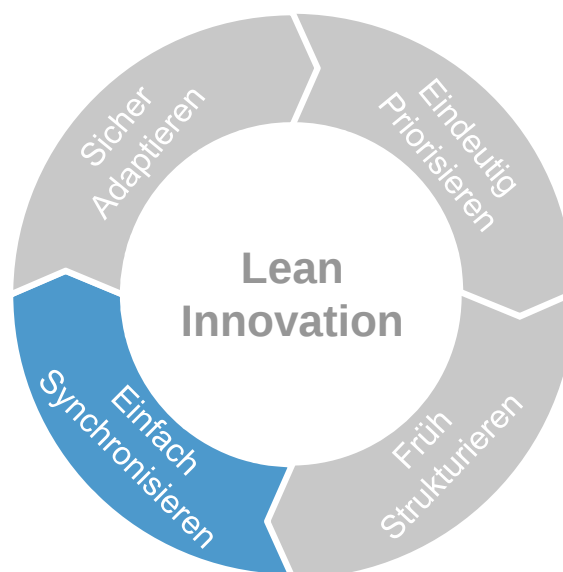
Künftig: Nur Einschraubmagnete



Quelle Bilder: Parker Hannifin Hydraulic Controls Division

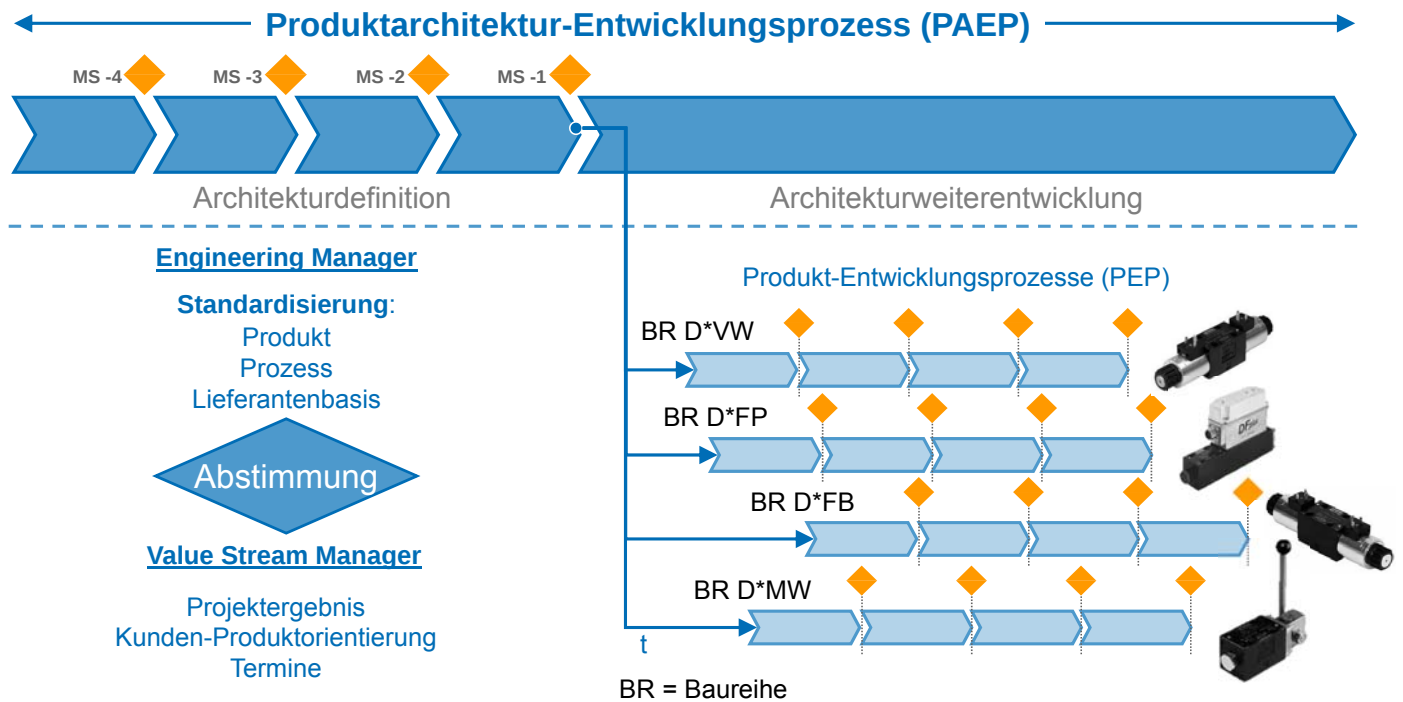
© WZL/Fraunhofer IPT

Die Lean Innovation-Prinzipien unterstützen bei der Vermeidung von Verschwendung im Innovationsprozess



© WZL/Fraunhofer IPT

Für Ähnlichkeitsmodelle ist ein übergreifender Produktarchitektur-Entwicklungsprozess (PAEP) ein wesentlicher Erfolgsfaktor

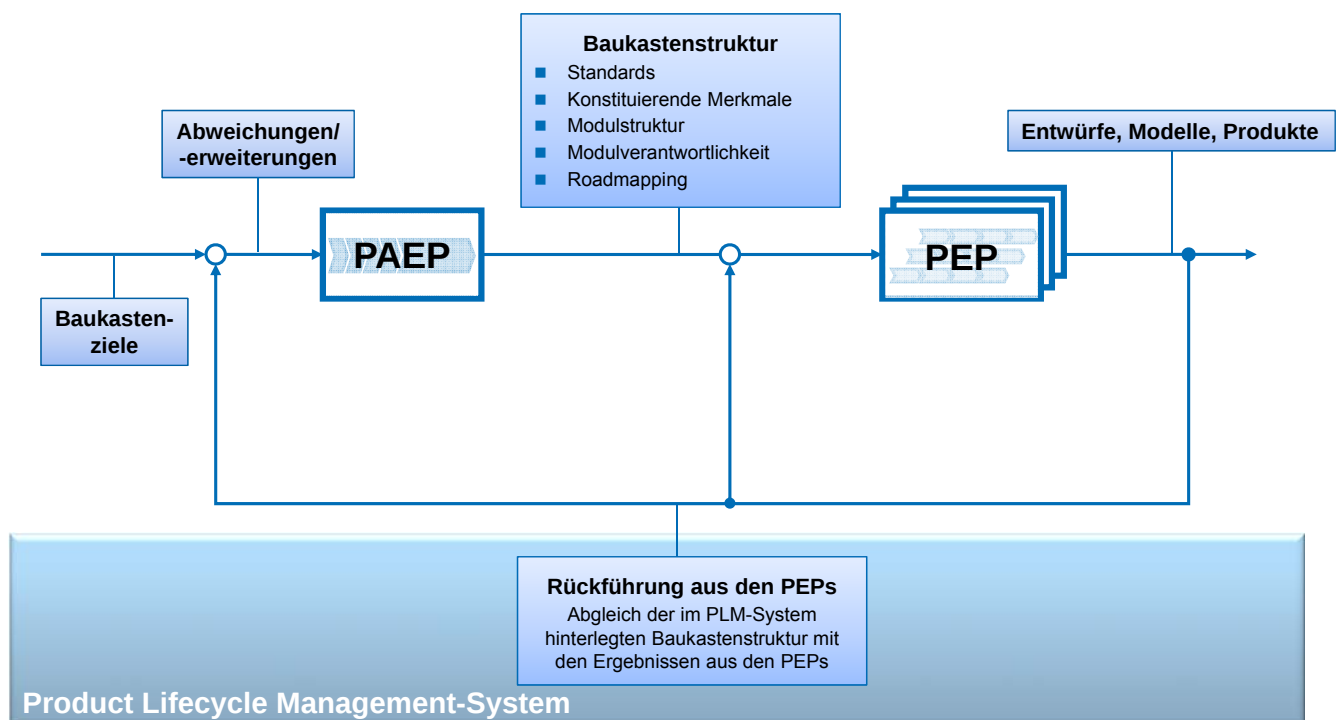


Quelle Bilder: Parker Hannifin Hydraulic Controls Division

© WZL/Fraunhofer IPT

Seite 17

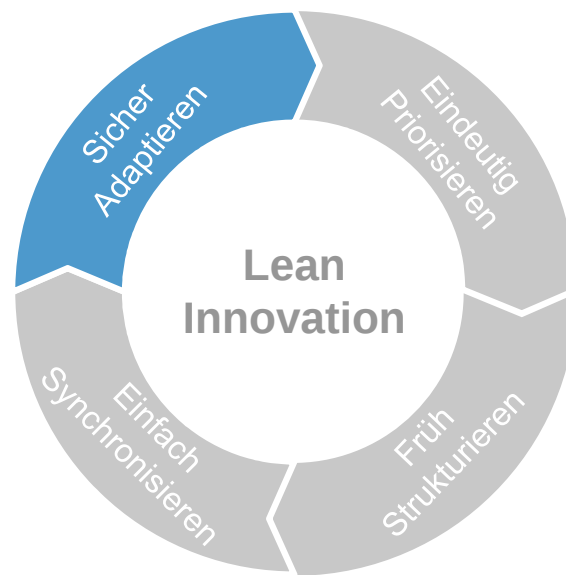
Das Product Lifecycle Management-System schließt den Regelkreis zwischen dem PAEP und den PEPs



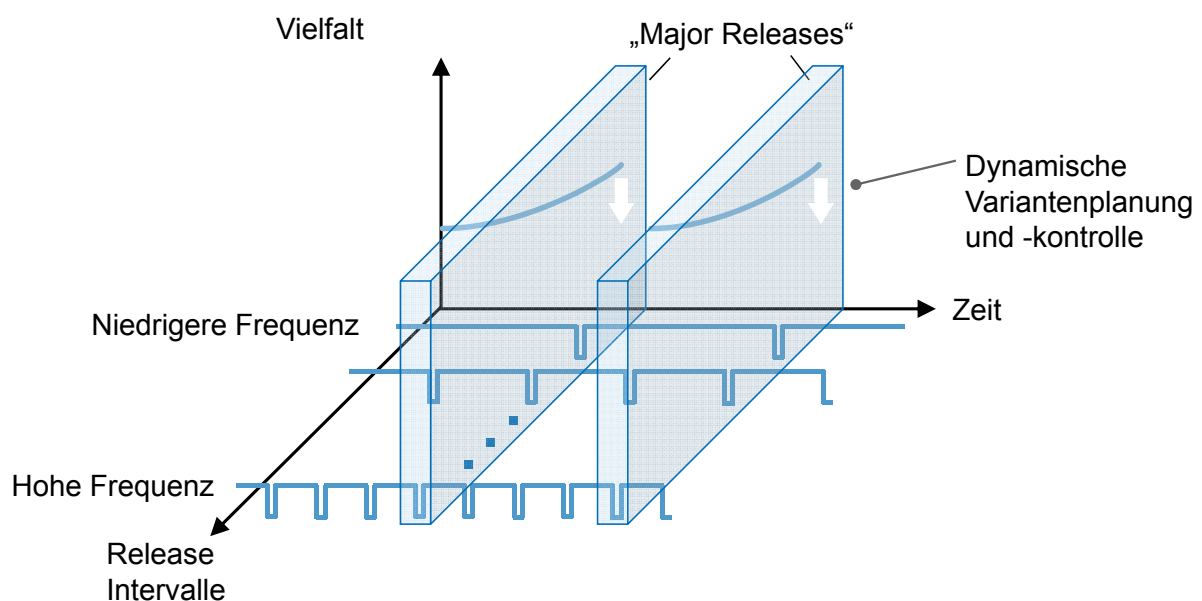
© WZL/Fraunhofer IPT

Seite 18

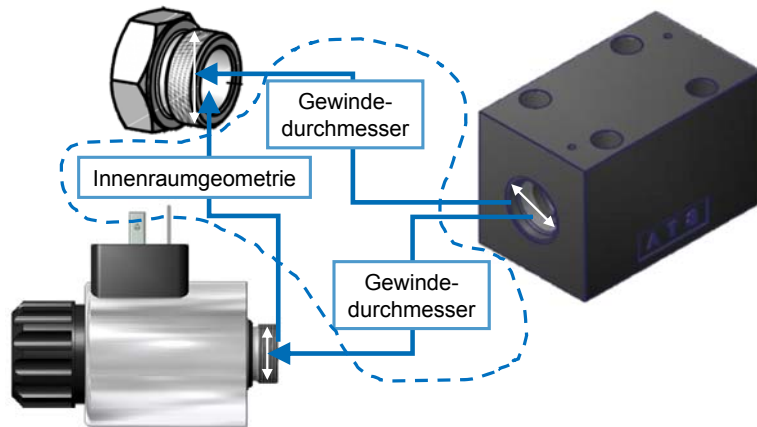
Die Lean Innovation-Prinzipien unterstützen bei der Vermeidung von Verschwendung im Innovationsprozess



Das Release Management dient der aktiven Kontrolle der Produktvielfalt

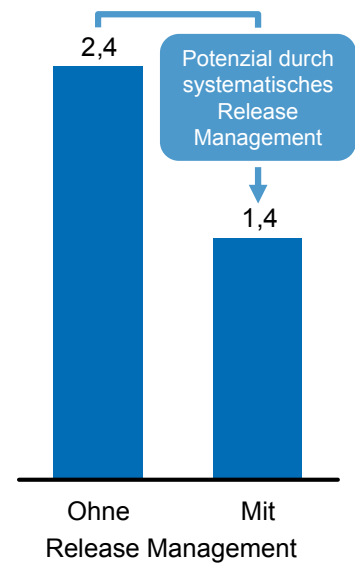


Durch ein systematisches Release Management in Verbindung mit Standards kann die Änderungsanzahl signifikant gesenkt werden



Vermeidung von Mehrfachänderungen an kritischen Schnittstellen durch Major Releases.

Durchschnittliche Anzahl von Folgeänderungen¹



¹Studie des Institut für Technologiemanagement HSG, 1999

Quelle Bilder: Parker Hannifin Hydraulic Controls Division

© WZL/Fraunhofer IPT

The Way to Lean Innovation



Stärkere Fokussierung

Märkte entwickeln, disruptive Innovationen wagen

Modulare Baukästen

Produktfamilien statt -linien, Denken in Produktarchitekturen und Modulen

Produktarchitektur-Entwicklungsprozess (PAEP)

Produktarchitekturen im Abgleich mit den PEPs systematisch entwickeln

Release Management in der Produktpflege

Änderungsaufwände minimieren und Innovationsgrad erhöhen

Vielen Dank!

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Mitglied des Direktoriums des Werkzeugmaschinenlabors WZL
der RWTH Aachen, Mitglied des Direktoriums des Fraunhofer IPT

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen
Lehrstuhl für Produktionssystematik
Steinbachstr. 19
D-52074 Aachen
Tel.: +49-(0)241-80-27405
g.schuh@wzl.rwth-aachen.de