
Kundengerecht und erfolgreich – Lean Product als zukunftsweisendes Produktkonzept



Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Sebastian Schöning
Abteilungsleiter Innovationsmanagement

des Werkzeugmaschinenlabors (WZL) der Rheinisch-
Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen

Frankfurt, 25. Mai 2007

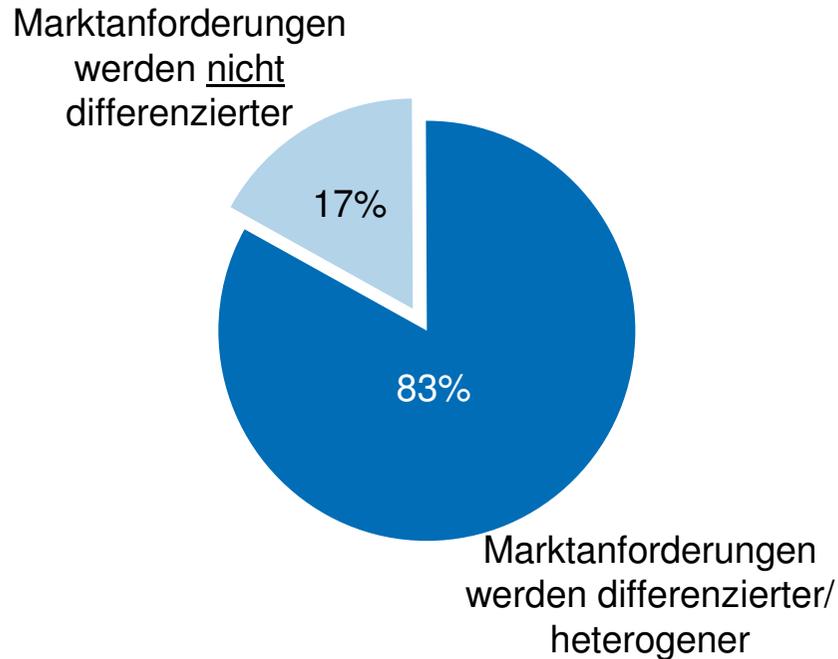
Gliederung

- 1 Herausforderungen an die Produktentwicklung**
- 2 Gestaltung des Leistungsangebots durch Lean Products**
- 3 Fazit**

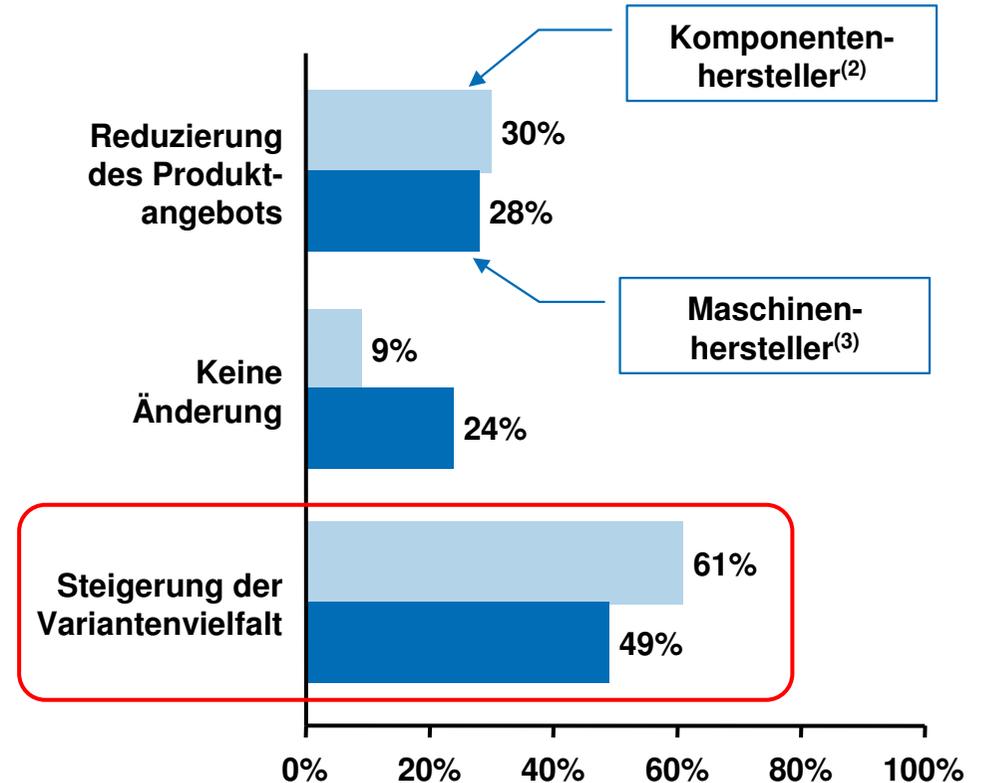
Mit der Internationalisierung werden Marktanforderungen heterogener und die Produktvielfalt nimmt zu

Entwicklung des Produktangebots in den nächsten 5 Jahren (% der befragten Unternehmen)⁽¹⁾

Differenzierung der Marktanforderungen



Entwicklung des Produktangebots



Quelle: (1) Studie „Strategie im Maschinen- und Anlagenbau“ des VDMA, Roland Berger und WZL, 258 befragte Unternehmen, 2007 (noch unveröffentlicht)

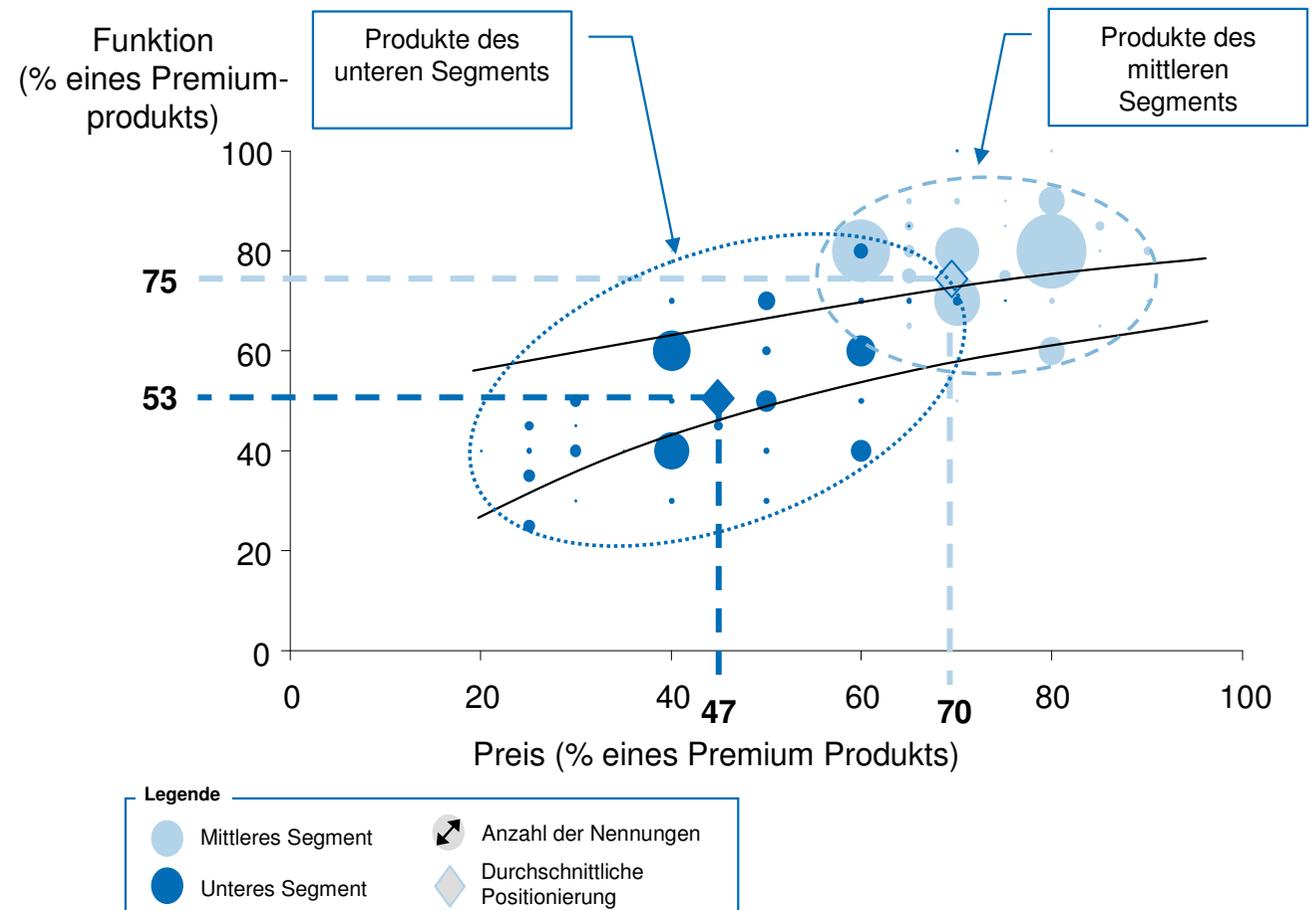
(2) Ausschließlich Komponentenhersteller und/oder Anbieter von Steuerungen und Software

(3) Ausschließlich Anbieter von Maschinen und/oder Fertigungssystemen und/oder Dienstleistungen

Weiterhin gewinnt für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau das mittlere Marktsegment an Attraktivität

Position des mittleren und unteren Segments relativ zum Premium-Segment (1)

- Ein Produkt des unteren Segments bietet 53% der Funktionen zu 47% des Preises eines Premiumprodukts
- Ein Produkt des mittleren Segments bietet 75% der Funktionen zu 70% des Preises eines Premiumprodukts
- Für Produkte des Mittleren Segments besteht ein einheitlicheres Verständnis bezüglich der Preis- und Funktionsauslegung

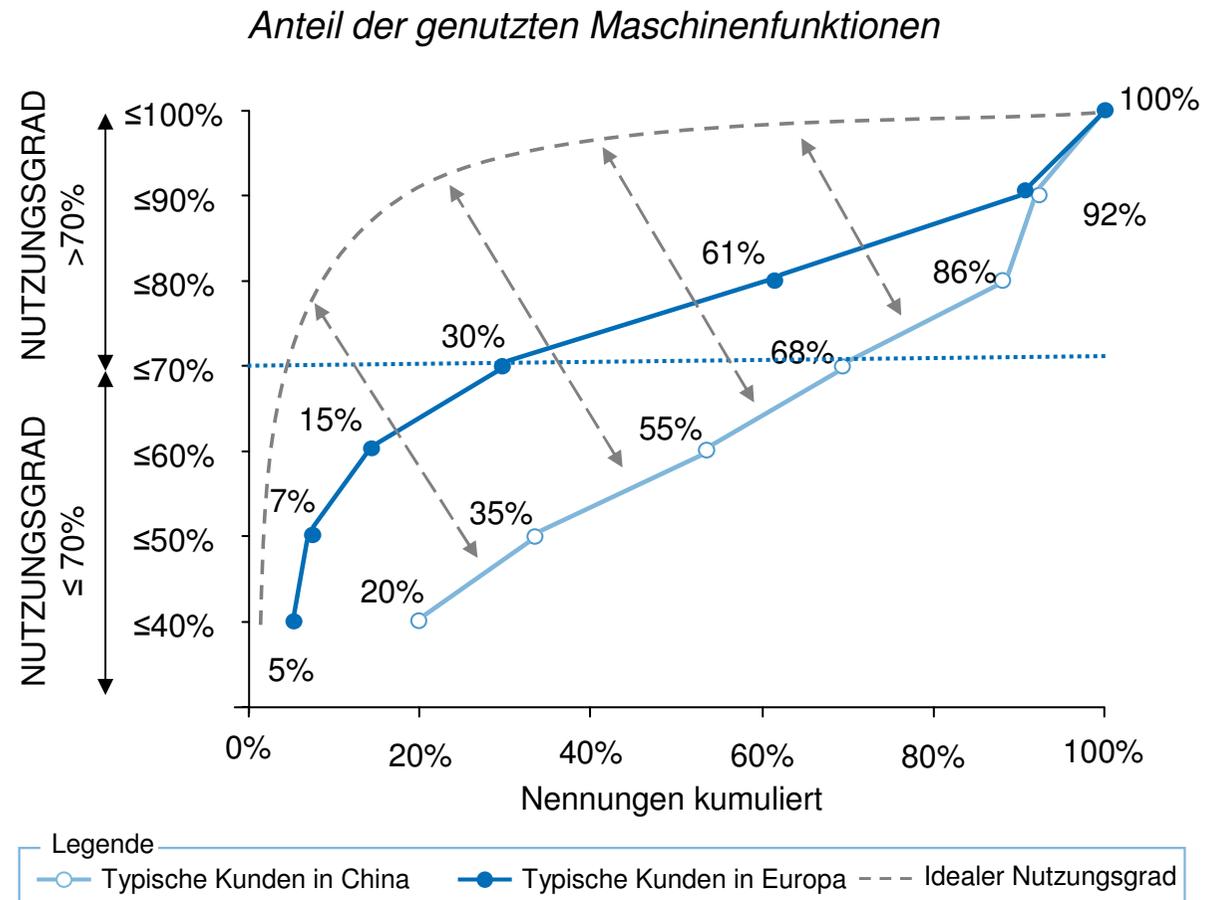


Quelle: (1) Studie „Strategie im Maschinen- und Anlagenbau“ des VDMA, Roland Berger und WZL, 258 befragte Unternehmen, 2007

Für den Maschinen- und Anlagenbau besteht deshalb ein großes Marktpotenzial im Angebot bedarfsgerechter Maschinen

Anteil der genutzten Maschinenfunktionen bei einem typischen Kunden (Nennungen)⁽¹⁾

- Deutsche Maschinen- und Anlagenbauer schätzen, dass ihre Kunden weit weniger als 100% Prozent der verfügbaren Maschinenfunktionen nutzen
- Risiko zu Marktverlust durch Wettbewerber mit besserem Preis-Leistungs-Verhältnis
- Großes Potenzial für bedarfsgerechte Maschinen



Quelle: (1) Studie „Strategie im Maschinen- und Anlagenbau“ des VDMA, Roland Berger und WZL, 258 befragte Unternehmen, 2007

Die aktuellen Markttrends erfordern einen Umdenken in den Maschinenkonzepten hinsichtlich Wertigkeit und Kundennutzen

Motivation für eine neue Gestaltungsoption für den Maschinenbau

Markttrends

- Wachstumschancen außerhalb Westeuropas und im mittleren Segment
- Risiko durch Wettbewerber mit besserem Preis-Leistungs-Verhältnis
- Differenzierte Marktanforderungen und Steigende Variantenvielfalt
- Zunehmender Kostendruck
- Angleichung der Leistungsdaten aktueller Maschinenkonzepte
- Flexibilität und Schnelligkeit gewinnt an Bedeutung



Umdenken im Maschinenkonzept

- Wertkultur
 - Wert für den Kunden
 - Wert für das Unternehmen
- Fokus auf Kundennutzen – Overengineering vermeiden!
- Flexibilität in der Realisierung von Kundenanforderungen
- Verschwendung vermeiden – Kostenoptimierung anstreben
- Wertstromorientierung – Produkt als Basis für eine effiziente Prozesskette und schnelle Reaktionszeiten

Das Lean Product ist in integrativer Ansatz für ein optimiertes Maschinenkonzept

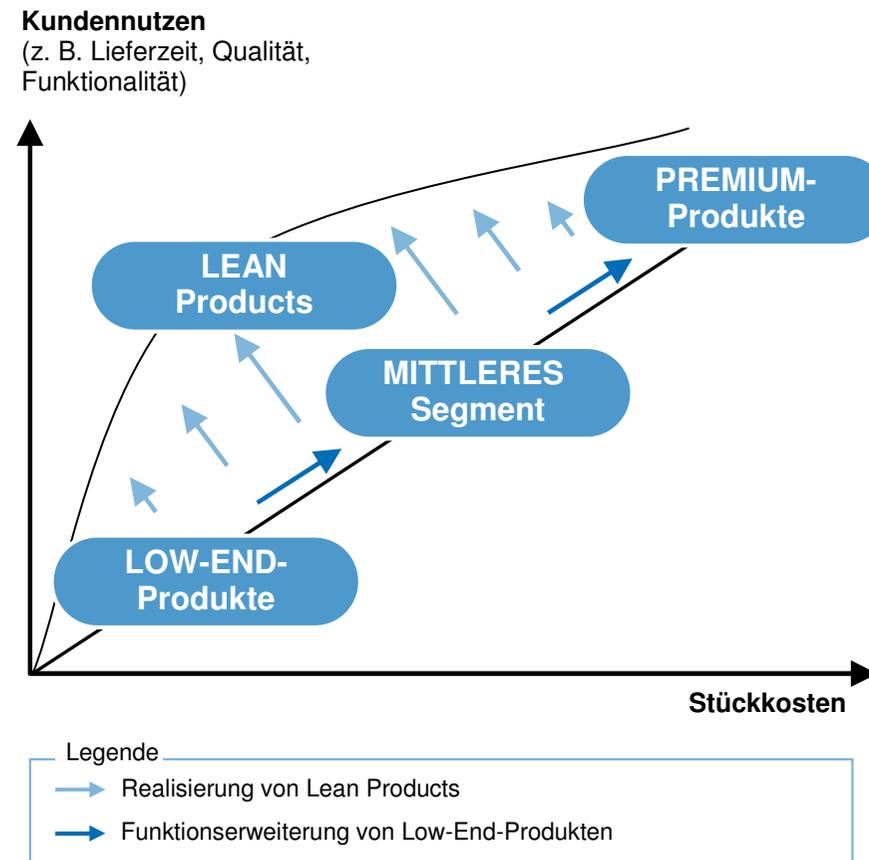
Gliederung

- 1 Herausforderungen an die Produktentwicklung
- 2 Gestaltung des Leistungsangebots durch Lean Products
- 3 Fazit

Der Lean Product-Ansatz bedeutet konsequentes Maximieren des Kundennutzens bei gleichzeitiger Senkung der Herstellkosten

Definition eines Lean Products

- Beantwortung des mehrheitlich vom Markt geforderten Leistungsangebots
- Intelligente Produktauslegung in Entwicklung und Konstruktion
- In erster Linie für das mittlere sowie für das Premium-Segment sinnvoll zu positionieren



Das Lean-Product-Konzept ist bereits von vielen Unternehmen erkannt – Successful-Practice-Unternehmen denken um

Definition eines Lean Products – Beispiele aus Interviews mit Maschinenbauern⁽¹⁾



Quelle: (1) Studie „Strategie im Maschinen- und Anlagenbau“ des VDMA, Roland Berger und WZL, 30 Interviews, 2007

Ein Lean Product basiert auf zwei Prinzipien – Wert maximieren und Verschwendung vermeiden - ...

Prinzipien und Ziele eines Lean Products

Prinzipien	<u>Lean Product</u>		
	Wert maximieren		Verschwendung vermeiden
	Ziele	Ziele	Ziele
Merkmale	Erfüllung der Kundenanforderungen	Flexibilität / Komplexitätsabbau	Kostenoptimierung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktionalität ▪ Bedienerfreundlichkeit ▪ Zuverlässigkeit ▪ Qualität ▪ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wertstromorientierung ▪ Konfigurierbarkeit ▪ Einfachheit ▪ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maschine- bzw. Anlagenkosten ▪ Betriebskosten ▪ Lebenszykluskosten ▪ ...

Die Prinzipien eines Lean Products definieren die Ziele der Produktentwicklung

... und lässt sich mittels ausgewählter Gestaltungsansätze entwickeln

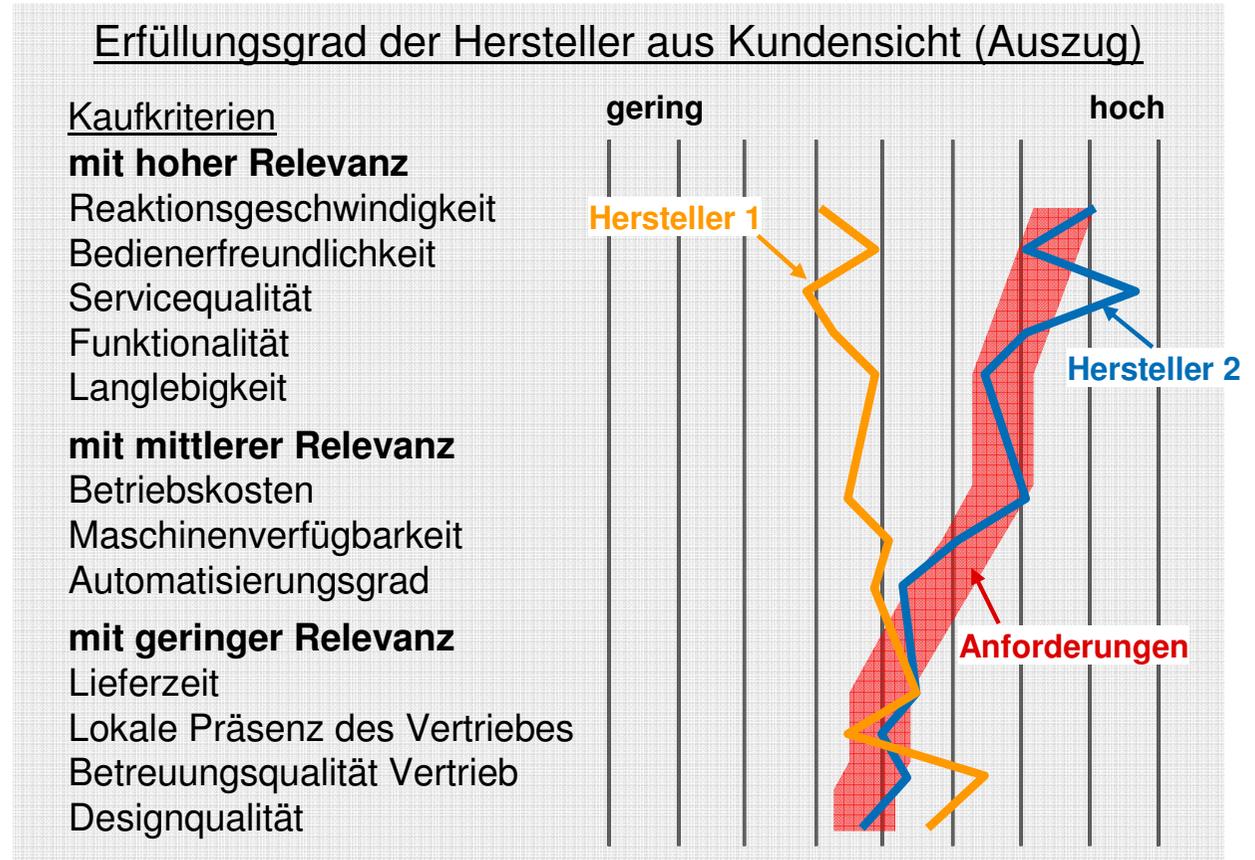
Gestaltungsansätze zur Entwicklung eines Lean Products

<u>Gestaltungsansätze</u>	<u>Lean Product</u>		
	<u>Prinzipien</u>		<u>Ziele</u>
	Wert maximieren	Verschwendung vermeiden	
	Erfüllung der Kundenanforderungen	Flexibilität / Komplexitätsabbau	Kostenoptimierung
Marktorientierung zur Erfassung der Anforderung	✓		✓
Funktionsorientierung als Auslegungs-Grundsatz	✓	✓	✓
Standardisierung		✓	✓
Modularisierung		✓	✓
Simplifizierung der konstruktiven Lösung		✓	✓

Mit Kenntnis der Präferenzen des Entscheidungsträgers können Kundenanforderungen kosten- bzw. aufwandsoptimal erfüllt werden

Anforderungsgerüst am Beispiel einer Werkzeugmaschine⁽¹⁾

- Kaufkriterien für die angebotenen Produkte müssen bekannt sein
- Je nach Geschäftsmodell dominieren technische, Service- oder Qualitätskriterien⁽¹⁾, z.B.:
 - Erreichte Präzision
 - Liefertreue
 - Servicequalität
- Eigene Positionierung innerhalb der Wettbewerbsarena ist entscheidend



Die Eigenschaften eines Produktes müssen die Anforderungen punktgenau treffen

Quelle: (1) interne Studie Fraunhofer IPT, 2003

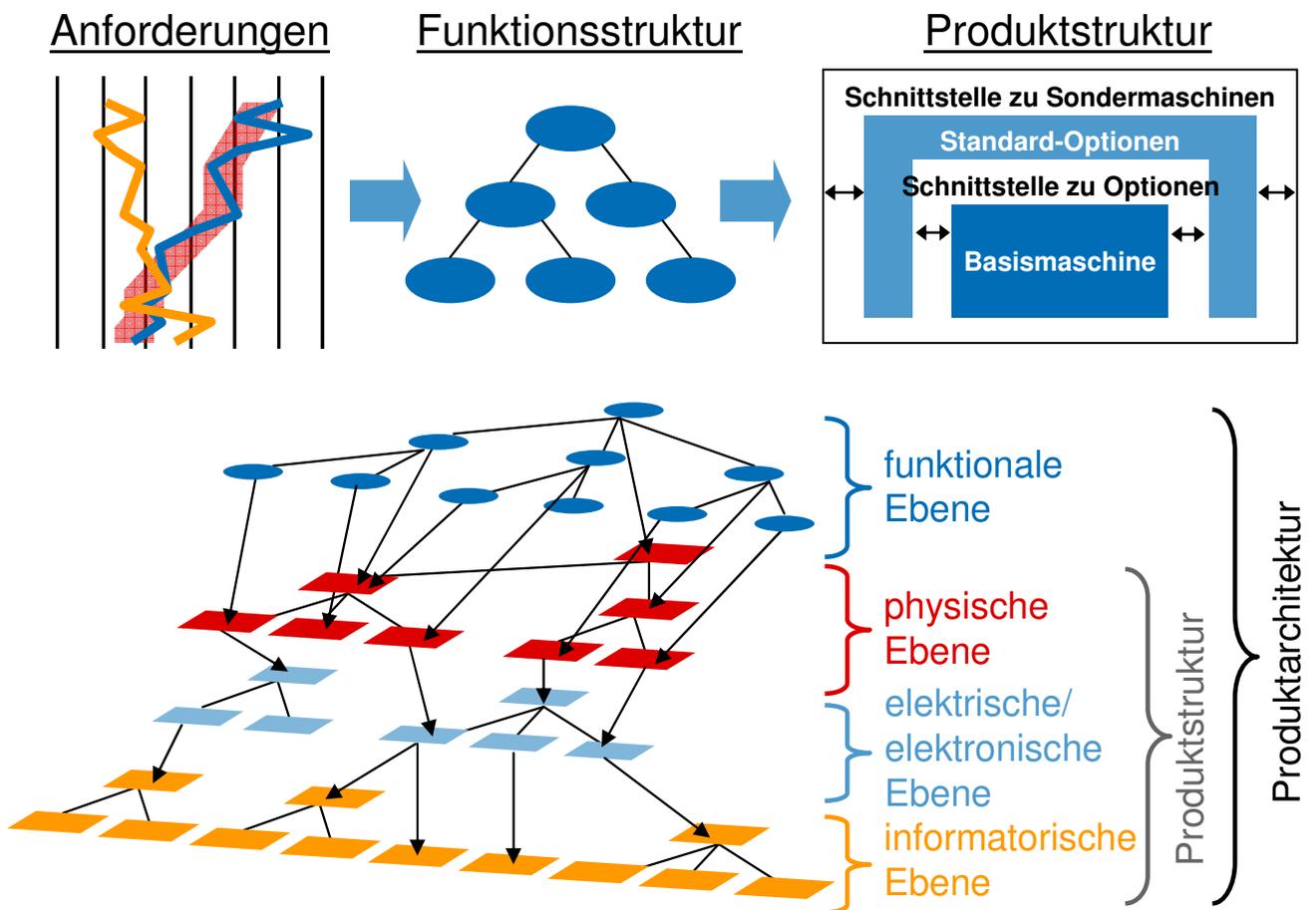
Die Funktionsstruktur stellt die Brücke zwischen den Kundenanforderungen und den technischen Eigenschaften dar

Funktionsorientierung als Auslegungs-Grundsatz

■ Realisation der Anforderungen durch eine geeignete Produktstruktur

- Basisfaktoren
- Modulvarianz durch Leistungsmerkmale definieren
- Begeisterungsmerkmale in Optionsmodul verankern

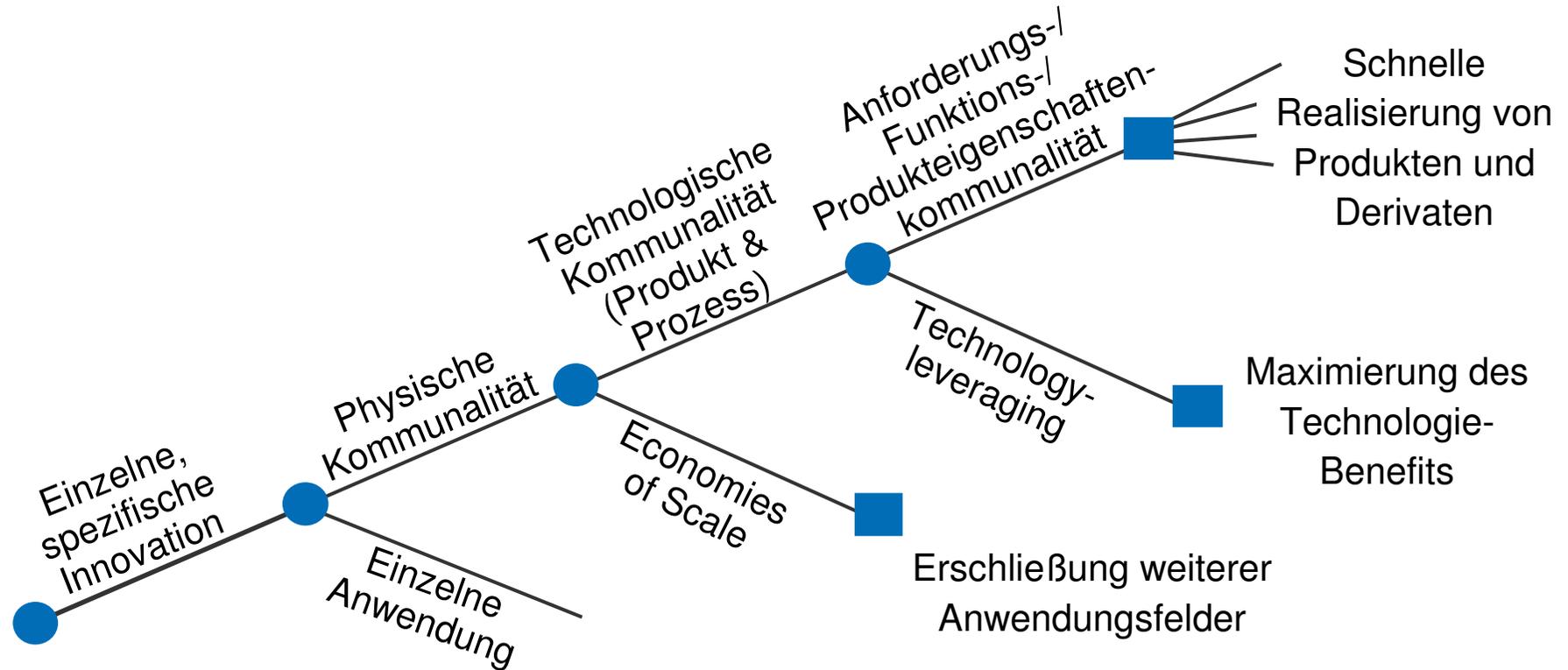
■ Systemdenken muss mechanische, elektrische/elektronische und informatorische Ebene zusammenfassen



Bildquelle: Siemens

Optimale Kommunalität kann durch physische und logische Standardisierung und Plattformen erzielt werden

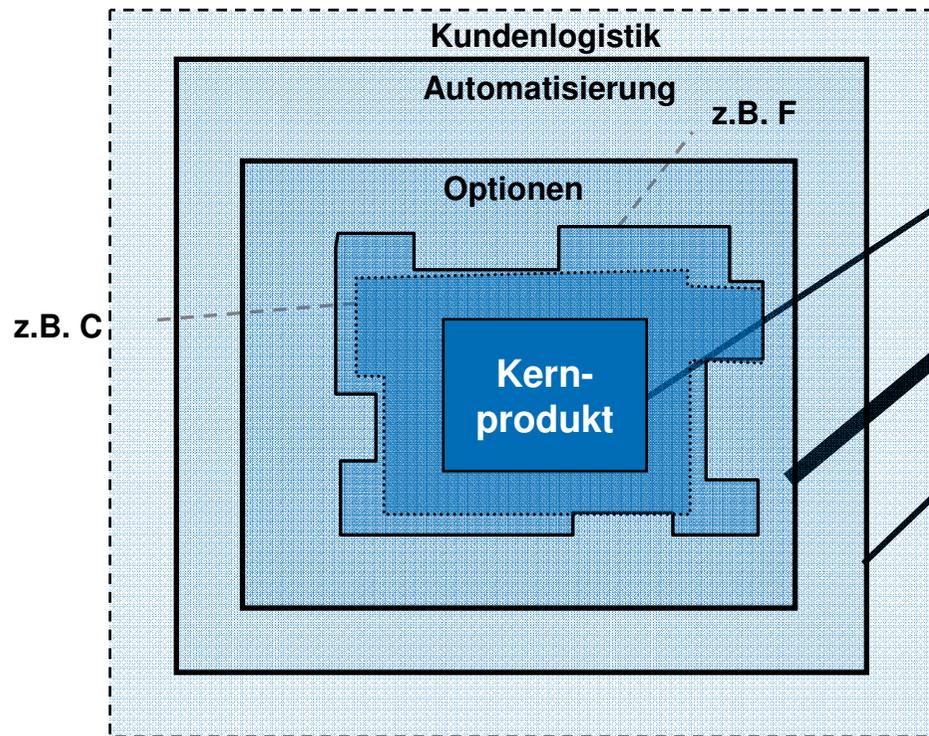
Unterschiedliche Ebenen von Kommunalität (Gleichheiten)



Eine gezielte Modularisierung ermöglicht die Definition einer konfigurierbaren Maschine basierend auf vordefinierte Leistungen

Modularisierung am Beispiel einer Werkzeugmaschine

Definition des gesamten Leistungsspektrums

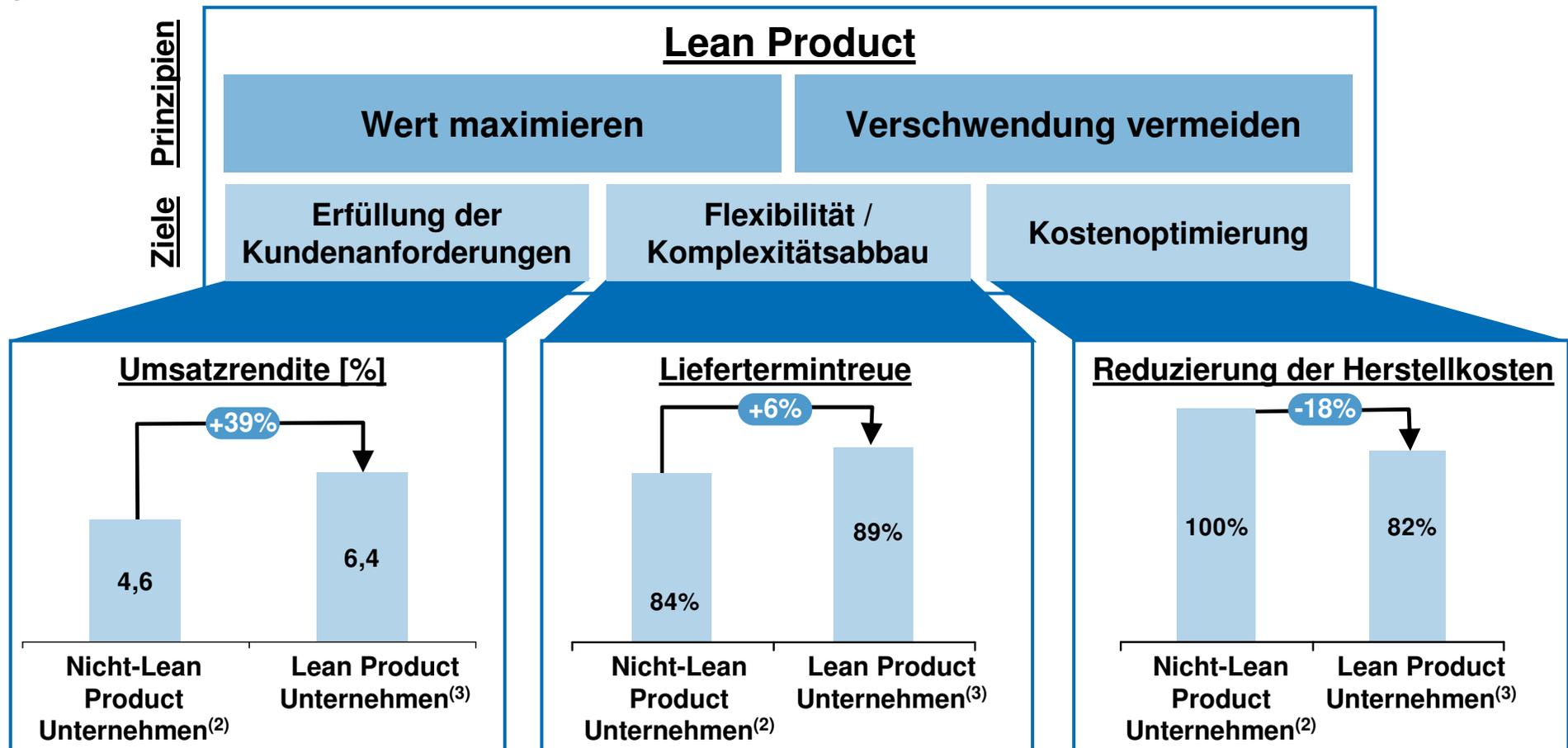


Planung der einzelnen Module (Produktbeispiel Werkzeugmaschine)

Kommunalität	A	B	C	D	E	F
Kern-module	█	█	█	█	█	█
Optionen	█	█	█	█	█	█
Automatisierung	█	█	█	█	█	█
Nachrüstungen	█	█	█	█	█	█
Ersatzteilpakete	█	█	█	█	█	█

Der Lean Product Ansatz lohnt sich – nur wer konsequent alle Register zieht, wird von den Vorteilen der Produktneugestaltung profitieren

Ergebnisse eines Lean Products Ansatzes⁽¹⁾



Quelle: (1) Studie „Strategie im Maschinen- und Anlagenbau“ des VDMA, Roland Berger und WZL, 258 befragte Unternehmen, 2007

(3) Nicht-Lean Product-Unternehmen (N=57)

(2) Fortgeschrittene Lean Product Unternehmen (N=49)

Gliederung

- 1 Herausforderungen an die Produktentwicklung**
- 2 Gestaltung des Leistungsangebots durch Lean Products**
- 3 Fazit**

Lean Products erfüllen gezielt die Marktanforderungen an zukünftige Produkte

Fazit

- Aktuelle Markttrends erfordern einen Umdenken in den Maschinenkonzepten hinsichtlich Wertigkeit und Kundennutzen
 - Zukünftig ist Asien relevanter Kernmarkt für den Maschinen- und Anlagenbau
 - Es besteht ein immanenter Bedarf an Produkten des mittleren Segments
- Ein Lean Product basiert auf zwei Prinzipien – Wert maximieren und Verschwendung vermeiden
 - Lean Product bedeutet konsequente Maximierung des Kundennutzens bei gleichzeitiger Senkung der Herstellkosten
 - Lean Products lassen sich mittels ausgewählter Gestaltungsansätze entwickeln
 - Lean Products sind interessant für große Unternehmen und KMUs
- Unternehmen, die Lean Product Ansätze anwenden, konnten ihre Herstellkosten um 18% reduzieren und eine um 39% höhere Umsatzrendite erzielen
- Lean Products beginnen im Kopf der Entwickler und Manager

Herzlichen Dank!

Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Sebastian Schöning
Abteilungsleiter Innovationsmanagement

Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen
Lehrstuhl für Produktionssystematik
Steinbachstr. 19
D-52074 Aachen
Tel.: +49 241 80-27390
S.Schoening@wzl.rwth-aachen.de

www.lean-innovation.de