

# Eigenschaften von Stoffsystemen und Produktentwicklung

## *Folien zur Vorlesung*

NUR ZUM PERSÖNLICHEN GEBRAUCH!

PD Dr.-Ing. habil. Frank Babick, 1. April 2021

# 0. Einführung

# Lernziele der Lehrveranstaltung

- Wissen:
  - Kenntnisse zu den vielfältigen Aspekten der Produktentwicklung in den stoffwandelnden Industrien, u.a. zur betriebswirtschaftliche Notwendigkeit, zum Qualitätsmanagement, zu den rechtlichen Rahmenbedingungen
  - Kenntnisse der organisatorischen Mittel zur Durchführung von interdisziplinären Projektarbeiten
- Fähigkeiten:
  - Teamarbeit an interdisziplinären Projektaufgaben
  - Zusammenführen von fachlichen und organisatorischen Kenntnissen bei der Projektbearbeitung
  - Herausarbeiten und Anwenden von produkt- und anwendungsspezifischen Kenntnissen

# Projekte der vergangenen Jahre



*Wolkentraum (2003)*  
abgepackter Milchschaum



*Knoberino (2014)*  
Bonbon gegen Knoblauchatem



*Chambico (2010)*  
Hygrochrome Pigmente  
für den Textildruck



*Hennasun (2002)*  
Selbstbräuner auf Hennabasis



*Bier-Up (2016)*  
Bierbrause-Tablette



*Pocket Pot (2018)*  
faltbarer Thermobecher



*AnTini (2006)*  
transparente Freizeitohrstöpsel



*Liquidos (2010)*  
flüssigkeitsgefüllter Fruchtgummi



*Korrosionsschutzlack (2005)*

# Beispiel: Entwicklung einer neuen Gesichtsscreme

## Überlegen Sie:

- ¿was könnte „neu“ sein? → *Alleinstellungsmerkmal*
- ¿welche Produkteigenschaften bestimmen die Qualität?  
Nehmen Sie die Perspektive der Kunden ein!
- ¿welche Randbedingungen müssen bei der Produktentwicklung beachtet werden?  
Unterliegen z.B. Kosmetikprodukte gesonderten gesetzlichen Regeln?

Welche Konsequenzen folgen aus diesen Überlegungen ...

- ... für Rezeptur?
- ... für die Wahl des Herstellungsverfahrens?

# Gliederung der Vorlesung

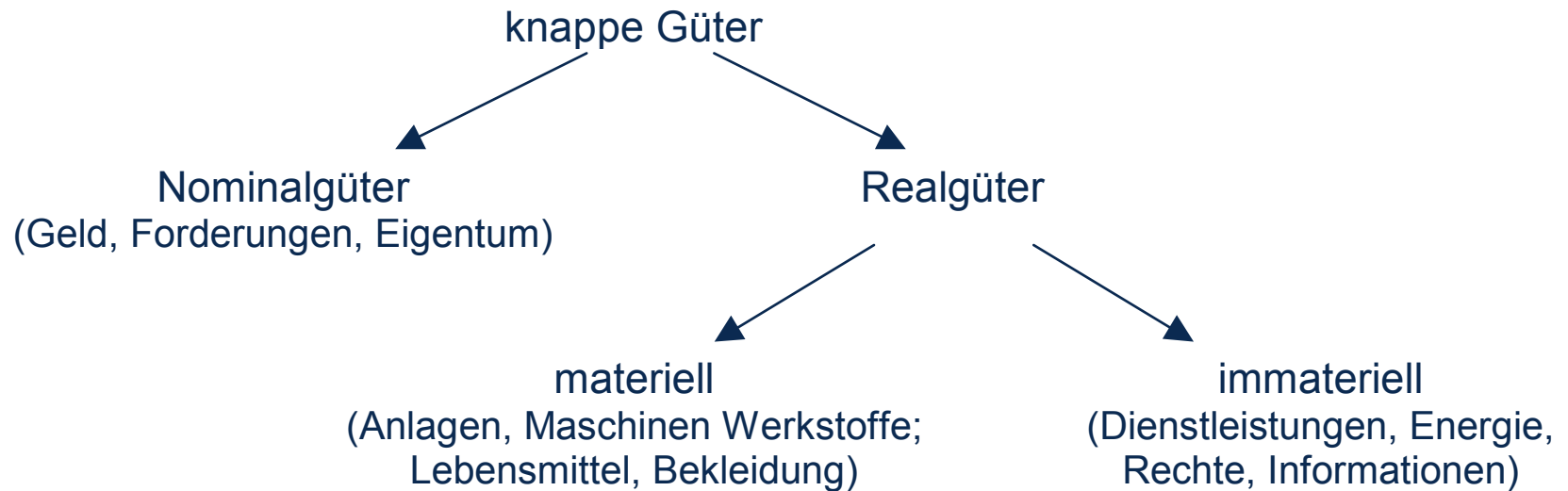
1. Einführung und volkswirtschaftlicher Rahmen
2. Produktmanagement
3. Organisation
4. Projektmanagement
5. Qualitätsmanagement
6. Verbraucherschutz und Chemikalienrecht
7. Schutzrechte

# 1. Volkswirtschaftlicher Rahmen

# Lernziele zu Kapitel 1

- Wissen:
  - Inwiefern sind die volkswirtschaftliche Situation, der wissenschaftlich-technische Fortschritt oder die lokale Infrastruktur bei der Produktentwicklung zu beachten?  
(Nennen Sie Beispiele!)
  - Welche gesetzlichen Rahmenbedingungen gilt es bei der Produktentwicklung zu beachten?

# Wirtschaftsgüter und Produkte

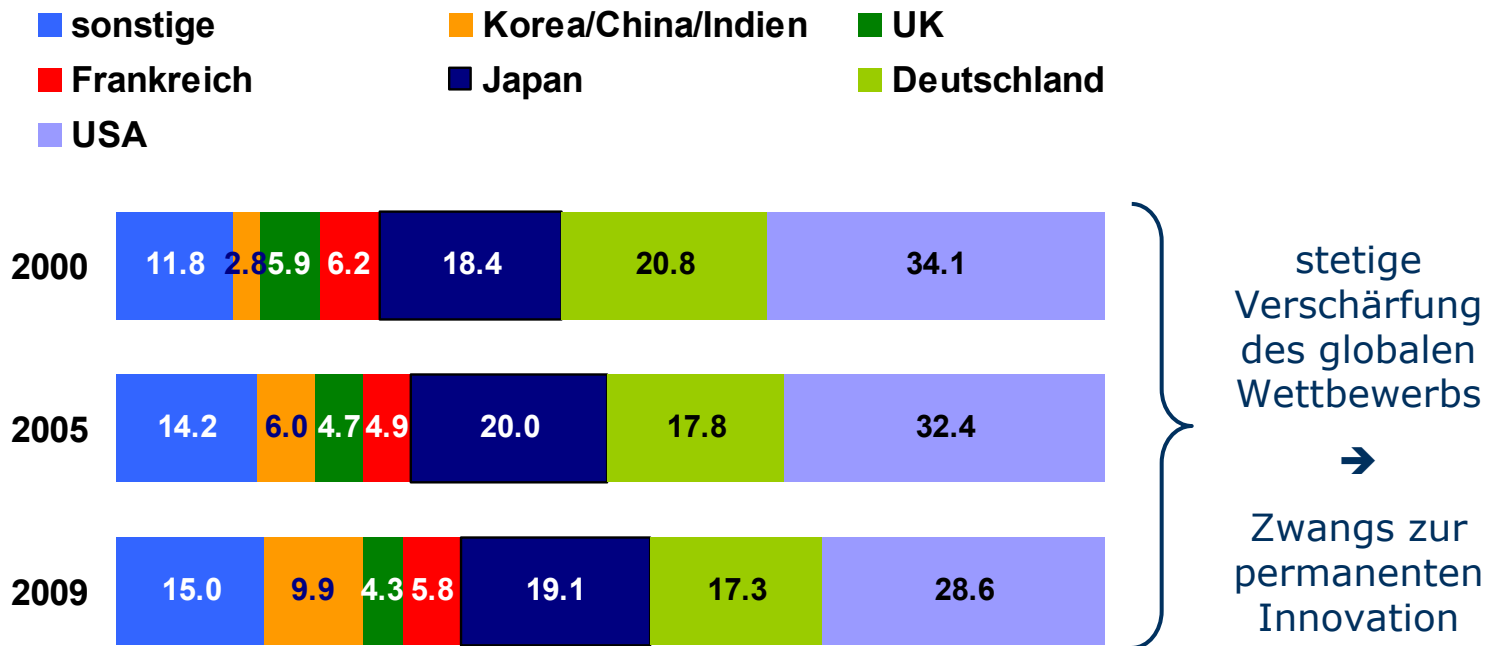


- Produkte = Wirtschaftsgüter, die in Wertschöpfungsprozess geschaffen (d.h. weder Betriebsstoffe, noch Rohstoffe)

# Rahmenbedingungen der Produktentwicklung

- gesellschaftlich-politischer Rahmen
  - (freie) Marktwirtschaft
- weltwirtschaftliche/volkswirtschaftliche Situation
  - Konjunkturzyklus
  - allgemeiner Arbeitsmarkt
  - Krisen
- (wirtschafts)politisches Umfeld
  - Gesetze zu Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutz; Arbeitsrecht
  - Start-Up-Förderung und Forschungsförderung
- regional/lokale Infrastruktur
  - Beschaffungsmarkt (Zulieferer, Rohstoffe)
  - Arbeitsmarkt
  - Forschungspartner
- wissenschaftlich-technische Entwicklung
  - Innovationsgeschwindigkeit eines Marktsektors

# Internationale Patentanmeldungen - Chemie

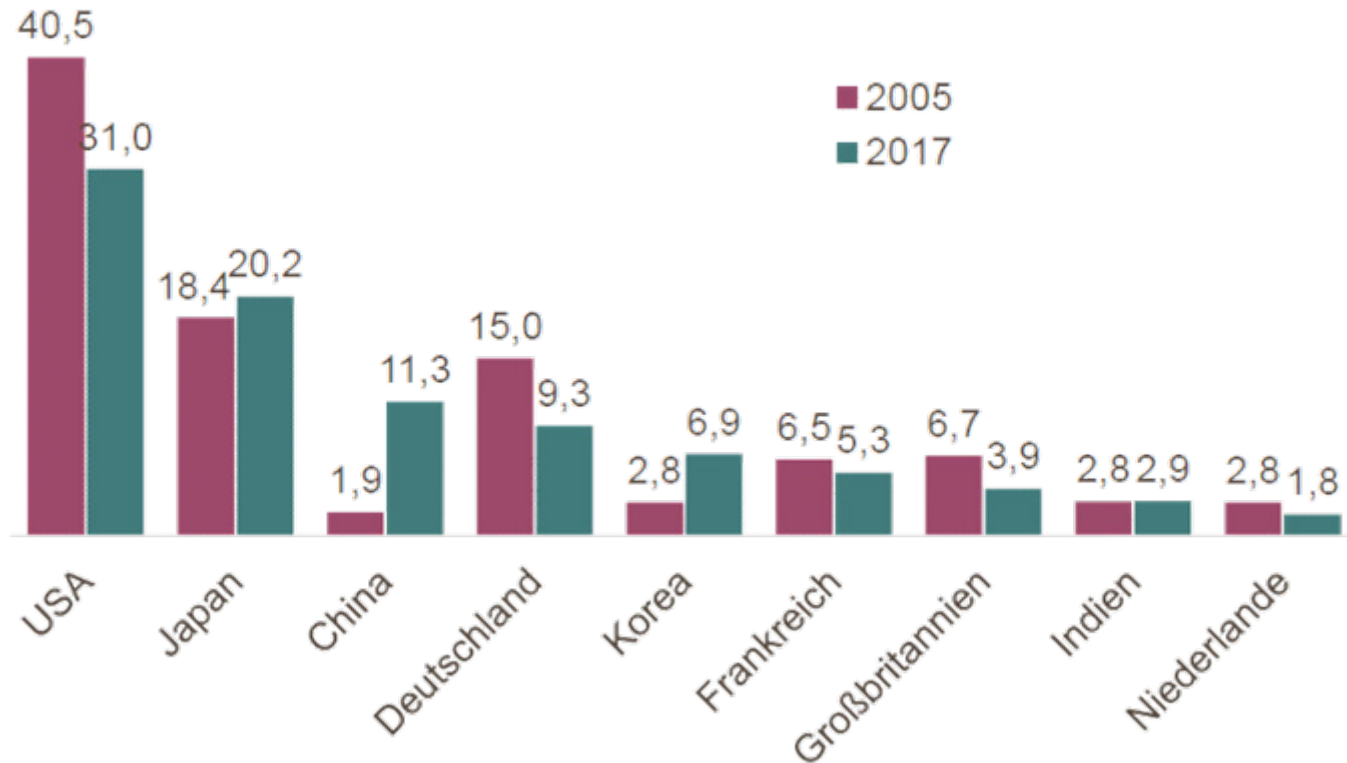


- Anteile an allen Chemiepateuten (ohne Pharma), Angaben in %
- ChemManager 21. Jg., Nr. 18/2012, S. 16

# Internationale Patentanmeldungen – Chemie+Pharma

## Westliche Industrieländer verlieren Anteile

Anteile an allen Chemie- und Pharmapatentanmeldungen weltweit in Prozent

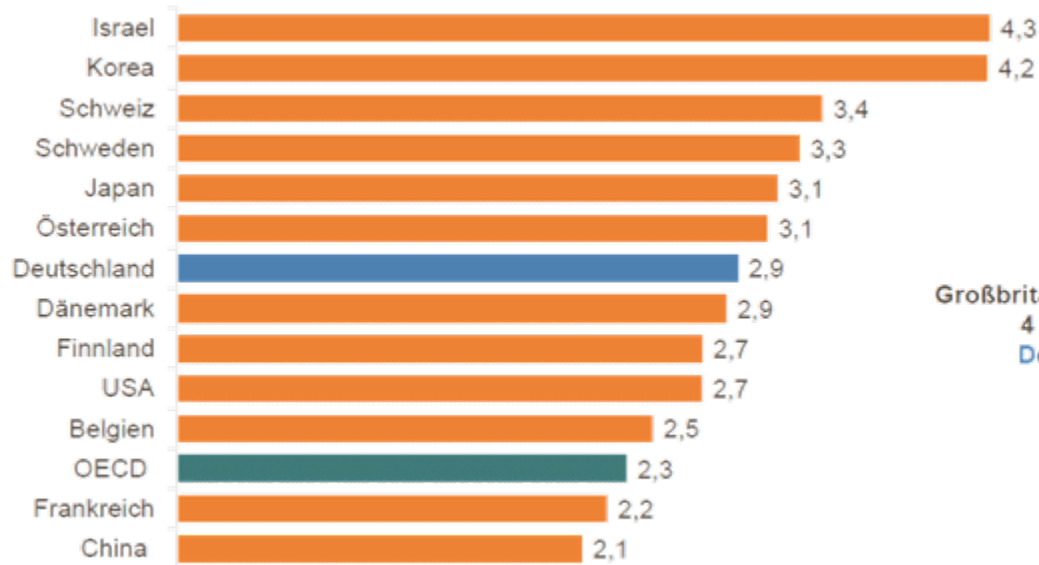


Quellen: WPI - Berechnungen des Fraunhofer-ISI und NIW, VCI

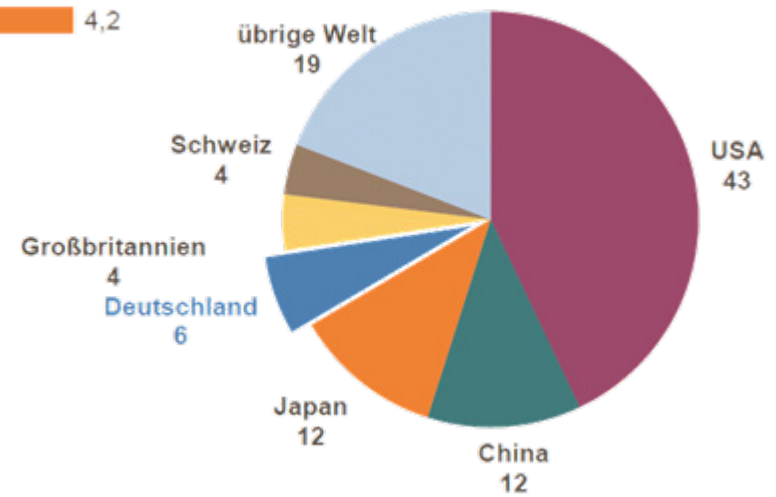
Bildquelle: VCI-Pressmaterial, *Innovationsstatistik in Daten und Fakten*. 2019

# Aufwendungen für F+E im internationalen Vergleich

Anteil der gesamten F+E Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt, 2017



Anteil der Staaten an weltweiten interner F+E in Chemie/Pharma, 2018



Bildquelle: VCI-Pressmaterial, *Innovationsstatistik in Daten und Fakten*. 2019

# Anregungen zum Selbststudium

- Was beinhaltet eine freie Marktwirtschaft und wie „frei“ ist sie in der Europäischen Union?
- Welche politischen Richtlinien müssen bei der Entwicklung und Erzeugung von Produkten berücksichtigt werden?
- Inwiefern sollte bei der Entwicklung neuer Produkte der Konjunkturzyklus beachtet werden?
- Inwiefern beeinflusst der Standort eines Unternehmens wirtschaftliche Entscheidungen wie die Produktentwicklung?
- Suchen Sie Produktklassen mit einem hohen und einem eher gemütlichen Tempo bei der wissenschaftlich-technischen Entwicklung.

# Literatur zu Kapitel 1

- U. Blum: *Volkswirtschaftslehre: Studienhandbuch*, 2. Aufl.; Oldenbourg, München, **1994**;  
→ Kap. 1 und 18
- Blum et al.: *Grundlagen der Volkswirtschaftslehre*; Springer, Berlin Heidelberg, **2003**;  
doi: 10.1007/978-3-642-55510-7  
→ Kap. 1