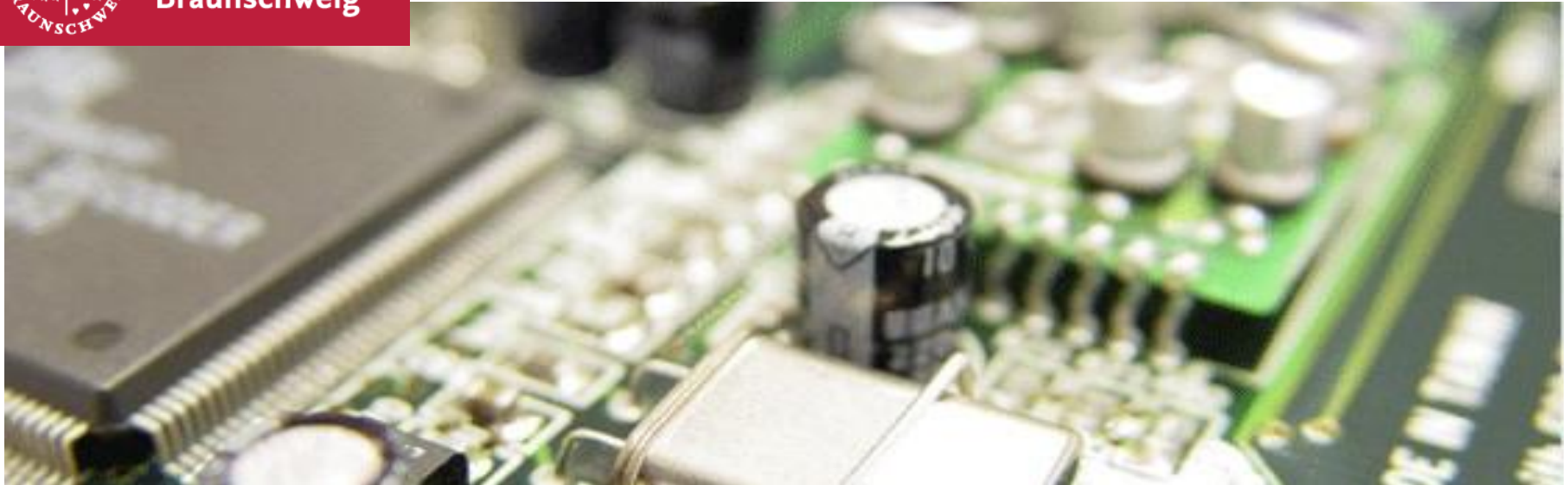




Technische  
Universität  
Braunschweig

Institut für Automobilwirtschaft  
und Industrielle Produktion



# Projektplanung für die Entwicklung mechatronischer Produkte in klein- und mittelständischen Unternehmen

Maren Gäde

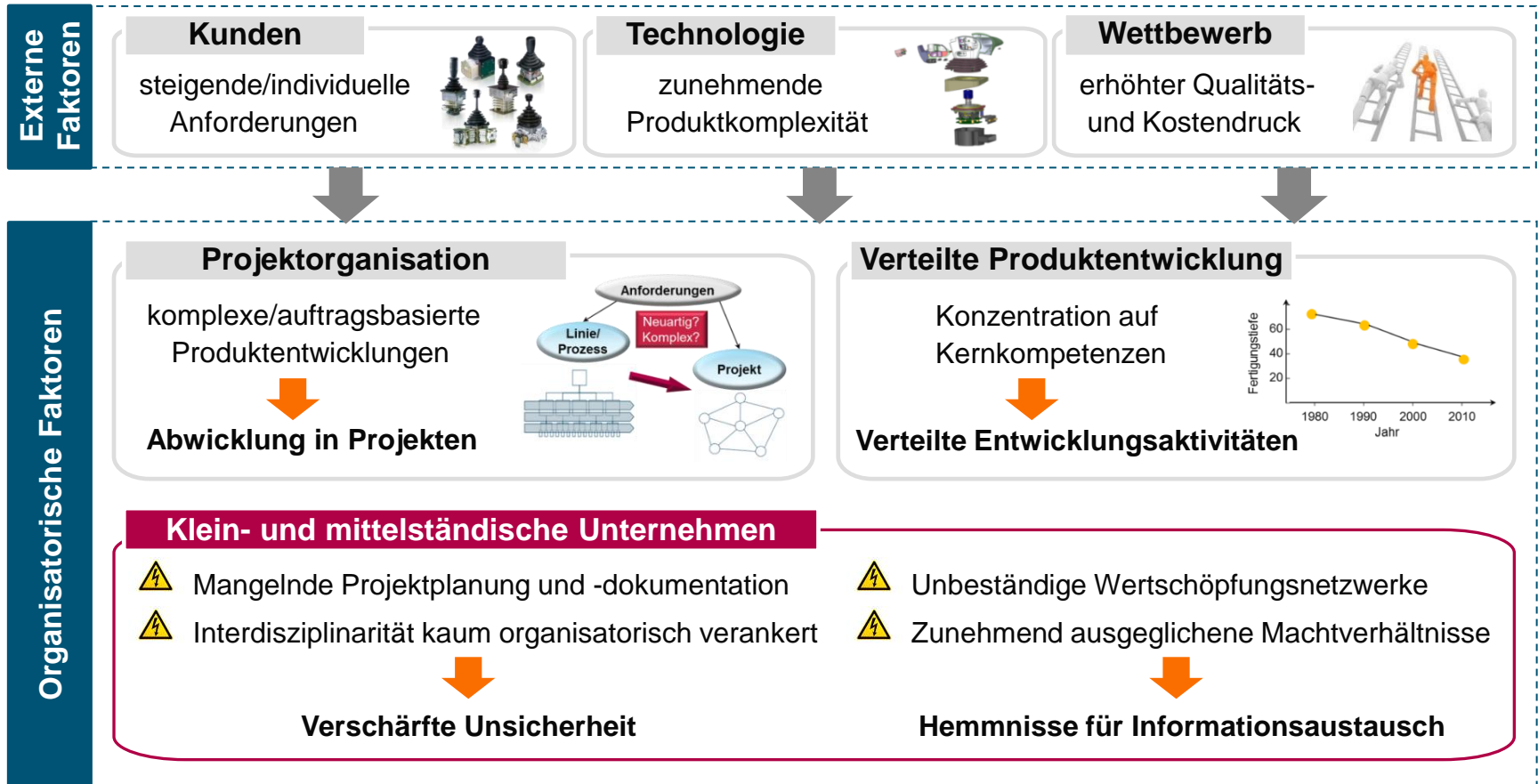
DoWoNO, 31. Mai 2013

# Agenda

1. Einleitung und Projektvorstellung
2. Projektplanung in klein- und mittelständischen Unternehmen
3. Konzept zur hierarchischen Projektplanung
4. Weiteres Vorgehen



# Trends der mechatronischen Produktentwicklung von KMUs



→ Die Unsicherheit im Rahmen der Planung von Entwicklungsprojekten wird durch die strukturellen Gegebenheiten bei KMUs zusätzlich verschärft.

# BMBF-Verbundprojekt SynProd

## Ausgangssituation und Problembeschreibung

### Entwicklung und Herstellung kundenspezifischer, mechatronischer Produkte in Klein- und Kleinstserien

- zahlreiche unkoordinierte Schnittstellen, unvollständige Informationen
  - Kostenintensive Anpassungsmaßnahmen
  - Zeitverzögerungen
  - Ungenaue Prognosen des Entwicklungsaufwands

## Zielstellung

Entwicklung einer Planungsmethodik zur effizienten Gestaltung firmenübergreifender Produktentwicklungen durch Integration der drei Perspektiven:

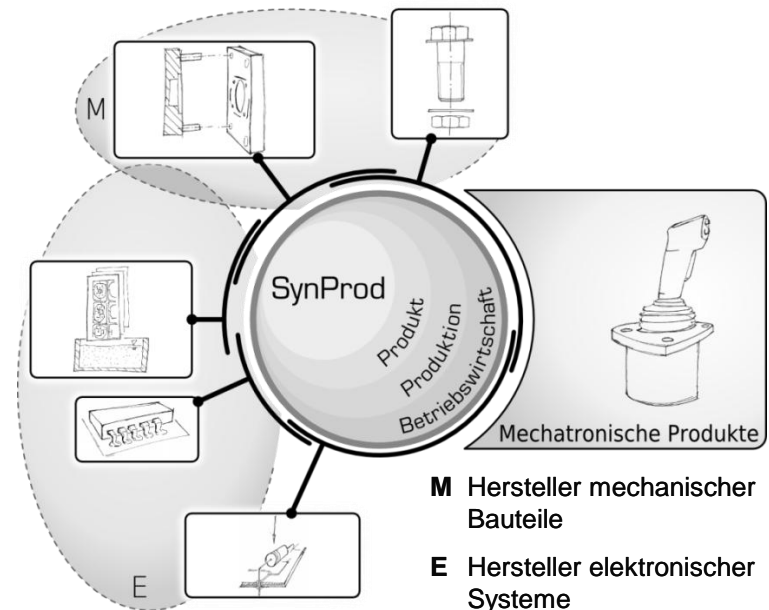
Produkt

Betriebswirtschaft

Produktion



Gestaltung und Entwicklung geeigneter Koordinations- und Anreizmechanismen



## Industriepartner

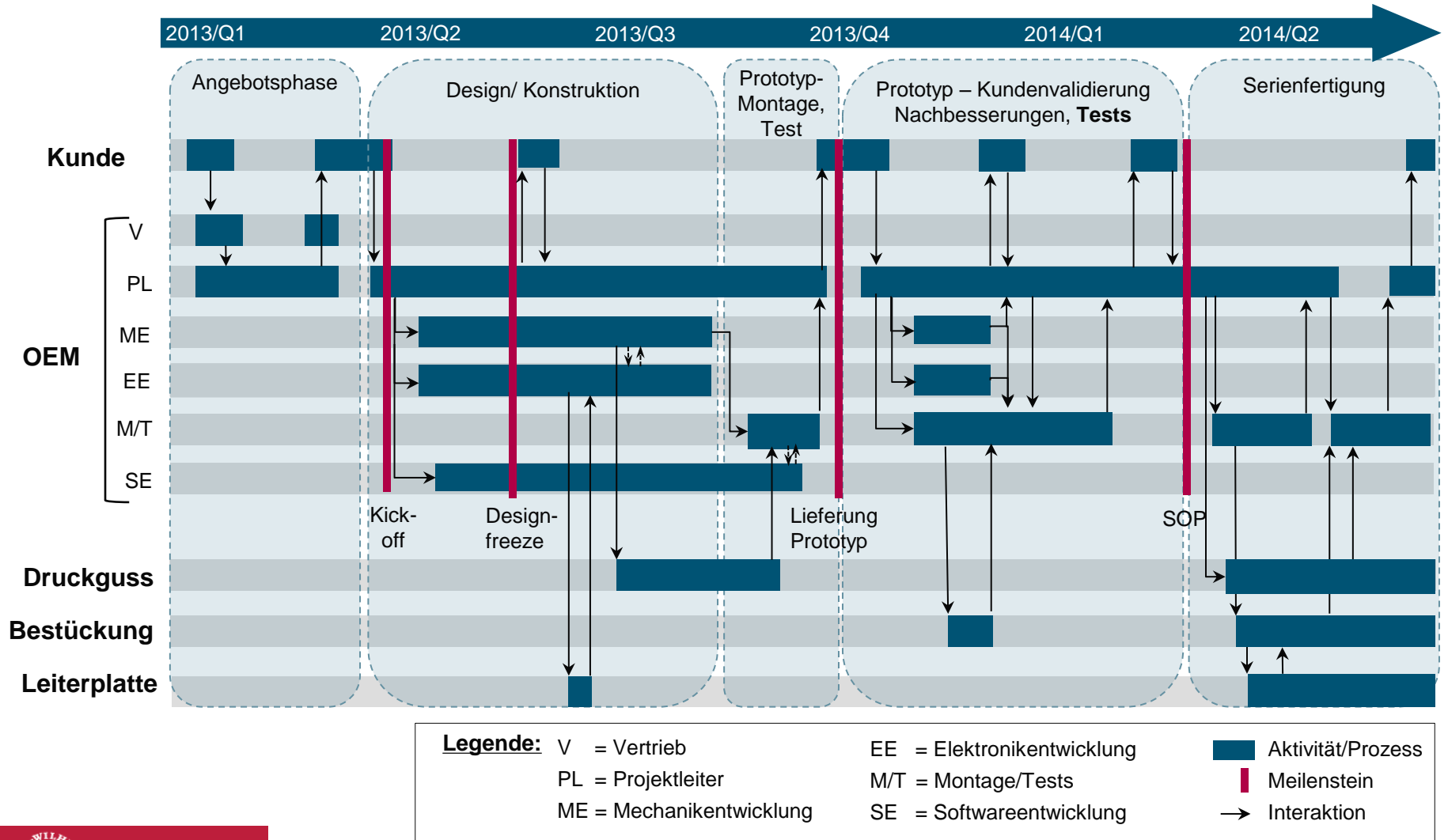
## Hochschulpartner



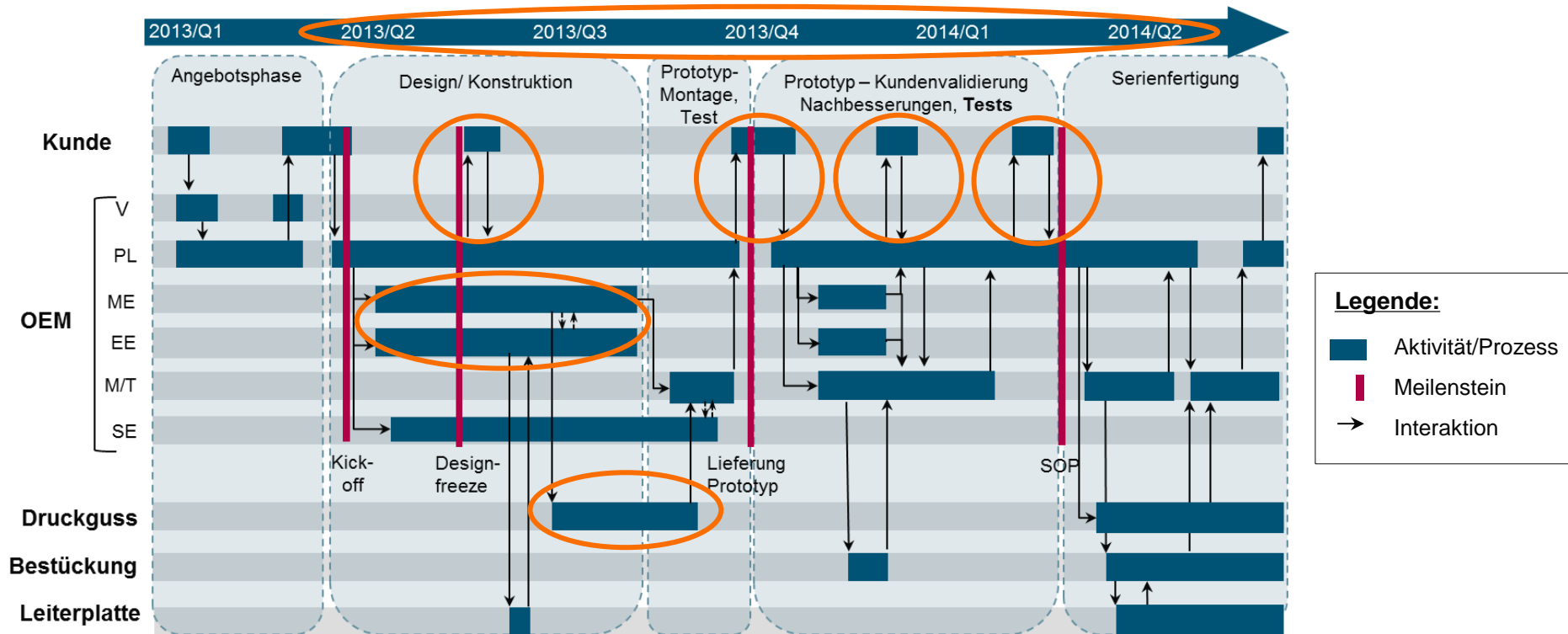
Technische  
Universität  
Braunschweig



# Aggregierte Darstellung des Produktentstehungsprozess



# Unsicherheiten im Produktentstehungsprozess



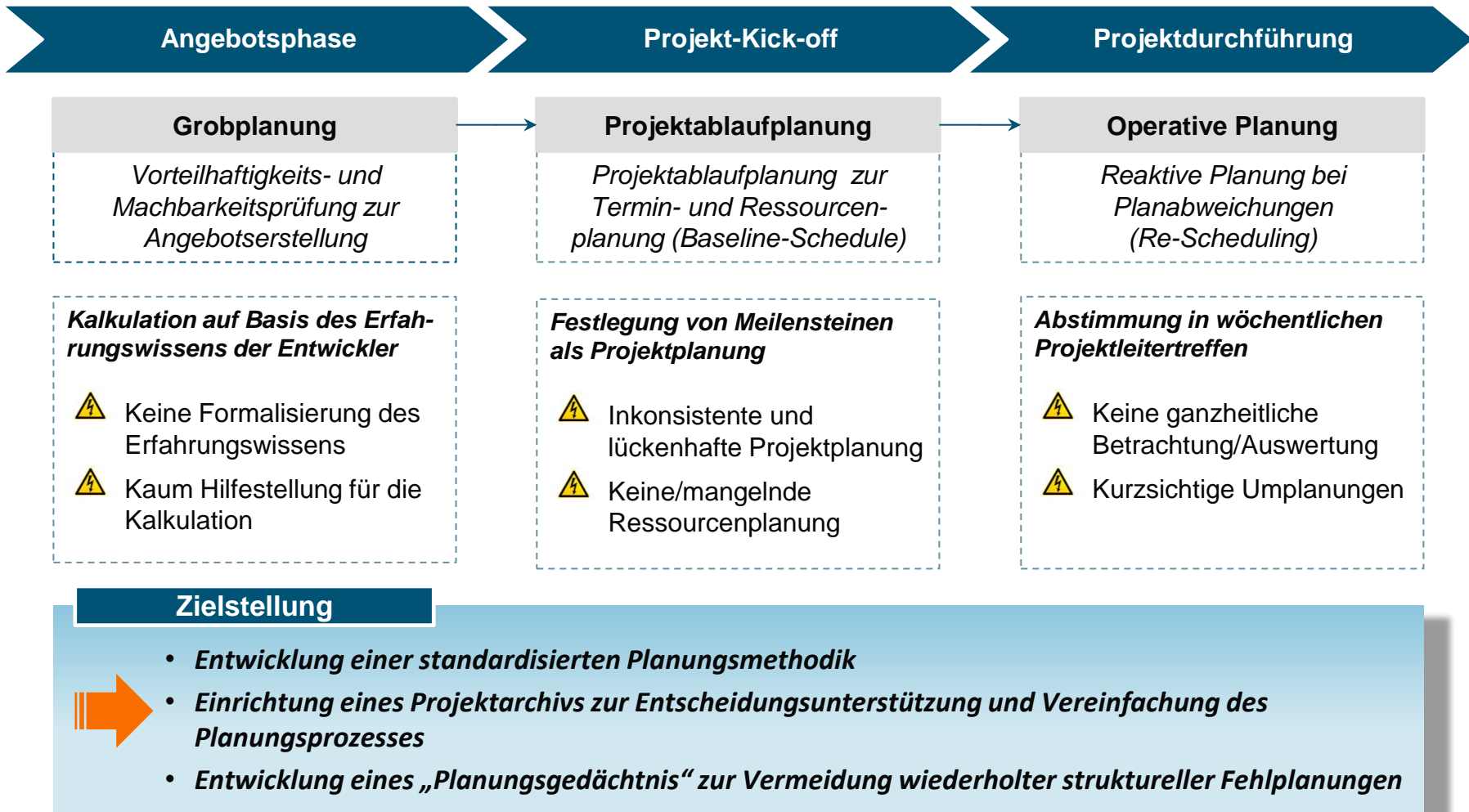
- Langer Planungshorizont
- Unsichere Entwicklungskomplexität → Prozesszeiten
- Schwer vorhersehbare Kundenimpulse
- Asymmetrische Informationen → Abstimmungsprobleme

## Fazit



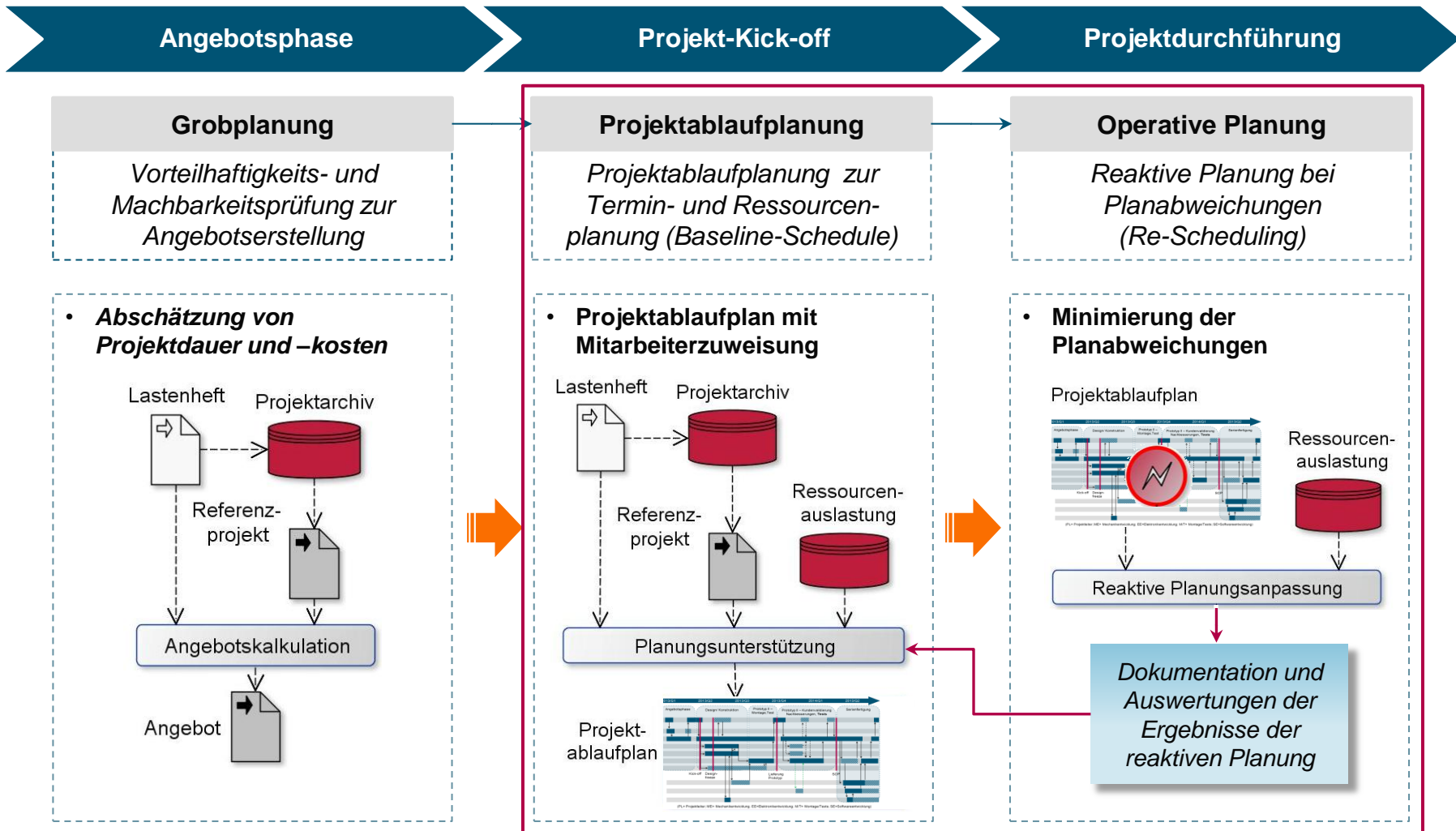
- **Projektplanung mit hoher Unsicherheit verbunden**
- **Ex ante Planung oftmals hinfällig**

# Projektplanung in klein- und mittelständischen Unternehmen



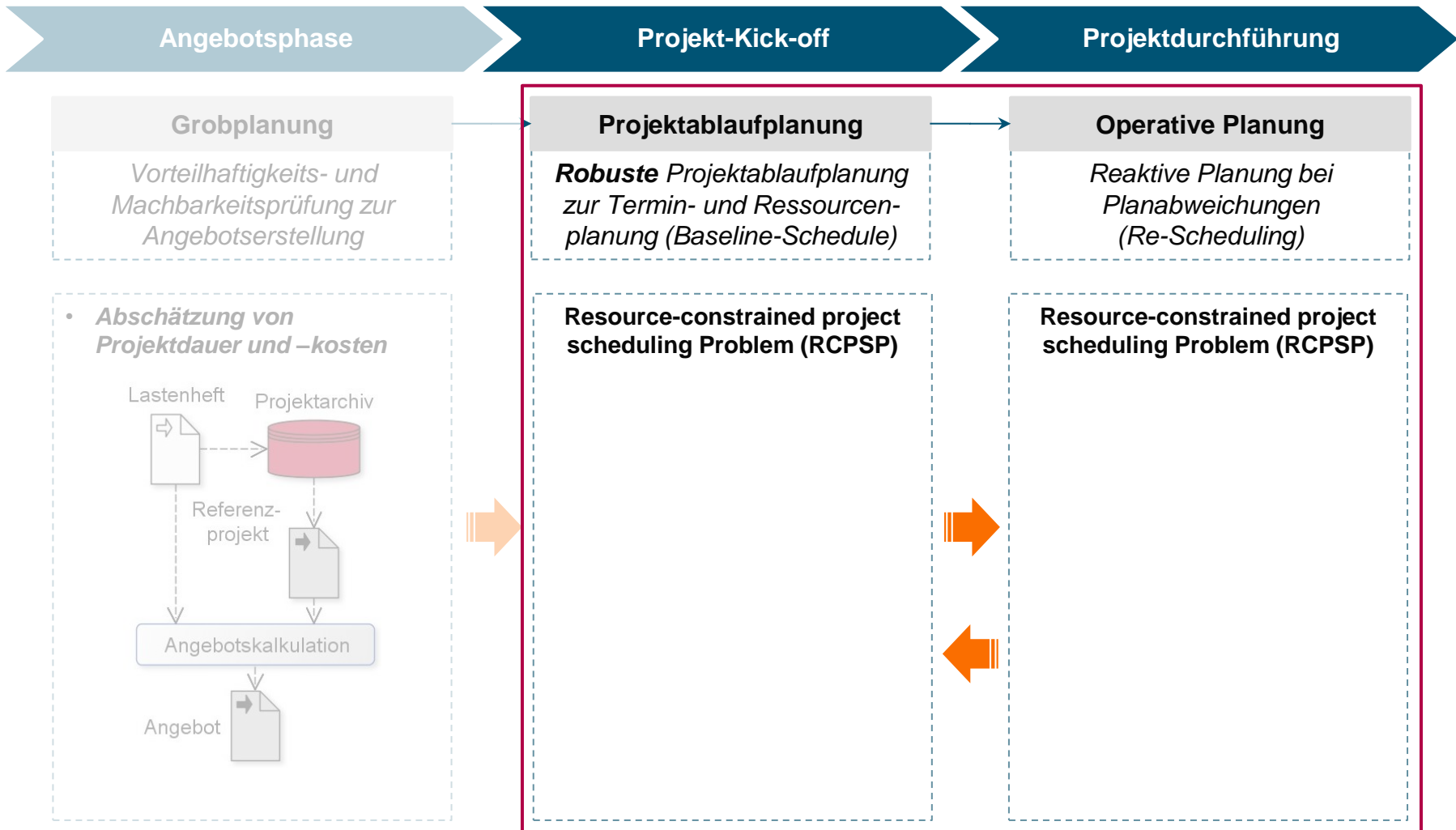


# Grobes Konzept für die Projektplanung





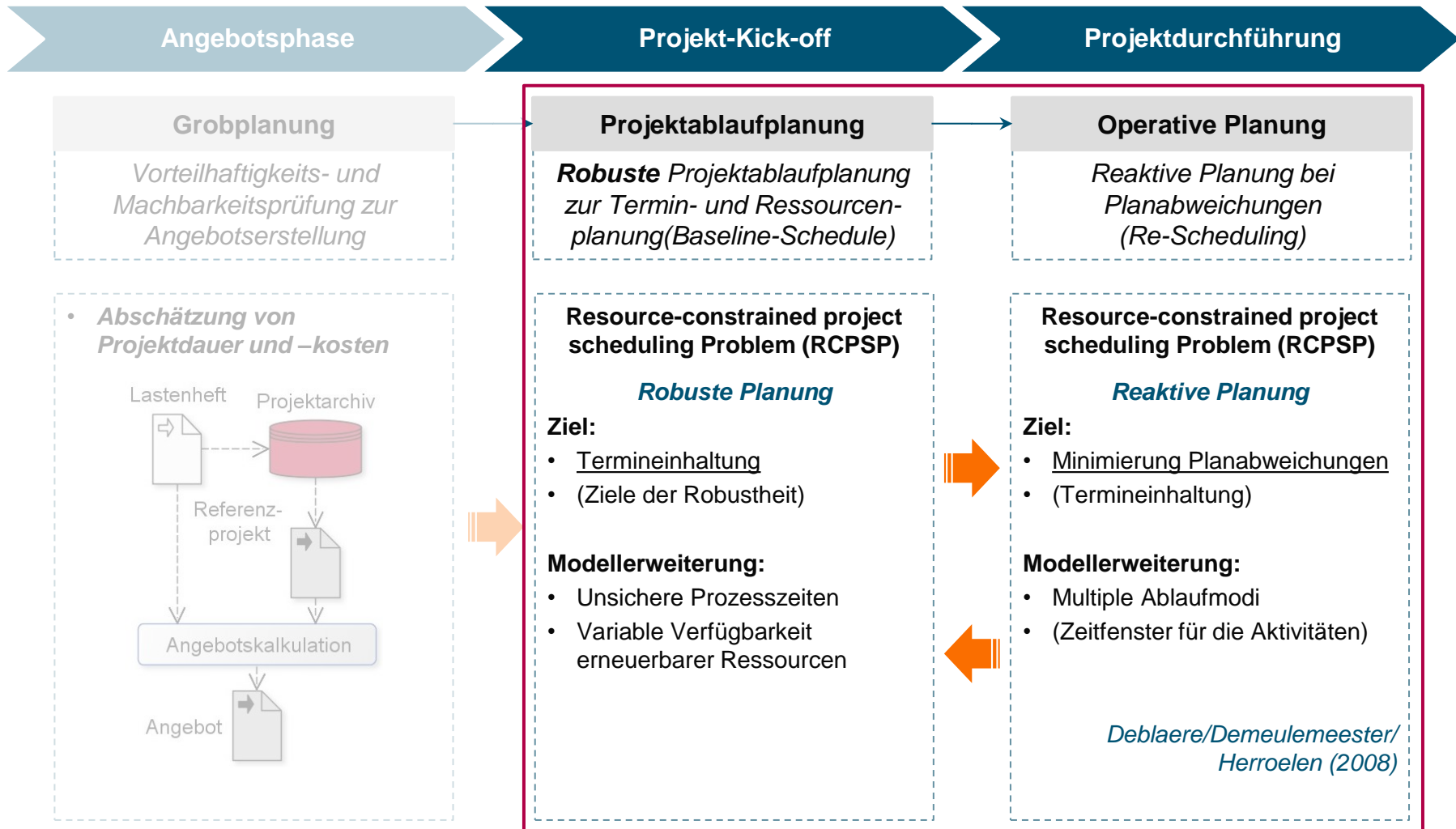
# Modellierungsansatz



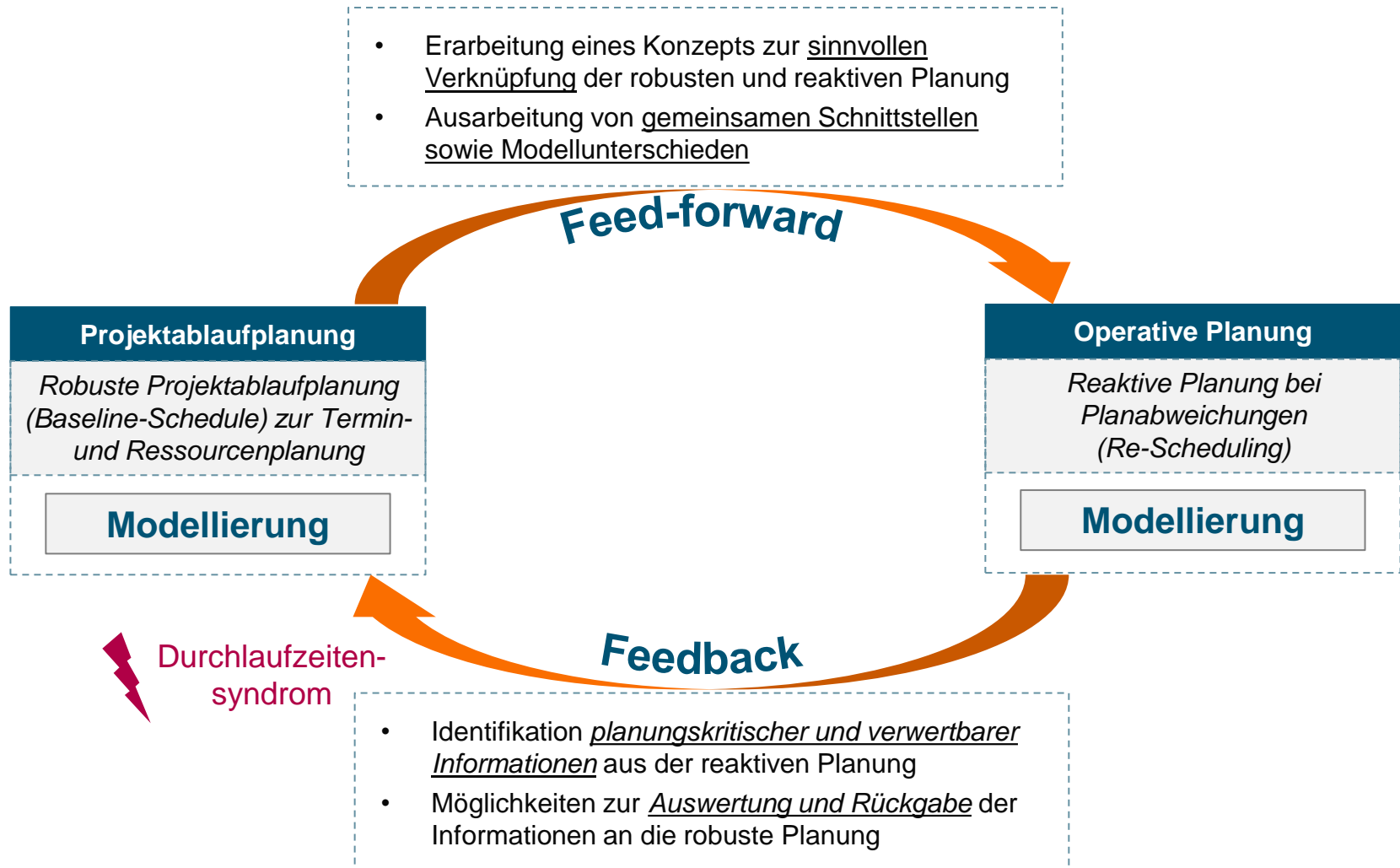
# Modellerweiterungen des klassischen RCPSP

Ziele	Ressourcennivellierung	→ Kis (2005); Neumann/Zimmermann (2000)
	Kapitalwert	→ Neumann/Zimmermann (2000); Padmann/Zhu (2006)
	Termineinhaltung	→ Voß/Witt (2007); Vanhoucke/Demeulemeester/Herroelen (2001)
	Robustheit	→ Van de Vonder/Ballestín/Demeulemeester/Herroelen (2007)
Ressourcen	Variable Verfügbarkeit erneuerbarer Ressourcen	→ Boctor (1996); Klein (2000); Kogan/Shtub (1999)
	Kumulative Ressourcen	→ Bartels/Zimmermann (2009); Neumann Schwindt
	heterogene Ressourcen/„Resource Identity“	→Drexl et al. (2000); Salewski et al. (2009) Tiwari et al. (2009)
Aktivitätsnetzwerk	Multiple Ablaufmodi	→ Heilmann (2003); Talbot (1982); Voß/Witt (2007)
	Unterbrechungen der Aktivitäten	→ Debels/Vanhoucke (2008); Franck/Neumann/Schwindt (2001)
	Allgemeine Vorrangbeziehungen	→ Brucker/Knust (2001); de Reyck/Herroelen (1999)
	Zeitfenster	→ Neumann/Schwindt/Zimmermann (2002)
	Unsichere Prozesszeiten	→ Van de Vonder/Demeulemeester/Herroelen (2008)
	Unsichere/flexible Projektstruktur	→ Kellenbrink/Helber (2013), Kuster/Jannach (2006)

# Grobes Konzept für die Projektplanung



# Weiteres Vorgehen



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Maren Gäde**

+49 531 391-2209

[m.gaede@tu-braunschweig.de](mailto:m.gaede@tu-braunschweig.de)

