

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

KONZERNFORSCHUNG



Fahrzeugkonzepte und Strukturoptimierung

ERARBEITUNG EINES BEZIEHUNGSSYSTEMS ZUR ENTWICKLUNG EIGENSCHAFTSOPTIMIERTER KAROSSERIEKONZEPTE IN MISCHBAUWEISE

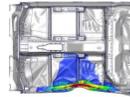
JAN HASENPUSCH, ANDREAS HILLEBRAND, THOMAS VIETOR

AGENDA DES VORTRAGS

- ▶ Motivation
- ▶ Lösungsansatz
- ▶ Grundlagen Beziehungssysteme
- ▶ Prinzip der Methodik
- ▶ Prozesskette der Methodik
- ▶ Umsetzung der Methodik
- ▶ Zusammenfassung



MOTIVATION

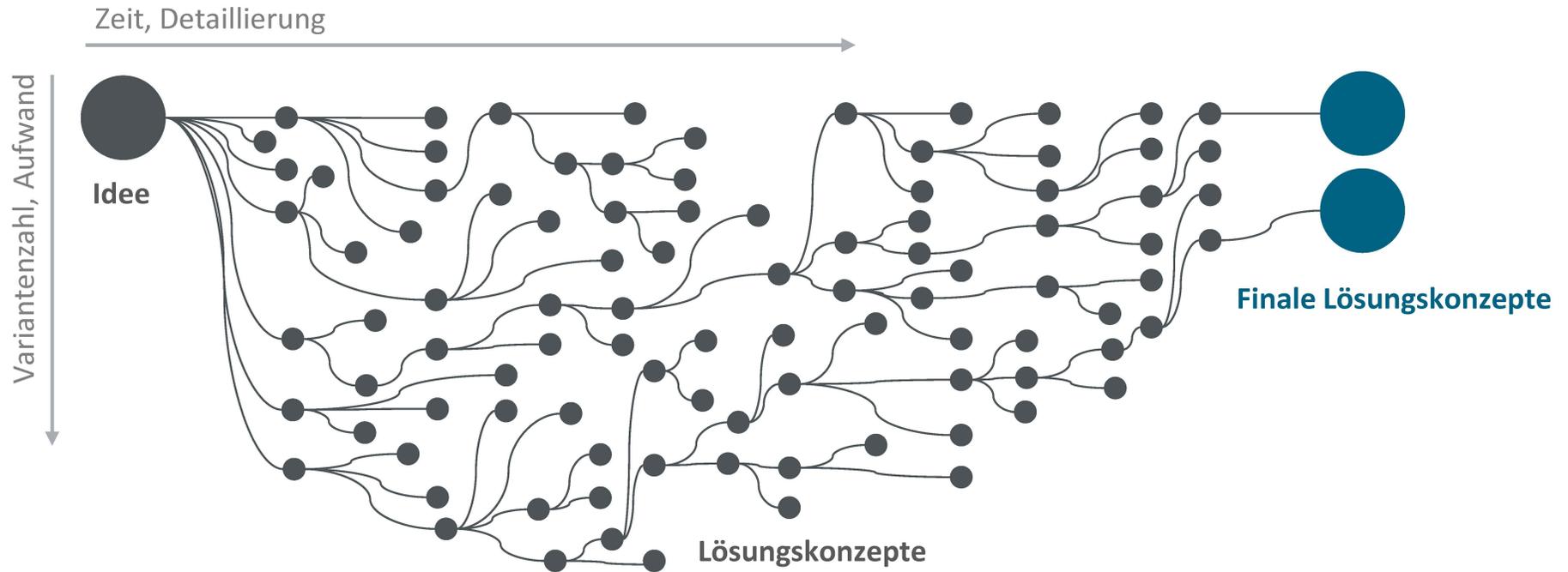


- Komplexe Anforderungen an die Karosserie
- Unbekannte Auswirkungen von Parametervariationen in der frühen Phase
- Informationsdefizit führt zu Iterationsschleifen

Ziel: Beurteilung der **Auswirkung** von **Parametervariationen**
von Werkstoffen, Produktionsverfahren, Geometrien
auf die **Karosserie-Eigenschaften**



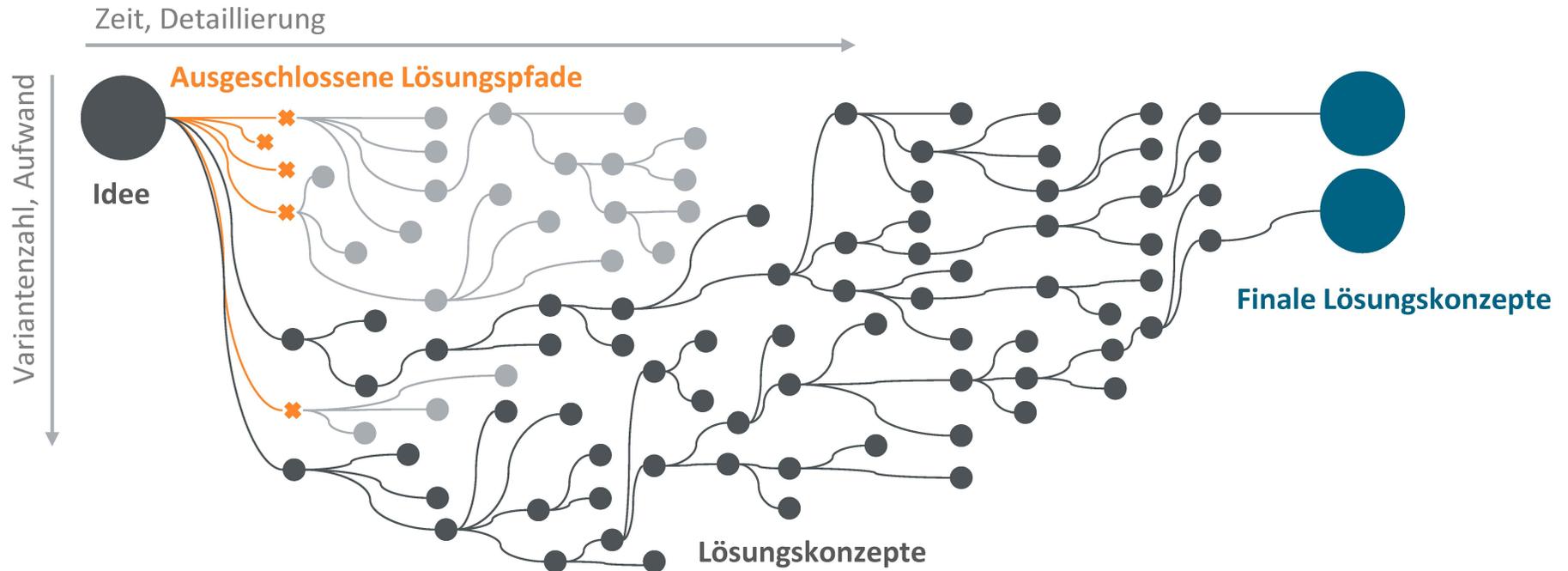
MOTIVATION



Was wäre wenn, bereits am Anfang ...



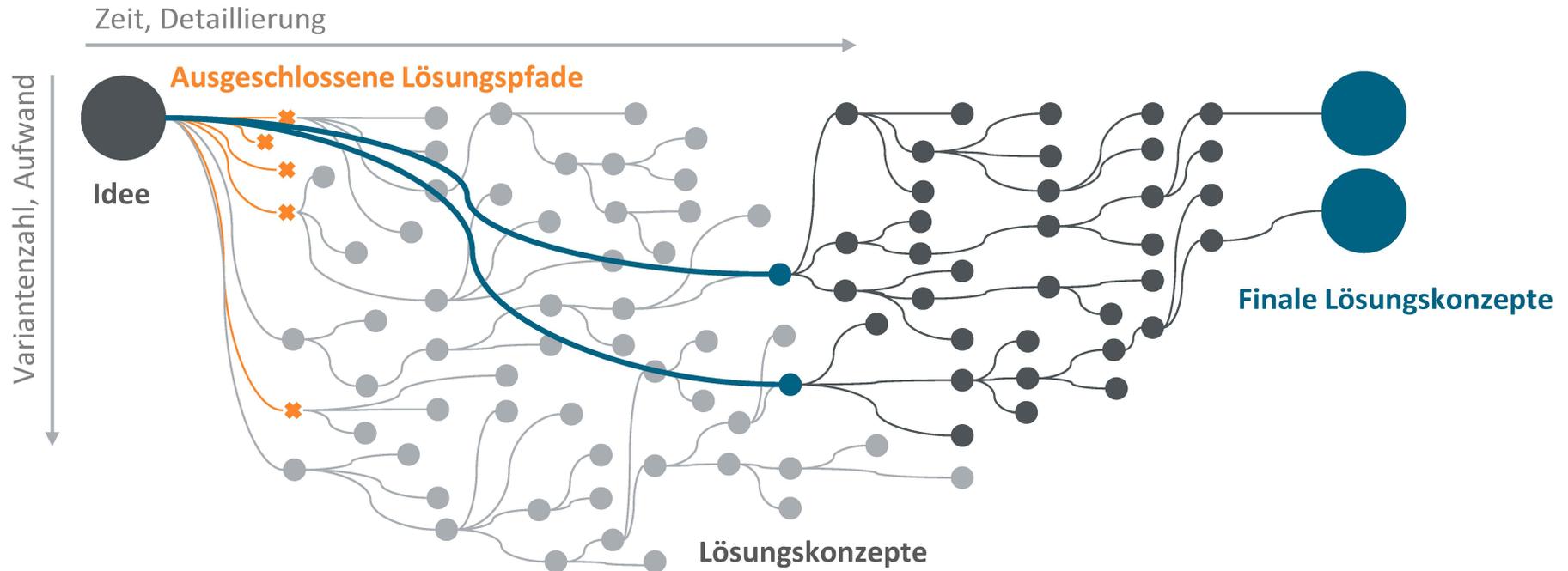
MOTIVATION



Was wäre wenn, bereits am Anfang ...
... ungültige Lösungspfade ausgeschlossen werden können?



MOTIVATION



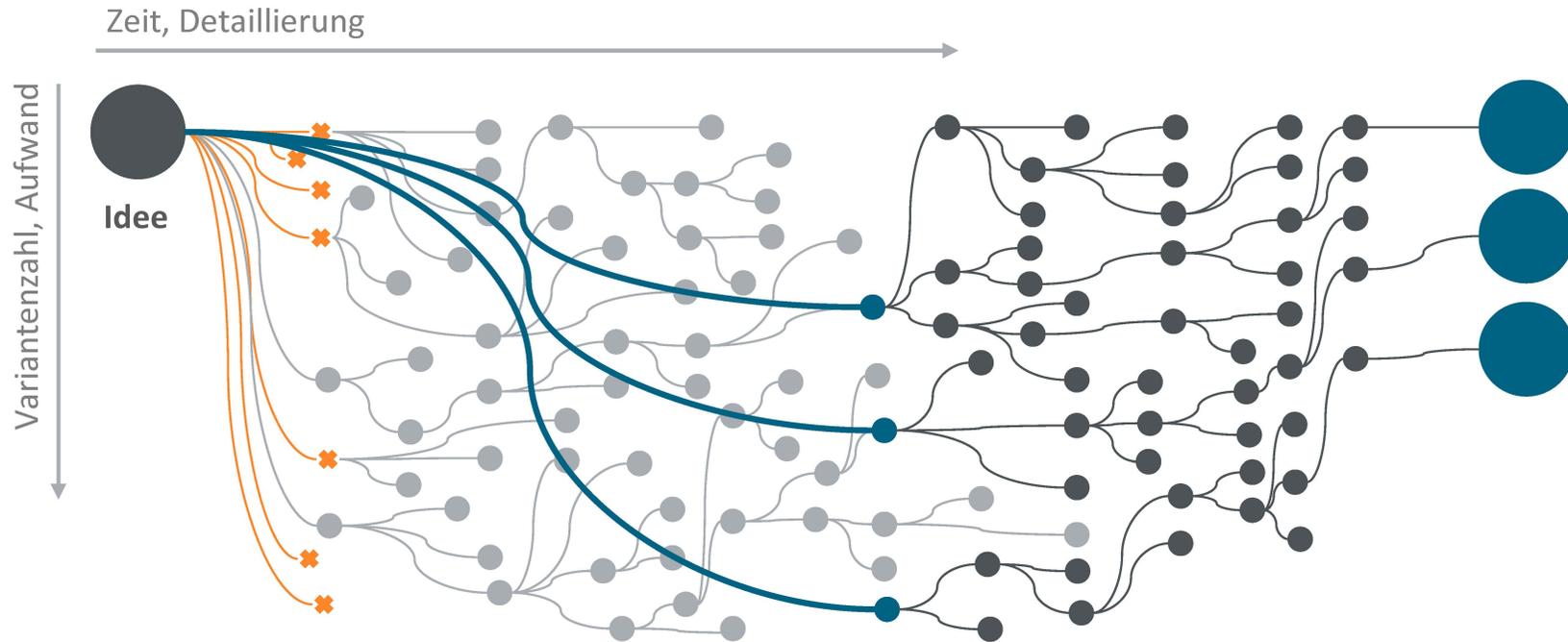
Was wäre wenn, bereits am Anfang ...

... ungültige Lösungspfade ausgeschlossen werden können?

... der richtige Weg zu einem großen Teil bekannt ist?



MOTIVATION



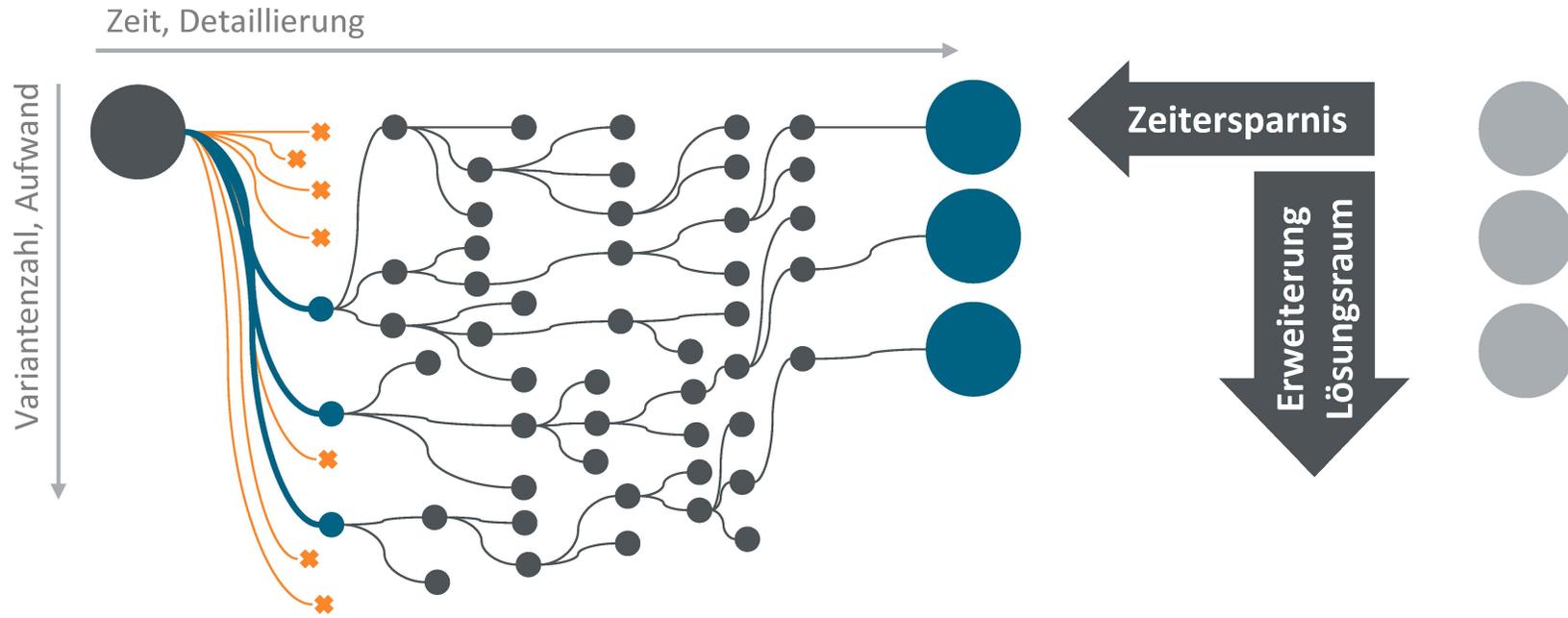
Was wäre wenn, bereits am Anfang ...

... ungültige Lösungspfade ausgeschlossen werden können?

... der richtige Weg zu einem großen Teil bekannt ist?

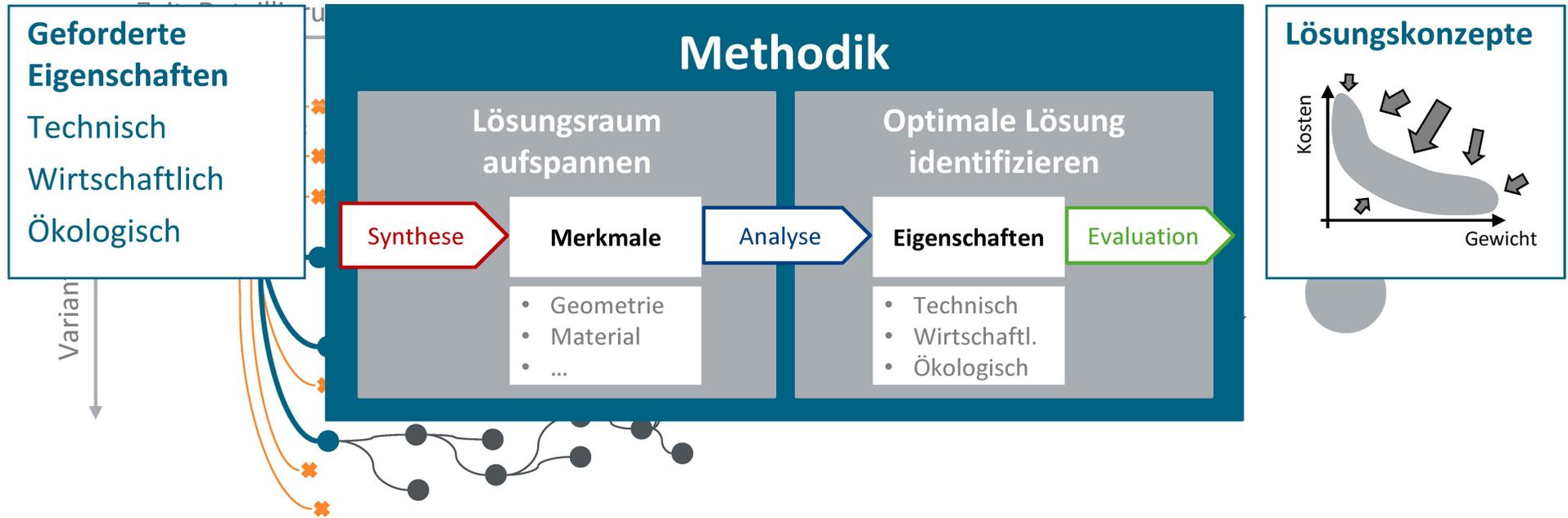
... mit der frei werdenden Kapazität weitere Untersuchungen vorgenommen werden?

MOTIVATION



- Schnelle Beurteilung der Auswirkungen von Parametervariationen
- Wissensbasierte Entwicklung von Lösungskonzepten
- Anwendung eines wissensbasierten Produktmodells

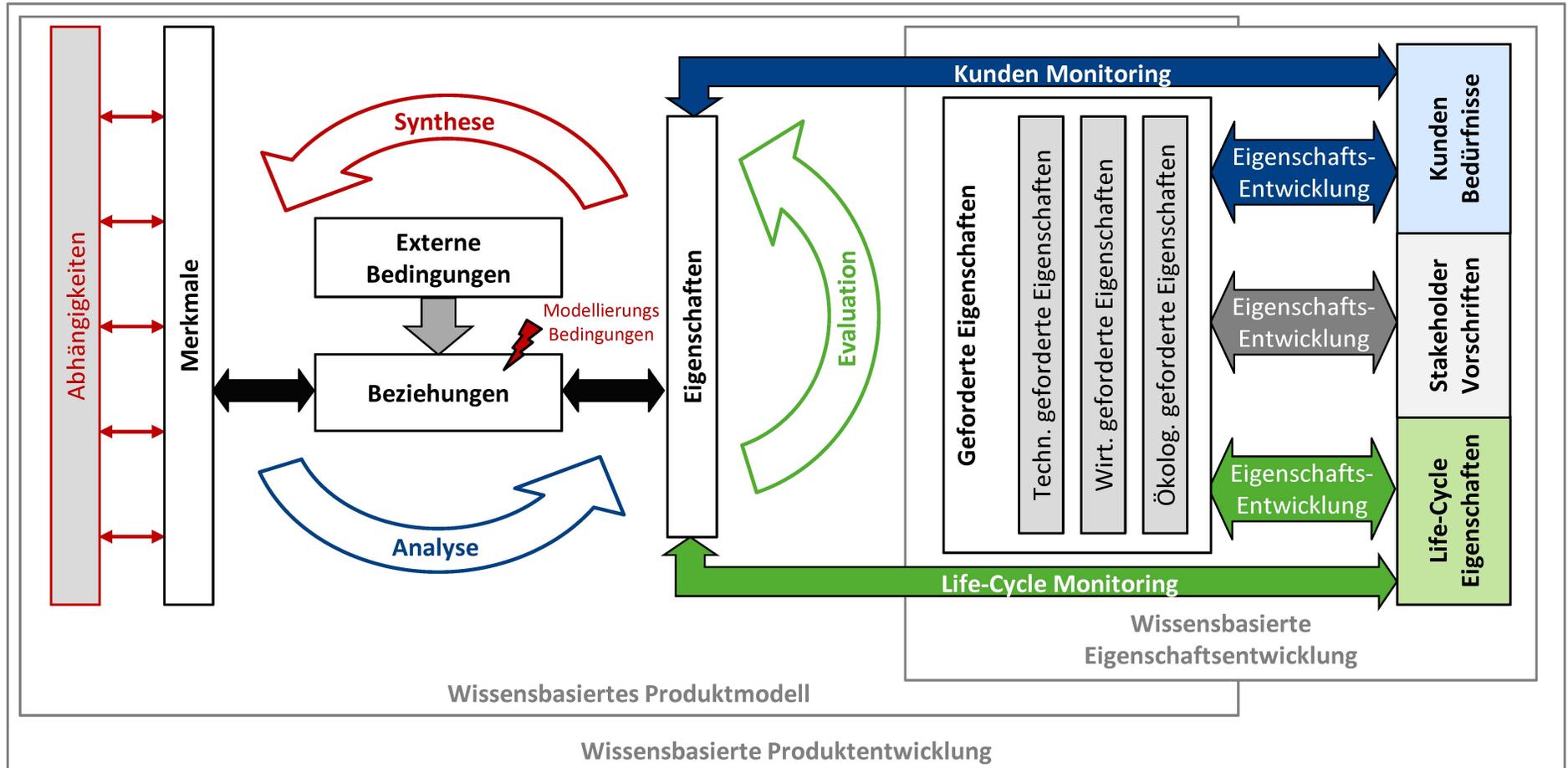
MOTIVATION



- Schnelle Beurteilung der Auswirkungen von Parametervariationen
- Wissensbasierte Entwicklung von Lösungskonzepten
- Anwendung eines wissensbasierten Produktmodells

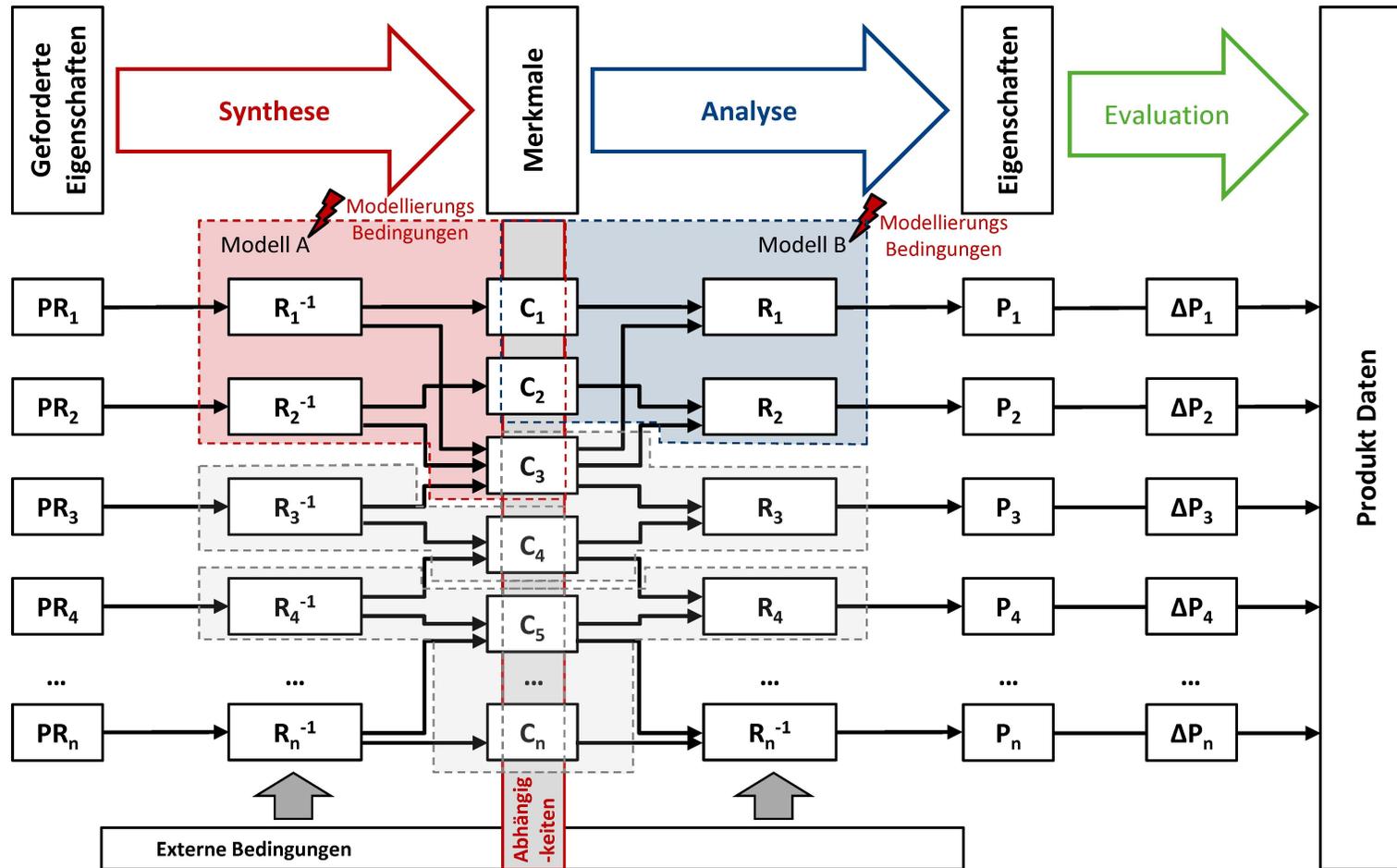


GRUNDLAGEN BEZIEHUNGSSYSTEME

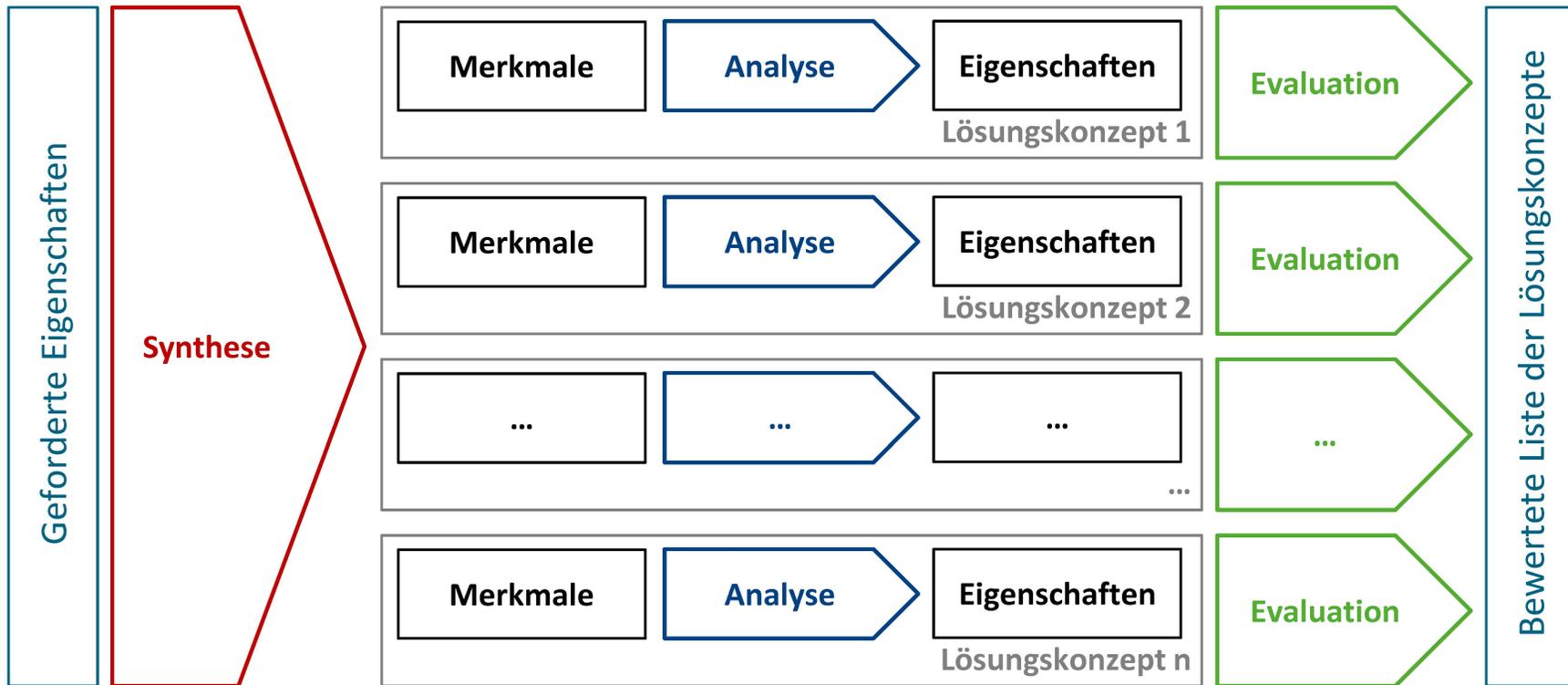


Vorlage: Characteristics-Properties-Modelling von Christian Weber

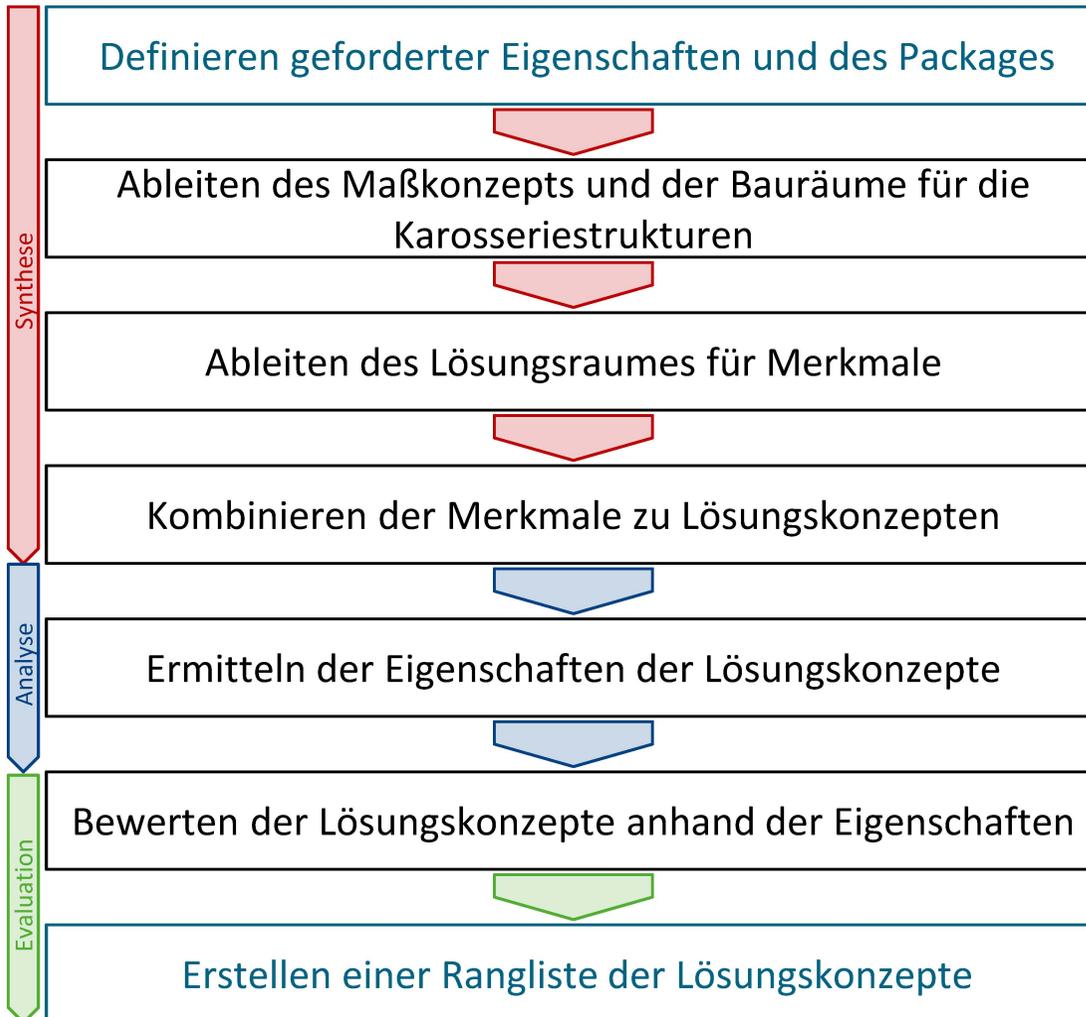
GRUNDLAGEN BEZIEHUNGSSYSTEME



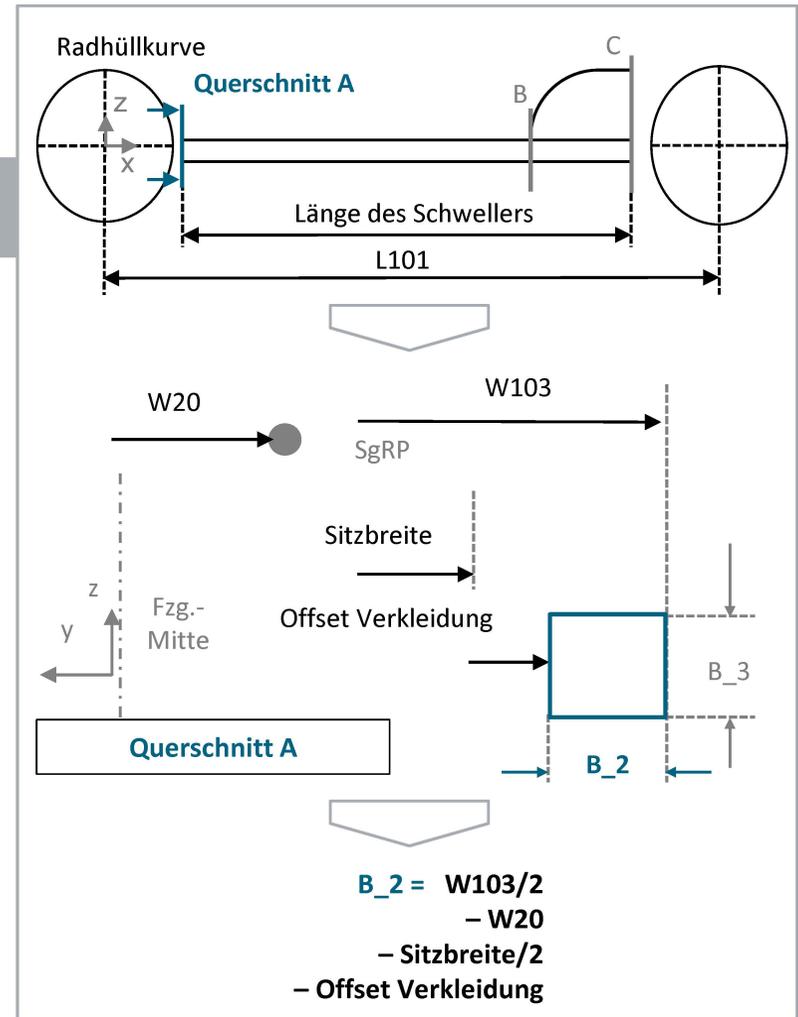
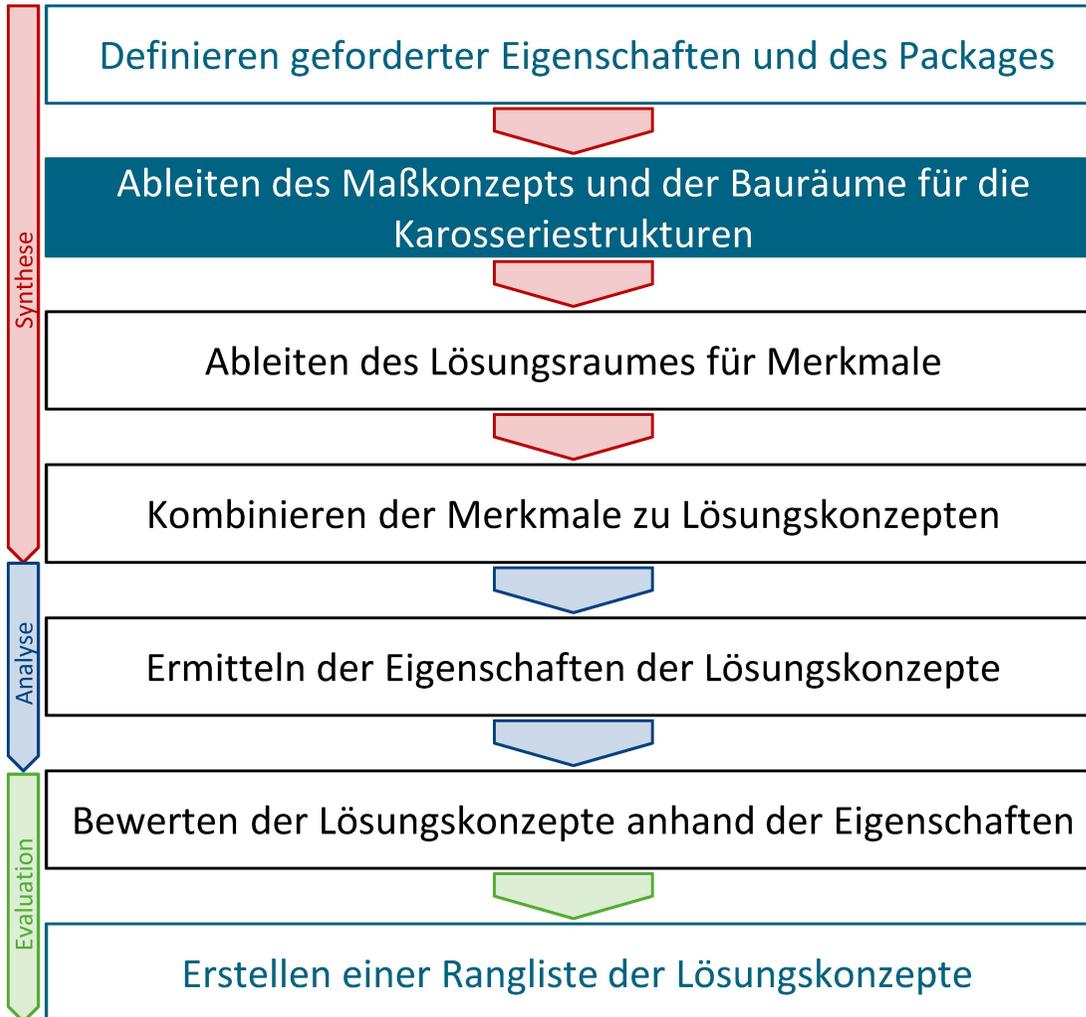
PRINZIP DER METHODIK



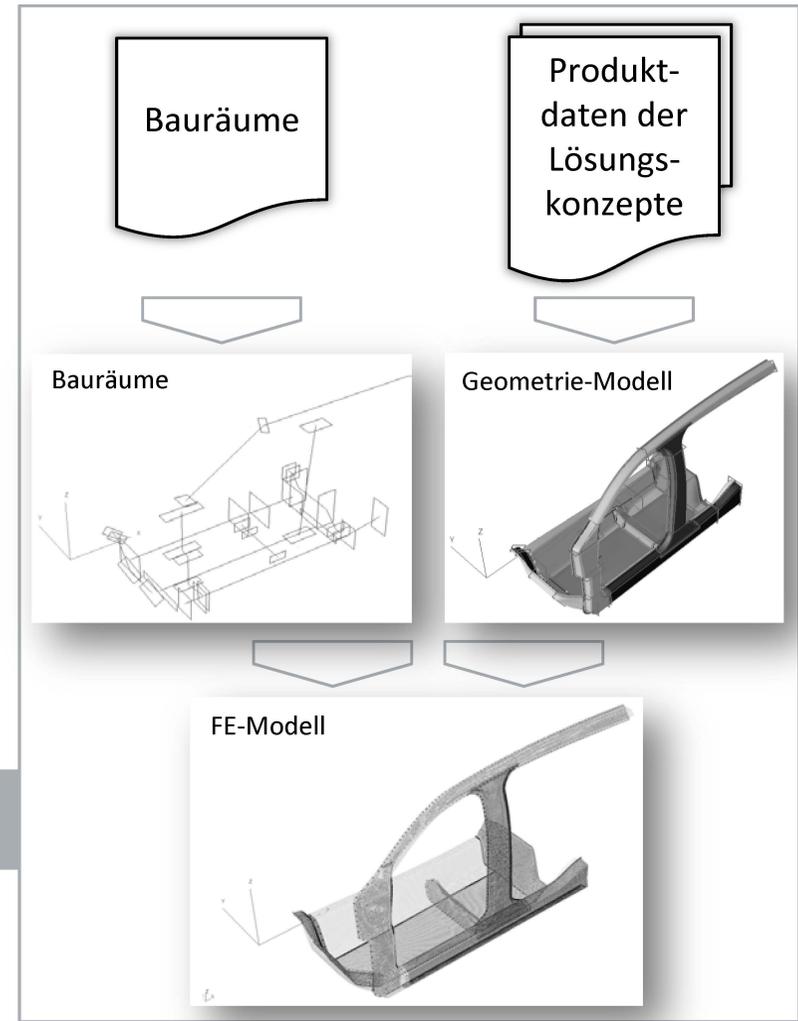
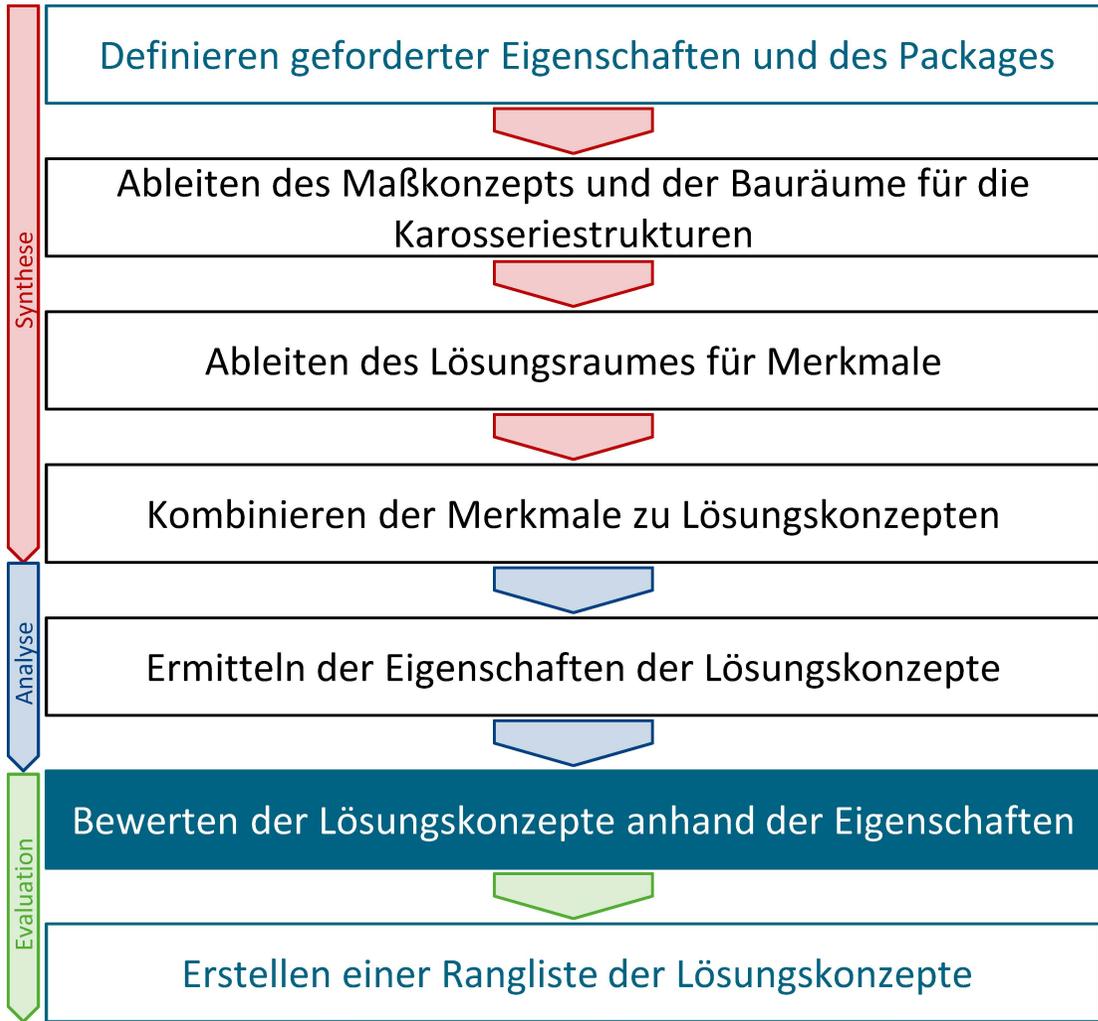
PROZESSKETTE DER METHODIK



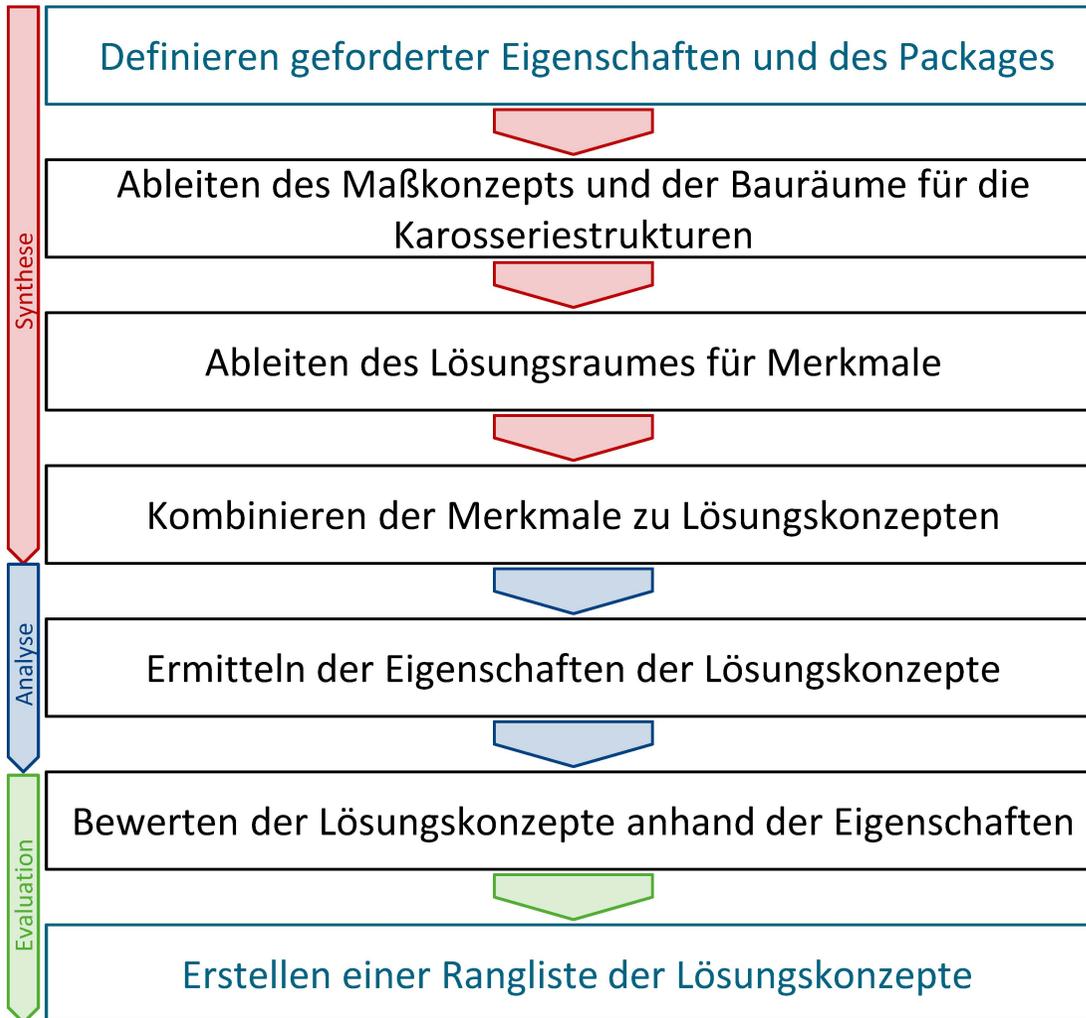
UMSETZUNG DER METHODIK



UMSETZUNG DER METHODIK



ZUSAMMENFASSUNG



- **Schnelle Beurteilung der Auswirkungen von Parametervariationen**
- Aufbau eines modularen Beziehungssystems
- Verknüpfung der Modelle über das Beziehungssystem zu einem wissensbasiertem Produktmodell
- Erweiterbar für weitere Eigenschaften und Modelle
- Steuerung über Hub-and-Spoke-Integrationstopologie



VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

KONZERNFORSCHUNG



Fahrzeugkonzepte und Strukturoptimierung

HERZLICHEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

FRAGEN GERNE JETZT,
IN DEN PAUSEN ODER
AN JAN.HASENPUSCH@VOLKSWAGEN.DE

EEE 2016 | 30.06.2016