



AUTOMOBIL INDUSTRIE Leichtbau-Gipfel 2018

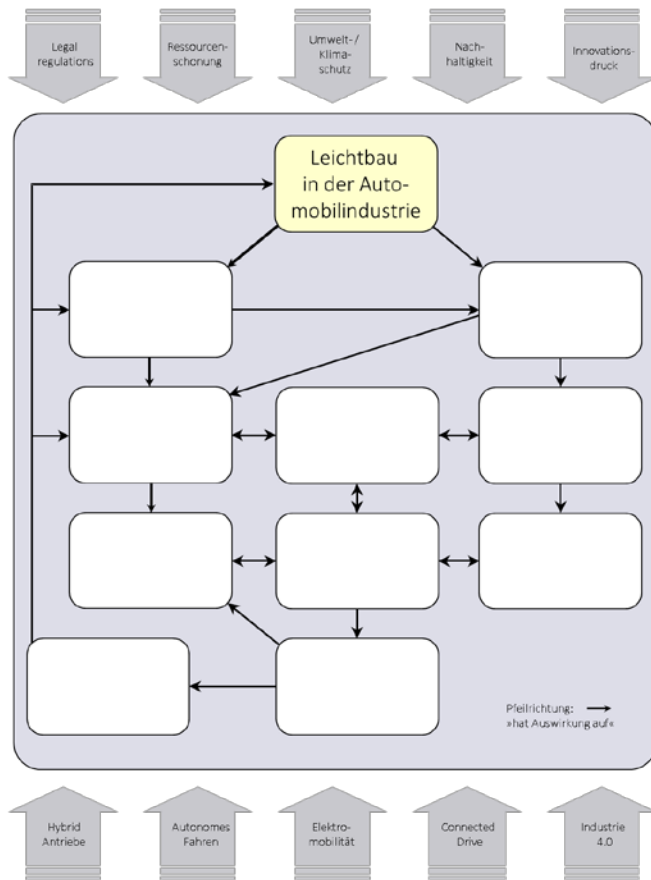
LEICHTBAU NEU DENKEN – FÜR WEGBEREITER UND GIPFELSTÜRMER

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Kurek, AMC GmbH

Würzburg / Vogel Convention Center, 13. März 2018



»Leichtbau neu denken« - Leichtbau-Navigator



Motivation und Ziel

- Leichtbau-Navigator: Management-Modell
- Wirkungsgefüge (»roter Faden«: Ursache → Auswirkung)
- Wesentliche Leichtbau-Aufgaben im industriellen Gesamtkontext
- Symbiose aus fachlichen und methodischen Aspekten des Leichtbaus
- Umfeldfaktoren: aktuelle Umwelt- und Rahmenbedingungen

Der Leichtbau-Navigator ist ein Management-Modell, das dazu dienen soll, die Podiumsdiskussion »Leichtbau neu denken« mit verschiedenen Impulsen anzuregen.



Leichtbau-Navigator: Umwelt- und Rahmenbedingungen

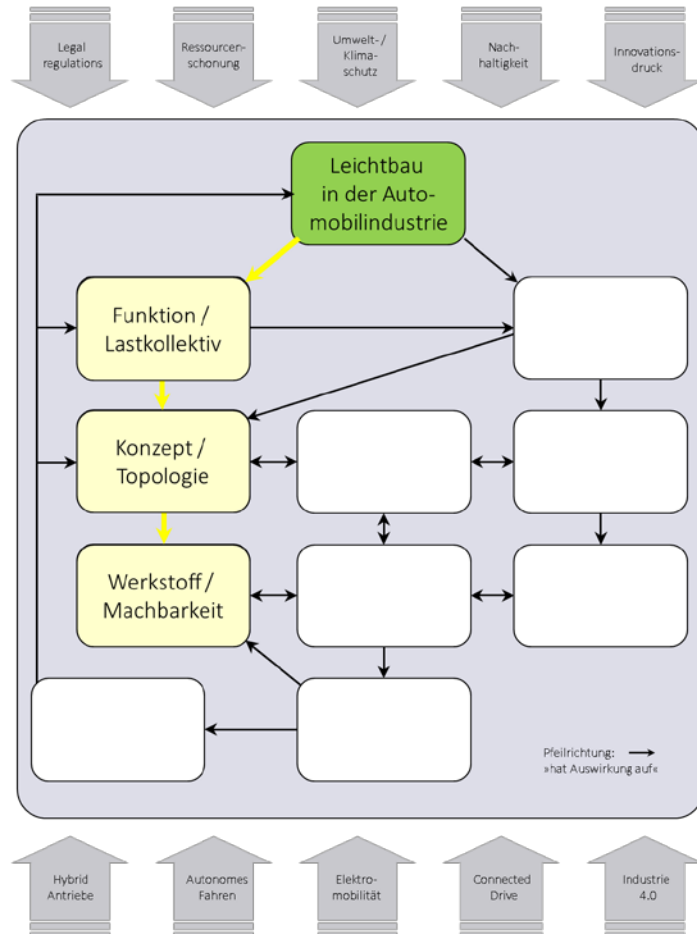


Ausgangslage: Technologie- / Marktstudie – wesentliche Aussagen

- Die größten Leichtbautreiber im Automobil und Nutzfahrzeug sind die Politik und der Endkunde
- Leichtbau erzielt nur einen indirekten Kundennutzen (Verbrauch, Schadstoffemissionen, ...)
- Leichtbau-Innovationen scheitern oftmals an investitionsintensiven Markteintrittshürden (inkrementelle Weiterentwicklung)
- preisWERTER Leichtbau ist möglich – auf die ganzheitliche Lösung kommt es an (»System«)
- Leichtbau ist mehr als die Substitution von Werkstoffen – die systemische Strategie entscheidet: Verknüpfung von Funktions-, Konzept-, Verbindungstechnik-, Fertigungs-, ...-Leichtbau



Leichtbau-Strategie: »Systemisches Denken und Handeln«



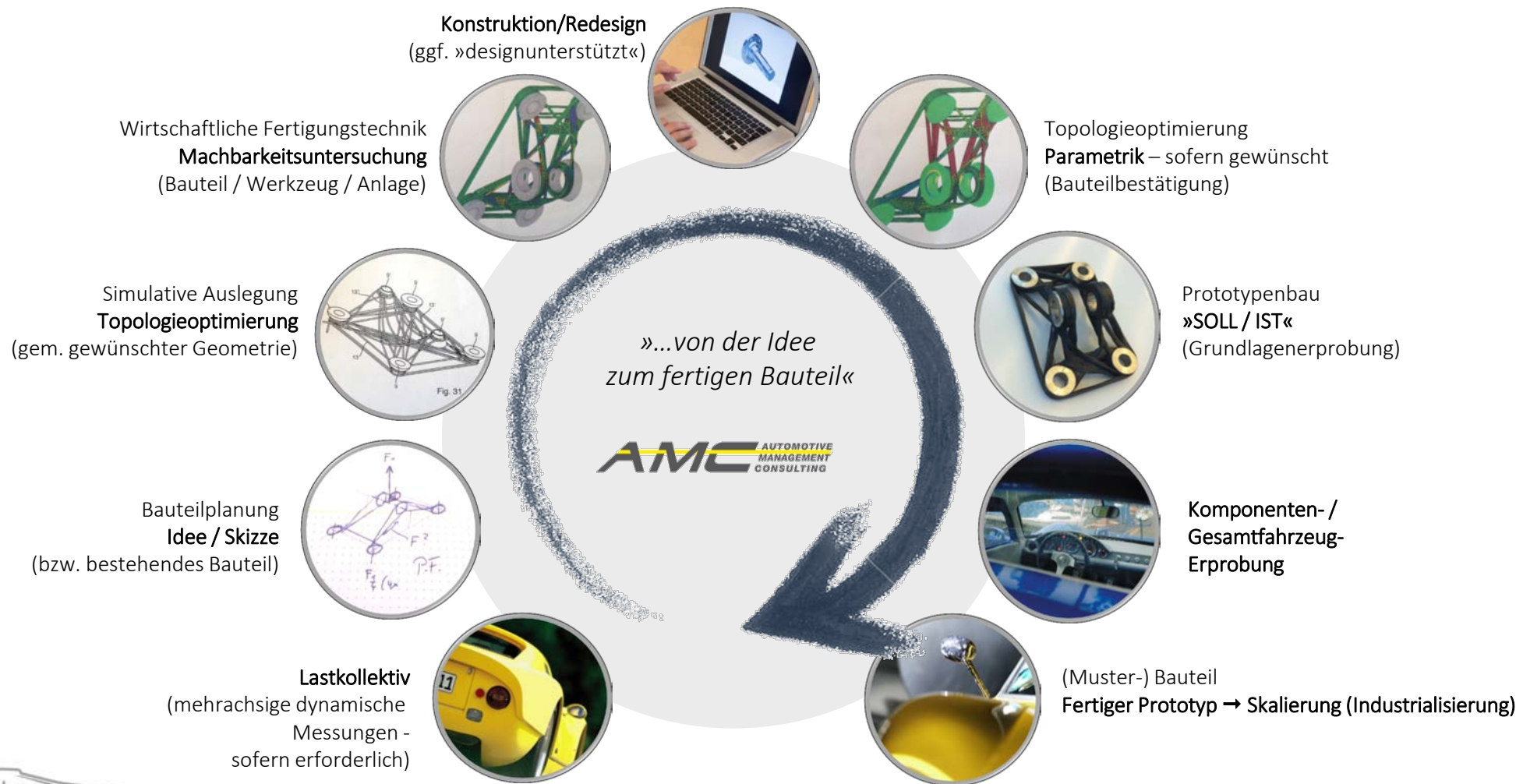
Vom Werkstoff- zum Konzept-Leichtbau

- Funktion / Lastkollektiv: Mehrachsige dynamische Kraft- und Spannungsanalysen als Berechnungsbasis und Prämisse im Struktur-Leichtbau
- Konzept / Topologie: Berechnung / simulative Auslegung (CAE – CAD – CAM)
- Werkstoff / Machbarkeit: Vergleichsspannungsanalysen, »Ersatzmodelle«, Topologieoptimierung, Verbindungstechnik, ...
- Parametrische Bauteilbestätigung (CAD-Konstruktion)
- Prototypenbau, Erprobung, Skalierung (Industrialisierung)

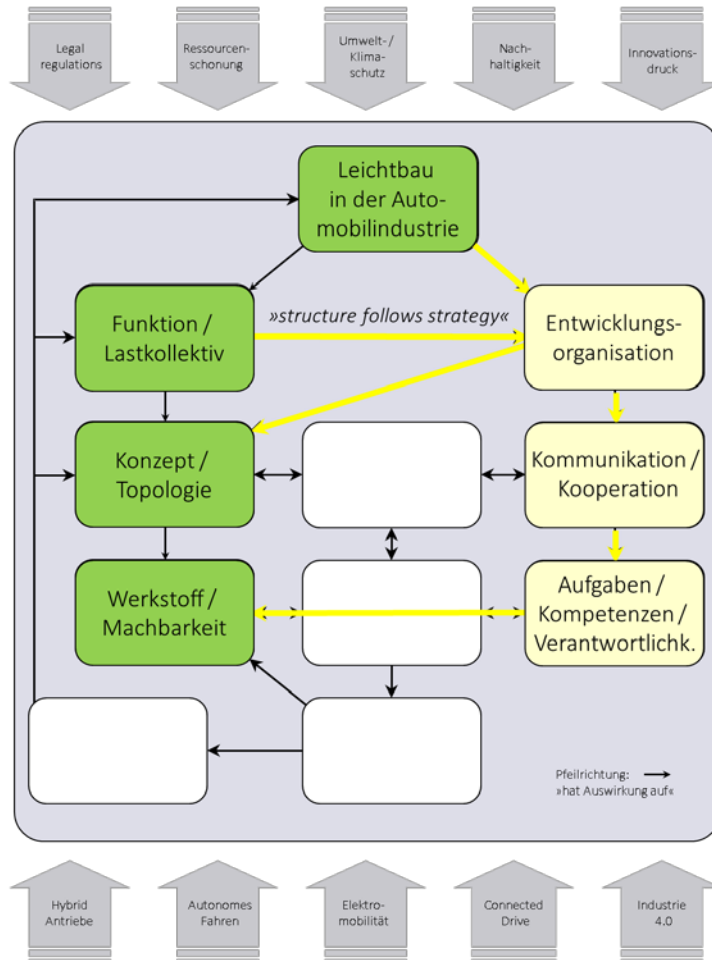
Der Weg vom Werkstoff- zum funktionsorientierten
Konzept-Leichtbau
setzt ein ganzheitliches, systemisches und bauteilübergreifendes
Denken und Handeln voraus.



Vom Werkstoff- zum Konzept-Leichtbau: Auslegungsmethodik



Leichtbau-Struktur: »Structure follows strategy« (P. Drucker)

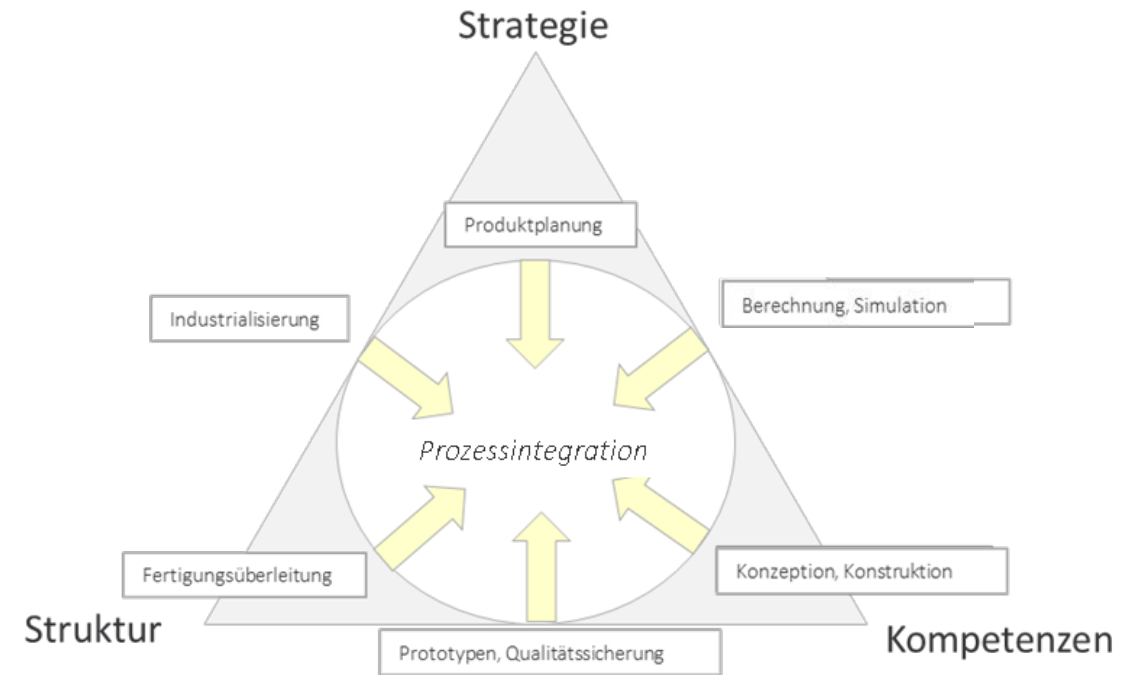
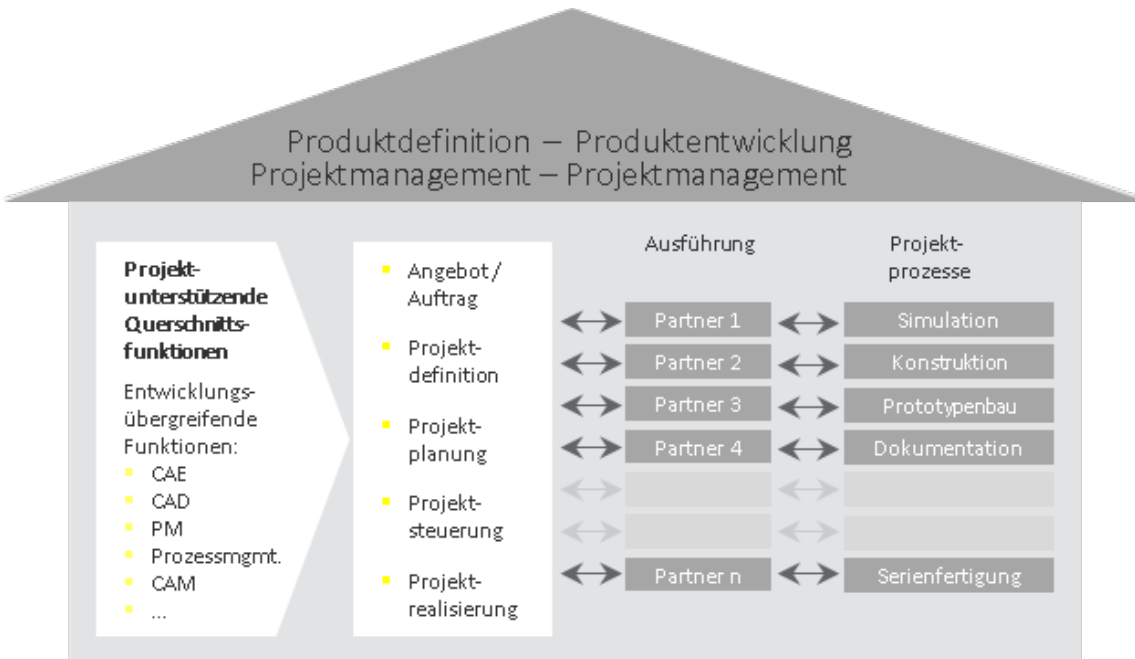


Strategie, Struktur, Kultur

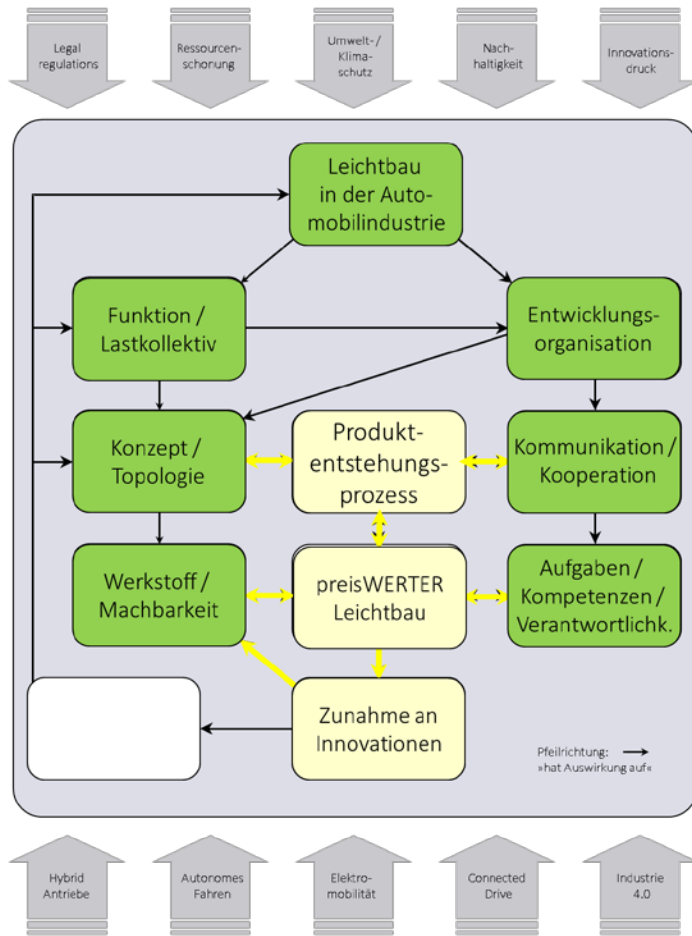
- Entwicklungsorganisation: Effizienzsteigerung bezüglich Zeit und Kosten durch virtuelle Produktentwicklungs-Prozesse (»Frontloading«)
- Kommunikation / Kooperation: vom Einzelunternehmen zur Lieferkette - »gemeinsam mehr erreichen« durch Spezialistentum in Einzeldisziplinen
- Aufgaben / Kompetenzen / Verantwortlichkeiten: Anpassung der Organisationsformen (strategische Partnerschaften, Projekthäuser, ...)
- Leichtbau-Management gewinnt in Entwicklungskooperationen zunehmend an Bedeutung, da die Prozessentwicklung komplex ist.

Im integrativen automobilen Leichtbau werden Lieferketten, also Konglomerate aus Unternehmen durch ebenso komplexere wie kompliziertere Entwicklungsaufgaben an Bedeutung gewinnen.

Wiederbelebung der Projekthaus-Struktur (virtuell / physisch)



Leichtbau-Prozess: »Structure follows process follows strategy« (P. Drucker)



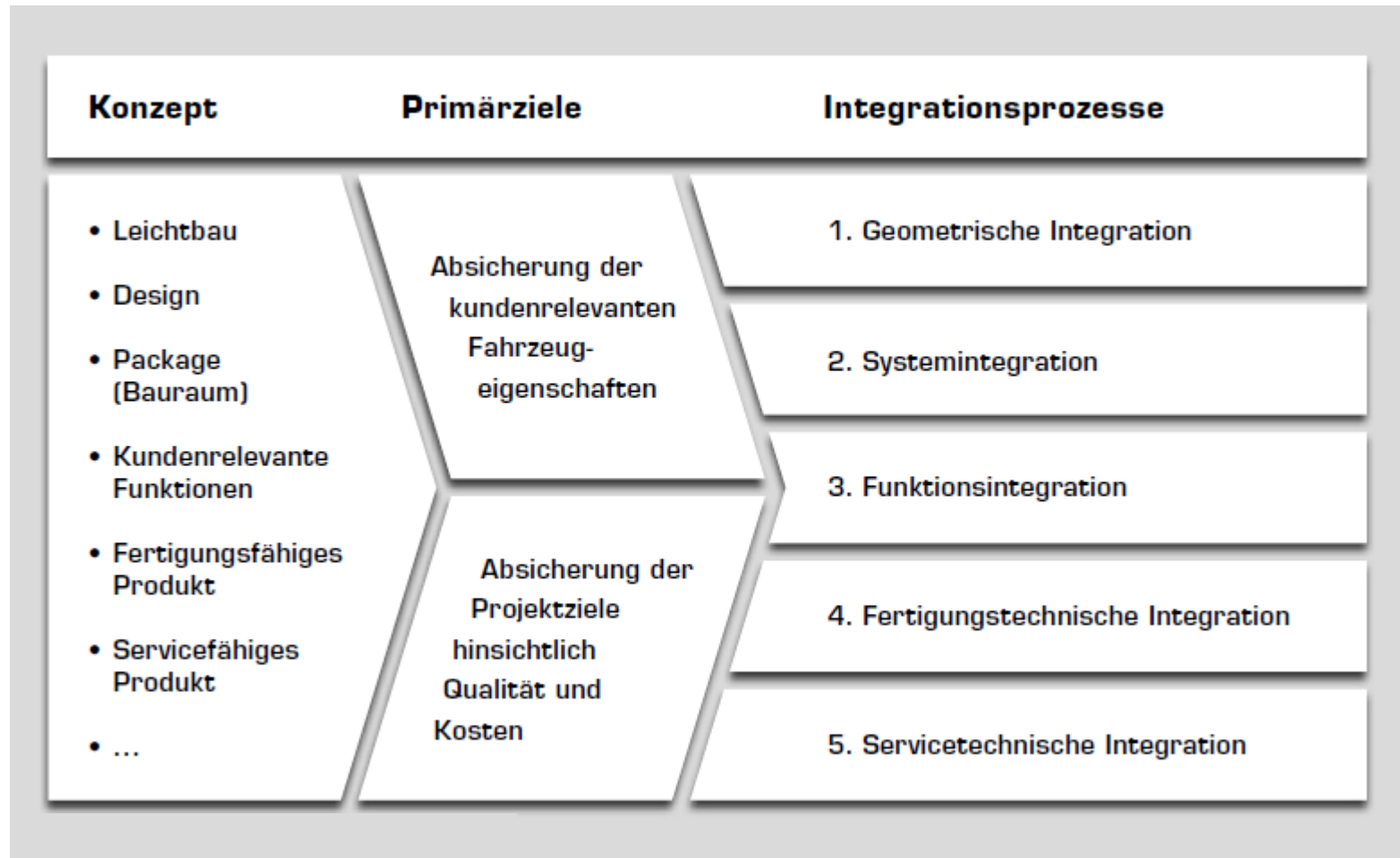
Produktentstehungsprozess

- Funktionsorientierter und topologieoptimierter Konzept-Leichtbau hat Auswirkungen auf den Produktentstehungsprozess (z.B. Fahrzeugarchitektur)
- Ganzheitliches, systemisches Denken und Handeln fordert und fördert die Kommunikation und Kooperation zwischen den Partnern
- Durch eine verzahntere Arbeitsweise erhöht sich die Effizienz in der Produktentstehung bezüglich Zeit und Kosten
- preisWERTER Leichtbau wird leichter möglich – die Innovationskraft nimmt zu

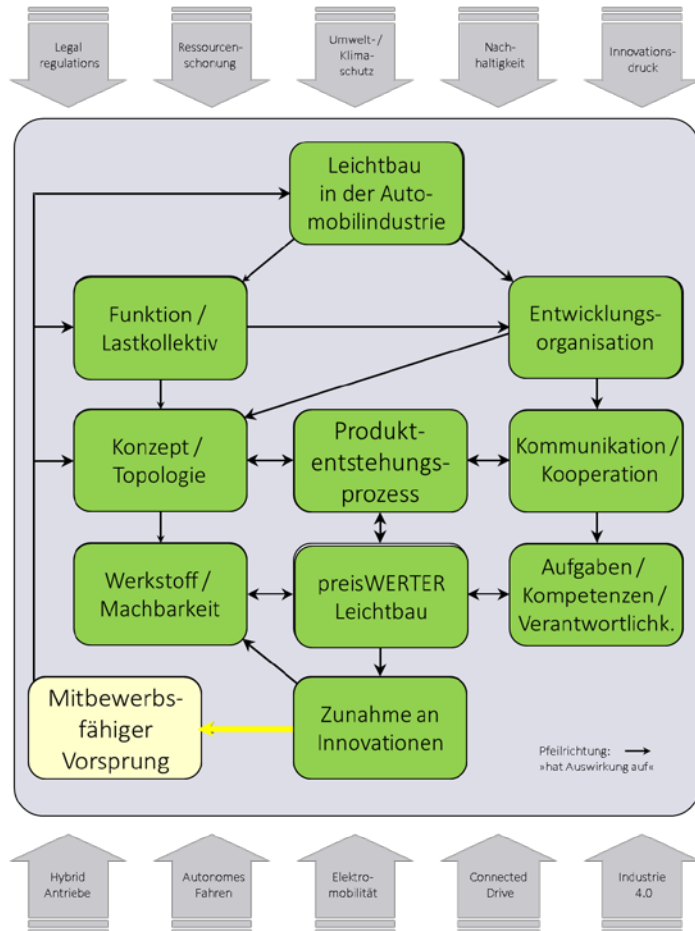
preisWERTER Leichtbau wird leichter möglich, sofern ein ganzheitlicher, systemischer Produktentstehungsprozess angestrebt wird – die Markteintrittshürden für Innovationen werden reduziert.



Idealtypischer integrativer Produktentstehungsprozess



Management Summary - »Leichtbau neu denken«



Zusammenfassung / Fazit

- »Leichtbau neu denken« heißt, bestehende Strategien, Prozesse und Strukturen systemisch zu analysieren.
- Um Bestehendes zu verbessern, gilt es »an einem Strang und in dieselbe Richtung zu ziehen«.
- Da eine Innovation nur und erst dann entsteht, wenn die Ideen auch tatsächlich in die Realität umgesetzt werden, werden Lieferketten preisWERTEN Leichtbau leichter ermöglichen.

Chance: Ausbau des technologischen Vorsprungs

»Leichtbau neu zu denken«
birgt Risiken für Unternehmen und Investoren in sich,
aber eine Zunahme an Innovationen dient dazu, den mitbewerbsfähigen Vorsprung im internationalen Umfeld auszubauen.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

AUTOMOTIVE MANAGEMENT CONSULTING GmbH

Glaspalast, Im Thal 2
D - 82377 Penzberg

Tel.: +49 / 8856 / 8 05 48 - 50

Fax: +49 / 8856 / 8 05 48 - 59

info@automotive-management-consulting.com

www.automotive-management-consulting.com

