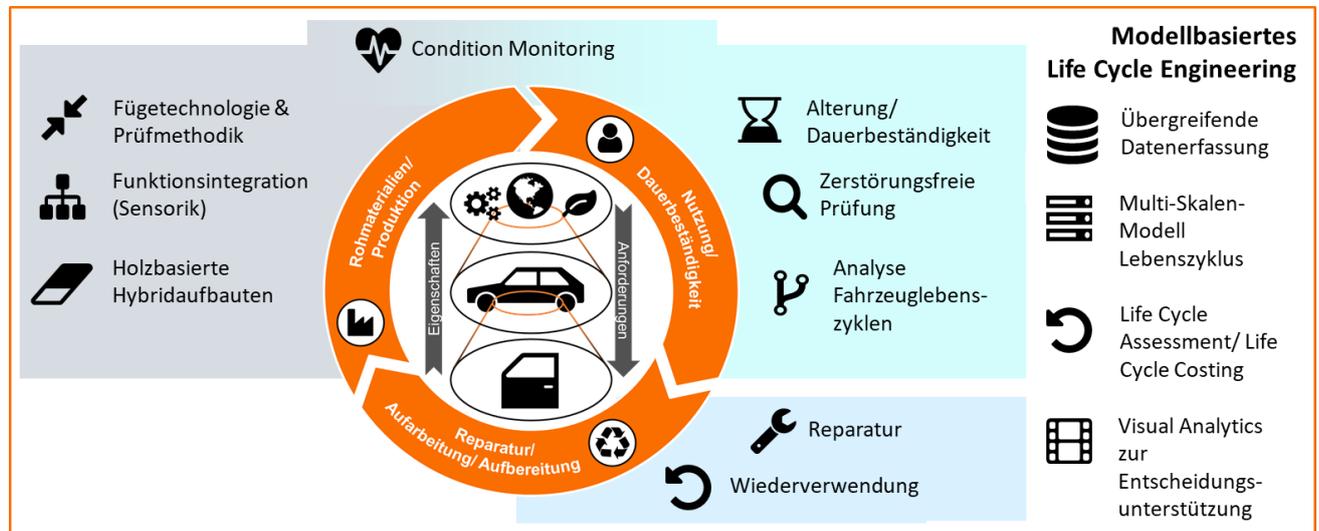


Life Cycle Technologien für hybride Strukturen (LCT)

Befähigung und Weiterentwicklung innovativer Technologien für hybride Strukturen in Fahrzeugen, durch welche sich funktionale, wirtschaftliche und ökologische Vorteile über den gesamten Lebenszyklus ergeben.



Vorgehensweise

- Einsatz von Technologien zur Verwendung neuer Materialien, der Produktionsoptimierung, der Prüfung von Eigenschaften im Lebenszyklus (Condition Monitoring) oder Lebensdauererlängerung
- Kombination von Laborversuchen & Simulationen, breites Portfolio für potenzielle Bauteile
- Multi-Skalen-Modellierung von Grenzschicht bis Bauteil & vom Bauteil bis zum Mobilitätssystem
- Kopplung Multi-Skalen-Modell mit Life Cycle Engineering Modellen zur ökonomischen und ökologischen Bewertung der Technologien
- Steuerung Technologieentwicklung & Anforderungen an hybride Strukturen für nachhaltige Fahrzeuge

Projektziele:

Datenbasierte Optimierung des Fertigungsprozesses

- Technologieentwicklung zur Erhöhung des Einsatzpotenzials
- Konzept zur fertigungsbegleitenden Datenerfassung und -auswertung (Lebenszyklusperformance)
- Integration von Sensorik (LCTs)

Abbildung der Nutzungsphase

- Abbildung des Lebenszyklus hybrider Bauteile (Alterung und Schädigung)
- Multiskalenmodell des Lebenszyklus inklusive der Randbedingungen

Reparatur, Aufarbeitung und Aufbereitung

- Verfahren für geschädigten und gealterten Bauteile

Ökonomische (LCC) und ökologische Bewertung (LCA) der gesamten Lebenszyklen

Leitfaden zur Anwendung der Methodik für die lebenszyklusübergreifende Auslegung von Technologien auf Basis ökonomischer, ökologischer und funktionaler Kriterien



| | |
|-----------------------|--|
| Laufzeit | 01/2020 – 12/2024 |
| Projektpartner | TU Braunschweig - Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig - Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, Volkswagen AG, Fraunhofer-Institut für Holzforschung - Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Fraunhofer-Institut für Schicht und Oberflächentechnik IST (assoziiert), INVENT GmbH, iPoint-systems GmbH, Procon X-Ray GmbH, thyssenkrupp Steel Europe SE, ZwickRoell GmbH & Co. KG (assoziiert) |
| Förderung / Nummer | Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderprogramm „Förderinitiative Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ (Förderkennzeichen: 02P18Q700-02P18Q707) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Das Projekt wurde als Verbundprojekt in der Open Hybrid LabFactory in Wolfsburg durchgeführt. |
| Ansprechpartner | Prof. rer. nat. Sven Hartwig M.Sc. Julian Steinberg Institut für Füge- und Schweißtechnik Langer Kamp 8, 38106 Braunschweig s.hartwig@tu-braunschweig.de j.steinberg@tu-braunschweig.de |
| Weitere Informationen | https://www.tu-braunschweig.de/ifs/institut/abteilungen/werkstoffverbunde-und-grenzschichten/forschung-projekte/lct |

