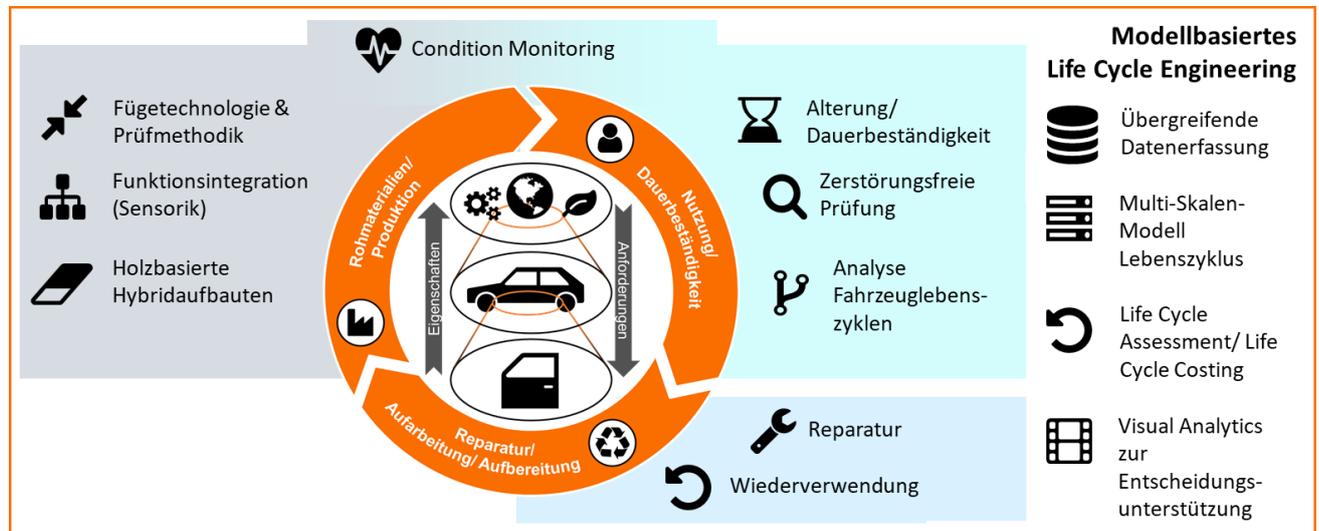


## Life Cycle Technologien für hybride Strukturen (LCT)

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 BS IWF, Volkswagen, INVENT, ZwickRoell, ProCon, ThyssenKrupp, ifu Hamburg, Fh WKI, TU BS ifs, Fh IST   |
| Förderung / Nummer    | BMBF - 02P18Q700  |
| Ansprechpartner       | Wanielik, Felix<br>Wilde, Anna-Sophia<br><br>Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik (IWF)<br>Nachhaltige Produktion & Life Cycle Engineering<br>Langer Kamp 19 B, 38106 Braunschweig<br><br>f.wanielik@tu-braunschweig.de<br>a.wilde@tu-braunschweig.de |
| Weitere Informationen | <a href="https://www.tu-braunschweig.de/iwf/nplce/forschungsprojekte/lct">https://www.tu-braunschweig.de/iwf/nplce/forschungsprojekte/lct</a>   |

