

Forschen für eine bessere Zukunft

Fraunhofer-Institut für
Chemische Technologie ICT

Fraunhofer ICT

Auf einen Blick



Gegründet **1959**



540 Mitarbeitende/
400 Vollzeitäquivalent



€ 57 Million Gesamthaushalt

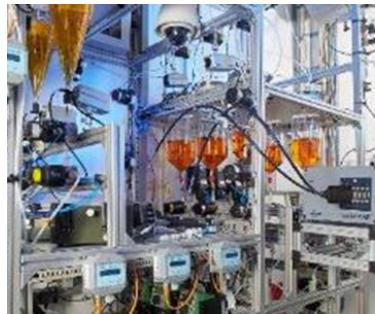
200,000 m² Gesamtfläche

27,000 m² Infrastruktur

100 Labore und Technika



Kernkompetenzen und Kompetenzfelder



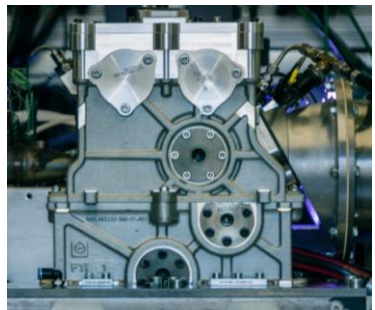
Chemische Prozesse

Elektrosynthese und -katalyse
Konti- und Mikroverfahrenstechnik
Zirkuläre Chemie
Plasma- und Katalyseverfahren
Data-rich Experimentation
Sicherheit gefahrgeneigter Prozesse



Kunststofftechnologie

Materialien und Compounds
Verarbeitungstechnologien
Bauteilentwicklung und
Lebensdaueranalysen
Leichtbau und Verbundwerkstoffe
Nachhaltigkeit und Recycling



Energie und Antriebe

Batteriesysteme für mobile und stationäre Anwendungen
Elektromotorische Antriebssysteme
Wasserstoff für mobile und stationäre Anwendungen
Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
Wärmespeicher für mobile und stationäre Anwendungen

Explosivstofftechnik und Sicherheit

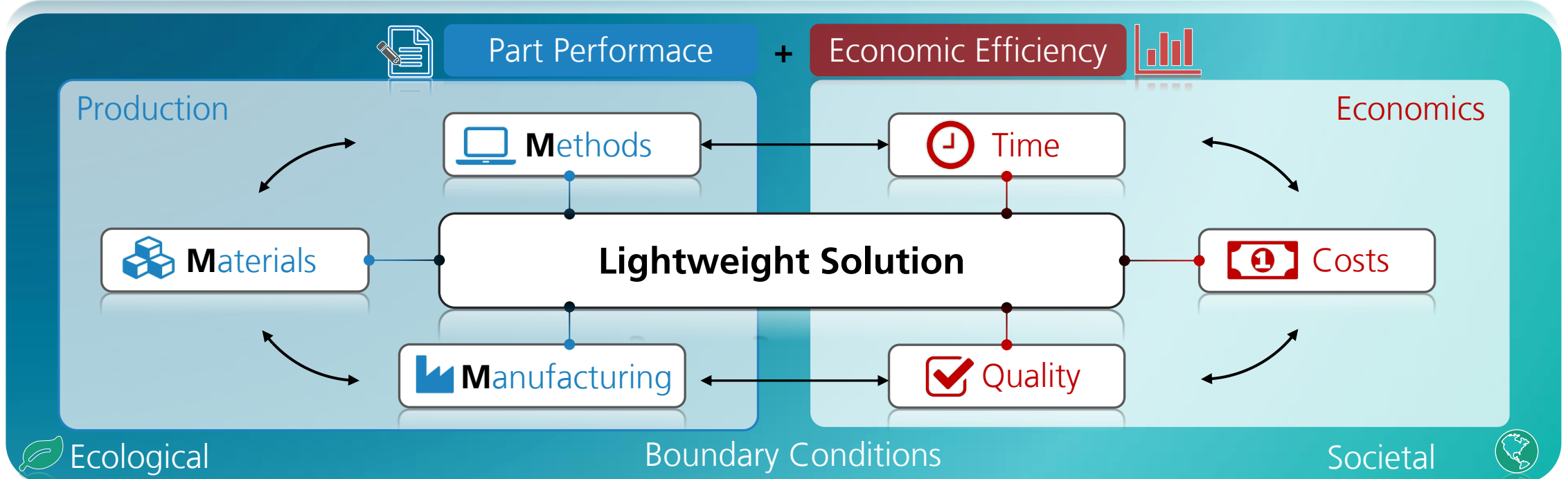
Waffenantriebe
Raketenantriebe
Pyrotechnische Systeme
Sprengstoffe für militärische Anwendungen
Detektion und Sicherheit energetischer Materialien



Leichtbau Systemlösungen

Unser interdisziplinärer M³-Ansatz

“Efficient and sustainable lightweight solutions are based on a holistic understanding”



➤ Bundle and network competencies in the areas of methods, materials, and manufacturing!

“Best Practice 1”

Projektbeispiel: GITCC FlexDisplay

Faltbare Displays

Zielsetzung

- Entwicklung von faltbaren Displays, 130µm dick

Herausforderungen

- Oberflächeneigenschaften, Schichtdicke, Wärmeableitung- /Schutz, Fertigbarkeit/Serienprozess

Lösung in Entwicklung

- Material- und Prozessentwicklung zur Herstellung ultradünner CFK-Laminate (T-RTM / Vakuumkonsolidieren von Tapes)

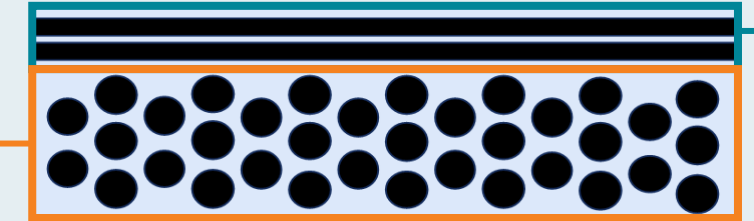
Partner:



Endanwender:



Backplate



Inhalte Korea:

Skin layer: Oberflächenqualität ↑, Wärmeableitung ↑
Verwendung eines „heat-shielding“-CF Tapes

Inhalte ICT:

Core layer: Dicke ↓, Wärmeableitung ↑
Ziel: ≤100 µm, hoher CF-FVG, T-RTM oder Tape



“Best Practice 2”

Projektbeispiel: Kunststoffanwendungen mit geringem CO₂-Fußabdruck

Nachhaltiger Fahrradhelm aus Biopolyester PLA

Herausforderung

- Moderne Helme aus mehreren Materialien sind fast unmöglich zu recyceln, z. B: PC (Schale), PS/EPS (Schaumkern), PP (Anbauteile), PA (Riemen)

Lösung

- Geringer CO₂-Fußabdruck, Monomaterial-Design: leicht zu recyceln
→ alle Komponenten bestehen aus biobasiertem und recycelbarem PLA

Ergebnisse

- Drop-In Lösungen für den Einsatz in konventionellen Serienproduktionsanlagen
- Hochschlagfestes energieabsorbierendes Materialsystem mit geringem Gewicht
- Hohe Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse während der Nutzungsphase
- Lebenszyklusanalyse (LCA) belegt den reduzierten CO₂-Fußabdruck
- Übertragungspotenzial auf viele andere Anwendungen in Sport und Freizeit



Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Frank Henning

Institutsleiter

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

Tel. +49 721 4640 420

frank.henning@ict.fraunhofer.de

Fraunhofer ICT

Joseph-von-Fraunhofer Str. 7

76327 Pfinztal, Germany

www.ict.fraunhofer.de

