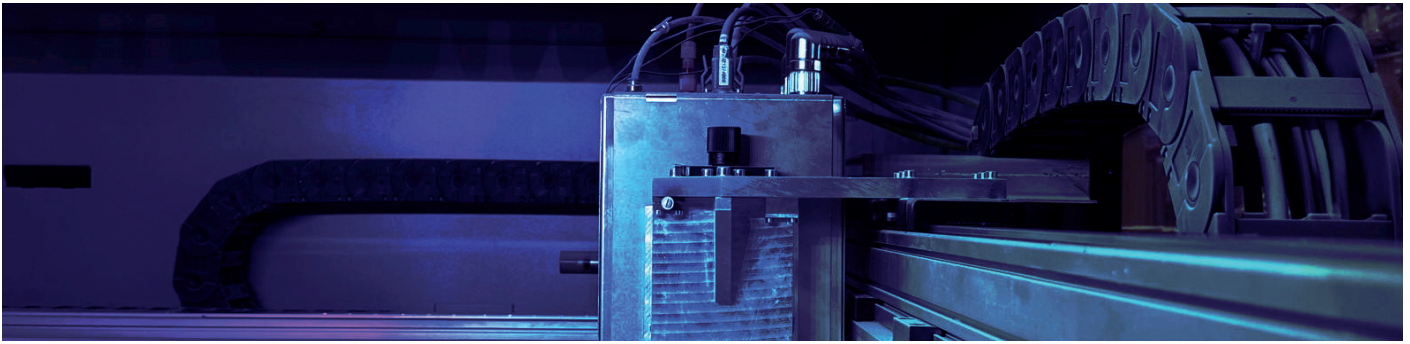




DIREKT

Digitaler Lebenszyklus (hybrid-) elektrischer Antriebssysteme

HINTERGRUND

Ziel des Verbundvorhabens ist es, Methoden bereitzustellen, um neue hybrid-elektrische Luftfahrtantriebe als effizienteres und sicheres Produkt in einer wesentlich kürzeren Zeitspanne zu entwickeln, zu produzieren und auszuliefern, als es derzeit möglich ist. Ein methodischer Fokus liegt hierbei auf einem vollständigen, den gesamten Produktlebenszyklus umfassenden, digitalen Zwilling. Die Entwicklung und Vernetzung digitaler Zwillinge in den Phasen der Entwicklung, Produktion und des Service wird durch den Digital Thread ermöglicht, der hohe Integration sichert und Aufwand, Kosten sowie die Time-to-Market reduziert. Dies umfasst neue Technologien zur Unterstützung der Montage und den Aufbau des digitalen Fadens in Design, Simulation, Produktion, Montage, Test sowie Augmented Reality, Virtual Reality, Künstlicher Intelligenz, einem ECO-System für elektrisches Fliegen und Cybersecurity. Die Datensicherheit hat höchste Priorität, weshalb technologische und organisatorische Rahmenbedingungen sowie eine digitale Plattform sichergestellt werden. Daten werden in digitalen Zwillingen abgebildet, die als Vorlage für weitere Anwendungen dienen. Das Projekt DIREKT identifiziert zudem Kenngrößen für eine digitale Betriebsplanung und Steuerung der Prototypen-Fertigung.

TECHNOLOGIE

- Digitaler Zwilling (Design, Produktion, Produkt, Service)
- Team Center & Polarion als Umgebung für Produkt LifeCycle Management und Dokumentation
- Nvidia Omniverse als Collaborations- und Simulationsplattform für 3D-Workflows, die auf dem offenen Framework Universal Scene Description (USD) basiert
- Nutzung der Unreal Engine zur virtuellen Darstellung von Bauteilen
- AR&VR Technologien zur Montage und Werker-Unterstützung
- AAS, die Verwaltungsschale um standardisierte Datenschnittstellen zu gewährleisten
- IoT als Rückgrat der Konnektivität von Geräten
- Agile Produktionsplanung für den Bau von Prototypen
- Bedrohungsanalyse mittels STRIDE Model, Graph Analyse, Markov Clustering



MEHRWERT

- Prozess- und Methoden-Erprobung mit den Entwicklungen von IFF, IPK und BTU
- Das Prototypen-Labor wird Technologie-Forschung und die Anbindung an neueste Technologien ermöglichen
- Herstellung von Prozesssicherheit als Grundlage für zukünftige Entwicklung hybrid-elektrischer Antriebe
- chesco entwickelt eine Digitale Forschungsplattform, die Datenstrategie, Systems Engineering, Interoperabilität, Cybersicherheit und Digitale Souveränität bündelt – und so Forschungsergebnisse in praxiswirksame Lösungen überführt
- Erweiterung auf Drohnenanwendungen
 - › Innovative Lösungen in Produktion, Service und Betrieb der Drohnenindustrie entstehen durch Forschung und Wissenstransfer
 - › Kooperationen und Wertschöpfung durch den Aufbau von Partnernetzwerken
- Der Transfer wird in Zukunft Auswirkungen auf die lokale Wirtschaft haben
 - › Bereitstellung einer Tools-Suite für Neuansiedlungen als Startpaket
 - › Aufbau von Ausbildungskapazitäten und Wissen für Fachkräfte
 - › Kooperationsplattform mit regionalen Unternehmen sowie KMU und Unternehmen der Luftfahrt

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

