



Center for Hybrid
Electric Systems
Cottbus

chesco - das Forschungszentrum für elektrische und hybrid-elektrische Luftfahrtantriebe

Dieses Projekt ist gefördert durch den Bund aus Mitteln des Investitionsgesetz
Kohleregionen und kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Gefördert durch:



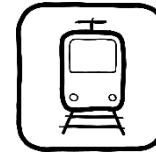
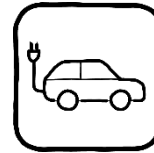
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Bild: Bundesregierung

Der **Verkehrssektor** ist mit 20 % CO₂-Austoß der **drittgrößte Verursacher** von Treibhausgasemissionen



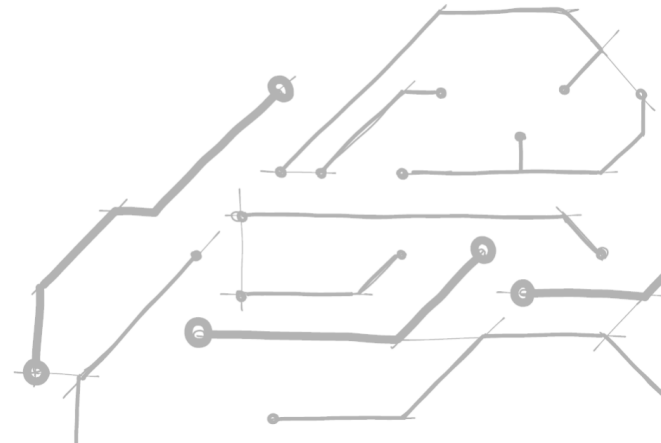
- Reduktion der Emissionen um 55%* bis 2030
 - Klimaneutralität bis 2050
- ➔ erfordern alternative Antriebstechnologien

* gegenüber 1990

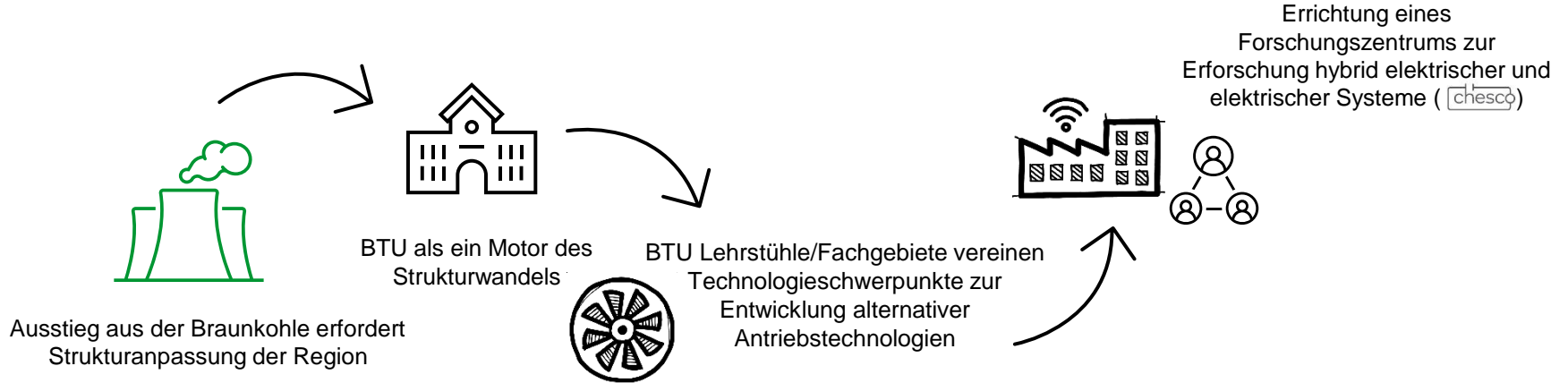


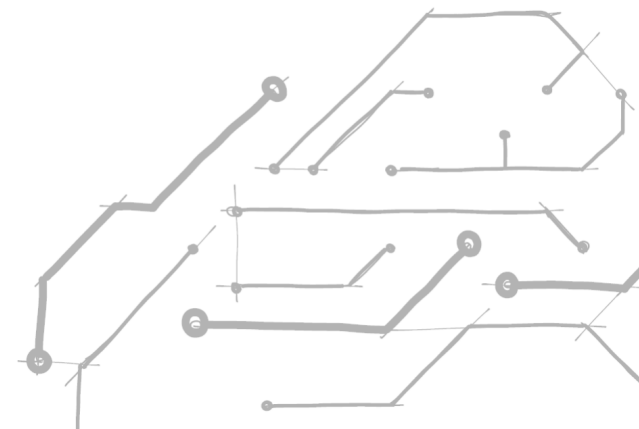
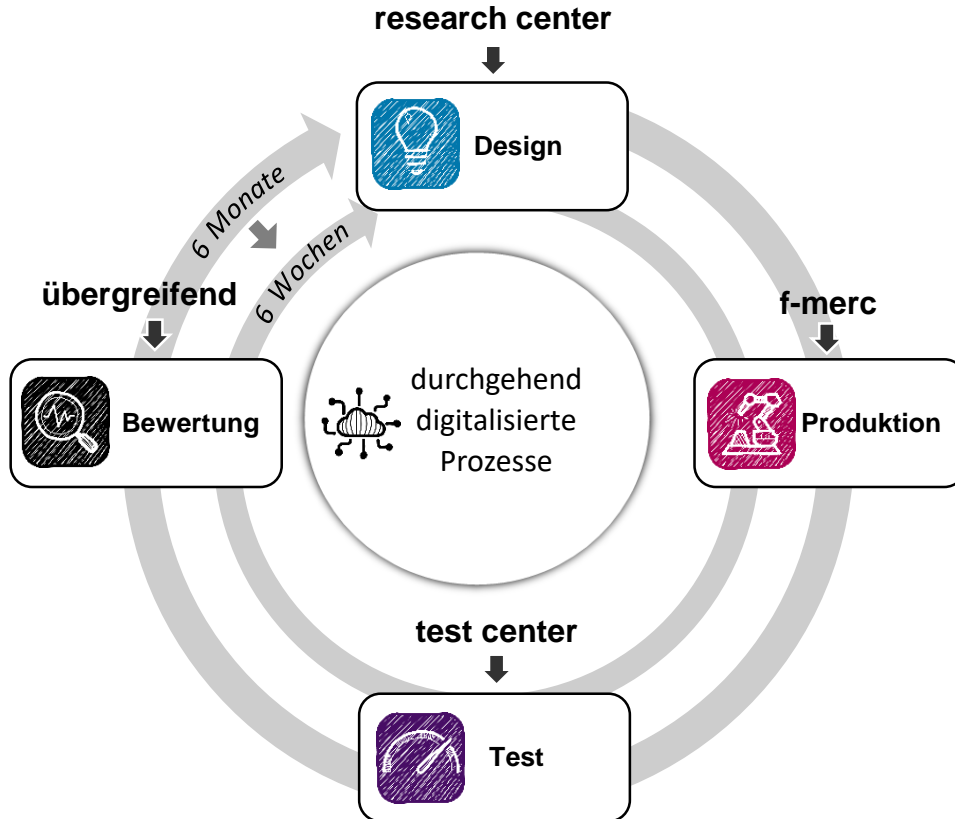
geeigneter Ort mit Infrastruktur, um innovative Lösungen zu:

entwickeln – fertigen – testen

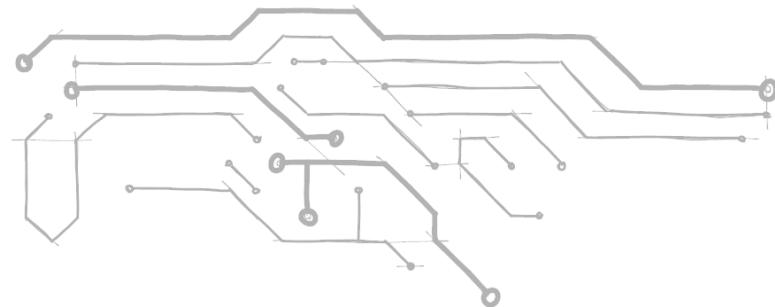


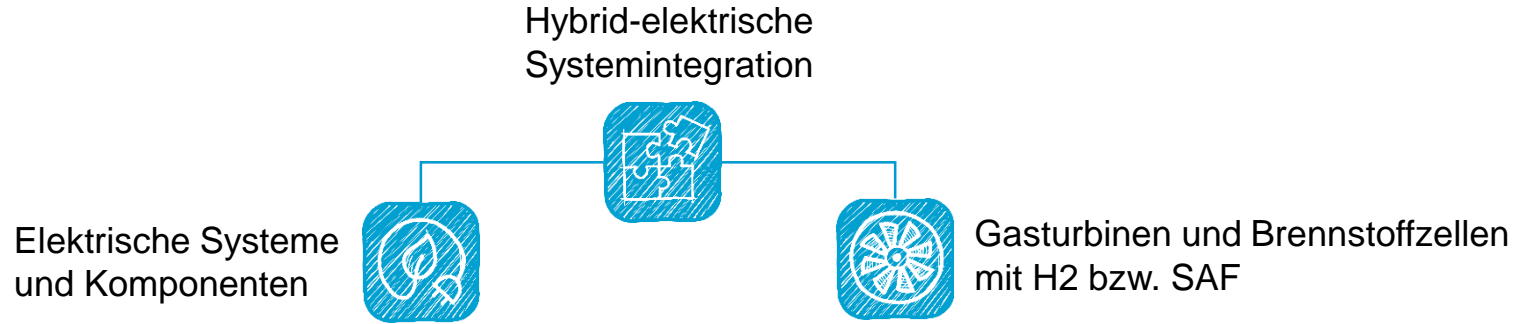
geeigneter Ort ist hier **in der Lausitz.**





BRANCHEN





Thermalmanagement



Effiziente Fertigungstechnologien



Digitale Technologien

Förderung

238 MILLIONEN € FÜR KONZEPTSTUDIEN, AUSSTATTUNG UND CHESCO NEUBAU

18 MILLIONEN € FÜR TRANSFERAKTIVITÄTEN UND
KURZFRISTIG VERFÜGBAREN RÄUMLICHKEITEN FÜR KOOPERATIONEN

Standort chesco Neubau

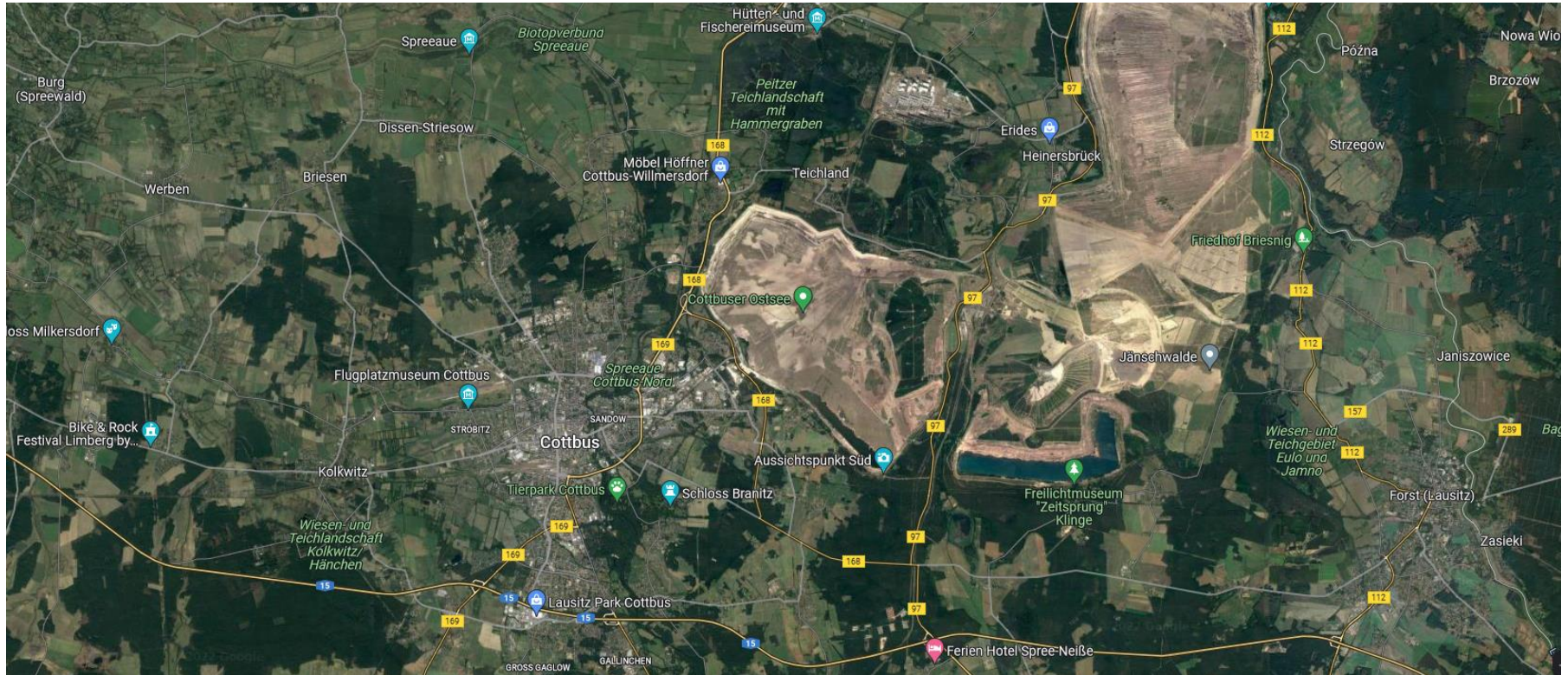
STANDORT CHESCO NEUBAU



Center for Hybrid
Electric Systems
Cottbus

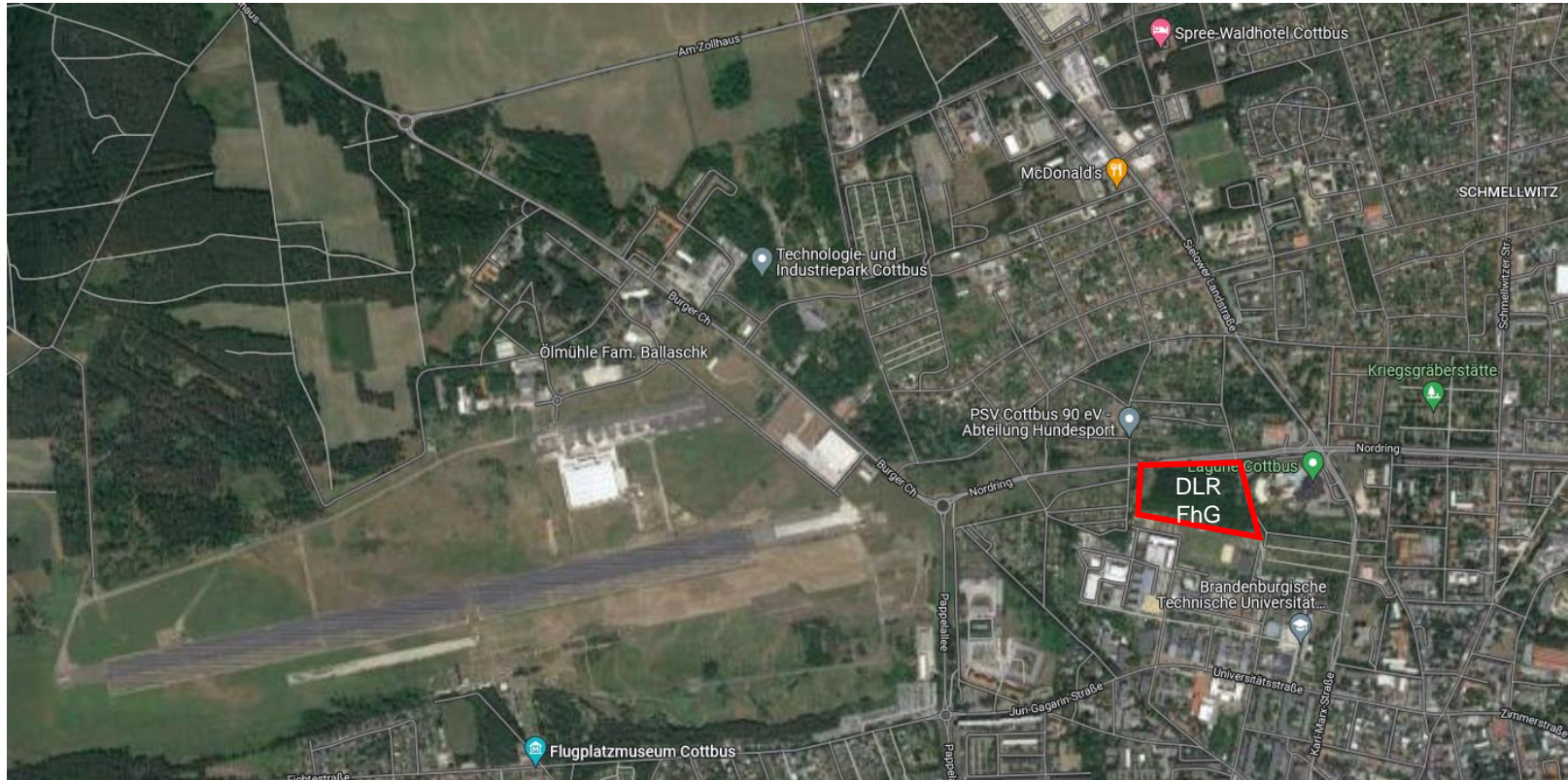


Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg





STANDORT CHESCO NEUBAU



STANDORT CHESCO NEUBAU



STANDORT CHESCO NEUBAU

weitere Infos

chesco@b-tu.de
www.b-tu.de/chesco

www.b-tu.de

Gebäude



research center



f-merc

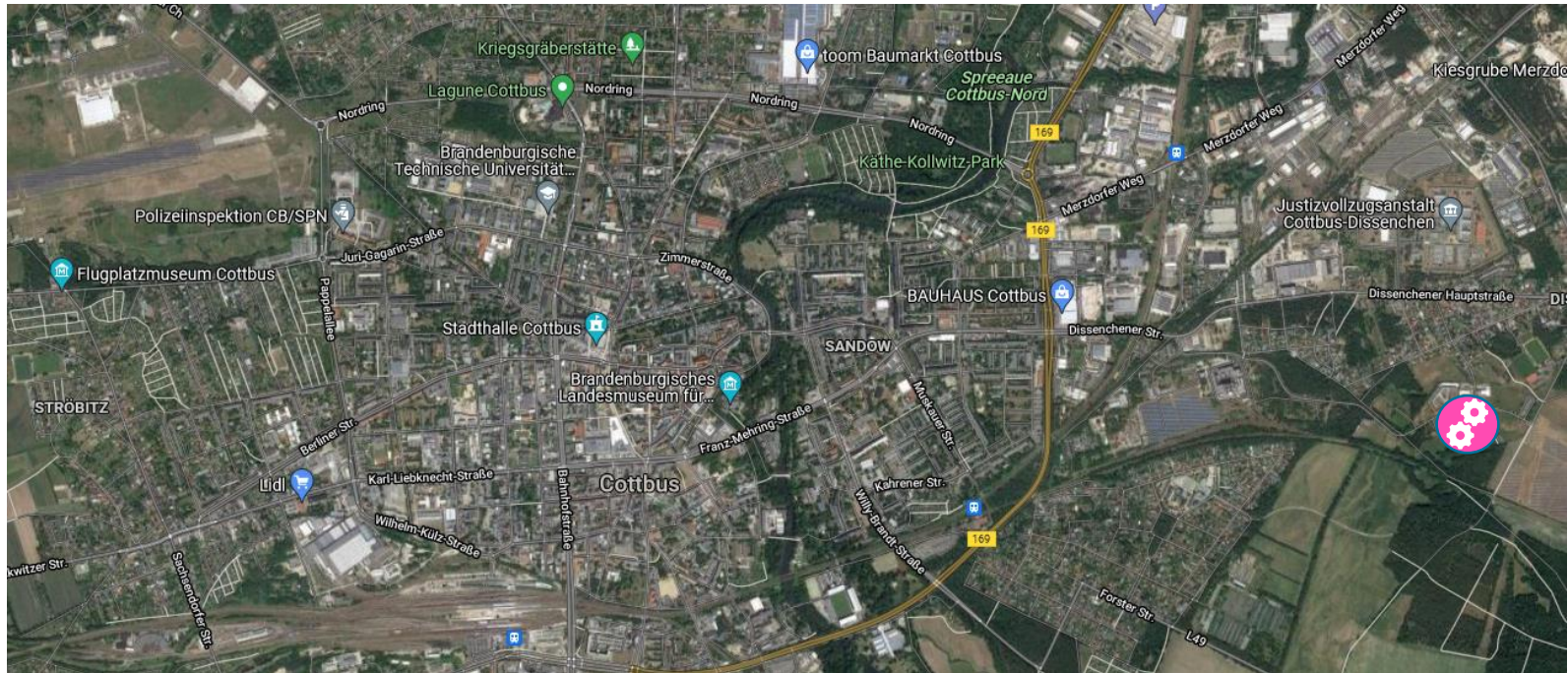


test center



**Standort chesco Forschungsfabrik
(Interim)**

STANDORT CHESCO FORSCHUNGSFABRIK (INTERIM)



Interim CHESCO

- Anmietung seit 1. Juni 2022
- Umbauten bis Ende 2022

STANDORT CHESCO FORSCHUNGSFABRIK (INTERIM)

Flächen

Hallen 5.100 m²
Bürogebäude 234 m²
plus Nebenflächen
(20-28 AP)
Ab 2023 80 AP

Umbau in Q3-Q4/22
Aufbau erster Maschinen in
~Q4/22

Gebäude



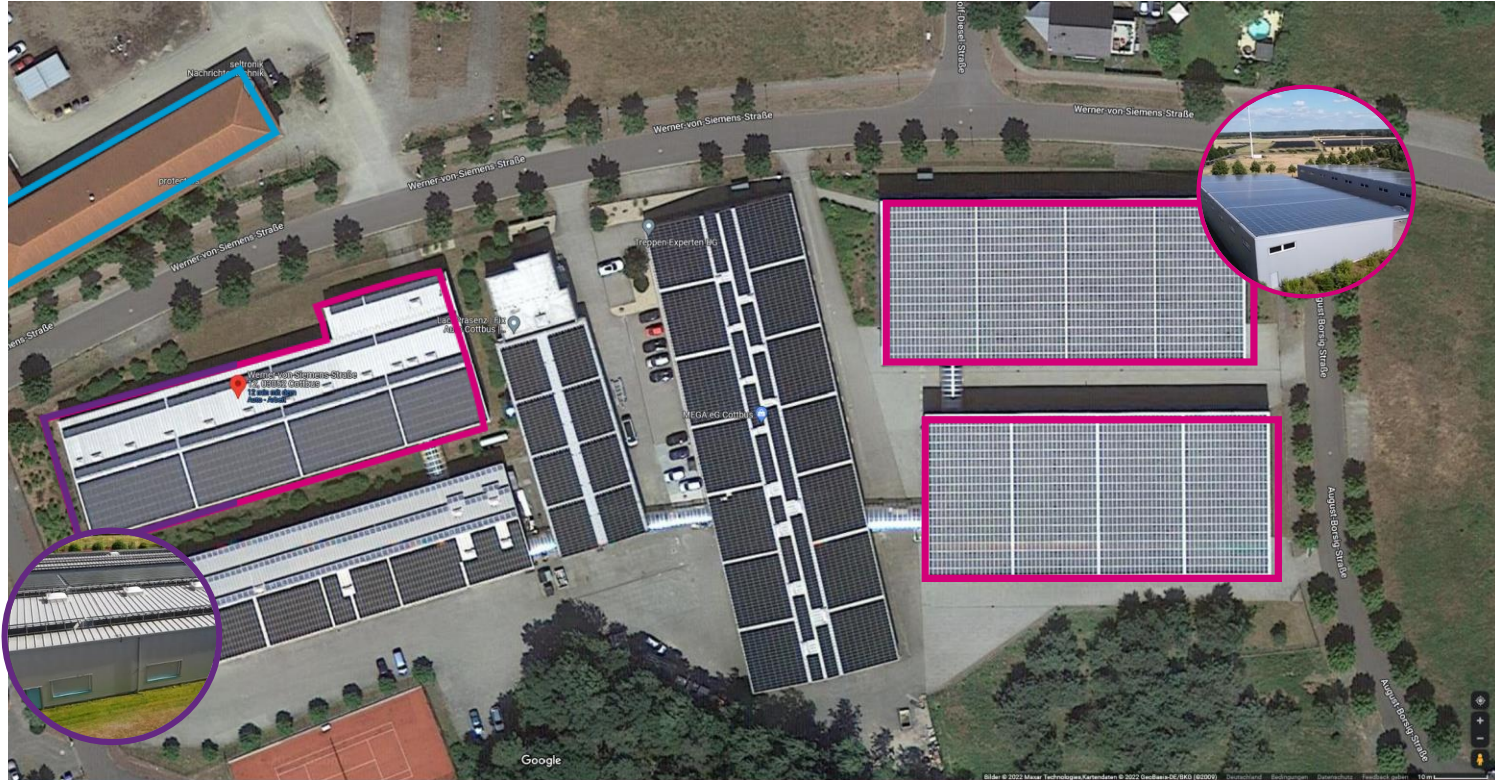
research center



f-merc



test center



STANDORT CHESCO FORSCHUNGSFABRIK (INTERIM)

Flächen

Hallen 5.100 m²
Bürogebäude 234 m²
plus Nebenflächen
(20-28 AP)
Ab 2023 80 AP

Umbau in Q3-Q4/22
Aufbau erster Maschinen in
~Q3/22

Gebäude



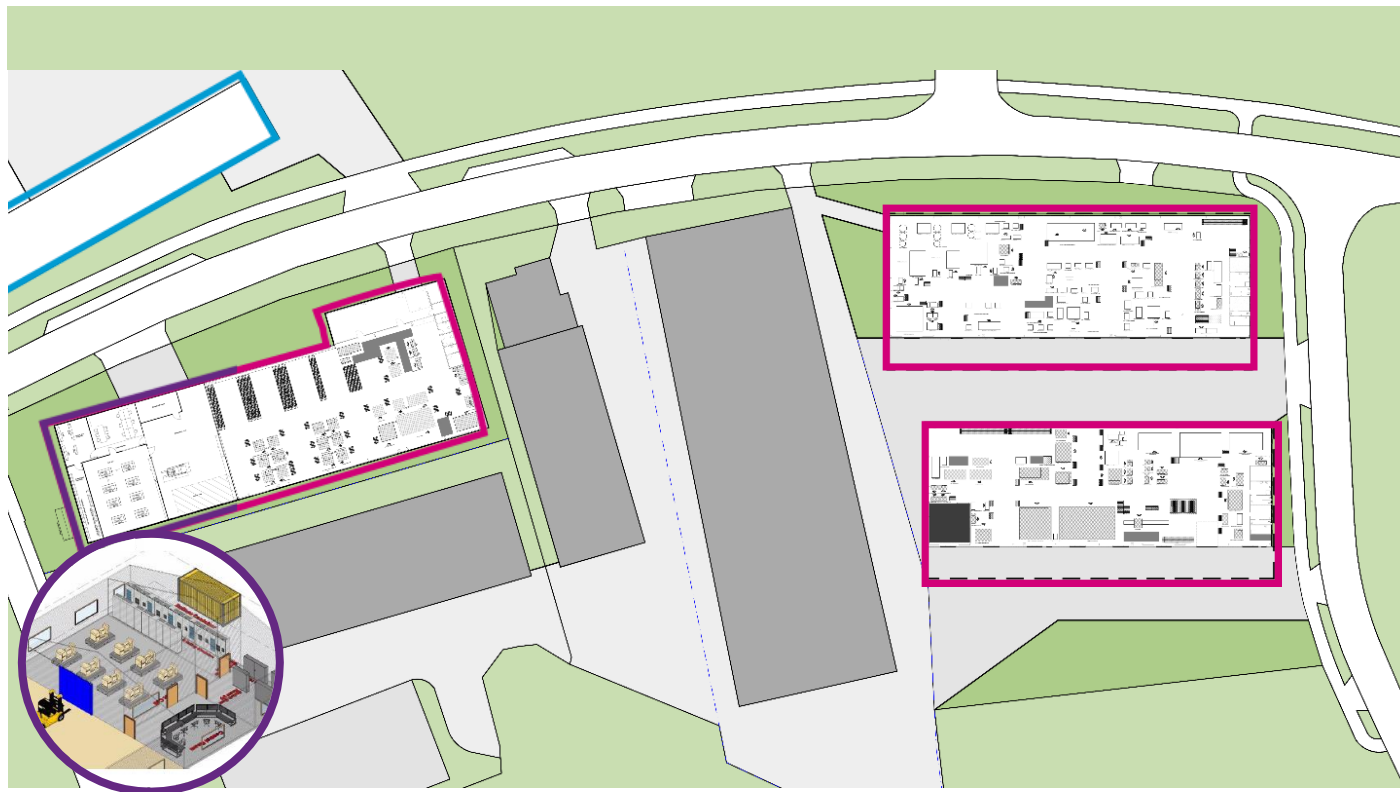
research center



f-merc



test center



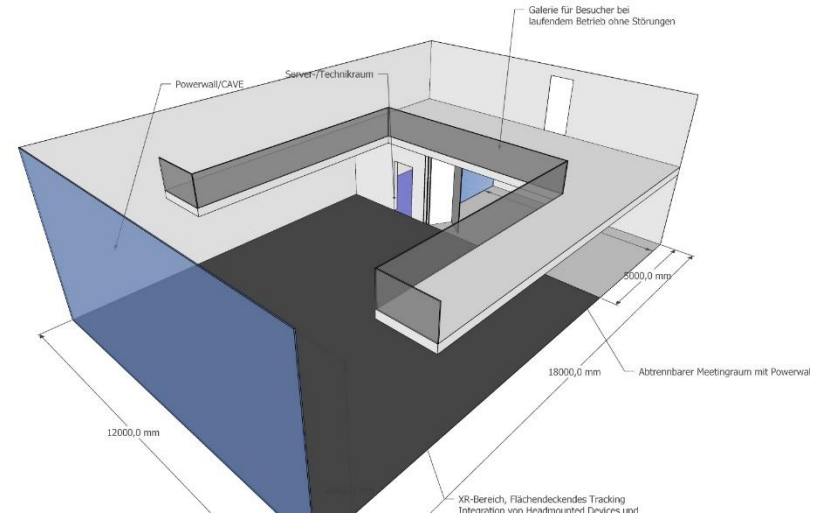
Ausstattung chesco



Zusammenarbeit

- Kreativräume
- VR Cave
- Teamarbeitsbereiche
- Projekträume
- Präsentationsräume
- Besprechungstische
- Besprechungsräume
- Doppelarbeitsplätze
- Ruhearbeitsbereiche
- Telefon Boxen
- Fokusboxen
- Rückzugsorte

Fokus





Der Fertigungsbereich umfasst **über 150 Maschinen**

Additive Fertigung

- 3x Binder-Jetting
- 2x Selective-Laser-Melting
- Fused Feedstock Deposition
- Fused Deposition Modeling
- Stereolithografie



Allgemein

Wärmebehandlung / Sintern

Inspektion

Zerspanung

Elektromotorenfertigung



Additive Fertigung

Allgemein

- Metal Injection Molding
- Laser-Beschriftung
- Dot-Peening
- Gleitschleifanlage
- Laser-Schneid- und Schweißgerät



Wärmebehandlung / Sintern

Inspektion

Zerspanung

Elektromotorenfertigung



Additive Fertigung

Allgemein

Wärmebehandlung / Sintern

- 2x Sinteröfen
- Heiß-Isostatisches-Pressen
- Industrieofen
- Vakuumofen



Inspektion

Zerspanung

Elektromotorenfertigung



Additive Fertigung

Allgemein

Wärmebehandlung / Sintern

Inspektion

- 2x Röntgen-Computertomograph
- Koordinatenmessmaschine
- Optische Geometrieprüfung
- Farbeindringprüfung



Zerspanung

Elektromotorenfertigung



Additive Fertigung

Allgemein

Wärmebehandlung / Sintern

Inspektion

Zerspanung

- 2x 5-Achs-Fräsmaschine (Fräsen / Drehen / Schleifen)
- Konventionelle Fräsmaschine
- Konventionelle Drehmaschine
- Rundschleifmaschine
- Flachsleifmaschine



Elektromotorenfertigung



Additive Fertigung

Allgemein

Wärmebehandlung / Sintern

Inspektion

Zerspanung

Elektromotorenfertigung

- 2x Spulenwickelmaschinen
- Wickelmaschinen für Rotor-Bandagen
- Crimpmaschine
- Magnetisiergerät





Prüfstand für ein multifunktionales System für ein vollständiges hybrides elektrisches System, z. B. eine Gasturbine oder Brennstoffzelle, alle elektrischen Komponenten, Wärmemanagement. Tests auf Meereshöhe und Flugbedingungen

Kleiner Prüfstand für einzelne elektrische Komponenten unter Vollastbedingungen. Tests auf Meereshöhe und Flugbedingungen

Testeinrichtung zur **elektrischen Integration** des Systems

Komponentenprüfstand für Vibrations- und Stoßbedingungen nach **RTCA* DO160**

Komponentenprüfstand für Umgebungsbedingungen nach **RTCA DO160**

Kontrolltesteinrichtung zum Testen der gesamten Kontrollhardware und -software inkl. Cockpit-Schnittstelle

Wärmeprüfstand zur Sicherstellung des notwendigen weiteren Betriebs der elektrischen Komponenten unter extremer Hitze (auch Feuer) für eine definierte Zeit gemäß **RTCA DO160**

Komponentenprüfstand für Kühleinheiten und Wärmetauscher unter Vollastbedingungen auf Meereshöhe



Allgemein

- Real Time System
- GAIA-X Exchange platform
- Energieinformationssystem, ...

Cybersecurity

- IDS und Firewall
- Externe Beratung, ...

Entwicklung

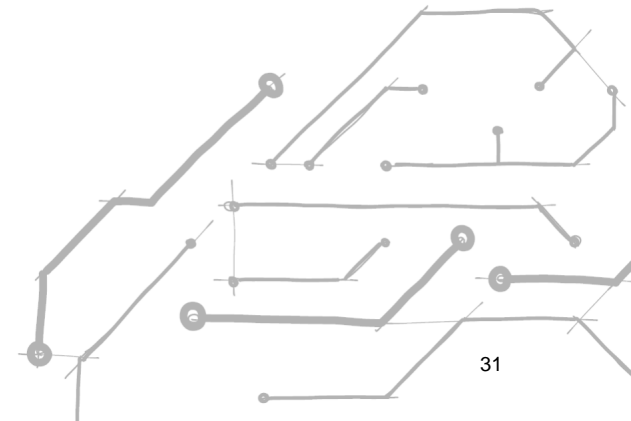
- PLM-System
- CAD-Software
- CAM-Software & Machine simulation
- Pre-Processing-Software
- Requirements Management System, ...

Fertigungsprozesse

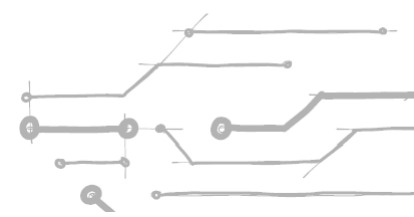
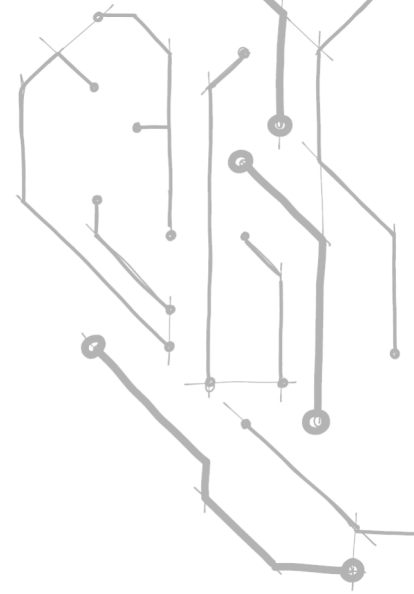
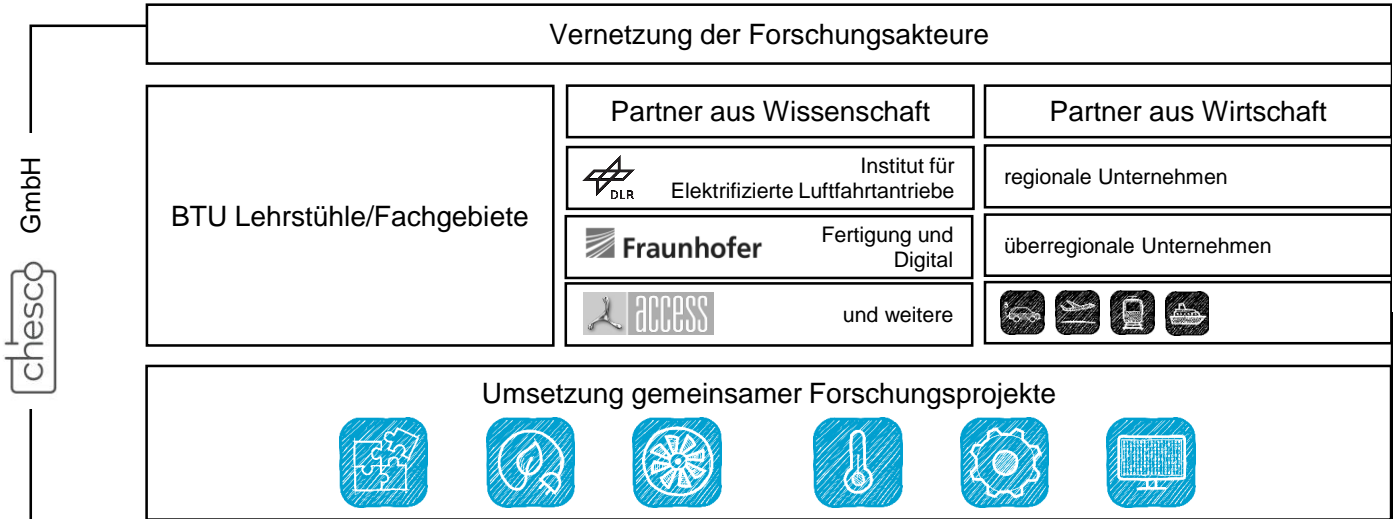
- ERP / MES
- QMS-Connection
- AR/VR control station
- Quality-System, ...

Simulation

- Simulationsplattform
- HPC-Cluster
- FEM / CFD
- Simulations-Software für additive Fertigungsverfahren
- Simulations-Software für Umformprozesse
- Simulations-Software für Schweißprozesse, ...



Betreibermodell



Vorteile auf einen Blick

GEWINN FÜR PARTNER*INNEN



ein großes Forschungs- und
Businessnetzwerk

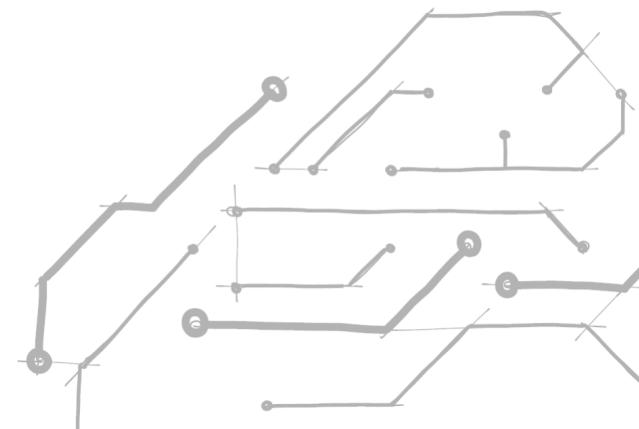


innovative und agile
Produktionsmethoden

ein offenes Labor
und ein reales Versuchsfeld



die Möglichkeit
neue Geschäftsfelder zu entdecken





Kontakt

chesco@b-tu.de
www.b-tu.de/chesco

www.b-tu.de



Gefördert durch:



Die
Bundesregierung



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Dieses Projekt ist gefördert durch den Bund
aus Mitteln des Investitionsgesetz
Kohlregionen und kofinanziert aus Mitteln
des Landes Brandenburg.