

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Konzepterarbeitung zum Aufbau tragfähiger Fertigungsstrukturen bei chesco - Center for Hybrid Electric Systems Cottbus (chesco)

an der Brandenburgischen Technischen Universität
Cottbus-Senftenberg (BTU)

Auftraggeberin
Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus-Senftenberg
Center for Hybrid Electric Systems Cottbus
Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung
(chesco ZWE)
Wissenschaftliche Leitung chesco ZWE
Prof. Dr.-Ing. Klaus Höschler
Prof. Dr.-Ing. Georg Möhlenkamp
Werner-von-Siemens-Straße 7
03052 Cottbus

WER WIR SIND	3
PROJEKTBESCHREIBUNG	4
ART UND UMFANG DER LEISTUNG	5
Arbeitspaket 1 – Werkzeugsortiment und Betriebsmittel	6
Arbeitspaket 2 – Personalentwicklung und Skillmatrix	8
ANGEBOT	10

WER WIR SIND

Die BTU Cottbus-Senftenberg ist die einzige Technische Universität im Land Brandenburg und mit derzeit etwa 6.800 Studierenden die zweitgrößte Hochschule des Bundeslandes.

Als junge und moderne Campusuniversität mit drei Standorten in Cottbus und Senftenberg liegt die BTU in einer vom Strukturwandel geprägten Region. Sie trägt als Innovationsmotor der Lausitz eine besondere Verantwortung für den Strukturwandel in der Lausitz. Große eigene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und die Ansiedlung einer Reihe von außeruniversitärer und Bundesforschungseinrichtungen führen zu drei großen Clustern am Campus der BTU: Kompetenzzentrum Energiewende (u.a. Energiesysteme, alternative Antriebe, Dekarbonisierung), einem multidisziplinären Zentrum für Transformation und Effekte von Strukturwandel sowie einem Cluster Gesundheit und Life Science. An der BTU Cottbus-Senftenberg entsteht ein einzigartiges Zentrum zur Erforschung hybrid-elektrischer und elektrischer Systeme für den Mobilitätssektor. Das Center for Hybrid Electric Systems Cottbus (chesco) forscht an alternativen Antrieben für eine branchenübergreifende Anwendung.

Das Land Brandenburg und die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg schaffen mit der chesco Forschungsfabrik einen exzellenten Standort für Forschung, Innovation und Transfer sowie Arbeitsplätze in der Region und prägen damit das neue Image der Lausitz.

Die Brandenburgische Technische Universität entwickelt sich zu einer der dynamischsten Universitäten Deutschlands. Sie bündelt Kompetenzen für große Herausforderungen der Zukunft wie die Energiewende, den Klima- und Landschaftswandel, die Transformation von Gesellschaft, die Medizin von morgen und liegt zugleich in einem Reallabor für die Gestaltung dieser Veränderungen.

PROJEKTDESCHEIBUNG

Das Center for Hybrid Electric Systems Cottbus (chesco) ist ein Forschungszentrum für nachhaltige Mobilitätslösungen und seit drei Jahren in der Öffentlichkeit präsent. Im chesco werden hybrid-elektrische und elektrische Antriebssysteme für die Mobilität der Zukunft entwickelt, gefertigt und getestet. Das Zentrum besteht aus den Bereichen Design, Fertigung, Test und Digital. Ziel des Aufbaus der chesco Infrastruktur ist es, Entwicklungszyklen drastisch zu beschleunigen.

Seit Anfang 2022 wird dieses Konzept aus Mitteln des Investitionsgesetz Kohleregionen mit rund ¼ Mrd. Euro für die Ausstattung und den Neubau des Forschungszentrums und mit weiteren 18 Millionen Euro für Transferaktivitäten in die Region gefördert. Darin sind Mittel für den kurzfristigen Aufbau einer Forschungsfabrik mit den Bereichen Design, Fertigung und Test zur Durchführung von Workshops und Transferprojekten enthalten. Langfristig wird chesco in einen Neubau einziehen, dessen Planungen aktuell laufen. Der Aufbau der Forschungsfabrik erlaubt bereits jetzt den Betrieb bis zur Fertigstellung des Neubaus.

Der Aufbau des chesco Forschungszentrums ist eine Maßnahme, die Region Lausitz für die Zukunft zu stärken. Die BTU Cottbus-Senftenberg ist ein treibender Motor im Strukturwandel. Die Universität hat eine lange Tradition in den Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau. Mehr als 30 Lehrstühle und Fachgebiete der BTU bringen ihre Forschung im chesco ein. Die Entwicklung neuer Technologien bietet Chancen für Unternehmen der Region.

Die chesco Forschungsfabrik besteht aus den Projekträumen für die Designentwicklung und die Durchführung von Transferworkshops, dem Fertigungsbereich für die Produktion von Prototypen und dem Testbereich für die Prüfung von Komponenten. Hier können agile Fertigungsmethoden unter realistischen Bedingungen demonstriert werden. Die chesco Forschungsfabrik wird bereits mit 100 Maschinen und Anlagen ausgestattet, die verschiedene Bereiche innovativer Fertigungsmethoden abdecken. Auf drei Hallen verteilt umfassen Fertigungs- und Testbereich eine Fläche von 5100 m².

Art und Umfang der Leistung

Gegenstand der Vergabe ist die Erbringung konzeptioneller und methodischer Leistungen zur Unterstützung des Aufbaus tragfähiger Fertigungsstrukturen im Center for Hybrid Electric Systems Cottbus (chesco).

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Entwicklung von übergeordneten Struktur-, Ordnungs- und Entscheidungsrahmen für den Fertigungsbereich. Ziel ist es, gemeinsam Leitlinien, Vorgehensmodelle und Entscheidungshilfen zu erarbeiten, die chesco befähigen, zentrale organisatorische und personelle Fragestellungen im Fertigungsbetrieb eigenständig, strukturiert und ressourcengerecht weiterzuentwickeln.

Die Leistung umfasst insbesondere die methodische Begleitung bei:

- der Strukturierung und Weiterentwicklung von Werkzeug-, Betriebsmittel- und Bestandsmanagementsystemen sowie
- der Entwicklung eines systematischen Rahmens zur Personalentwicklung und Kompetenzsicherung im Fertigungsbereich.

Der Auftragnehmer übernimmt dabei eine fachlich-beratende und strukturierende Rolle. Die Leistungen zielen auf die Erarbeitung konzeptioneller Grundlagen, Leitfäden und Entscheidungshilfen ab, als eigenständige konzeptionelle Leistungsergebnisse ab, die als Arbeits- und Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung durch chesco dienen.

Die konkrete operative Umsetzung, Befüllung oder dauerhafte Pflege der entwickelten Systeme ist nicht Gegenstand der Leistung.

Arbeitspaket 1 – Werkzeugsortiment und Betriebsmittel

Ziel

Aufbau eines methodisch fundierten, praxistauglichen Rahmens zur strukturierten Organisation von Werkzeugen, Betriebsmitteln und Verbrauchsgütern, der chesco befähigt, das Werkzeugsystem schrittweise und ressourcengerecht weiterzuentwickeln und dauerhaft die Produktionsfähigkeit sicherzustellen.

Der Schwerpunkt liegt auf der methodischen Unterstützung und Strukturierung, um die Umsetzung durch die Projektmitarbeitenden zu ermöglichen.

Rollenverständnis Auftragnehmer

Der Auftragnehmer unterstützt chesco als fachlicher Experte, methodischer Berater und Sparringspartner.

Er begleitet den Prozess insbesondere durch:

- strukturierende Fragestellungen zur Bedarfsermittlung
- Bündelung und Priorisierung von Anforderungen
- Entwicklung von Entscheidungslogiken und Vorgehensmodellen
- Einbringen von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Fertigungsumgebungen

Die entwickelten Systematiken und Konzepte dienen als Arbeitsgrundlage für die weitere Ausgestaltung und Umsetzung durch die Projektmitarbeitenden von chesco.

Leistungsumfang

Der Auftragnehmer begleitet chesco beim Aufbau eines strukturierten Systems für Werkzeuge und Betriebsmittel. Ziel ist es, gemeinsam methodische Grundlagen, Entscheidungslogiken und praktikable Vorgehensweisen zu entwickeln, die eine spätere Umsetzung durch chesco unterstützen und erleichtern.

1. Strukturmodell Werkzeugsortiment

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Entwicklung eines logisch aufgebauten Strukturmodells für Standardwerkzeuge, Spezial- und Sonderwerkzeuge, Ersatzwerkzeuge, Werkzeughalter und Spannmittel.

Dies erfolgt insbesondere durch:

- strukturierte Workshops und moderierte Abstimmungen
- methodische Unterstützung bei der Definition geeigneter Klassifizierungsmerkmale
- Hilfestellung bei der Priorisierung und sinnvollen Abgrenzung von Kategorien

Das Ergebnis ist ein übertragbares Struktur- und Ordnungssystem, das von chesco im weiteren Projektverlauf angewendet und konkretisiert werden kann.

2. Betriebsstoffe und Verbrauchsmittel

Der Auftragnehmer unterstützt chesco bei der Entwicklung einer Methodik zur:

- systematischen Kategorisierung von Betriebsstoffen und Verbrauchsmitteln
- Ableitung sinnvoller und praxisnaher Mindestbestände
- Definition geeigneter Wiederbeschaffungslogiken

- Identifikation relevanter Risiken (z. B. Lieferzeiten, Abhängigkeiten, sicherheitsrelevante Stoffe)

Die Methodik ist so auszugestalten, dass sie durch die Projektmitarbeitenden im laufenden Betrieb angewendet und fortgeführt werden kann.

3. Bestandsmanagement-System

Der Auftragnehmer entwickelt gemeinsam mit chesco ein konzeptionelles Steuerungsmodell für:

- Mindest- und Sicherheitsbestände
- Wiederbeschaffungszeitpunkte
- geeignete, einfach anwendbare Lagerkennzahlen
- grundlegende Zielkonflikte zwischen Kosten, Verfügbarkeit und Lagerbestand

Der Fokus liegt auf der Herleitung nachvollziehbarer Entscheidungslogiken, die als Grundlage für die operative Umsetzung und Pflege durch die Projektmitarbeitenden dienen.

4. Pflege- und Änderungsprozesse

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Entwicklung eines nachhaltigen Vorgehens zur:

- regelmäßigen Überprüfung des Werkzeugsortiments
- strukturierten Aufnahme neuer Werkzeuge und Betriebsmittel
- schrittweisen Ausphasung veralteter oder ungeeigneter Komponenten
- nachvollziehbaren Dokumentation und Bewertung von Änderungen

Dabei werden sinnvolle Rollen, Entscheidungswege und Review-Zyklen gemeinsam definiert, die eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Systems ermöglichen.

Abnahmeergebnisse

Die Leistung gilt als erbracht, wenn die nachfolgenden Arbeitsergebnisse vorliegen und durch chesco abgenommen wurden:

- Leitfäden und Entscheidungshilfen zur strukturierten Einordnung, Organisation und Weiterentwicklung des Werkzeugsortiments und der Betriebsmittel gemäß den Punkten 1 bis 4 der Leistungsbeschreibung
- Methodische Handlungsempfehlungen zur Bestandsführung, Wiederbeschaffung und Pflege des Werkzeugsystems
- Strukturierte Ergebnisdokumentation der gemeinsamen Erarbeitungen (z. B. Zusammenfassungen, Übersichten, Entscheidungslogiken)
- Zusammenfassende Empfehlungen zur schrittweisen Umsetzung unter Berücksichtigung vorhandener personeller und organisatorischer Ressourcen

Die Abnahme erfolgt auf Basis der Vollständigkeit, inneren Schlüssigkeit und Anwendbarkeit der bereitgestellten Arbeitsergebnisse als Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für chesco.

Arbeitspaket 2 – Personalentwicklung und Skillmatrix

Ziel

Aufbau eines methodisch fundierten Rahmens zur strukturierten Weiterentwicklung von Kompetenzen im Fertigungsbereich von chesco, mit dem Ziel, die Anlagenkompetenz langfristig abzusichern und eine strategische, ressourcengerechte Personalentwicklung zu ermöglichen.

Der Schwerpunkt liegt auf der methodischen Unterstützung und Strukturierung, um die Umsetzung und Pflege durch die Projektmitarbeitenden zu ermöglichen.

Rollenverständnis Auftragnehmer

Der Auftragnehmer unterstützt chesco als fachlicher Experte, methodischer Berater und Sparringspartner.

Er begleitet den Entwicklungsprozess insbesondere durch:

- strukturierende Fragestellungen zur Ermittlung bestehender und zukünftiger Kompetenzbedarfe
- Bündelung, Priorisierung und Systematisierung von Anforderungen
- Entwicklung von Denk- und Entscheidungsmodellen zur Kompetenzentwicklung
- Einbringen von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Fertigungs- und Organisationsstrukturen

Die entwickelten Konzepte dienen als Arbeits- und Entscheidungsgrundlage für die weitere Ausgestaltung und Umsetzung durch die Projektmitarbeitenden von chesco.

Leistungsumfang

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Entwicklung eines systematischen Kompetenz- und Personalentwicklungsrahmens für den Fertigungsbereich. Ziel ist es, gemeinsam methodische Grundlagen, Strukturmodelle und Vorgehensweisen zu entwickeln, die eine langfristige Pflege und Weiterentwicklung durch chesco unterstützen.

1. Skillmatrix-System

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Entwicklung einer strukturierten Skillmatrix als Ordnungsrahmen für Kompetenzen im Fertigungsbereich.

Dies umfasst insbesondere:

- methodische Unterstützung bei der Definition geeigneter Kompetenzfelder je Anlage, Prozess und Rolle
- Entwicklung nachvollziehbarer Qualifikationsstufen und Kompetenzabstufungen
- strukturierende Hilfestellung bei der Abgrenzung und Zusammenführung von Kompetenzen

Ziel ist ein übertragbares Strukturmodell, das im weiteren Projektverlauf konkretisiert und angewendet werden kann.

2. Personalentwicklungsmodell

Der Auftragnehmer unterstützt chesco bei der Erarbeitung eines konzeptionellen Modells zur:

- gezielten Entwicklung und Sicherung relevanter Kompetenzen
- Berücksichtigung von Redundanzen und Vertretungslogiken

- Ableitung sinnvoller Entwicklungs- und Qualifizierungsmaßnahmen
- langfristigen Sicherstellung der Anlagenkompetenz

Der Fokus liegt auf Systematik und Entscheidungslogik, nicht auf der operativen Umsetzung einzelner Maßnahmen.

3. Steuerung und Pflege

Der Auftragnehmer begleitet chesco bei der Konzeption eines dauerhaften Vorgehens zur:

- regelmäßigen Überprüfung und Weiterentwicklung der Skillmatrix
- Durchführung strukturierter Reviews
- geeigneter Visualisierung des Kompetenzstands
- Ableitung von Maßnahmen als Entscheidungsgrundlage für Führung und Planung

Dabei werden Rollen, Review-Zyklen und grundlegende Steuerungsmechanismen gemeinsam definiert.

Abnahmeergebnisse

Die Abnahme erfolgt auf Basis der gemeinsam erarbeiteten konzeptionellen Ergebnisse und umfasst insbesondere:

- Leitfäden und Entscheidungshilfen zur Strukturierung und Weiterentwicklung der Skillmatrix sowie der Personalentwicklung gemäß den Punkten 1 bis 3
- Methodische Handlungsempfehlungen zur Kompetenzentwicklung, Redundanzsicherung und Pflege
- Strukturierte Ergebnisdokumentation der gemeinsamen Erarbeitungen
- Zusammenfassende Empfehlungen zur schrittweisen Umsetzung unter Berücksichtigung vorhandener personeller und organisatorischer Ressourcen

Die Abnahme orientiert sich an der Vollständigkeit, inneren Schlüssigkeit und Anwendbarkeit der bereitgestellten Inhalte als Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für chesco.

Angebot

Die BTU Cottbus-Senftenberg bittet um die Unterbreitung eines verbindlichen mit einem Gesamtpreis aufgeschlüsselt nach den beiden Arbeitspaketen. Die Preisstabilität muss für die Dauer des Projekts gewährleistet sein.

Das Angebot muss folgende formale Kriterien erfüllen:

Es ist darauf zu achten, dass jedes Arbeitspaket einzeln ausgepreist wird.

Es können nur Angebote berücksichtigt werden, die innerhalb der genannten Angebotsfrist über den Vergabemarktplatz Brandenburg eingereicht werden.

Es sind ausschließlich Gesamtpreise für die geschlossenen Leistungen je Arbeitspaket zu bilden. Die Angabe von Stundensätzen ist nicht vorgesehen.

Die Kalkulation etwaiger interner Aufwände bleibt dem Auftragnehmer überlassen und ist nicht Bestandteil des Angebots.

Die Vergütung erfolgt auf Basis von Pauschalpreisen je Arbeitspaket.

Mit dem angebotenen Gesamtpreis sind sämtliche im Zusammenhang mit der Leistungserbringung stehenden Aufwendungen des Auftragnehmers, insbesondere Reise- und Nebenkosten, abgegolten.

Abschlagszahlungen können vereinbart werden. Diese erfolgen auf Basis des Projektfortschritts und in angemessener Höhe. Voraussetzung ist eine plausible Darstellung der erbrachten Teilleistungen im jeweiligen Arbeitspaket. Die Freigabe erfolgt durch die Auftraggeberin. Abschlagszahlungen stellen keine Teilabnahme der Leistung dar.

Notwendige Qualifikation des Auftragnehmers / Eignungskriterien

- Mindestens eine nachweisbare Erfahrung in der Unterstützung/Coaching beim Aufbau von Forschungszentren im Bereich der Luft- und Raumfahrt innerhalb der letzten 12 Monate
- Langjährige (mind. 10 Jahre) und umfassende Erfahrung im Aufbau und Betrieb von Fertigungsanlagen und Fertigungsprozessen, insbesondere in einer Produktionsumgebung, im Bereich der Luftfahrt bzw. eines Luftfahrtzulieferers
- Umfassende Erfahrungen beim Aufbau von Produktionsprozessen und ERP Systemen
- Erfahrung im erfolgreichen Aufbau und Leitungserfahrung von fertigungsbezogenen Teams