Verfahren: 2023000728 - Fahrsimulationsprüfstand FSP

LEISTUNGSKRITERIEN

1 Anforderungen an den Fahrsimulationsprüfstand (FSP)

Gewichtung: 41,03%

1.1 Art des Fahrsimulationsprüfstandes [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Basiert der FSP auf einem Rollenprüfstand?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.2 Stand-Alone Prüfstand [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP nach der Endabnahme als alleinständiges System funktionsfähig, auch ohne die Vernetzung zu den weiteren CARISSMA Laboren?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.3 Längs- und Querführung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Bildet der FSP sowohl eine Längs- und Querführung eines Testfahrzeugs ab, sodass auch Lenkbewegungen eines Testfahrzeugs während gängigen Tests möglich sind?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.4 Antriebsart Radaufteilung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP Fahrzeuge mit Allrad-, Front und Heckantrieb testen?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.5 Antriebsart Energiequelle [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, Elektroantrieb, Brennstoffzellenantrieb und Hybridfahrzeuge testen?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.6 Einzelradansteuerung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP jedes Rad eines Testfahrzeugs einzeln individuell ansteuern?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.7 Fahrtwindgebläse [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP einen Fahrtwind mit c.a. 60.000 m³/h +/- 25% Dauervolumenstrom zur Kühlung des Testfahrzeugs erzeugen? Sofern für den Fahrtwind ein zusätzliches Gerät vor dem Testfahrzeug positioniert werden muss, ist dieses mobil auszuführen, sodass das Gerät auch in eine Parkposition außerhalb des Bereichs vor der Fahrzeugfront bewegt werden kann.

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.8 Fahrzeugmasse [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Mit dem FSP sollen unterschiedliche Serienfahrzeuge getestet werden. Die Tabelle 1 des Anhangs „Abbildungen und Tabellen_v2“ zeigt Fahrzeugklassen inklusive der jeweils klassenüblichen technischen Eigenschaften. Fahrzeuge aus diesen Klassen mit den jeweils gängigen technischen Eigenschaften sollen mit dem FSP untersucht werden. Die Gesamtmasse der zu testenden Serienfahrzeuge wird daher voraussichtlich zwischen 1.200 bis 2.700 kg betragen. Für eine zukunftsfähige Ausrichtung soll der FSP für Fahrzeuge mit einer Gesamtmasse bis 3.500 kg ausgelegt werden. Sind gängige Tests an Testfahrzeugen mit einer minimalen Gesamtmasse von 1.200 kg bis zu einer maximalen Gesamtmasse von 3.500 kg in vollem Funktionsumfang am Prüfstand durchführbar?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.9 Beschleunigung [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Kann ein Testfahrzeug mit einer Gesamtmasse von 3.500 kg auf dem FSP aus dem Stand wie folgt maximal beschleunigen?

- Keine Angabe (0)
- 8 m/s² oder mehr (100)
- 7 bis 8 m/s² (50)
- Weniger als 7 m/s² (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.10 Abbremsung [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ein wesentliches Ziel des FSP wird das Testen von automatisierten Fahrfunktionen sein. Darunter fällt auch der automatische Notbremsassistent. Für alle aufgezeigten Fahrzeugklassen soll eine Notbremsung auf dem FSP mit mindestens 120 km/h des jeweiligen Testfahrzeugs möglich sein. Kann ein Testfahrzeug mit einer Gesamtmasse von 3.500 kg und einer Geschwindigkeit von 120 km/h auf dem Fahrsimulationsprüfstand wie folgt maximal abbremsen?

- Keine Angabe (0)
- 8 m/s² oder mehr (100)
- 7 bis 8 m/s² (50)
- Weniger als 7 m/s² (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.11 Spurweite Minimum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Damit die unterschiedlichen Testfahrzeuge am FSP genutzt werden können, sollen Spurabstand und Achsabstand entsprechend variabel sein. Ist der FSP für ein Testfahrzeug mit kleinstmöglicher Spurweite ausgelegt?

- Keine Angabe (0)
- 1.200 mm oder weniger (100)
- 1.200 bis 1.400 mm (50)
- Mehr als 1.400 mm (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.12 Spurweite Maximum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist der FSP für ein Testfahrzeug mit größtmöglicher Spurweite ausgelegt?

- Keine Angabe (0)
- 2.000 mm oder mehr (100)
- 1.750 bis 2.000 mm (50)
- Weniger als 1.750 mm (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.13 Achsabstand Minimum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist der FSP für ein Testfahrzeug mit kleinstmöglichem Achsabstand ausgelegt?

- Keine Angabe (0)
- 2.000 mm oder weniger (100)
- 2.400 bis 2.000 mm (50)
- Mehr als 2.400 mm (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.14 Achsabstand Maximum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist der FSP für ein Testfahrzeug mit größtmöglichem Achsabstand ausgelegt?

- Keine Angabe (0)
- 3.750 mm oder mehr (100)
- 3.250 bis 3.750 mm (50)
- Weniger als 3.250 mm (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.15 Lenkwinkel Bereich [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ermöglicht der FSP während eines gängigen Tests einen Lenkeinschlag an dem Testfahrzeug in beide Richtungen (links und rechts) um folgenden Wert?

- Keine Angabe (0)
- 35° oder mehr (100)
- 30° bis 35° (50)
- Weniger als 30° (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.16 Lenkwinkel Dynamik [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ermöglicht der FSP während eines gängigen Tests einen Lenkeinschlag an dem Testfahrzeug in beide Richtungen (links und rechts) mit folgender Geschwindigkeit?

- Keine Angabe (0)
- 15°/s oder mehr (100)
- 12°/s bis 15°/s (50)
- Weniger als 12°/s (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.17 Drehzahl Genauigkeit [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Hat der FSP folgende Genauigkeit bei der Regelung der Drehzahl der Rollen?

- Keine Angabe (0)
- ± 0,1% f.s. oder weniger (100)
- 0,5% f.s bis 0,1% f.s. (50)
- Mehr als 0,5% f.s. (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.18 Umrüstzeit Testfahrzeug [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Wie lange dauert die Umrüstung eines Serienfahrzeugs mit 2 Personen zum Testen am FSP? Bitte beschreiben Sie in einer separaten Anlage welche Schritte bei der Umrüstung eines Serienfahrzeugs zum Testen am FSP nötig sind und geben Sie die jeweilige Zeitdauer an.

-] Keine Angabe (0)
-] 10 min oder weniger (100)
-] 10 bis 60 min (50)
-] Mehr als 60 min (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.19 Kosten Umrüstung Testfahrzeug [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Das Umrüsten eines Testfahrzeugs zur Durchführung gängiger Tests am FSP erzeugt folgende Zusatzkosten:

-] Keine Angabe (0)
-] Das Umrüsten eines Testfahrzeugs erzeugt keine Zusatzkosten (100)
-] Das Umrüsten eines Testfahrzeugs erfordert Zusatzkosten i. H. v. maximal 1.000 € brutto (50)
-] Das Umrüsten eines Testfahrzeugs erfordert Zusatzkosten i. H. v. mehr als 1.000 € brutto (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.20 Umrüstzeit FSP [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Wie lange dauert die Umrüstung des FSP für den Fahrzeugwechsel mit 2 Personen zum Test eines anderen Serienfahrzeugs? Bitte beschreiben Sie in einer separaten Anlage welche Schritte bei der Umrüstung des FSP zum Testen eines Serienfahrzeugs nötig sind und geben Sie die jeweilige Zeitdauer an.

-] Keine Angabe (0)
-] 45 min oder weniger (100)
-] 45 bis 120 min (50)
-] Mehr als 120 min (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.21 Kosten Umrüstung FSP [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Das Umrüsten des FSP zur Durchführung gängiger Tests nach einem Wechsel des Testfahrzeugs erzeugt folgende Zusatzkosten:

-] Keine Angabe (0)
-] Das Umrüsten des FSP für ein anderes Testfahrzeug erzeugt keine Zusatzkosten (100)
-] Das Umrüsten des FSP für ein anderes Testfahrzeug erfordert Zusatzkosten i. H. v. maximal 1.000 € brutto (50)
-] Das Umrüsten des FSP für ein anderes Testfahrzeug erfordert Zusatzkosten i. H. v. mehr als 1.000 € brutto (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.22 Fahrgeschwindigkeit [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Kann ein Testfahrzeug mit einer Gesamtmasse von 3.500 kg folgende Geschwindigkeit auf dem FSP erreichen und durchgehend für mindestens 10 min halten?

-] Keine Angabe (0)
-] 160 km/h oder mehr (100)
-] 130 km/h bis 160 km/h (50)
-] Weniger als 130 km/h (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.23 Betriebsmodi Antrieb [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Hat der FSP einen motorischen Betrieb (Rolle treibt Fahrzeugräder an, Fahrzeug im Schleppbetrieb) und einen generatorischen Betrieb (Fahrzeug treibt Rollen an)?

-] Keine Angabe
-] Ja
-] Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.24 Betriebsmodi Fahrprofil [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Hat der FSP im generatorischen Betrieb die Möglichkeiten die Rollen frei drehen zu lassen, einen gewünschten Fahrwiderstand aus einer Simulationssoftware abzubilden und einen gewünschten Fahrwiderstand aus einer Dateneingabe an der Benutzeroberfläche abzubilden?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.25 Raumtemperatur Minimum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Bis zu welcher der folgenden Minimal-Temperaturen kann der FSP alle gängigen Tests ohne Defizite durchführen?

- Keine Angabe* (0)
- 10°C oder weniger (100)
- 10 bis 15°C (50)
- Mehr als 15°C (0)

Nur eine Antwort wählbar

1.26 Raumtemperatur Maximum [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Bis zu welcher der folgenden Maximal-Temperaturen kann der FSP alle gängigen Tests ohne Defizite durchführen?

- Keine Angabe* (0)
- 40°C oder mehr (100)
- 30 bis 40°C (50)
- Weniger als 30°C (0)

Nur eine Antwort wählbar

2 Bauliche Anforderungen

Gewichtung: 5,13%

2.1 Integration in vorhandene Laborräume [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP in dem vorhandenen Labor, vor allem unter Berücksichtigung der vorhandenen Grube, mitsamt aller Komponenten installiert werden und wurden alle Kostenfaktoren im Angebot einkalkuliert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.2 Schutzanforderungen [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der gesamte FSP ist nach geltenden Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes, der Betriebssicherheitsverordnung und der Arbeitsstättenregel umgesetzt.

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.3 Ebener Laborboden [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Der Laborboden im Labor H007 hat bei der Endabnahme folgende Ebenheit:

- Keine Angabe* (0)
- Der Aufbau des FSP passt vollständig in die Grube, daher ist keine Stufe und auch keine Bodenerhöhung im Labor nötig. Das Labor ist eben. (100)
- Das Labor H007 wird mit dem FSP in der Grube unterschiedliche Bodenhöhen besitzen, die bspw. mit einer oder mehreren Stufen voneinander getrennt sind (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.4 Befahren des Rollenprüfstands [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP mit jedem Testfahrzeug das den Spezifikationen in Tabelle 1 des Anhangs „Abbildungen und Tabellen_v2“ entspricht unter den gegebenen unveränderbaren Ortsbedingungen befahren werden?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.5 Leitwarte [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Wurde der Aufbau und die Integration einer Leitwarte im Labor H006 zur Überwachung des FSP im Angebot einkalkuliert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.6 Integration vorhandener Ausstattung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Kann der FSP mit der bereits vorhandenen Ausstattung des Labors H007 wie bspw. der Klimatisierung, Feuermeldeanlage, Abgasabsauganlage und bei Bedarf den vorhandenen Kühlwasseranschluss verbunden und automatisiert geregelt werden und wurden die Kosten im Angebot einkalkuliert? Dabei ist erforderlich, dass die Peripheriegeräte Klimatisierung und Abgasabsauganlage manuell als auch automatisch eingestellt werden können.

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.7 Druckluft [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Die vorhandene Druckluft liegt zwischen ca. 9 und 11 bar, ist größtenteils ölfrei, kann aber optional auch hausseitig beölt werden. Sollten höhere Luftdrücke nötig sein, so hat der Auftragnehmer entsprechend dafür zu sorgen.

Kann der FSP mit der vorhandenen Druckluft zwischen ca. 9 bis 11 bar (Ölfreiheit nicht gewährleistet) betrieben werden?

- Keine Angabe* (0)
- Ja (100)
- ja, aber nur in Kombination mit eigenen dedizierten Systemen, die im Angebot enthalten und einkalkuliert sind. (50)
- Nein, nur mit eigenen dedizierten Systemen, die im Angebot enthalten und einkalkuliert sind. (0)

Nur eine Antwort wählbar

2.8 Zuleitung Strom [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der Auftraggeber stellt für die Stromversorgung des FSP Stromleitungen bereit. Hierfür stehen bereits Leitungen im Labor zur Verfügung, diese sind in Abbildung 3 und Abbildung 4 des Anhangs „Abbildungen und Tabellen_v2“ detaillierter ersichtlich.

Drei Bündel setzen sich jeweils aus L1, L2, L3 und N zusammen mit je 240 mm² Querschnitt.

Das vierte Bündel besteht aus drei PE-Leitungen.

Pro Außenleiter gibt es demnach 3 Einzeladern (NYY) und es handelt sich um ein 5-adriges TN-S Netz. Werden die bauseitig vorhandenen Zuleitungen (3 Stück mit jeweils 240 mm²) vom Auftragnehmer angeschlossen und nach VDE abgesichert (NH3 Sicherung), sodass der FSP damit betrieben werden kann?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.9 Leistungsaufnahme Maximum [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP mit den bauseits möglichen 800 kVA für gängige Tests von Serienfahrzeugen mit Spezifikationen aus Tabelle 1 des Anhangs „Abbildungen und Tabellen_v2“ funktionsfähig?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

2.10 Leistungsaufnahme Wert [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Nein

Der FSP benötigt folgende Maximalleistung:

3 Automatisierungssystem

Gewichtung: 12,82%

3.1 Programmierschnittstelle (API) CarMaker [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der FSP muss über eine Programmierschnittstelle (API) verfügen, die in die Simulationssoftware CarMaker der Firma IPG Automotive GmbH integriert ist und nach der Endabnahme direkt einsetzbar sein muss. Der Quellcode der CarMaker-Implementierung muss offengelegt sein, damit der Auftraggeber Anpassungen und Wartungen durchführen kann.

Lizenzkosten für die CarMaker-Software werden vom Auftraggeber getragen.

Weist der FSP solch eine Schnittstelle zum Einsatz der Simulationssoftware CarMaker von der Firma IPG Automotive GmbH auf?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.2 Stundenkontingent weitere Simulation [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Da neben CarMaker noch weitere Simulationssoftware genutzt werden soll, muss ein Stundenkontingent für die Anbindung einer vom Auftraggeber definierten Simulationsumgebung in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber vorgehalten werden.

Für die Erarbeitung weiterer API zur Verwendung zusätzlicher Simulationssoftware ist im Angebot ein Stundenkontingent von 320 Personenstunden einzukalkulieren. Für den Fall, dass auch dieses Stundenkontingent ausgeschöpft wird, ist unter Produkte/Leistungen der Stundenverrechnungssatz eines Programmierers anzubieten.

Wurde im Angebot ein Stundenkontingent von 320 Personenstunden für zusätzliche API-Schnittstellen (ergänzend zu CarMaker) einkalkuliert?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.3 Offenlegung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Sind die Programmierschnittstellen (APIs) und Protokolle offengelegt, in englischer Sprache dokumentiert und konfigurierbar?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.4 durchschnittliche Latenz [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Bitte geben Sie nachfolgend entsprechende Latenzen an für die jeweiligen Verbindungen/Komponenten.

Die Punkte der Varianten...

- FSP & Simulationssoftware,
- Rollenregelung,
- FSP & Frequenzumrichter,
- Regelung im Frequenzumrichter
- gesamte durchschnittliche Latenz
- ...werden summiert.

Weitere durchschnittliche Latenzen der hier nicht berücksichtigten Verbindungen/Komponenten fügen Sie bitte als Anlage dem Angebot bei.

- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Simulationssoftware beträgt weniger als 1 ms. (20 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Simulationssoftware beträgt 5 bis 1 ms. (10 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Simulationssoftware beträgt mehr als 5 ms. (0 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Rollenregelung beträgt weniger als 1 ms. (20 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Rollenregelung beträgt 5 bis 1 ms. (10 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Rollenregelung beträgt mehr als 5 ms. (0 Punkte)

- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Frequenzumrichter beträgt weniger als 1 ms. (20 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Frequenzumrichter beträgt 5 bis 1 ms. (10 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Frequenzumrichter beträgt mehr als 5 ms. (0 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Regelung im Frequenzumrichter beträgt weniger als 1 ms. (20 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Regelung im Frequenzumrichter beträgt 5 bis 1 ms. (10 Punkte)
- Die durchschnittliche Latenz der Regelung im Frequenzumrichter beträgt mehr als 5 ms. (0 Punkte)
- Die durchschnittliche GESAMTE Latenz bei gängigen Tests am FSP beträgt weniger als 1 ms. (20 Punkte)
- Die durchschnittliche GESAMTE Latenz bei gängigen Tests am FSP beträgt 10 bis 1 ms. (10 Punkte)
- Die durchschnittliche GESAMTE Latenz bei gängigen Tests am FSP beträgt mehr als 10 ms. (0 Punkte)

Mehrere Antworten wählbar

3.5 minimale und maximale Latenz [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Nein

Geben Sie bitte für die folgenden Verbindungen bzw. Komponenten jeweils die minimalen und maximalen Latenzen an:

- a) Bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Simulationssoftware
- b) Rollenregelung
- c) Bidirektionalen Kommunikation zwischen FSP und Frequenzumrichter
- d) Regelung im Frequenzumrichter

Weitere minimale und maximale Latenzen der hier nicht berücksichtigten Verbindungen/Komponenten fügen Sie bitte als Anlage dem Angebot bei.

Hinweis:
Dieses Kriterium ist ohne Wertungspunkte.

3.6 CE-Zertifizierung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Hat der FSP eine CE Zertifizierung und entspricht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EU?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.7 Gefährungsbeurteilung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Nach der Endabnahme muss der Auftraggeber eine Gefährungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz und nach der Betriebssicherheitsverordnung durchführen.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber dabei zu unterstützen.

Sind vom Auftragnehmer für die gemeinsame Erstellung dieser Gefährungsbeurteilung 40 Personenstunden im Angebot enthalten und einkalkuliert, wovon 24 Personenstunden vor Ort beim Auftraggeber abzuleisten sind (Reise- und Nebenkosten sind einzukalkulieren).

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.8 Sicherheitssystem [Mussangabe]

Gewichtung: 7,69%

K.O.-Kriterium: Nein

Unser Ziel ist die größtmögliche Sicherheit für Mensch und Maschine.

Das Sicherheitssystem darf gängige Testszenarien nicht mehr als nötig beeinflussen oder beschränken, z.B. durch das Stören der Fahrzeugsensorik oder raumgreifende bauliche Schutzmaßnahmen.

Bitte nehmen Sie Stellung zu dem nachfolgend genannten konkreten Beispiel und weiteren möglichen kritischen Situationen. Beantworten Sie die folgenden Punkte bitte in einer separaten Anlage, die mit dem Angebot einzureichen ist.

- Angenommen die vom Prüfstand bedingte maximale Fahrzeuggeschwindigkeit von 160 km/h eines Testfahrzeugs darf auf dem Prüfstand nicht überschritten werden. Der Fahrer ist dennoch in der Lage ein Testfahrzeug bei 160 km/h weiter zu beschleunigen, sodass der Grenzwert überschritten wird und somit eine kritische Situation entsteht. Gibt es neben dem genannten Beispiel einer kritischen Situation weitere solcher kritischen Situationen, bei denen Grenzwerte über- bzw. unterschritten werden können? Was sind hierbei die Auslösefaktoren?

- Welche Vorkehrungen, Maßnahmen, Werkzeuge, Hilfsmittel und technische Lösungen haben Sie dafür vorgesehen und im Angebot berücksichtigt, um in solchen kritischen Situationen einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und damit den Fahrer und den Prüfstand zu schützen?

Hier zu beachten:

Die Mindestpunktzahl gibt an, welche Punktzahl der Bieter für dieses Kriterium erreichen muss, um nicht ausgeschlossen zu werden.

- Keine Angabe* (0)
- Sehr gute Darstellungen ohne Mängel, klar strukturierte logisch aufgebaute Vorgehensweise, keine Fragen/Aspekte bleiben offen, sehr gute fachliche Qualität und Schlüssigkeit des Konzepts (100)
- Gute Darstellungen mit wenigen kleineren Mängeln, überwiegend klar strukturierte logisch aufgebaute Vorgehensweise; nur wenige offene Fragen/Aspekte, gute fachliche Qualität und Schlüssigkeit des Konzepts (75)
- Zufriedenstellende Darstellungen mit vielen kleineren Mängeln, brauchbar strukturierte Vorgehensweise, mehrere offene Fragen/Aspekte, zufriedenstellende fachliche Qualität und Schlüssigkeit des Konzepts (50)
- Unterdurchschnittliche Darstellungen mit größeren Mängeln, nur wenig strukturierte Vorgehensweise, viele offene Fragen/Aspekte, mangelhafte fachliche Qualität und Schlüssigkeit des Konzepts (25)
- Fehlende oder ungenügende Darstellungen mit schwerwiegenden Mängeln, unstrukturierte Vorgehensweise, viele offene Fragen/Aspekte, ungenügende fachliche Qualität und Schlüssigkeit des Konzepts (0)

Nur eine Antwort wählbar

3.9 Schnittstelle Sicherheitssteuerung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der FSP soll bezüglich der Sicherheitssteuerung (z.B. Not-Aus, Not-Halt, usw.) mit den weiteren Laboren verbunden werden. Daher ist der FSP mit potentialfreien Leitungen zu versehen, die an die Systeme des Auftraggebers angebunden werden können. Es soll über eine potentialfreie Verbindung möglich sein, Signale an den FSP zu schicken, um eine Reaktion auslösen zu können. Es soll zudem über eine weitere potentialfreie Verbindung möglich sein, Signale vom FSP an weitere Systeme schicken zu können, um eine Reaktion auszulösen. Ist der FSP mit mehreren potentialfreien Leitungen versehen, sodass Signale vom FSP abgegeben als auch Empfangen und in eine Prüfstandreaktion umgesetzt werden können?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

3.10 Benutzeroberfläche (GUI) [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ermöglicht der FSP mit der Benutzeroberfläche eine Konfigurierung gängiger Parameter?

- Keine Angabe* (0)
- Ja (100)
- Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

4 Messtechnik

Gewichtung: 5,13%

4.1 Abtastung [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Mit welcher Frequenz werden die an den FSP gesendeten Signale abgetastet?

- Keine Angabe* (0)
- 1 kHz oder mehr (100)
- 0,5 bis 0,9 kHz (50)
- Weniger als 0,5 kHz (0)

Nur eine Antwort wählbar

4.2 Bereitstellung Daten [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Mit welcher Frequenz werden die Daten des FSP an der API bereitgestellt?

- Keine Angabe* (0)
- 1 kHz oder mehr (100)
- 0,5 bis 0,9 kHz (50)
- weniger als 0,5 kHz (0)

Nur eine Antwort wählbar

4.3 Messgrößen [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Umfasst die Datenerfassung am FSP mindestens die Messgrößen Fahrwiderstand, Drehmoment, Drehzahl der Rollen und die wirkenden Längs- und Querkräfte am Testfahrzeug sowie den Lenkwinkel des Testfahrzeugs?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

4.4 Datenart [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Die Datenerfassung erfolgt von physikalischen Daten (z.B. Rollengeschwindigkeit) und von verarbeiteten (Software-)Daten (z.B. Fahrgeschwindigkeit eines Testfahrzeugs berechnet aus der Rollengeschwindigkeit).

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

4.5 Datenaufzeichnung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Wird die Datenerfassung im System des FSP gespeichert und ist über eine offene, in Englisch dokumentierte und vom Auftraggeber selbst zu konfigurierende Schnittstelle an ein externes System übertragbar?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

4.6 Zeitsynchronisation [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Werden die erfassten Daten aus der Simulationssoftware und Daten des Rollenprüfstands im System des FSP nach IEEE 1588 zeitsynchronisiert?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

5 Hardware

Gewichtung: 7,69%

5.1 Datenerfassung der Versorgungsleistung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Im Labor besteht bereits eine Datenerfassung der Versorgungsleistung. Kann der FSP mit mindestens 10 Hz die Daten Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung der Versorgungsleistung aller Komponenten des FSP erfassen und über einen beliebigen Modbus (RTU, TCP/IP, UDP, ...) an ein externes System weiterleiten?

Bitte berücksichtigen Sie zur genauen Ausarbeitung der Weiterleitung der Daten an unser System in ihrem Angebot ein Stundenkontingent von 80 Personenstunden.

Für den Fall, dass auch dieses Stundenkontingent ausgeschöpft wird, ist unter Produkte/Leistungen der Stundenverrechnungssatz eines Programmierers anzubieten.

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.2 Überlast [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Kann der FSP bei 150% der eigentlichen Maximalleistung betrieben werden?

- Keine Angabe (0)
- ja, 15 s oder länger (100)
- ja, 7 bis 15 s (50)
- ja, weniger als 7 s (0)

Nur eine Antwort wählbar

5.3 Überlast Kaltstart [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Kann der FSP bei einem Kaltstart mit 150% der eigentlichen Maximalleistung betrieben werden?

- Keine Angabe (0)
- ja, 60 s oder länger (100)
- ja, 45 bis 60 s (50)
- ja, weniger als 45 s (0)

5.4 Verkabelung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP fachgerecht mit den jeweiligen Komponenten verkabelt?

- Keine Angabe*
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.5 Dauerbetrieb [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist der FSP in der Lage gängige Tests in einem Dauerbetrieb von 6 h unter mittlerer Last abzubilden?

Hinweis (falls Kühlung über Kühlwasser erfolgen soll):

Zur Kühlung des FSP können die im Labor H007 vorhandenen Kühlwasseranschlüsse genutzt werden. Der Auftragnehmer muss dann die gesamte Verbindung der kühlungsbedürftigen Komponenten des Prüfstands übernehmen und die Kühlwasserleitungen am Laboranschluss verbinden. Es soll ein Absperrhahn an der Schnittstelle eingebaut sein, der automatisiert und manuell an der Leitwarte geschaltet werden kann. Die bauseits vorhandenen Kühlwasseranschlüsse sind in Abbildung 4 des Anhangs „Abbildungen und Tabellen“ dargestellt.

- Keine Angabe* (0)
 Ja (100)
 Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

5.6 Schwingungsentkopplung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP mit einer geeigneten Schwingungsentkopplung (FSP zu Gebäude) ausgestattet?

- Keine Angabe*
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.7 Abdeckungen [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP begehsicher, sicherheitskritische Bodenlöcher sind entsprechend abgedeckt?

- Keine Angabe*
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.8 Prüfraumüberwachung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist der FSP mit einem geeigneten Kamerasystem zur Prüfraumüberwachung ausgestattet, die das vollständige Umfeld des Prüfstands und die Fahrgastzelle des Testfahrzeugs erfasst?
 Die Einsicht der Videodaten soll in Echtzeit im angrenzenden Labor H006 (Leitwarte) ermöglicht werden.

- Keine Angabe*
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.9 Visualisierung Fahrer [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Fahrer, die sich während des Betriebs des FSP im Testfahrzeug auf dem Rollenprüfstand befinden, sollen über eine Visualisierung über den aktuellen Prüfablauf informiert werden können.
 Gängige Prüf-, Messparameter und Grenzwerte müssen dem Fahrer angezeigt werden.

Ist der FSP mit einer geeigneten Visualisierung für einen Fahrer in einem Testfahrzeug ausgestattet?

- Keine Angabe*
 Ja
 Nein

5.10 Mobile Bedienteile [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Für einen sicheren Betrieb muss es mehrere mobile Bedienteile geben, mit dem der FSP in einen sicheren Zustand überführt werden kann (z.B. Notaus oder Nothalt).

Hier muss mindestens ein mobiles Bedienteil für den Fahrer im Fahrzeug, ein weiteres mobiles Bedienteil im Labor H007 selbst und ein mobiles Bedienteil bei der Leitwarte im Labor H006 zu erreichen sein.

Ist der FSP mit geeigneten mobilen Bedienteilen ausgestattet?

- Keine Angabe
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.11 Fahrzeuginterne Datenschnittstelle [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Zum Aufzeichnen von typischen fahrzeuginternen Daten wie FlexRay, CAN, Ethernet sind vom Auftragnehmer Schnittstellen in unmittelbarer Fahrzeugnähe vorzusehen. Der Auftraggeber selbst greift entsprechende Daten am Testfahrzeug ab und verbindet entsprechend das Testfahrzeug mit der vom Auftragnehmer geschaffenen fahrzeugnahen Schnittstelle. Die Daten werden über die vorgesehene Schnittstelle zur Leitwarte weitergeleitet und dort gespeichert. Hierbei ist vom Auftragnehmer sicherzustellen, dass die Fahrzeugsignale auf dem Übertragungsweg von der Schnittstelle zur Leitwarte nicht gestört werden.

Hat der FSP in der Nähe zum Testfahrzeug Schnittstellen zur Anbindung und Weiterleitung von gängigen fahrzeugspezifischen Datenfeeds? Hierfür möglich anfallende Lizenzkosten werden vom Auftraggeber getragen.

- Keine Angabe
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.12 Sensorstimulation [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Hat der FSP ausreichend Platz für den Aufbau möglicher Hardware zur Sensorstimulation eines Testfahrzeugs während dem Betrieb auf dem FSP?

Mindestens eine Breite von 2 m, Tiefe von 1 m und Höhe von 1 m mittig frontal vor dem Fahrzeug. Mindestens Platz für einen 70" Fernseher oberhalb der Motorhaube und vor der Windschutzscheibe eines Testfahrzeugs.

Der Prüfstand inklusive seiner Sicherheitselemente darf die gängigen Umfeld-Sensoren eines Testfahrzeugs nicht stören.

- Keine Angabe
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

5.13 Fahrroboter für Automatikfahrzeuge [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Für die geplanten Testszenarien wird ein Fahrroboter für Automatikfahrzeuge benötigt, der die Lenkung, das Fahrpedal und das Bremspedal eines Testfahrzeugs in gängiger Weise regelt. Dieser ist im Angebot berücksichtigt und einkalkuliert.

Der angebotene Fahrroboter muss in seiner Ausführung in der europäischen Forschung und Industrie aktuell zum Einsatz kommen und als akzeptiertes Standardprodukt bekannt sein.

- Keine Angabe
 Ja
 Nein

Nur eine Antwort wählbar

6 Schnittstellen zu weiteren Laboren

Gewichtung: 7,69%

6.1 Schnittstellen Labore 1 [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ein zentraler Bestandteil des FSP ist die Realisierung von Hardware- und Software-Schnittstellen, damit der Auftraggeber den zunächst Stand-Alone Prüfstand mit weiteren Laboren vernetzen kann. Damit soll ermöglicht werden, ein Testfahrzeug unter sicherheitskritischen Situationen zu erforschen, wie sie z.B. bei IT-Security Untersuchungen („Hacking“), dem Ausfall von Sensoren und Aktuatoren bzw. deren Energieversorgungen auftreten. In der Forschung an Sensoren, CAR2X-Kommunikation, Energiespeichern und der Unfallanalytik steht die Schaffung eines reproduzierbaren Umfelds im Vordergrund. Diese Forschung ist gekennzeichnet, dass einzelne Fahrzeugsysteme wie z.B. Sensoren oder Energiespeicher durch stationäre Einrichtungen in Hardware nachgestellt werden, und dann das Sensorsignal bzw. die elektrische Leistung des Speichers in ein Testfahrzeug eingespeist werden. Mit stationären Prüfständen, wie HiL-Simulatoren, Sensorsimulatoren, Batteriesimulatoren, Batterieprüfstände (Emulator/Tester), Temperaturkammern bspw. für ganze Batteriesysteme, CAR2X Kommunikationstrecken und einem Hexapod-Fahrer Simulator soll der FSP langfristig vernetzt werden, um Fahrzeuge ganzheitlich zu erforschen. Durch diesen Betrieb eines „Modularen Laborfahrzeugs“ soll dann dem Fahrzeug, anders als das bei einem stehenden Fahrzeug möglich ist, ein möglichst realer Fahrbetrieb vorgegaukelt

werden können.

Verfügt der FSP über eine Gigabit-Ethernet/IP Schnittstelle?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.2 Schnittstellen Labore 2 [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist die Gigabit-Ethernet/IP Schnittstelle und alle weiteren Schnittstellen des FSP in englischer Sprache dokumentiert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.3 Schnittstellen Labore 3 [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist eine quelloffene Beispiel-Implementierung der APIs und Protokolle in der Programmiersprache C++ und in der Programmiersprache Python im Angebot berücksichtigt und einkalkuliert?

Hier zu beachten:

Die Mindestpunktzahl gibt an, welche Punktzahl der Bieter für dieses Kriterium erreichen muss, um nicht ausgeschlossen zu werden.

- Keine Angabe* (0)
- ja, in C++ und Python (100)
- ja, nur in C++ (50)
- ja, nur in Python (0)
- nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

6.4 Schnittstellen Labore 4 [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Basieren die Schnittstellen und die Protokolle auf gängigen etablierten, offenen und patentfreien Encodierungen?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.5 Schnittstellen Labore 5 [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Überprüft der FSP alle eingehenden Steuerbefehle und führt nur solche Steuerbefehle aus, von denen keine Gefährdung ausgeht (bspw. an Mensch, Maschine, Testfahrzeug, Gebäude, usw.)?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.6 Schnittstellen Labore 6 [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Enthalten alle testfallspezifischen Netzwerk-Pakete einen Zeitstempel, dessen Wert auf der per IEEE1588 synchronisierten Zeit basiert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.7 Schnittstellen Labore 7 [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ist in den FSP ein DHCP-Client integriert?

- Keine Angabe (0)
- Ja (100)
- Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

6.8 Kratzer Batterieprüfstand [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der vorhandene Kratzer Batterieprüfstand soll über eine Schnittstelle mit dem FSP verbunden werden.

Ist im Angebot ein Stundenkontingent von 160 Personenstunden zur Erarbeitung der Schnittstelle und Einbindung des Kratzer Batterieprüfstands am FSP enthalten und einkalkuliert?

Für den Fall, dass auch dieses Stundenkontingent ausgeschöpft wird, ist unter Produkte/Leistungen der Stundenverrechnungssatz eines Programmierers anzubieten.

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

6.9 Digitaler Zwilling [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Ergebnisse mit dem FSP sollen in Zukunft mit einem simulativen Ansatz verglichen werden. Dafür wird ein digitales Modell des FSP benötigt. Mögliche Modelle von Testfahrzeugen stellt der Auftraggeber.

Ist im Angebot ein Modell des FSP enthalten und einkalkuliert?

- Keine Angabe (0)
- ja, ein Matlab Simulink Modell (100)
- ja, aber kein Matlab Simulink Modell (50)
- nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

7 Sonstiges

Gewichtung: 20,51%

7.1 Wartung inklusive Kalibrierung [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Geben Sie bitte die Höhe der laufenden Kosten für Wartung pro Jahr inklusive Kalibrierung an. Den Wartungsvertrag im Anhang bitten wir zu vervollständigen und dem Angebot als Anlage beizufügen.

- Keine Angabe (0)
- 15.000 € oder weniger (100)
- 15.000 bis 25.000 € (50)
- Mehr als 25.000 € (0)

Nur eine Antwort wählbar

7.2 Schulung [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist eine Schulung im Umfang von 40 h beim Ort des Auftraggebers für ca. 10 Personen für die Bedienung des FSP und zu den möglichen Konfigurationen (z.B. Aufbau und Programmierung der API) im Angebot enthalten?

- Keine Angabe
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

7.3 Updates [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Wird die eingesetzte Software (Automatisierungssoftware, Computer Leitwarte, usw.) mindestens für folgende Dauer (auf Wunsch) kostenfrei geupdatet:

- Keine Angabe (0)
- 5 Jahre oder länger (100)
- 2 bis 5 Jahre (50)
- Weniger als 2 Jahre (0)

7.4 Garantie [Mussangabe]

Gewichtung: 7,69%

K.O.-Kriterium: Nein

Neben der gesetzlichen Gewährleistung wird folgende Garantie gewährt:

- Keine Angabe* (0)
- 5 Jahre oder mehr (100)
- 4 Jahre (60)
- 3 Jahre (20)
- Weniger als 3 Jahre (0)

Nur eine Antwort wählbar

7.5 First-Level-Support [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Der First-Level-Support ist im Rahmen des Wartungsvertrags als Inklusivleistung einzukalkulieren. Der First-Level-Support umfasst die Erstellung von Tickets, Erstbearbeitung des Anliegens, Einstufung des Schwierigkeitsgrades, Problemlösung, ggf. Weiterleitung an höhere Support-Ebene. Der Auftragnehmer ist für einen First-Level-Support wie folgt zu erreichen:

- Keine Angabe* (0)
- Durchgehende Erreichbarkeit (24/7) (100)
- Erreichbarkeit jeweils während 9 Stunden von Montag bis Freitag; gesetzliche Feiertage sind ausgeschlossen (9x5) (0)

Nur eine Antwort wählbar

7.6 Second-Level-Support [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Der Second-Level-Support ist im Rahmen des Wartungsvertrags als Inklusivleistung einzukalkulieren. Der Second-Level-Support umfasst die Problemlösung bei technischen Fragen, Kommunikation über Telefon oder Online zu üblichen Geschäftszeiten. Der Auftragnehmer ist für einen Second-Level-Support in folgender Zeitdauer erreichbar:

- Keine Angabe* (0)
- Reaktionszeit von 4 Stunden (100)
- Reaktionszeit bis zum nächsten Werktag (NBD) (50)
- Reaktionszeit bis zum übernächsten Werktag (0)

Nur eine Antwort wählbar

7.7 Third-Level-Support [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der Third-Level-Support umfasst die Lösung von schwerwiegenden technischen Problemen, Störungen und Schäden, die durch Fehlbedienung oder unsachgemäße Behandlung verursacht wurden oder sich aus notwendig gewordenen Modifikationen am Prüfstand ergeben.

Die Kosten sind unter Produkte / Leistungen zu benennen.

Einsätze, die auf eine mangelhafte Leistung des Auftragnehmers zurückzuführen sind, werden nicht gesondert vergütet.

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

7.8 Lieferung und Aufbau [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Sind sämtliche Kosten für Lieferung, Aufbau und Mitnahme des Verpackungsmaterials, inklusive aller erforderlichen Maschinen oder Geräte für das Entladen und Montieren im Angebotspreis einkalkuliert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

7.9 Dokumentation [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Ist eine vollständige Dokumentation mindestens der Komponenten, Bedienung, technische Erweiterung, Anschlüsse, Schnittstellen, Programmierschnittstellen und Protokolle des FSP in englischer Sprache im Angebot enthalten und einkalkuliert?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

7.10 Lieferzeit [Mussangabe]

Gewichtung: 2,56%

K.O.-Kriterium: Nein

Die Dauer ab Erteilung des Zuschlags bis zur Endabnahme des FSP beträgt:

- Keine Angabe* (0)
- Weniger als 12 Monate (100)
- 12 bis 15 Monate (50)
- Mehr als 15 Monate (0)

Nur eine Antwort wählbar

7.11 Zahlungsbedingungen [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Der Auftraggeber wird mit dem Auftragnehmer ein vereinbartes Zahlungsziel festlegen.

Fordert der Bieter eine Vorkassenleistung, erlaubt sich die THI eine Advance Payment Garantie (Vorauszahlungsbürgschaft) bei einer Bank oder Versicherung mit Sitz in Deutschland oder dem EU-Ausland vom Auftragnehmer zu fordern.

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar

8 Budget [Mussangabe]

K.O.-Kriterium: Ja

Das maximal zur Verfügung stehende Budget für dieses Projekt (inkl. aller Optionen) ist auf 2.500.000,00 € inkl. MwSt. beschränkt.

Können die beschriebenen Leistungsumfänge innerhalb dieses Budgets angeboten werden?

- Keine Angabe*
- Ja
- Nein

Nur eine Antwort wählbar