

Ausschreibung

Projekt
BTM / Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)

Leistungsverzeichnis
M2_VE09_Sonderbau_2 / Raum 07 Zukunftslabor

Auftraggeber

Stadt Forst (Lausitz)
Lindenstr. 10-12
03149 Forst (Lausitz)
Deutschland

Planer

Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Adalbertstr. 6a
10999 Berlin

Ort der Angebotsabgabe / Submission

Termine

Vergabeverfahren:
Datum Angebotsabgabe:
Uhrzeit Angebotsabgabe:
Datum Submission:
Uhrzeit Submission:
Zuschlagsfrist:

Bieter

Angebot

Name:	.....	LV-Summe (Netto)	 €
Straße:	.....	zuzügl. MwSt.	 €
PLZ / Ort:	.....	LV-Summe (Brutto)	 €
Land:	.....		
Ansprechpartner:	.....		

.....		
(Ort)	(Datum)	(Stempel und Unterschrift)

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Inhaltsverzeichnis

	Allgemeine Vorbemerkungen	3
	zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	6
1	Herstellung	13
1.01	Schiebespiel	19
1.02	Wärmepumpe und Gasverdichtung	23
1.03	Energiesystem Modell	30

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

1. Allgemeine Vorbemerkungen

Baumaßnahme

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um die Neugestaltung des Brandenburgischen Textilmuseum. Durch weitgreifende Modernisierungsmaßnahmen der Dauerausstellung soll die Attraktivität für die Museumsbesucher gesteigert und der Museumsrundgang optimiert werden.

Angaben zur Baustelle

Der Ausführungszeitraum ist vom **14.09.2026 – 29.01.2027** vorgesehen.

Der Bieter hat bis spätestens 10 Werktage nach Auftragserteilung einen Terminplan abzugeben, bzw. Aussagen über die Eckdaten für die Durchführung der Arbeiten und Einzelschritte zu treffen. Grundlage ist der beigefügte Rahmenterminplan.

Alle zur Einhaltung des im Terminplan vermerkten Fertigstellungstermins notwendigen Aufwendungen sind in den EPs auskömmlich zu kalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gebäude

Die ehemalige Tuchfabrik ist ein Komplex baulich miteinander verbundener Gebäude. Diese wurden im Jahr 1896/97 durch den Maurermeister Bodo Hammer errichtet. 1993 erwarb die Stadt Forst das Grundstück nach Leerstand. In den beiden Folgejahren wurde der Gebäudekomplex unter denkmal- pflegerischen Aspekten saniert und Umbaumaßnahmen durchgeführt.

Das Gebäude unterteilt sich in ein viergeschossiges Hauptgebäude und die angrenzenden bis zu drei Etagen hohen Nebengebäude. Das Hauptgebäude hat eine Abmessung von 41m x 15m und eine Höhe von 16,50m. Die Nebengebäude unterteilen sich nochmals in das alte eingeschossige, vollunterkellerte Maschinen-/Kesselhaus 10m x 8m Höhe 6,30m und das Lagergebäude mit zwei- bzw. drei Geschossen und Abmessungen von 33m x 16m und einer max. Höhe von 10m. Alle Gebäude sind in massiver Bauweise errichtet. Die Außenwände bestehen aus Ziegelmauerwerk. Gegründet ist das Gebäude auf Streifen- und Einzelfundamenten. Die Deckentypen variieren zwischen preußischen Kappendecken und Lehmeinschubdecken.

Nutzung

Folgende Nutzungen sind im Gebäude vorgesehen:

Maßnahme 2: EG: Dauerausstellung und Sonderausstellung, **OG: Dauerausstellung**

Die Räume für die Arbeiten des Auftragnehmers liegen im Obergeschoss. Die Anderen Räume sind durch andere Lose bereits vergeben worden.

EG_R01_Lokhalle

EG_R02_Schauwerkstatt

EG_R03_Stimmen der Textilindustrie

EG_R04_Textil - Mensch - Umwelt

EG_R05_Sonderausstellung

OG_R06_Stadt - Land - Kohle

OG_R07_Willkommen in der Zukunft

Die Grundrisse dienen der räumlichen Zuordnung und der Übersicht der Inhalte. Für die einzelnen Positionen und Räume sind zur Ausführung Detailblätter mit Grundrissen, Wandabwicklungen, Ansichten, Schnitten, Vermaßungen und Detaildarstellungen im pdf-Format als Anlage dieses LVs gestellt. Weitere Pläne oder Datensätze werden nicht erstellt.

Die Produktionsdaten für alle Grafikanwendungen werden als vektorisierte Dateien dem AN von Seiten des Fachplaners zu Verfügung gestellt.

2. Allgemeine und besondere Vertragsbedingungen

AG ist der Bauherr, für dessen Namen und Rechnung die Bauleistungen erfolgen. Vereinbarungen sind nur gültig, wenn sie vom Bauherrn schriftlich bestätigt werden. Der AG ist berechtigt, bei Änderungen im Entwurf die sich dadurch ergebenden Arbeiten zu den EPs des Angebotes durchführen zu lassen. Bei Änderungen von zu EPs vergebenen Leistungen durch Anordnungen des AGs werden die Mehr- und Minderleistungen nach den Einheitssätzen des Angebotes unter Berücksichtigung der jeweils vereinbarten Zusatzbedingungen errechnet.

Der AG ist berechtigt, die Ausschreibung ganz aufzuheben oder die Arbeiten nach Losen getrennt zu vergeben.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

Hierüber werden jedoch bei der Auftragserteilung genaue Vereinbarungen getroffen. Ist für die Gesamtleistung ein Pauschalbetrag vereinbart, so bleiben Abweichungen der Massen einzelner Teilleistungen gegenüber den veranschlagten Massen unberücksichtigt, soweit sie nicht auf Änderungen der Zeichnungen oder sonstigen vertraglichen Unterlagen beruhen. Im letzteren Fall sind den Leistungsänderungen die EPs zugrunde zu legen.

Mit den Angebotspreisen sind alle Kosten für Baustelleneinrichtung und Gerätevorhaltung einschließlich Gerüste abgegolten falls im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt. Mit den EPs sind alle Lieferungen und Leistungen sowie Nebenleistungen, die zur Herstellung der fertigen Arbeit anfallen, auch wenn im Einzelnen nicht besonders beschrieben, abgegolten. Der Bieter ist auf Verlangen des AGs zur Vorlage von Aufgliederungen der einzelnen Angebotspreise verpflichtet. Die Kosten für Versicherungen gegen Beschädigung und Verlust von Geräten und Material bis zur restlosen Fertigstellung aller eigenen Arbeiten und deren Abnahme durch die Bauleitung sind bei den EPs zu berücksichtigen.

2.1 Ausführungsunterlagen

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausführung dieser Leistungsbeschreibung.

Die Leistung ist als vollständige Leistung anzubieten.

Änderungen im Wortlaut der Ausschreibung sind nicht erlaubt. Nebenangebote sind nicht erlaubt.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind. Sämtliche Maße sind vom Auftragnehmer am Bau zu prüfen.

Das Baugrundstück, sowie die Innenräume, in denen Leistungen ausgeführt werden und die Umgebung sind im Zuge der Angebotserstellung durch den Bieter zu besichtigen. Es ist für den Bieter ausgeschlossen, sich nach Angebotsabgabe auf mangelnde Ortskenntnis zu berufen. Der AG steht hier im Vorfeld und nach Vereinbarung für Besichtigungen zur Verfügung.

2.2 Allgemeine Richtlinien zur Baustelle

Die Bestandsgebäude, die Toranlage und das historische Hofpflaster stehen unter Denkmalschutz. Alle Mitarbeiter sind darauf hinzuweisen, dass die auszuführenden Arbeiten mit großer Sorgfalt und unter Schonung und Schutz der vorhandenen Bausubstanz durchzuführen sind. Entstehen bei der Arbeit auf der Baustelle Schäden an der vorhandenen Bausubstanz, ist unverzüglich die örtliche BL zu verständigen.

Dem AN und jedem seiner Mitarbeiter muss bewußt sein, dass die auszuführenden Arbeiten an einem denkmalgeschützten Gebäudekomplex erbracht werden.

Die Baustelle und die dazugehörigen Flächen der Baustelleneinrichtung und Lagerung sind täglich zu reinigen und aufzuräumen. Die Arbeitstechnologien sind auf die Besonderheiten abzustimmen und eventuelle Mehraufwendungen in den Angeboten zu berücksichtigen.

Bei Arbeiten auf den Bestandsdecken ist darauf zu achten, dass die zulässige max. Deckenlast nicht überschritten wird.

max. Deckenlast

- Holzbalkendecken max. 2,5kN/m²

- Kappendecken max. 5,0 kN/m²

2.3 Lage / Zufahrt / Baustelleneinrichtung

Die ehemalige Tuchfabrik befindet sich im Zentrum der Stadt Forst. Adresse: Brandenburgisches Textilmuseum Sorauer Str. 37, 03149 Forst (Lausitz) Die Baustellenzufahrt erfolgt über die Sorauer Straße. Im Innenhof des Textilmuseums ist das Be- u.

Entladen möglich und Lagerflächen stehen in begrenzter Anzahl zur Verfügung, um so nah wie möglich an die Bearbeitungsbereiche heranfahren zu können. Das gilt für Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht bis max. 15 to.

Das Museum kann dem Auftragnehmer keine Lagerplätze aufgrund der Grundstückslage zur Verfügung stellen. Der dadurch verursachte erhöhte Aufwand ist in den Angebotspreisen der betreffenden Leistungen einzurechnen.

Die Auslegung von Aufstandsfüßen unter Vitrinen oder Ausstellungswänden, Rollwagen und Ausstellungsstücken, usw. muss sich nach dieser Vorgabe richten.

2.4 Infrastruktur

Der AG stellt keine übergeordnete Baustelleneinrichtung.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

Erforderliche Leitern und Gerüste müssen durch den AN gestellt werden und werden nicht gesondert vergütet. Kleinere Schleif- oder Sägearbeiten können in den Räumen erfolgen; die Staubentwicklung ist möglichst einzudämmen, entstehende Stäube sind vom AN lokal direkt abzusaugen. Lackierarbeiten mit Sprühlack sowie Schweißarbeiten sind nicht möglich. Einige Räume sind sicher abschließbar, die Lagerung von Werkzeugen usw. ist auf der Baustelle und nach Abstimmung mit dem AG auch in angrenzenden Räumen möglich.

2.5 Schutz der Bausubstanz

Alle Maßnahmen sind durch den AN so auszuführen, dass am Bestand und an den angrenzenden Flächen Verschmutzungen, Schäden und unbeabsichtigte Veränderungen des Erscheinungsbildes ausgeschlossen werden. Alle Leistungen sind mit staubarmen Arbeitsverfahren und -geräten auszuführen.

2.6 Brandschutz

Sicherung der notwendigen Rettungswege (Rettungswege wie Treppenhäuser sind von Baustoffen und Abfällen freizuhalten).

Bei allen feuergefährlichen Arbeiten und beim Umgang mit offenen Flammen ist eine erhöhte Sorgfaltspflicht notwendig.

Das betrifft insbesondere das Aufstellen von Brandschutzposten, Bereithalten geeigneter Feuerlöschgeräte und Nachkontrollen (BGV C 22 VdS2047) Brennbare Abfälle müssen mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand zu anderen Gebäuden in nichtbrennbaren Großbehältern gelagert werden.

2.7 Koordination und Abstimmung

Vor Baubeginn findet ein Koordinierungsgespräch mit allen Beteiligten (AG, örtlicher Bauleitung, Fachplaner) statt.

2.8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

2.9 Umweltschutz

Der Auftragnehmer hat zum Schutz der Umwelt, Landschaft und Gewässer die durch die Arbeiten verursachten Beeinträchtigungen auf das unvermeidliche Mindestmaß zu beschränken.

Der Auftragnehmer hat behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

2.10 Benutzung von Lager- und Arbeitsplätzen

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer die notwendigen Arbeitsplätze unentgeltlich zur Verfügung.

Der Auftragnehmer kann dem Auftraggeber keine Lagerplätze aufgrund der Grundstückslage zur Verfügung stellen.

Der dadurch verursachte erhöhte Aufwand ist in den Angebotspreisen der betreffenden Leistungen einzurechnen.

2.11 Sicherheitsleistung

Sicherheitsleistung wird vereinbart ab einem Auftragswert von 50.000 Euro.

Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Schlussrechnungssumme.

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das Formblatt „Mängelansprachebürgschaft“ des Auftraggebers zu verwenden.

2.12 Änderung der Vertragspreise

Lohn- und Stoffpreisgleitklauseln (Material- und Transportgleitklauseln) werden nicht vereinbart.

2.13 Verträge mit ausländischen Auftragnehmern

Für die Auslegung des Vertrags ist ausschließlich der in deutscher Sprache verfasste Wortlaut der Vergabeunterlagen verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

3. Bestandteile der Ausschreibung und des LV's sind:

- Leistungsverzeichnis
- VOL / B
- Arbeitsstättenverordnung
- Die Vorschriften und Bestimmungen des Gemeindeunfallversicherungsverbandes
- Die einschlägigen gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Verordnungen und Bestimmungen

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Sämtliche DIN-Normen in der jeweils gültigen Fassung, die für die Lieferung, die Verarbeitung und Prüfung von verwendeten Baustoffen, Einbauteilen, Maschinen, Geräten, Arbeitsdurchführungen, etc. Gültigkeit haben
- Alle Leistungen sind nach dem jeweiligen Stand der Technik und den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst auszuführen
- ATV-Regelwerk mit den einschlägigen Arbeitsblättern
- DVGW und VDE Richtlinien

4. Zahlungsplan

möglicher Zahlungsplan ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

- 1_nach erfolgter Bemusterung aller Materialien / Beginn Materialbestellung
 - 2_Abschluß der Werkplanung (Freigaben) / Fertigungsbeginn
 - 3_Montagebeginn / Inbetriebnahme
 - 4_nach erfolgter Abnahme
- unter Berücksichtigung eines Sicherheitseinbehaltes

5. Anlagen zum LV

Zugehörig und Teil dieses LV's sind der beigefügte Rahmenterminplan sowie alle Anlagen gemäß Planverzeichnis.

Der AG empfiehlt grundsätzlich, vor Angebotsabgabe die Räumlichkeiten selbst in Augenschein zu nehmen.

Wenden Sie sich dafür bitte an:

Frau Koppetsch

Tel: [+49 3562 973 - 571](tel:+493562973571)

Email: j.koppetsch@forst-lausitz.de

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Sonderbau Modellbau mit multimedialen interaktiven Stationen

1. Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen – z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen oder internationale Normen – Bezug genommen wird, gelten auch ohne den ausdrücklichen Zusatz »oder gleichwertig« immer gleichwertige technische Spezifikationen.

Der Auftragnehmer (AN) ist verantwortlich, einen Projektleiter zu bestellen und diesen dem Auftraggeber (AG) unverzüglich nach Vertragsschluss namentlich zu benennen. Der Projektleiter steht während der gesamten Laufzeit als Ansprechpartner zur Verfügung und nimmt an den von der örtlichen Bauleitung anberaumten wöchentlichen Koordinierungsgesprächen mit der Bau- und/oder Produktionsleitung teil. Die Termine finden, soweit möglich, als Onlineterminen statt. Die Kosten dafür sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die Montagearbeiten ist zusätzlich ein Bauleiter zu bestellen und namentlich zu benennen, der während der gesamten Aufbauarbeiten als ständiger Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung steht.

Soweit möglich, sind alle durch den AN zu fertigenden Bauteile und Mediensysteme vorzufertigen, damit vor Ort nur die Montage und geringe Anpassungsarbeiten vorzunehmen sind.

Das gesamte Projekt ist in deutscher Sprache abzuwickeln. Alle Pläne und Dokumente sind in deutscher Sprache zu verfassen. Bei Dokumenten, die nicht in deutscher Sprache vorliegen, ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen. Die Kommunikation vor Ort muss in deutscher Sprache durchgeführt werden.

2. Allgemeine Vorgaben zur Kalkulation und Leistungserbringung

Alle Positionen beinhalten die Koordination mit dem Auftraggeber, dem Architekturbüro und den Hardwarelieferanten (von eventuellen Drittkomponenten), um alle Positionen abzusprechen und eine reibungslose Installation vor Ort zu gewährleisten.

Sofern in den Positionsbeschreibungen nicht anders beschrieben, sind eine Korrekturphase, die Kodierung der Dateien bzw. die Erstellung und Kompilierung der Anwendungskomponenten und ggf. die Vorab-Lieferung von Hardwarekomponenten, die Überprüfung und der Testlauf vor Ort und alle notwendigen Anpassungen in die Einheitspreise einzurechnen.

Beispiele von allen Illustrationen, grafischen Oberflächen sowie Abbildungen sollen dem AG vor der Endfertigung (Animation und Programmierung) zur Freigabe vorgelegt werden.

Es bestehen keine vorhandenen Quellcodes, Frameworks oder Basisprogrammierungen, auf denen aufgebaut werden kann, sofern

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

dies nicht ausdrücklich in einer Position benannt ist. Sämtliche Stationen sind daher vollständig neu zu entwickeln. Bei der Ermittlung der Einheitspreise müssen stets folgende Leistungen mit einkalkuliert werden:

2.1 Allgemein

- Bereitstellen von Ansprechpartnern und Projektsteuerung/Projektleitung
- Koordinationsarbeit mit dem AG und anderen Gewerken, ggf. Zulieferern
- Regelmäßige Besprechungstermine und Koordinierungsgespräche
- Etwaige Reise- und Übernachtungskosten
- Einweisungstermin für das Personal des AG

2.2 Ausstellungs- und Modellbau

- Werk- und Montageplanung (W+M-Planung)
- Bemusterung aller sichtbaren Oberflächen, Verbindungen, Beschläge und Drucktechniken
- Erstellen eines verformungsgerechten Aufmaßes
- Lieferung aller Bau- und Hilfsmaterialien, Werkzeuge, Kleinmaterialien
- Erforderliche Hilfskonstruktionen, temporäre Stützkonstruktionen, Montagehilfsmittel
- Statische Berechnungen und Standsicherheitsnachweise
- Grobreinigung von Untergründen sowie Feinreinigung aller montierten Bauteile vor Abnahme
- Abfallentsorgung und Reinigung der Baustelle

2.3 Medientechnik und Interaktion

- Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Medienstationen inkl. aller Peripheriegeräte
- Verkabelung und Kleinmaterial (soweit nicht als eigene Position ausgeschrieben)
- Einrichten, Aufspielen und Konfigurieren aller Soft- und Betriebssystemkomponenten
- Vollständige Neuentwicklung aller Stationen (Frontend und Backend), sofern in der Position nicht anders benannt – es bestehen keine vorhandenen Quellcodes oder Basisprogrammierungen
- Korrekturschleifen (mind. zwei bis drei) gemäß Positionsbeschreibungen
- Bereitstellung von Demo-Hardware an das Gewerk Ausstellungs-/Möbelbau
- Testlauf aller Medienstationen vor Abnahme in Abstimmung mit dem AG
- Unbegrenzt lizenzierte Betriebssysteme und Softwarekomponenten
- Erbringung sämtlicher Produktdatenblätter, Zertifizierungsnachweise und Prüfzeugnisse
- Erstellung der vollständigen Dokumentation und Übergabe aller Daten

Diese Auflistung erhebt keine Garantie auf Vollständigkeit. Die Herstellung des kompletten, aus den Vorbemerkungen hervorgehenden Leistungsumfangs ist vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Durch die nachfolgend angebotenen Einheitspreise werden alle Leistungen abgegolten, die nach der Leistungsbeschreibung, den BVB und den Allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vertraglichen Leistung gehören (§ 2 Abs. 1 VOB/B).

3. Prozessabläufe

3.1 Planprüfung, Maßgenauigkeit und Aufmaß

Das textliche Leistungsverzeichnis und die Plananlagen gelten gleichberechtigt als Grundlage für die Planungen des AN. Wenn nicht anders aufgeführt, sind Maßangaben in Millimetern zu verstehen. Eintragungen in den Lageplänen sind jedoch zumeist in Zentimetern notiert.

Die ordnungsgemäße Ausführung aller Arbeiten macht es erforderlich, dass der AN vor Beginn der Arbeiten sämtliche Pläne durcharbeitet unter Zuhilfenahme des Leistungsverzeichnisses und der bereitgestellten Planunterlagen des Fachplaners. Als Grundlage für seine Werk- und Montagezeichnungen hat der AN gemäß der ihm als PDF übergebenen Ausführungspläne (die Übergabe weiterer Pläne oder anderer Datenformate als die diesem Leistungsverzeichnis beigelegt ist nicht vorgesehen) ein verformungsgerechtes Aufmaß der jeweiligen Einbausituationen vor Ort zu nehmen.

Dem AN obliegt die Verantwortung zu prüfen, ob die Maße am Bau mit den Maßangaben im LV bzw. in den Planunterlagen übereinstimmen. Der AN hat vor Ausführungsbeginn, Bestellung und Fertigung einer Leistung die baulichen Gegebenheiten zu besichtigen und die notwendigen Maße selbst vor Ort zu prüfen und zu ermitteln. Eventuelle Abweichungen sind der Bauleitung bzw. den Planern mitzuteilen. Spätere Nachforderungen für Rückbaumaßnahmen, die aus einem unterlassenen Aufmaß oder einem sonstigen vertragswidrigen Verhalten des AN resultieren, werden nicht anerkannt.

Das Einmessen der Positionen für die Montage ist Sache des AN, Teil der Leistungen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Unpassende Ausführungen durch Toleranzen am Bau sind durch ein exaktes Aufmaß zu minimieren. Die W+M-Planung hat diese

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

Toleranzen in allen Bereichen in Erweiterung der Prinzipvorgaben der Projektierung zu berücksichtigen.

3.2 Werk- und Montageplanung

Nach Auftragsvergabe hat der AN umgehend die W+M-Planung zu veranlassen, sofern diese in den Positionsbeschreibungen gefordert ist. Ebenso hat der AN vor Beginn der Montagearbeiten von allen baulich und medientechnisch relevanten Komponenten Detailzeichnungen zur Freigabe dem AG bzw. dem vom AG beauftragten Fachplaner vorzulegen. Die Zeichnungen müssen Aussagen über alle verwendeten Materialien, Konstruktionsmittel, Oberflächenbearbeitungen sowie die Verbindung mit anderen Baukörpern enthalten. Ebenso sind sämtliche Kabel- und Medienführungen einzuplanen und einzutragen. Erst nach finaler Abstimmung wird die W+M-Planung vom AG freigegeben. Anfallende Kosten durch fehlerhafte Produktion ohne Freigabe werden nicht anerkannt.

3.3 Erstellung eines Zeitablaufplans

Der Bieter ist verpflichtet, innerhalb von 12 Tagen nach Vertragserteilung einen detaillierten Zeitablaufplan nach Absprache mit dem AG abzugeben. Der Zeitplan beinhaltet die Zeiten für Detailskizzen/Zeichnungen, Illustrationen, Prüfung, Produktion, Lieferung, Übergabe und Montage. Im Rahmen der Contentproduktion außerdem für die Vorlage der grafischen Oberflächen zur schriftlichen Freigabe vor Produktionsbeginn (Animation, Programmierung, Soundproduktion). Korrekturschleifen sind vorzusehen und einzukalkulieren.

Die Einbau- und Montagearbeiten sind mit dem AG und dem durch ihn bestellten Bauleiter vor Beginn der Montage im Detail abzustimmen.

3.4 Überprüfen der Vorlagen und Drehbücher

Neben dem Prüfen der Maße und Gerätespezifikationen sind die Vorlagen und Drehbücher für jede ausgeschriebene Position vor Arbeitsbeginn zu überprüfen und zu beurteilen, ob die vorgesehene Ausführung sich für die Durchführung der Leistung eignet. Bedenken sind dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

4. Bemusterung und Demo-Hardware

Nach Auftragsvergabe hat der AN umgehend die Anfertigung von Musterelementen, Material- und Farbmustern sowie bedruckten Flächen zu veranlassen. Alle ausgeschriebenen Drucktechniken, Oberflächen, Einbauteile, Beschläge, sichtbaren Verbindungen und Kantenausbildungen sind vor Produktionsbeginn als Handmuster im Maßstab 1:1 dem AG zur Freigabe vorzulegen. Jedes Muster muss eine zur Beurteilung ausreichende Größe haben, in der Regel mindestens DIN A4. Die Muster sind spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung vollständig vorzulegen.

Im Rahmen der W+M-Planung ist es erforderlich, dass der AN Muster der vorgesehenen Verbindungen und Leitdetails anfertigt und diese dem AG und dem Planer zur Prüfung und Freigabe vorlegt.

Für alle sichtbaren Geräte und Halterungen an Wänden und Decken muss der Farbton mit dem AG abgestimmt werden. Darüber hinaus ist mit dem Gewerk Ausstellungsbau sowie dem Fachplaner die Einbausituation abzustimmen und Empfehlungen auszusprechen hinsichtlich Belüftung, Platzbedarf, verbauungstechnischer Besonderheiten sowie Anforderungen an Kabeldurchlässe in Ausstellungsmöbeln.

Vom AG geforderte Verbesserungen und Korrekturen an den Mustern sind unmittelbar im Anschluss an die Präsentationen zu erbringen. Verbesserungen oder Anpassungen, die zum Erreichen des beschriebenen Ausführungsniveaus notwendig sind, sind kostenfrei zu erbringen und berechtigen nicht, zusätzliche Kosten geltend zu machen.

Erst nach Beurteilung durch den AG und den Planer und nach erfolgter besonderer Freigabe kann die Fertigung beginnen. Die Bauausführung hat exakt dem freigegebenen Muster zu entsprechen.

5. Materialien und technische Gerätschaften

5.1 Baustoffe und Konstruktion

Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukte verwendet werden. Sämtliche in den Zeichnungen oder der Leistungsbeschreibung aufgeführten Material- und Profilstärken sowie alle Beschläge und Konstruktionsmittel sind vom Planer lediglich vordimensioniert. Standsicherheit aller Elemente muss durch den AN gewährleistet sein. Der AN ist verpflichtet, die Verarbeitungsvorschriften der Baustoffe bzw. der Bauteilhersteller beizubringen und diese bei der Produktion einzuhalten. Besonders für Anker, Dichtstoffe, Beschichtungsstoffe und Mineralwerkstoffe ist von deren Herstellern eine schriftliche Erklärung über die Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit der einzuhaltenden Verarbeitungsvorschriften sowie über deren Bereitschaft, die Einhaltung dieser Vorschriften zu überwachen, vorzulegen. Dübel und Befestigungsmittel: Für tragende Befestigungen sind nur von amtlichen Instituten zugelassene Dübel zu verwenden.

Alle eingesetzten Stoffe müssen miteinander verträglich sein; schädliche Wechselwirkungen zwischen den Stoffen sind

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

auszuschließen. Bei der Kombination mehrerer Werk-/Baustoffe zu einem System ist die Eignung aller Komponenten hinsichtlich Funktionsfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nachzuweisen. Diese Nachweise sind vom AN dem AG zur Kenntnisnahme zu übergeben. Die widerlegbare Eignungsvermutung reicht nicht aus. Die Verantwortlichkeit für die Materialverträglichkeit liegt beim AN. Die Materialbestellung darf erst nach Vorlage der Datenblätter, Nachweise und Freigabe durch den AG erfolgen.

5.2 Medientechnische Geräte

Es dürfen nur für den Einsatz in Ausstellungen und Museen geeignete Geräte verbaut werden. Die medientechnische Ausstattung soll hochwertig, dauerhaft und einfach zu bedienen sein und den technischen Standards aktueller und zukünftiger Installationen genügen. Einzusetzen ist Profihardware, welche für Dauerbetrieb (16/7-Betrieb) geeignet ist. Die Verantwortung hierfür trägt der AN.

Alle Kabel müssen UV-resistent, mechanisch beständig sowie schwer entflammbar sein. Aussagen zu technischen Spezifikationen sind durch Datenblätter oder Prüfzeugnisse zu belegen.

Besonders die Steuerung von Interaktionen ist resistent gegen unsachgemäßes Bedienen auszulegen: schnelles mehrmaliges oder gleichzeitiges Drücken/Berühren von Touchscreens, Tastern oder Sensoren darf nicht zu Unregelmäßigkeiten, Aussetzern oder Unterbrechungen der bereits gestarteten Wiedergabe führen.

6. Sicherheit und Brandschutz

6.1 Sicherheitsklassifikation Vitrinen

Abschließbarkeit der Vitrinen ist essenziell. Die Schlösser werden nicht sichtbar ausgeführt und entsprechen den Sicherheitsklassen der Vitrinen. Es darf keine Zugriffsmöglichkeit für Unbefugte bestehen. Die Vitrinen sind in Klassifizierungen unterteilt, basierend auf den VdS 6029-Sicherheitsrichtlinien für einbruchhemmende (EH) Vitrinen.

Sicherheitsklasse 1: Konform mit der VdS-Vitrinenklasse V2, jedoch mit Verglasungsklasse P2A (gemäß DIN EN 356).

6.2 Brandschutz

Sämtliche Materialien im Bereich der Ausstellung müssen, wenn nicht anders bei der Konstruktionsbeschreibung festgelegt, mindestens der Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) entsprechen. Textilien und Stoffe müssen der Baustoffklasse B1 entsprechen.

Die vor Ort gültige Bauordnung, deren Ergänzungen sowie Auflagen aus dem Brandschutzgutachten sind einzuhalten. Der AN hat für die verwendeten Materialien den jeweiligen Nachweis der Eignung, der Spezifizierung und/oder

Unbedenklichkeitsbescheinigung hinsichtlich deren Verwendung sowie deren Brandschutzklassifizierung zu erbringen. Sämtliche Zertifikate sind dem AG vor Beginn der Serienfertigung im Zuge der W+M-Planung zu übergeben und nach Abnahme als Teil der Dokumentation zu übergeben.

7. Schutzvorkehrungen und Baustelleneinrichtung

7.1 Schutz abgeschlossener Montagen

Sämtliche abgeschlossenen Montagen des AN, welche einer Beschädigungs- oder Verunreinigungsgefahr während der Bauzeit ausgesetzt sind, sind durch Schutzfolien und geeignete Abdeckungen zu schützen. Fußböden aller Bereiche sind zum Schutz vor Beschädigung mittels geeigneter Materialien abzudecken. Türdurchgänge (Steingewände) und Wandecken sind durch geeignete Verkleidungen zu schützen.

Vom AN ist ein Bauleiter zu bestellen, der während der gesamten Ausführungszeit bis zur Abnahme für die Schutzmaßnahmen zuständig ist und diese regelmäßig überprüft.

Vom AN verursachte Beschädigungen oder Verschmutzungen werden auf Kosten des AN durch fachkundige Firmen repariert oder gereinigt. Eine Reparatur/Reinigung durch den AN ist ohne vorherige Abstimmung mit dem AG nicht zulässig.

7.2 Staubschutz

Die ausgeführten Leistungen müssen staubarm erfolgen. Geräte und Maschinen sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen. Stäube sind an der Entstehungsstelle vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Stauberzeugende Arbeiten sind, soweit möglich, immer im Freien durchzuführen.

7.3 Baustelleneinrichtung

Für sämtliche Absicherungen, Abschränkungen sowie Erfüllung aller Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften hat der AN selbst unaufgefordert, in eigener Haftung und auf Dauer der Ausführung zu sorgen.

Maschinen, Geräte, Förderfahrzeuge, Hebezeuge sowie Arbeits- und Schutzgerüste werden bauseits nicht gestellt. Die für die Montage erforderlichen Gerätschaften und Sicherungsmittel sind allein durch den AN zu stellen. Der AN ist verpflichtet,

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

schallgedämmte/lärmreduzierte Geräte zu verwenden.

Der AN darf Materialien nur so auf die Baustelle anliefern, wie diese im Rahmen des kontinuierlichen Baufortschritts benötigt werden. Die Lagerung von Materialien außerhalb der zugewiesenen Plätze ist generell untersagt. Der Schutz gegen Diebstahl und Beschädigung ist während der gesamten Baumaßnahmen bis zur Abnahme Sache des AN.

7.4 Abfallbeseitigung und Reinigung

Der AN hat die Abfälle seiner Leistungen täglich laufend zu beseitigen. Der Arbeitsplatz ist täglich nach Abschluss der Arbeit zu reinigen. Kommt der AN dieser Verpflichtung nicht nach, so kann die Bauleitung die Reinigung auf Kosten des AN durchführen lassen. Bei Meinungsverschiedenheiten, wer die Abfälle zu beseitigen hat, entscheidet die Bauleitung des AG. Vor der Abnahme hat eine Reinigung der Baustelle durch den AN zu erfolgen. Eine zusätzliche abschließende Feinreinigung des Gebäudes ist nicht durch den AN durchzuführen.

8. Liefer- und Leistungsumfang

Der Liefer- und Leistungsumfang der auszuführenden Arbeiten wird durch das vorliegende Leistungsbild beschrieben.

Grundsätzlich gehören, wenn nicht anders beschrieben, die Lieferung aller benötigten Bau- und Hilfsmaterialien, Werkzeuge, Kleinmaterialien, die erforderlichen Hilfskonstruktionen, temporäre Stützkonstruktionen und Montagehilfsmittel sowie die Grobreinigung von Untergründen von Staub und lose aufsitzenden Verschmutzungen zum Leistungsumfang des AN.

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörenden Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle und Verbringen an den Einbauort, wenn es in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben ist. Die Aufwendungen für das Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle einschließlich aller Transport-, Auf- und Abladepreisen, Wiederherstellung des Geländes und Entfernen von Verunreinigungen sowie alle sonstigen Kosten, die zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen sind, sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

9. Herstellung, Lieferung und Montage

9.1 Ausstellungs- und Modellbau

Die Befestigungsmittel sind fachgerecht je nach Untergrund zu wählen und auszuführen. Alle Befestigungen an der Bausubstanz sind nur nach Abstimmung mit der Bauleitung möglich; eine Freigabe des AG ist zwingend nötig.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Teilbereiche während der Montage nicht in einem Arbeitsgang ausgeführt werden können; ggf. ist eine mehrstufige Bauausführung erforderlich. Um unnötige Wartezeiten zu verhindern, sind mit dem Planer die Montageplanung und der Personaleinsatz abzustimmen und zu koordinieren.

9.2 Medieninstallation

Die Medieninstallationen sowie sonstige notwendige technische Einrichtungen sind – soweit möglich – nicht sichtbar in der Gesamtkonstruktion zu montieren. Verkabelungen sind versteckt innerhalb der Konstruktion zu führen. Alle Zuspieldsysteme im Ausstellungsbereich sind revisionierbar zu montieren.

Abstände zur Sicherheitstechnik sind gemäß den einschlägigen Vorgaben und Vorschriften unbedingt einzuhalten. Verkabelung, Kleinmaterial und Einbaumaterial sind Teil der Leistung und entweder als separate Positionen oder in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

10. Konfiguration der Mediensysteme

Alle Stationen sollen technisch eigenständige Einheiten bilden, die im Falle einer Serverstörung stand-alone funktionieren und den letzten gespeicherten Stand darstellen.

Die Aktualisierung des Betriebssystems der Computer muss so konfiguriert werden, dass der Betrieb zu keiner Zeit automatisch gestört wird. Das System ist so zu konfigurieren, dass ein störungsfreier Betrieb der Anwendungssoftware gewährleistet ist. Die Computersysteme sind gegenüber Viren und Fremdzugriff zu sichern.

Benutzerkonten für die Ausführung einer projektspezifischen Anwendung müssen bei Systemstart automatisch angemeldet werden, falls dies für die Anwendung notwendig ist. Die Zugangsdaten für alle Benutzerkonten sind dem AG zu übergeben.

11. Schnittstellen zu anderen Gewerken

Es bestehen Schnittstellen zu anderen Gewerken. Arbeitsbereiche und Abläufe sind mit dem Fachplaner entsprechend rechtzeitig abzustimmen. Koordinationsarbeit mit dem Auftragnehmer der Elektroplanung sowie den ausführenden Firmen für Elektro, Vitrinenbau und Ausstellungsbau ist Teil der Leistung und in die jeweilige Position einzukalkulieren.

Die Installation der Datenverkabelung, der Medientechnik, der Sicherheitstechnik sowie der Taststationen und die Exponateinrichtung sind bei der Ablaufplanung zu berücksichtigen. Die Einbringung der Datenverkabelung, der Sicherheitstechnik und der Einbau der Medientechnik müssen gleichzeitig mit dem Aufbau der Ausstellungsarchitektur durchgeführt werden. Die Abläufe der Exponateinrichtung sind bei der Planung der Grafikmontagen zu berücksichtigen. Die Koordination und

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

Integrationsarbeit ist Teil der Leistung des AN. Angaben zu genauen Umfängen siehe Ausführungsplanung.

12. Statik und Toleranzen

Für die Lastannahmen gelten die einschlägigen DIN-Normen. Leistungen zur statischen Berechnung und Prüfung sind vom AN zu erbringen. Standsicherheit aller Elemente muss durch den AN gewährleistet sein. Dimension und Materialdicken sind vom AN zu definieren und mit dem Planer abzustimmen. Auf Verlangen sind statische Nachweise für die Standsicherheit aller Elemente vom AN vorzulegen.

Die Toleranzen am Bau sind durch ein exaktes Aufmaß des AN zu minimieren. Die W+M-Planung des AN hat diese Toleranzen in allen Bereichen in Erweiterung der Prinzipvorgaben der Projektierung zu berücksichtigen.

13. Druckdaten, Farben und Typografie

Dem AN wird ein Styleguide vom Planer zur Verfügung gestellt. Die Erstellung der Druckdaten und anschließende Herstellung liegt im Leistungsspektrum des AN.

Falls Lizenzen für die Nutzung von Schriften erforderlich werden, sind diese vom AN zu beschaffen. Die im Projekt verwendete Leittygo kann vom AN als Mietlizenz beim Anbieter für den Produktionszeitraum erworben werden. Die Farben werden nach den Farbsystemen CMYK, Pantone, NCS und/oder RAL vom Planer vorgegeben.

14. Rechte und Lizenzen

Für alle angebotenen Softwarekomponenten muss eine zeitlich unbegrenzte Lizenzierung gewährleistet werden.

Alle Nutzungsrechte an den vom AN produzierten Inhalten gehen auf den AG zur alleinigen und ausschließlichen Nutzung und Weiter-/Wiederverwertung über. Der AG beschafft alle Rechte für Bild-, Ton- und Filmdokumente, die durch ihn bereitgestellt werden. Für Bildmaterial, das vom AN zu beschaffen ist, liegt auch die Rechtebeschaffung beim AN.

Die Nutzungsrechte für die zu verwendenden Fonts/Schriftsätze müssen vom AN beschafft werden.

15. Inbetriebnahme, Testlauf und Einweisung

Die Inbetriebnahme der einzelnen Komponenten (z. B. zu montierende Steckdosen, Vitrinenbeleuchtungen, Grafikhinterleuchtungen, Medienstationen) jeder Position ist Teil der Leistung des AN, ebenso die Einweisung des Personals des AG.

Für alle relevanten Positionen ist ein Testlauf einzuplanen und in Absprache mit dem AG und den Architekten durchzuführen. Die Länge des Testlaufs soll bei Bedarf für jede Medienstation individuell angepasst werden. Der Testlauf dient zur fehlerfreien Übergabe der ausgeschriebenen Positionen und soll mit ausreichender Laufzeit geplant werden.

Des Weiteren ist eine Einweisung der zuständigen Mitarbeiter des AG in die Funktionsweise des CMS einzukalkulieren.

16. Dokumentation, Zustandsfeststellung und Abnahme

16.1 Dokumentation

Bei der Abnahme wird durch den AN eine Dokumentation an den AG übergeben: gedruckt in zweifacher Ausfertigung und digital, bestehend aus Zeichnungen, Prüfzeugnissen, Datenblättern aller verwendeten Materialien und Bauteile, Betriebsanleitungen, Revisionsanleitungen sowie detaillierten Reinigungs- und Pflegeanleitungen.

Darüber hinaus sind dem AG im Rahmen der Abnahme elektronische Kopien aller fertiggeschnittenen Film- und Audiodateien inklusive der dazugehörigen Master-Bearbeitungsdateien zu übergeben. Gleiches gilt für alle durch den AN erstellten Programme, deren unverschlüsselter Quellcode übersichtlich aufbereitet und auskommentiert dem AG digital zu übergeben ist.

16.2 Zustandsfeststellung und Abnahme

Eine Zustandsfeststellung kann in der Werkstatt des AN erfolgen, ggf. auch durch fotografische Dokumentation; Abstimmung mit AG und Planer ist dann erforderlich. Zustandsfeststellungen auf der Baustelle sind einzuplanen.

Die Abnahme erfolgt förmlich nach Fertigstellung aller Arbeiten. Alle Elemente werden übergeben, wenn sie fertig montiert, komplett gereinigt und verwendungsfähig sind. Die Feinreinigung aller vom AN gelieferten und montierten Bauteile ist Teil der Leistung. Nicht gereinigte Bauteile werden nicht abgenommen. Unbeschadet eines früheren Montagetermins beginnt die Gewährleistungsfrist erst nach erfolgter Gebrauchsabnahme.

17. Geheimhaltung und Urheberrecht

Die dieser Ausschreibung beigelegten Zeichnungen und ihre Inhalte bleiben geistiges Eigentum des Planers. Sie dürfen nur für Zwecke dieser Ausschreibung und eine hierauf zurückgehende Auftragserteilung verwendet werden. Eine Weitergabe oder Vervielfältigung ist unzulässig.

Der AN ist verpflichtet, Informationen oder Kenntnisse aller Art über den Betrieb und das betriebliche Umfeld des AG vertraulich zu behandeln, welche er zur Erfüllung seiner Aufgaben im Zusammenhang mit dem Auftrag erhält oder in anderer Form erlangt.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Fortsetzung von vorheriger Seite

18. Verbindliche Vorgaben und Hinweise zur Preiskalkulation

Im Angebot sind für jede Position der Einzelpreis (Einheitspreis) und der Gesamtpreis anzugeben. Auch wenn nur ein Stück angegeben ist, ist sowohl der Einheitspreis als auch der Gesamtpreis anzugeben.

Der Wortlaut des Leistungsverzeichnisses ist verbindlich. Pläne und textliches LV gelten gleichberechtigt. Ist im LV bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz »oder gleichwertig« verwendet worden und fehlt die Bieterangabe, gilt das im LV genannte Fabrikat als vereinbart. Bei Widersprüchen zwischen LV und Zeichnungen ist in jedem Fall das Planungsbüro/der Bauherr zu informieren.

Mit den Einheitspreisen abgegolten sind insbesondere auch die Kosten für W+M-Planung, Bemusterung, statische Berechnungen, Baustelleneinrichtung, Lieferung und Montage einschließlich Montagemittel, Inbetriebnahme sowie etwaige Übernachtungs- und Reisekosten.

19. Erklärung des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer erklärt:

- dass er die Ausschreibung auf Vollständigkeit geprüft hat
- dass keine Stellen fehlen
- dass er die Ausschreibung lückenlos gelesen hat
- dass der Text der Ausschreibung nicht unvollständig und nicht mehrdeutig ist
- dass bei Rückfragen eine zufriedenstellende, ausreichende Klärung erfolgte
- dass er alle sonstigen preisbeeinflussenden Umstände geprüft und gewertet hat
- dass er die örtlichen Gegebenheiten bei der Kalkulation berücksichtigt hat
- dass er die ausgeschriebene Leistung in vollem Umfang aufgrund der Projektpläne erbringen kann

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
1	Herstellung Ausführungsbeschreibung [0001] Ausführungsbeschreibung Allgemein Ausführungsbeschreibungstextblock [0001] - {01} Materialvorgaben Falls nicht in der jeweiligen Position anders angegeben, betreffen folgende Punkte sämtliche Positionen und sind in der Kalkulation zu berücksichtigen: Endgültige Festlegung von Material- und Produktwahl in Rücksprache mit Planer nach freigegebener Bemusterung durch AG, vor Beginn der Werk- und Montageplanung. WERKSTOFFE / MATERIALIEN Brandschutztechnische Anforderungen Sämtliche verwendenden Materialien sind mindestens normal entflammbar, Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102, Textilien in B1, auszuführen. Plattenwerkstoffe, HPL- Beschichtung Plattenwerkstoffe in Materialstärken gemäß LV/Plänen; AN prüft Eignung und passt bei statischen bzw. sicherheitstechnischen Erfordernissen an. • kratzfestes (Floor Grade) HPL Material in unterschiedlichen Stärken 0,6 – 1,5 mm, je nach Anforderung ist vom AN zu ermitteln. (HPL beschichtete Podeste können von Besuchern betreten werden) • matte Oberflächenbeschaffenheit, entsprechend RAL 9003 (Signalweiß) • HPL mit einer Materialstärke ~0,6mm haben häufig eine dunkelbraune / schwarze Rückseite. Bei Flächen ist diese Stärke zu bevorzugen um Kosteneffizient zu arbeiten. Bei Gehrungsschnitten ist der Dunkle Rücken an den Kanten sichtbar. Scharfkantige Kanten müssen abgefasst / entgratet werden, was die Rückseite noch deutlicher hervorhebt. Daher ist ein stärkeres Material mit Durchgefärbten Kern bei Gehrungen zu bevorzugen. • Sichtbare Kanten sind auf Gehrung auszuführen und, sofern nicht anders angegeben, mit einer minimalen Rundung herzustellen (nicht scharfkantig) • alle sichtbaren Flächen und Kanten müssen vollflächig mit HPL nach Farbvorgabe und Haptik beschichtet werden. • nicht sichtbare Rückseiten können mit neutralen Sperrschichten versehen werden. • HPL muss bemustert werden. Hersteller vom Bieter einzutragen Produkt vom Bieter einzutragen Holzwerkstoffe, spritzlackiert			

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Plattenwerkstoffe (MDF) in Materialstärken gemäß LV / Plänen; AN prüft Eignung und passt bei statischen bzw. sicherheitstechnischen Erfordernissen an.
- Sichtbare Kanten sind auf Gehrung auszuführen und, sofern nicht anders angegeben, mit einer minimalen Rundung herzustellen.
- Alle Flächen, Kanten und Ecken müssen sauber geschliffen werden. (nicht scharfkantig)
- alle Flächen und Kanten müssen vollflächig und sauber spritzlackiert werden
- Farbgebung Spritzlackierung **RAL 9003, matt**, abgeglichen zu der oben benannten HPL Beschichtung
- Matte Oberflächenqualität
- Ausdünstungszeiten müssen beachtet werden

Metallblech und Profile, pulverbeschichtet

- Metallblech und Profile aus Stahl und Aluminium in Profil und Materialstärken gemäß LV/Plänen; AN prüft Eignung und passt bei statischen bzw. sicherheitstechnischen Erfordernissen an.
- keine Sichtbaren Schweißnähte, alles sauber verschliffen
- Kanten werden entweder:
 - gefaltet und verschweißt
 - oder durch Gehrung verbunden und anschließend verschweißt und verschliffen, um eine umlaufend fugenlose und geschlossene Kante zu erzielen.
- Kanten Metallblech mit gleichmäßigem Radius 2–3mm
- Fugenraster gemäß Ausführungsplanung
- Pulverbeschichtet
- **RAL 9003, matt**, passend zu zu der oben benannten HPL Beschichtung
- Matte Oberflächenqualität

Glas

- VSG-Weißglas ist mit einfacher Folie auszuführen, **beidseitig entspiegelt**
- Verglasungen für Vitrinen und Glashauben in Materialstärken nach planerischer Vorgabe; Glasstärken sind möglichst gering zu wählen, müssen jedoch **min. den Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN 356, Klasse P2A** entsprechen.
- ohne Stempel
- Stumpf gestoßen
- Kanten mit UV-Kleber verklebt
- Alle Kanten gefast, geschliffen und poliert
- Bei der Verklebung mit Metallprofilen: Kanten auf Innenseite **Blickdicht schwarz ablackieren**. Lackierung etwas breiter als Metallprofil, um Blitzer zu vermeiden.

Mineralwerkstoff

- Mineralwerkstoff Materialstärken gemäß Nutzung anpassen; AN prüft Eignung und passt bei statischen bzw. sicherheitstechnischen Erfordernissen an.
- Mineralwerkstoff Weiß transluzent, passend zu den oben benannten Farbangaben
- Lichtdurchlässigkeit muss bemustert werden, Materialstärken ggf anpassen
- Mineralwerkstoff muss bemustert werden.

Referenzprodukt

Du Pont / Corian Glacier Ice (1)

Oder eine vergleichbares Produkt. Falls kein Eintrag erfolgt, wird das vorgeschlagene Produkt/e von AN verwendet.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Hersteller

.....
vom Bieter einzutragen

Produkt

.....
vom Bieter einzutragen

DIMENSIONIERUNG/ UNTERKONSTRUKTION

- Die Materialstärken sind nach eigenem statischen Ermessen vom AN zu wählen, hierbei sind auch die zusätzlichen Elemente (Fitnessfahrrad) zu berücksichtigen, aber auch einzelne Besucher.
- Die Überprüfung der Dimensionierung der Konstruktionen ist Teil der Leistung und vom AN vorzunehmen.
- Die Sicherung von Stabilität und Standfestigkeit ist Teil jeder Position. Die in den Zeichnungen angegebenen Stückzahlen und Positionen dienen als Anhaltspunkt und sind vom AN konstruktiv zu überprüfen.
- Eine aussteifende und für den Lastabtrag geeignete Unterkonstruktion ist vorzusehen.

VERARBEITUNG

- Ausführung von Oberflächen kratz- und abriebfest, langlebig und robust, alters- und UV-beständig, für Museumsnutzung geeignet.
- Keine sichtbaren Verschraubungen an Oberflächen vorzunehmen.
- Sichtbare Kanten auf Gehrung zu stoßen.
- sichtbare Fugenteilung sind mit Planer abzustimmen
- Stöße nach Fugenraster gemäß Ausführungsplanung. Sollte sich das Fugenbild im Zuge der W+M-Planung ändern müssen, ist dies dem Planer unverzüglich mitzuteilen und nach Absprache mit diesem anzupassen.

ALLGEMEINE VORGABEN

Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukte verwendet werden.

Für Ausstellungseinbauten sind nur Materialien, Anstrichstoffe und Beleuchtungsmittel zu wählen, die für die ausgestellten Objekte unschädlich bzw. hinsichtlich konservatorischer Anforderungen als unbedenklich eingestuft werden.

Alle Materialien müssen für eine Nutzung in Innenräumen und insbesondere in Museumsräumen geeignet und entsprechend geprüft sein.

Entsprechende Nachweise sind vom AN nach Aufforderung durch den AG zu erbringen.

Sämtliche in den Zeichnungen oder der Leistungsbeschreibung aufgeführten Material- und Profilstärken sowie alle Beschläge und Konstruktionsmittel und -techniken sind vom Architekten lediglich vordimensioniert.

Die Standsicherheit aller Elemente muss durch den AN gewährleistet sein.

Der AN ist verpflichtet die Verarbeitungsvorschriften der Baustoffe bzw. der Bauteilhersteller beizubringen und diese bei der Produktion einzuhalten.

Dübel und Befestigungsmittel: Für tragende Befestigungen sind nur von amtlichen Instituten zugelassene Dübel zu verwenden. Besonders für Anker, Dichtstoffe, Beschichtungsstoffe, Mineralwerkstoffe etc. ist von deren Herstellern eine schriftliche Erklärung über die Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit der einzuhaltenden Verarbeitungsvorschriften sowie über deren Bereitschaft, die Einhaltung dieser Vorschriften zu überwachen, vorzulegen. (Nach Anfrage) Der AN ist verpflichtet, bei Verwendung von Verglasungen, Mineralwerkstoffen, Ankern, Dichtstoffe, Beschichtungsstoffe etc die entsprechenden Spezifikationen sowie

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

die Verarbeitungsvorschriften der Baustoffe bzw. der Bauteilhersteller einzuhalten.

Alle eingesetzten Stoffe müssen miteinander verträglich sein, d.h. schädliche Wechselwirkungen zwischen den Stoffen sind auszuschließen.

Bei der Kombination mehrerer Werk-/Baustoffe zu einem „System“ ist die Eignung aller miteinander in Verbindung gebrachten Komponenten hinsichtlich der Funktionsfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nachzuweisen. Diese Nachweise sind vom AN dem AG zur Kenntnisnahme zu übergeben. Eine AG-seitige Prüfung erfolgt nicht. Die widerlegbare Eignungsvermutung reicht nicht aus.

Es wird dem AN empfohlen (sofern möglich), die Komponenten eines Systems von einem Hersteller zu beziehen, der eine verbindliche Aussage zur Verträglichkeit der Komponenten macht oder bei Änderung der Zusammensetzung der Komponenten das Verträglichkeitsverhalten erneut prüfen und bestätigen kann. Die Verantwortlichkeit für die Materialverträglichkeit liegt grundsätzlich beim AN.

STROMZUFUHR / KABELFÜHRUNG

Die Herstellung von Stromanschlüssen und Kabelführung sowie die Herstellung entsprechender Auslässe innerhalb der Bauteile für technische Komponenten sind Teil der Leistung und vom AN auszuführen.

- Die Stromzufuhr ist über bauseits gestellte Auslässe herzustellen.
- Gemäß objektbezogener Planung ist die Stromzufuhr eines Bauteils durch eine Verkabelung von einem Auslass zur Installation/Einbaugerät herzustellen.
- Die Verkabelung ist in Kabelkanälen herzustellen und VDE-konform auszuführen. Es sind keine sichtbaren Befestigungen von Verkabelungen an Außenseiten von Bauelementen vorzunehmen.
- Die Zugänglichkeit sämtlicher Auslässe für Stromanschlüsse ist vom AN bei der Positionierung sowie Planung von Bauelementen zu berücksichtigen und zu gewährleisten.
- Ggf. sind durch den AN zusätzliche Revisionsöffnungen zur Gewährleistung des Zugangs herzustellen.
- Koordinationsarbeit & Abstimmung mit dem Gestalter hinsichtlich genauer Abmessungen und Anforderungen an notwendige Installationsebenen zur Integration technischer Komponenten innerhalb jedes Bauelements sind Teil der Leistung.
- Aussparungen für Strom- und Kabelzufuhr wie Auslässe, Durchbrüche u.a. für integrierte Technik sind vom AN zu berücksichtigen und einzuplanen.

SCHADSTOFFAUSDÜNSTUNG

- Ausführung von Vitrininnenräumen frei von Ausdünstungen aller verwendeter Kleber und Lacke sowie weiteren Materialien. Es sind lediglich geprüfte und zugelassene Materialien zu verwenden.
- Farben müssen mit dem "Blauen Engel" oder anderen Gütezeichen mit gleichwertigen Anforderungen zertifiziert sein.

AUFSTELLUNG/ EINBAU und POSITIONIERUNG

- Sofern eine Befestigung am Boden nicht möglich ist, sind kipppgefährdete Einbauten durch geeignete innenliegende Gewichte oder durch Befestigung am Bestandswand gegen Kippen zu sichern. Die dafür notwendigen Bohrungen im Bestand sind mit dem Planer abzustimmen und durch den AG freizugeben.
- Ausrichtung allg. mit umlaufender Fuge zum Ausstellungselemente bzw. Fußboden von ca. 5mm.
- Gewährleistung von präziser, lotrechter Ausrichtung und Feinjustierung, sowie Gewährleistung von maximal zulässiger Belastung / Punktlast auf Bestandsboden bzw. Ausstellungsmöbel..
- Festlegung von Anzahl und Dimensionierung/Auflagerfläche von Gummi-Stellfüßen sind Teil der Leistung und vom AN vorzunehmen.
- Alle Positionen dürfen nach Abstimmung mit dem AG und Planer mit dem Bestand fest verschraubt

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

werden. Koordinations- und Abstimmungsaufwand sind Teil der Leistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Ausführungsbeschreibungstextblock [0001] - {02}

Anforderungen zur Funktion und Qualität **ANFORDERUNGEN**

Die im Folgenden aufgeführten Positionen sind als tastbare / zum teil betretbare Aktivstationen geplant. Sämtliche Elemente müssen stärkeren Belastungen standhalten, die durch das Ertasten und die Nutzung im Rahmen des regulären Museumsbetriebs entstehen und sind hinsichtlich der Beanspruchung einer Dauerausstellung entsprechend **langlebig, hochwertig und robust zu fertigen**.

Qualität / Material & Oberflächenbehandlung:

- Alle verwendeten Bauteile und Materialien müssen für eine kontinuierliche, starke mechanische Beanspruchung durch die Besuchenden, insbesondere durch die Kernzielgruppe des Hauses, familiäre Kleingruppen, ausgelegt und geeignet sein.
- Auswahl von Bauteilen und Materialien entsprechend den Anforderungen an tastbare Oberflächen hinsichtlich einer starken Belastung, mechanischer Beanspruchung sowie z.B. Kontakt mit Handschweiß.
- Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Oberflächen/-behandlung nach Rücksprache mit Fachplaner.
- Alle Bauteile und Materialien müssen einer Reinigung mit handelsüblichen Reinigungsmitteln standhalten.

Sicherheit:

- Installationen dürfen über keine zu kleinteiligen, von den Besuchenden abzubrechenden Teile verfügen.
- Integration geeigneter Schutzmaßnahmen, um Eingriffe oder eine Verletzungsgefahr für die Besuchenden an den beweglichen Teilen zu verhindern; Festlegung nach Rücksprache mit Planer.

Revisionierbarkeit:

Sämtliche Positionen sind fest auf den Bestandsböden und Wänden zu montieren, müssen reversibel ausgeführt werden und sind nicht irreversibel auf dem Untergrund zu verkleben.

- **Der Mechanismus zur Revisionierung soll durch maximal 2 Personen zu gewährleisten sein.**
- **Gewährleistung von uneingeschränkter Zugänglichkeit zu / Funktionalität von sämtl. beweglichen oder technischen Komponenten**

Festlegung von genauer Ausführung von Mechanismus zur Befestigung in Abstimmung mit Fachplaner im Rahmen von Werk- und Montageplanung bzw. nach Bemusterung.

Koordinationsarbeit:

Koordinationsarbeit mit dem AG, Planer ist Teil der Leistung und vom AN in den Einzelpositionen mit einzukalkulieren.

Sämtliche zur Montage erforderliche Maßnahmen, insbesondere Bohrungen, die Positionierung und Dimensionierung von Revisionsöffnungen u.a. sind mit dem Planer und AG vor Produktionsbeginn abzustimmen.

Ausführungsbeschreibungstextblock [0001] - {03}

Vorgaben zum Druckverfahren

Falls nicht in der jeweiligen Position anders angegeben, betreffen folgende Punkte sämtliche Positionen und sind in der Kalkulation zu berücksichtigen:

Endgültige Festlegung von Druckverfahren in Rücksprache mit Planer nach freigegebener

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Bemusterung durch AG, vor Beginn der Werk- und Montageplanung.

Der Auftragnehmer erhält vom Gestaltungsbüro eine verbindliche Übersicht mit allen projektrelevanten Grafikparametern. Diese umfasst unter anderem festgelegte Schriftarten, Schriftspezifikationen (z. B. Schriftgrößen, Zeilenabstände, Laufweiten), definierte Farbwerte sowie – sofern erforderlich – Vorgaben zu Icon-Stilen. Sämtliche benötigten Schriftarten werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Im Leistungsumfang des Auftragnehmers liegt die konzeptionelle und gestalterische Weiterentwicklung sowie die vollständige Umsetzung der projektbezogenen Grafik. Dies schließt die Erstellung aller grafischen Elemente, die Abstimmung mit der räumlichen Gestaltung sowie die Aufbereitung produktionsstauglicher Daten ein.

Der Auftragnehmer übernimmt zudem die Planung, Koordination und fachliche Überwachung der Druckproduktion. Hierzu gehören die Erstellung der finalen Druckdaten gemäß den Vorgaben des Gestaltungsbüros und des Museums sowie die rechtzeitige Einbindung der erforderlichen Prüfschritte. Die finale Freigabe der Druckdaten erfolgt ausschließlich durch das Museum und das Gestaltungsbüro. Im Rahmen der grafischen Entwicklung ist ein enger und kontinuierlicher Austausch zwischen Auftragnehmer, Museum und Gestaltungsbüro sicherzustellen. Gestaltungskorrekturen sowie inhaltliche Überarbeitungen sind in jeder einzelnen Ausführung im Leistungsumfang einzukalkulieren. Für die Ausführung aller grafischen Produktionen sind Muster bzw. Proofs einzukalkulieren und dem Museum und dem Gestaltungsbüro vorzulegen.

Ausführungsbeschreibungstextblock [0001] - {04}

Hinweis Zentraltechnik

Bauseits ist ein Ausstellingsnetzwerk vorhanden an welches sämtliche durch den Auftragnehmer gelieferten Gerätschaften in Absprache mit dem Fachplaner anzuschließen sind.

Es handelt sich dabei um folgenden IT Räume:

- DV1
- DV0
- DV Zentral

In jedem IT Raum befinden sich IT-Schränke mit Patchfeldern auf welchen die Netzwerkleitungen aus den jeweiligen Räumen aufgelegt sind. Bauseits werden darüber hinaus Switche mit ausreichend freien Ports, sowie PoE Budget bereitgestellt. Die Anschlussverkabelung zwischen Patchfeldern und Switch ist Teil des Auftrags und vom Auftragnehmer auszuführen und in die Verkabelungs- und Montagepauschalen einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat in die IT-Schränke auch die durch ihn beschafften aktiven Komponenten einzubringen (vgl. einzelne Positionsbeschreibungen). Absprachen über die Aufteilung der Wandgehäuse sind mit dem Fachplaner zu treffen.

Der Auftraggeber betreibt bereits einen Museumsserver mit zentrale Mediensteuerung über welchen das Ein- und Ausschalten von PCs, Projektoren und Monitoren erfolgt. Die Einbindung der durch den Auftragnehmer zu liefernden Gerätschaften in die Mediensteuerung erfolgt bauseits. Die Konfiguration der durch den Auftragnehmer gelieferten Geräte, ist durch den Auftragnehmer in Absprache mit dem Auftraggeber vorzunehmen - dies gilt insbesondere auch für die Vergabe der IP Adressen.

Auf dem Ausstellungsserver betreibt der Auftraggeber darüber hinaus bereits ein CMS, das für die durch den Auftragnehmer zu realisierenden Applikationen erweitert wird. Welche Stationen an das CMS angebunden werden, ist den einzelnen Stationsbeschreibungen zu entnehmen. Auftragsbestandteil ist die detaillierte Beschreibung der Anforderung an das CMS (welche Datenbankfelder werden benötigt etc.), sowie Absprachen zur Ausgestaltung der Schnittstelle (z.B. REST API) mit dem AG. Es ist zu beachten, dass der AG lediglich eine 'übliche' Schnittstelle zur Verfügung stellt. Ein entsprechender Aufwand zur Implementierung dieser Schnittstelle in die entsprechenden Positionen ist einzukalkulieren.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

1.01 Schiebespiel

Interaktive Mitmachstation „Erneuerbare Energien“

Die geplante Mitmachstation ist eine wandmontierte, interaktive Spiel- und Lernstation für Kinder und Jugendliche. Ziel der Station ist es, spielerisch Inhalte aus dem Themenbereich erneuerbare Energien zu vermitteln. Die Besucherinnen und Besucher bewegen dabei verschiedene Schiebesteine entlang vorgegebener, eingefräster Bewegungsbahnen und ordnen diese den entsprechenden Energiethemen zu. Thematisch behandelt werden die Bereiche Windenergie, Solarenergie, Wasserkraft und Biomasse. Die Hauptzielgruppe sind Grundschulkinder.

Die Zuordnung der Schiebesteine wird über integrierte Medientechnik visuell ausgewertet. Wird ein Element korrekt zugeordnet, erfolgt eine positive Rückmeldung über grün aufleuchtende LEDs. Bei fehlerhafter Zuordnung erfolgt eine entsprechende negative Rückmeldung über rote LEDs. Pro Themenbereich sind jeweils zwei Spielsteine vorgesehen, wodurch sich insgesamt acht interaktive Zuordnungspunkte ergeben.

Die Station umfasst neben den mechanischen und konstruktiven Bauteilen auch grafische, mediale und elektrotechnische Komponenten. Zusätzlich zu den beweglichen Elementen werden grafische Inhalte, Icons, Überschriften sowie kurze Textinformationen auf der Oberfläche integriert. Die grafische Gestaltung richtet sich gezielt an Grundschulkinder und soll die Interaktion intuitiv unterstützen. Die Grundfläche der Station wird hochwertig gestaltet; als dominierendes Material ist derzeit Corian oder ein vergleichbares Material vorgesehen.

Die grafischen Inhalte werden durch den Auftragnehmer erstellt. Erforderliche Abstimmung mit dem Auftraggeber und Planer sowie allen weiteren Projektbeteiligten eigenverantwortlich zu koordinieren, um eine technisch, gestalterisch und funktional abgestimmte Gesamtlösung sicherzustellen.

Seitens des Auftraggebers bzw. DMC werden konzeptionelle und gestalterische Vorlagen zur Verfügung gestellt. Diese dienen als Grundlage für die weitere technische Entwicklung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche Vorgaben hinsichtlich Funktionalität, Konstruktion, Dauerhaftigkeit und Umsetzbarkeit eigenständig zu prüfen. Dies betrifft insbesondere die Führung der Schiebebahnen, Kurvenradien, Materialstärken, Bauteilgrößen, Gewichte der Spielelemente, Bedienbarkeit, Ergonomie sowie die langfristige Beanspruchung im öffentlichen Dauereinsatz. Erforderliche Optimierungen und Verbesserungsvorschläge sind aktiv einzubringen und mit allen Projektbeteiligten abzustimmen.

Im Anschluss an die Abstimmungs- und Freigabephase sind durch den Auftragnehmer sämtliche Werk-, Detail- und Montageplanungen zu erstellen. Dies umfasst ausdrücklich auch die vollständige Integration der Medientechnik einschließlich Verkabelung, Netzanschlüssen und aller erforderlichen technischen Komponenten bis zum vorgesehenen Anschluss-/Übergabepunkt.

Der Leistungsumfang umfasst die vollständige Planung, Fertigung, Integration, Lieferung und Montage der gesamten Station einschließlich aller mechanischen, grafischen, medialen und elektrotechnischen Bestandteile. Sämtliche Elemente sind für den dauerhaften Einsatz in einer öffentlich zugänglichen Ausstellung auszulegen. Die Station muss insbesondere den Anforderungen einer intensiven Nutzung durch Kinder und Jugendliche entsprechen. Eine robuste, vandalismussichere und gleichzeitig leicht verständliche sowie ergonomisch sinnvolle Bedienung ist sicherzustellen.

Die Funktionsweise der Station ist so auszulegen, dass liegengebliebene oder nicht vollständig genutzte Spielsteine möglichst selbstständig in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden. Dies kann beispielsweise durch entsprechend geplante Gefälle oder Bewegungsführungen innerhalb der eingefrästen Bahnen erfolgen. Eine vollständige automatische Rückführung aus den Zielpositionen zurück zum Startpunkt ist jedoch nicht vorgesehen.

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

1.01.10

Schiebespiel

Der LV-Position liegen die Materialenvorgaben der Allgemeinen Ausführungsbeschreibung [0001] zugrunde. Diese sind für Planung und Kalkulation als gleichwertig zu behandeln.

Folgende Leistungen sind durch den Auftragnehmer (AN) vollständig in dieser Position zu kalkulieren und auszuführen:

- Abstimmung und Zusammenarbeit mit Auftraggeber (AG + Fraunhofer Institut), Planer sowie weiteren Projektbeteiligten
- Technische Ausarbeitung, Detailentwicklung und Optimierung der gesamten Station
- Konstruktion, Fertigung und Integration sämtlicher mechanischer, grafischer sowie medientechnischer Komponenten
- Erstellung sämtlicher Werk-, Detail- und Montageplanungen
- Lieferung, Einbringung und fachgerechte Montage vor Ort
- Vollständige Integration und Inbetriebnahme aller technischen Komponenten
- Durchführung von Funktionsprüfungen einschließlich Testbetrieb
- Teilnahme an Freigabeprozessen und Endabnahme

Vermittlungsziel

Siehe vorgelagerte inhaltliche Beschreibung.

Allgemeine Beschreibung

Herzustellen ist ein wandmontiertes, interaktives Wandelement mit eingefrästen Laufwegen zur Führung beweglicher Schiebesteine entsprechend der vorliegenden Entwurfs- und Planungsgrundlage. Die Station dient der spielerischen Zuordnung verschiedener Energiethemen mittels beweglicher Spielelemente und umfasst mechanische, grafische sowie medientechnische Bestandteile. Die vorliegenden Planungsunterlagen dienen als konzeptionelle Grundlage. Sämtliche dargestellten Laufwege, Start- und Zielpunkte, Bewegungsradien sowie Bauteilabmessungen sind durch den AN hinsichtlich Funktionalität, Dauerhaftigkeit, Ergonomie, Herstellbarkeit und Vandalismussicherheit eigenständig zu prüfen und erforderlichenfalls zu optimieren. Verbesserungsvorschläge sind mit AG und Planer abzustimmen.

Konstruktion und Aufbau

Unterkonstruktion

- Die Unterkonstruktion ist entsprechend der statischen und konstruktiven Erfordernisse durch den AN zu planen, zu dimensionieren und auszuführen.
- Die Konstruktion ist dauerhaft tragfähig, verwindungssteif sowie für den öffentlichen Dauereinsatz geeignet auszuführen.
- Die Befestigung erfolgt an einer Bestandswand unter Berücksichtigung eines ausreichenden Wandabstandes zur Hinterlüftung und Luftzirkulation.
- Aufgrund einer vorhandenen Wandheizung hinter dem Element sind Wärmeentwicklung und Luftzirkulation konstruktiv zu berücksichtigen.
- Eine Überhitzung der verbauten Medientechnik ist dauerhaft auszuschließen.

Außenhülle

- Frontfläche und Seiten aus transluzentem, weißem Mineralwerkstoff, z. B. Corian oder gleichwertig
- Gerade und gebogene Bauteile
- Farbton gemäß Bemusterung und Farbvorgabe
- auf geeignetem Trägermaterial aufgedoppelt

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Frontseite als zweiteilige Ausführung mit präzise eingefrästen Laufspuren für die Schiebesteine
- Oberfläche robust, reinigungsfähig und vandalismussicher auszuführen
- Sämtliche sichtbaren Kanten und Übergänge sauber verarbeitet

Die finale Materialwahl erfolgt in Abstimmung mit AG und Planer.

Schiebesteine / Spielelemente

- Lieferung und Integration von insgesamt 8 Stück Schiebesteinen
- Ein Schiebestein besteht aus 4 Schichten. Die vordere Scheibe hat eine rein Grafische Gestaltung, die drei Scheiben dahinter sind kurze Texte, jeweils in Deutsch, Englisch und Polnisch)
- Alle Scheiben hängen Außermittig auf einer Achse. Die vordere Schicht lässt sich nicht verdrehen. Die 3 hinteren Scheiben lassen sich herausdrehen um den Text drauf zu lesen. Die Ausrichtung des Textes ist mitzudenken.
- Form, Größe, Gewicht, Haptik und Ästhetik sind für die Nutzung durch Grundschulkinder auszulegen
- Die Schiebesteine müssen leichtgängig, robust sowie gegen Verkanten und Beschädigung gesichert ausgeführt werden. Eine Griffösung ist mitzudenken.
- Die Laufwege sind so zu konzipieren, dass nicht genutzte Spielelemente möglichst selbstständig in Richtung Ausgangsposition zurückgeführt werden können
- Grundkörper aus Metall, eingefasst in Filz o.Ä. damit der Stein besser durch die Schiebespuren gleitet.
- Schiebestein Schichten aus Mineralwerkstoff

Grafik und Oberflächengestaltung

- Vom Grafiker wird ein Stileguide aus der übrigen Ausstellung mit allen wichtigen Informationen geliefert.
- Der Inhaltliche Content wird durch den AG und Planer/ Grafikdesigner geliefert.
- Der AN hat sämtliche technischen Voraussetzungen zur Integration der Grafik sicherzustellen.
- Positionen, Größen, Proportionen und technische Umsetzbarkeit sind mit Planer und Grafiker abzustimmen.
- Produktion, Integration und Montage sämtlicher Grafikelemente sind Bestandteil dieser Leistung.
- Direktdruck auf der Frontflächen vorgesehen.
- Die geeignete Drucktechnik ist im Rahmen der Bemusterung festzulegen.

Medientechnik

Allgemein

Die gesamte medientechnische Planung, Integration, Verkabelung, Programmierung sowie Inbetriebnahme liegt im Verantwortungsbereich des AN. Alle Komponenten sind für den dauerhaften Ausstellungsbetrieb auszulegen.

RFID-/Sensortechnik

- Entwicklung und Integration eines Systems zur Erkennung und Zuordnung der Schiebesteine an den jeweiligen Zielpunkten
- Beispielsweise mittels RFID-Technologie oder gleichwertigem System
- Vollständige Funktionsfähigkeit und dauerhafte Betriebssicherheit sind sicherzustellen

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Lichttechnik

- Integration von LED-Elementen zur visuellen Rückmeldung
- Positive Rückmeldung mittels grünem Licht
- Negative Rückmeldung mittels rotem Licht
- Lichtaustritt durch den Mineralwerkstoff gleichmäßig und hochwertig auszuführen
- Wartungsfreundliche und langlebige Ausführung

Elektroanschlüsse

- Sämtliche Netzteile, Steuerungen, Verkabelungen und notwendigen technischen Komponenten sind durch den AN vorzusehen
- Anschlussfertige Übergabe inklusive aller erforderlichen Zuleitungen bis zum vorgesehenen Stromanschlusspunkt

Anforderungen an Nutzung und Dauerhaftigkeit

- Robuste und vandalismussichere Ausführung für den öffentlichen Dauereinsatz
- Geeignet für intensive Nutzung durch Kinder und Jugendliche (Grundschulkinder)
- Wartungsarme Konstruktion
- Sichere und ergonomische Bedienbarkeit
- Keine scharfen Kanten oder Verletzungsgefahren
- Alle beweglichen Teile dauerhaft funktionsfähig und verschleißarm auszuführen

Maße

Breite 3000mm Höhe 1000mm Tiefe ca. 100mm

UKF ca. 600mm (über Heizkörper) Alle Maße sind vor Fertigungsbeginn durch den AN vor Ort zu prüfen.

1,000 St

Summe 1.01 Schiebespiel

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
1.02	Wärmepumpe und Gasverdichtung Die zweite Mitmachstation ist als freistehendes, beidseitig beispielbares Ausstellungselement in der Raummitte angeordnet und vereint zwei eigenständige interaktive Lernstationen in einer gemeinsamen Möbel- und Medienkonstruktion. Die Vorderseite thematisiert die Funktionsweise einer Wärmepumpe, die Rückseite vermittelt die Auswirkungen von Gasverdichtung auf Druck und Temperatur. Die Station kombiniert konstruktive, mechanische, elektrotechnische, medientechnische sowie grafische Elemente zu einer ganzheitlichen interaktiven Ausstellungseinheit. Ziel ist die anschauliche und intuitive Vermittlung technischer Zusammenhänge durch körperliche Aktivität, Lichtinszenierung, mediale Rückmeldungen und grafische Informationsvermittlung. Die Hauptzielgruppe für diese Station sind Jugendliche / Teenager. Die gesamte Konstruktion einschließlich Unterbau, Podeste, Integration der Interaktionselemente, Medientechnik, Lichttechnik, Steuerung, Oberflächen, Grafikproduktion sowie Montage ist durch den Auftragnehmer (AN) vollständig zu planen, technisch auszuarbeiten, zu fertigen und funktionsfähig umzusetzen. Vorderseite – Thema Wärmepumpe Auf der Vorderseite der Möbelwand befindet sich eine interaktive Station zum Thema „Wie funktioniert eine Wärmepumpe?“ Vor der Wand ist ein fest mit der Konstruktion verbundenes Podest mit einem Fitnessfahrrad angeordnet. Durch die Bewegung des Fahrrads erzeugt der Besucher Energie, welche die mediale und lichttechnische Inszenierung der Wärmepumpe aktiviert. Die Wandfläche zeigt eine großformatige Infografik zur Funktionsweise einer Wärmepumpe. Dargestellt werden unter anderem die Prozesse Verdichtung, Entspannung, Verdampfung und Verflüssigung sowie die damit verbundenen Energie- und Wärmeflüsse innerhalb des Kreislaufsystems. Die grafische Gestaltung wird durch den Grafikdesigner bereitgestellt und ist technisch sowie konstruktiv durch den AN in die Gesamtstation zu integrieren. Die Darstellung besteht aus einer Kombination aus gedruckter Grafik und hinterleuchteten Medienelementen. Über integrierte LED-Technik werden definierte Bereiche der Grafik dynamisch beleuchtet, sodass Prozessabläufe und Energieflüsse sichtbar und nachvollziehbar dargestellt werden. Hierfür sind rote und blaue Lichtinszenierungen vorgesehen, welche die unterschiedlichen Temperatur- und Energiezustände innerhalb des Systems visualisieren. Zusätzlich zur interaktiven Lichtdarstellung beinhaltet die Wandfläche statische grafische Inhalte, erklärende Texte sowie ergänzende Informationselemente. Rückseite – Thema Gasverdichtung Auf der Rückseite befindet sich eine zweite interaktive Mitmachstation zum Thema Gasverdichtung sowie deren Auswirkungen auf Druck und Temperatur. Vor der Wand ist ein weiteres Podest mit zwei fest montierten Standpumpen angeordnet. Die Besucher können durch Pumpbewegungen Luft komprimieren und dadurch Einfluss auf die mediale Darstellung nehmen. Die erzeugten Bewegungs- bzw. Pumpdaten werden durch geeignete Sensorik erfasst und in Echtzeit auf einem in die Wand integrierten Bildschirm visualisiert. Die Monitorfläche ist flächenbündig in die Konstruktion zu integrieren und gestalterisch in die Gesamtgrafik einzubinden. Auf der Wandfläche werden verschiedene grafische Darstellungen kombiniert. Hierzu gehören unter anderem: • eine Druckanzeige in Form eines Manometers, • eine Temperaturanzeige in Form eines Thermometers, • sowie grafische bzw. animierte Darstellungen zur Erklärung der physikalischen Zusammenhänge zwischen Druck, Volumen und Temperatur. Während des Pumpvorgangs steigen die dargestellten Druck- und Temperaturwerte an. Nach Beendigung der Interaktion fallen die Werte entsprechend einer definierten Simulation wieder ab. Die gleichzeitige Nutzung durch zwei Personen ist vorgesehen und soll sich entsprechend auf die dargestellten Werte und Abläufe auswirken.			

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

1.02.10

Wärmepumpe und Gasverdichtung

Der LV-Position liegen die Materialienvorgaben der Allgemeinen Ausführungsbeschreibung [0001] zugrunde. Diese sind für Planung und Kalkulation als gleichwertig zu behandeln.

Leistungsumfang des Auftragnehmers

Folgende Leistungen sind durch den Auftragnehmer (AN) vollständig in dieser Position zu kalkulieren und auszuführen:

- Abstimmung und Zusammenarbeit mit Auftraggeber (AG + Fraunhofer Institut) und Planer, sowie weiteren Projektbeteiligten
- Technische Ausarbeitung, Detailentwicklung und Optimierung der gesamten Station
- Konstruktion, Fertigung und Integration sämtlicher mechanischer, grafischer sowie medientechnischer Komponenten
- Erstellung sämtlicher Werk-, Detail- und Montageplanungen
- Beschaffung aller erforderlichen Bauteile und Komponenten
- Lieferung, Einbringung und fachgerechte Montage vor Ort
- Vollständige Integration und Inbetriebnahme aller technischen Komponenten
- Durchführung von Funktionsprüfungen einschließlich Testbetrieb
- Teilnahme an Freigabeprozessen und Endabnahme

Vermittlungsziel

Siehe vorgelagerte inhaltliche Beschreibung.

Allgemeine Anforderungen

Die Mitmachstation besteht aus einer freistehenden, beidseitig beispielbaren Wandkonstruktion mit zwei fest verbundenen Podesten und unterschiedlichen interaktiven Mitmachangeboten auf Vorder- und Rückseite. Die Gesamtanlage ist dauerhaft tragfähig, verwindungssteif und für den öffentlichen Dauereinsatz geeignet zu planen und auszuführen. Sämtliche Podeste sind begehrbar auszuführen und auf die zu erwartenden dynamischen Lasten durch Besucherbetrieb auszulegen.

Die Wandflächen dienen sowohl der Integration statischer grafischer Inhalte als auch medientechnischer und interaktiver Elemente. Durch die Nutzung der Mitmachstationen werden grafische und mediale Inhalte dynamisch aktiviert und visualisiert.

Die Konstruktion muss insbesondere den Anforderungen einer intensiven Nutzung durch Jugendliche / Teenager entsprechen. Bedienbarkeit, Ergonomie, Sicherheit, Wartungsfreundlichkeit sowie Vandalismussicherheit sind entsprechend zu berücksichtigen.

Konstruktion und Aufbau

Unterkonstruktion Wand und Podeste

- Die Unterkonstruktion (UK) ist als stabile Metallkonstruktion auszuführen.
- Die UK ist entsprechend der statischen und konstruktiven Erfordernisse durch den AN eigenverantwortlich zu planen, zu dimensionieren und auszuführen.
- Die Konstruktion ist dauerhaft tragfähig, verwindungssteif sowie für den öffentlichen Dauereinsatz geeignet auszuführen.
- Sämtliche Verbindungen und Befestigungen sind auf dynamische Belastungen durch Besucherbetrieb auszulegen.
- Die Befestigung erfolgt mittig im Raum auf dem Bestandsfußboden.
- Maximale Bohrtiefe: 35 mm.
- Die Konstruktion ist lot- und waagrecht justierbar auszuführen.
- Revisionsmöglichkeiten für Medientechnik und Elektrokomponenten sind vorzusehen.

Außenhülle Podeste

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Die Außenhülle der Podeste ist aus geeignetem Plattenwerkstoff mit strapazierfähiger HPL-Beschichtung auszuführen.
- Materialstärken sind entsprechend der jeweiligen Nutzungsbedingungen und Belastungen auszuwählen.
- Farbe gemäß Farbvorgabe und Bemusterung.
- Gerade sowie gebogene Bauteile sind entsprechend der Planvorgaben umzusetzen.
- Sämtliche sichtbaren Oberflächen sind hochwertig verarbeitet auszuführen.
- Die Podestoberflächen müssen aufgrund der Begehrbarkeit besonders kratzfest, stoßfest und langlebig ausgeführt werden.

Wandflächen

- Front und Seitenflächen aus transluzentem, weißem Mineralwerkstoff, z. B. Corian oder gleichwertig
- Farbton gemäß Bemusterung und Farbvorgabe
- Material auf geeignetem Trägermaterial aufgedoppelt
- Oberfläche robust, reinigungsfähig und vandalismussicher auszuführen
- Sämtliche sichtbaren Kanten, Übergänge und Anschlüsse sauber verarbeitet

Vorderseite – Wärmepumpe

- Der Mineralwerkstoff ist entsprechend der Grafik- und Lichtplanung partiell hinterleuchtet auszuführen.
- Die Lichtwirkung der integrierten LED-Technik muss gleichmäßig, hochwertig erfolgen.

Rückseite – Gasverdichtung

- Der Mineralwerkstoff ist entsprechend der Monitor- und Grafikflächen mit präzisen Ausschnitten zu versehen.
- Der Monitor ist flächenbündig in die Wandfläche zu integrieren.
- Die Frontfläche des Mineralwerkstoffs schließt bündig mit den übrigen Wandflächen ab.
- Der Monitor muss über eine Push-to-open-Mechanik revisionsfähig zugänglich sein.
- Die Konstruktion ist so auszulegen, dass keine unzulässige Wärmeentwicklung oder Überhitzung des Monitors entsteht.

Mitmachelement Fahrrad (Wärmepumpe)

Der Besucher kann das Fahrrad vollständig nutzen, die Sitzhöhe einstellen sowie den Widerstand regulieren, vergleichbar mit einem Indoor-Fitnessfahrrad. Die erzeugte Bewegung dient der Aktivierung und Steuerung der Medienstation.

Leistungsumfang:

- Lieferung und Integration eines geeigneten Fitnessfahrrades für den Indoorgebrauch
- Vorlage von Datenblättern, Maßangaben und aussagekräftigen Produktabbildungen im Rahmen der Bemusterung
- Feste und sichere Verankerung auf dem vorgesehenen Podest

Mindestanforderungen:

- Solider und langlebiger Stahlrahmen
- Komfortable Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen
- Komfortabler Sportsattel
- Große Schwungmasse
- Geräuscharmer Antrieb
- Geeignet bis ca. 190 cm Körpergröße

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Max. Benutzergewicht mindestens 125 kg

Zusätzlich gilt:

- Produktbranding und Herstellerlogos sind vollständig zu entfernen bzw. unkenntlich auszuführen.
- Das Fahrrad ist konstruktiv so anzupassen, dass Sensorik zur Erfassung der Drehbewegung möglichst unsichtbar integriert werden kann.
- Sämtliche Anpassungen dürfen die Betriebssicherheit und Stabilität des Gerätes nicht beeinträchtigen.

Mitmachelement Pumpen (Gasverdichtung)

Die Pumpenelemente sind vollständig durch den AN technisch und konstruktiv zu planen.

Die mechanische Funktion sowie die Dauerhaltbarkeit der Pumpenkonstruktion sind im Rahmen einer Bemusterung intensiv zu prüfen. Dabei sind insbesondere folgende Belastungssituationen zu berücksichtigen:

- Geringe und Hohe Krafteinwirkungen
- Schnelle Pumpbewegungen
- Schräg- und Querbelastrungen
- Verkanten der Griffe
- Unsachgemäße Nutzung durch Besucher

Die Konstruktion ist so auszulegen, dass eine dauerhafte und sichere Nutzung im Museumsbetrieb gewährleistet ist. Erforderliche konstruktive Nachbesserungen sind durch den AN eigenständig vorzunehmen. Die konstruktive Umsetzung ist grundsätzlich frei wählbar. Die Planvorlagen dienen als gestalterische Grundlage. Konstruktionen aus beschichtetem Plattenwerkstoff, Mineralwerkstoff oder Metallunterkonstruktionen sind möglich.

Zusätzliche Anforderungen:

- Die Pumpen müssen einen realistischen mechanischen Widerstand erzeugen.
- Das Pumpgefühl soll dem Aufpumpen eines Fahrradreifens vergleichbar sein.
- Alle beweglichen Teile sind wartungsarm und verschleißfest auszuführen.

Grafik und Oberflächengestaltung

- Seitens des Grafikdesigners wird ein Styleguide mit allen relevanten Gestaltungsparametern zur Verfügung gestellt.
- Inhaltliche Inhalte und Vorlagegrafiken werden durch AG und Grafikdesigner geliefert.
- Der AN hat sämtliche technischen Voraussetzungen zur Integration der Grafik sicherzustellen.
- Positionen, Größen, Proportionen und technische Umsetzbarkeit sind mit Planer und Grafikdesigner abzustimmen.
- Produktion, Integration und Montage sämtlicher Grafikelemente sind Bestandteil dieser Leistung.
- Direktdruck auf den Frontflächen vorgesehen.
- Die geeignete Drucktechnik ist im Rahmen der Bemusterung festzulegen.

Medientechnik

Allgemein

Die gesamte medientechnische Planung, Beschaffung, Integration, Verkabelung, Steuerung, Programmierung sowie Inbetriebnahme liegt vollständig im Verantwortungsbereich des AN.

Alle Komponenten sind für den dauerhaften Ausstellungsbetrieb geeignet auszuwählen und auszuführen.

Einbindung in die hausinterne IT-Infrastruktur

Sämtliche Medieninstallationen sind für den Anschluss an die bauseitige IT-Infrastruktur vorzusehen. Die zur

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Steuerung der Medienstationen erforderlichen Rechner und zentralen Systemkomponenten werden außerhalb der Ausstellung in einem separaten Technik- bzw. IT-Raum installiert. Innerhalb der Ausstellungsmöbel sind daher möglichst nur die für den Betrieb erforderlichen Ein- und Ausgabegeräte sowie Schnittstellen vorzusehen.

Die Systemarchitektur ist so auszulegen, dass Wartungs-, Service- und Softwarearbeiten, insbesondere Softwareaktualisierungen, Konfigurationsänderungen oder Störungsbehebungen, überwiegend an den zentral untergebrachten Rechnern erfolgen können. Ein Zugriff auf fest eingebaute Komponenten innerhalb der Ausstellungsmöbel soll hierfür grundsätzlich nicht erforderlich sein.

Die Medien- und Steuerungstechnik ist entsprechend zu planen und umzusetzen. Hierfür sind geeignete Netzwerkverbindungen sowie eine zentrale Systemstruktur vorzusehen.

Lichttechnik (Wärmepumpe)

- Integration von LED-Elementen zur dynamischen Darstellung der Infografik „Wärmepumpe“
- Verwendung einzelsteuerbarer High-Power-RGBW-LED-Module, LED-Stripes oder Flexbänder
- Gleichmäßiger Lichtaustritt durch den Mineralwerkstoff
- Wartungsfreundliche und langlebige Ausführung
- Farbgebung, Lichtsteuerung und Abläufe sind im Rahmen der Bemusterung abzustimmen

Sensorik Fahrrad (Wärmepumpe)

- Integration geeigneter Drehbewegungs- oder Drehmomentsensoren bzw. vergleichbarer Technologien
- Erfassung von Bewegung und unterschiedlichen Geschwindigkeiten
- Übergabe der Sensordaten an die Mediensteuerung zur Echtzeitverarbeitung

Monitor (Gasverdichtung)

Monitoranforderungen:

- Bildschirmgröße: 65"
- Touchfunktion nicht erforderlich
- 24/7-zertifiziert
- Panel-Technologie: IPS-LED
- Auflösung: 3.840 × 2.160 Pixel
- Bildwiederholrate: 60 Hz
- Eingänge: DP / HDMI
- Einblickswinkel: 178° / 178°
- Helligkeit: mindestens 420 cd/m²
- Kontrastverhältnis: mindestens 1.200:1
- Metallgehäuse
- LAN-steuerbar
- Kein hervorstehender Rahmen

Zusätzliche Anforderungen:

- Die Bildfläche wird großflächig durch Mineralwerkstoff verdeckt.
- Der Mineralwerkstoff wird direkt vor der Bildfläche angeordnet.
- Die Konstruktion ist thermisch so auszulegen, dass keine Überhitzung entsteht.

Monitorhalterung Push-to-open

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Geeignet für frontseitige Montage des angebotenen Monitors
- Geeignet für die beschriebene Einbausituation
- Feinjustierbar über Schraubmechanismen
- Einbautiefen gemäß Planunterlagen beachten
- Revisionszugang werkzeugarm möglich

Sensorik Pumpen (Gasverdichtung)

- Integration von Seilzug-Wegsensoren oder vergleichbaren Technologien
- Erfassung von Bewegung, Wegstrecke und Geschwindigkeit
- Übergabe der Sensordaten an die Mediensteuerung zur Echtzeitverarbeitung

Elektroanschlüsse

- Sämtliche Netzteile, Steuerungen, Verkabelungen und erforderlichen technischen Komponenten sind durch den AN vorzusehen.
- Anschlussfertige Übergabe einschließlich aller erforderlichen Zuleitungen bis zum vorgesehenen Stromanschlusspunkt.

Mediencontent

- Eine Medienbroschüre / Stileguide wird zur Orientierung bereitgestellt.
- Die gelieferten Inhalte sind durch den AN technisch auszuwerten und in die Mediensteuerung sowie Darstellungssysteme zu integrieren.
- Programmierung, Anpassung und technische Umsetzung der Medienabläufe sind Bestandteil dieser Leistung.

Anforderungen an Nutzung und Dauerhaftigkeit

- Robuste und vandalismussichere Ausführung für den öffentlichen Dauereinsatz
- Geeignet für intensive Nutzung durch Jugendliche/ Teenager
- Wartungsarme Konstruktion
- Sichere und ergonomische Bedienbarkeit
- Keine scharfen Kanten oder Verletzungsgefahren
- Dauerhaft funktionsfähige und verschleißarme Ausführung aller beweglichen Teile
- Revisionsfähigkeit relevanter Technikkomponenten sicherstellen

Maße

Wand

Breite 2400mm

Höhe 2000mm

Tiefe ca. 250mm

Podest Wärmepumpe

Breite 2400mm

Tiefe 1650mm

Höhe 100 – 120mm

Podest Gasverdichtung

Breite 1600mm

Tiefe 500mm

Höhe 100 – 120mm

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Alle weiteren Maße siehe Planvorlagen.

Sämtliche Maße sind vor Fertigungsbeginn durch den AN vor Ort eigenverantwortlich zu prüfen.

1,000 St

1.02.20

Deckenanschluss für Strom und Medienversorgung Deckenanschluss für Medienversorgung

- Liefern und montieren einer Deckenanschlusskonstruktion zur verdeckten Führung der Medienversorgung zwischen Decke und Ausstellungsmöbel.
- Ausführung als schlanke Metallkonstruktion aus Vierkantprofil, Querschnitt ca. **40 × 40 mm**, Oberfläche pulverbeschichtet in **RAL 9003 (Signalweiß)**.
- Die Konstruktion dient der Aufnahme und verdeckten Führung von Strom-, Netzwerk- und weiteren erforderlichen Medienleitungen für mehrere Medienstationen. Der lichte Innenquerschnitt ist entsprechend ausreichend zu dimensionieren.
- Die Gesamtlänge beträgt bis zu **1.900 mm** und ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten vor Ort aufzunehmen. Die Konstruktion ist im erforderlichen Umfang höhenverstellbar bzw. anpassbar auszuführen, um Maßtoleranzen zwischen Möbeloberkante und Decke ausgleichen zu können.
- Die Befestigung erfolgt oben an der vorhandenen Deckenkonstruktion mit möglichst geringer Anzahl an Befestigungspunkten. Im unteren Bereich ist die Konstruktion formschlüssig und unauffällig in das Ausstellungsmöbel zu integrieren.
- Einschließlich Aufmaß, Konstruktion, Fertigung, sämtlicher Befestigungsmittel, Pulverbeschichtung, Montage, Anpassungsarbeiten sowie betriebsfertiger Übergabe.

1,000 St

Summe 1.02 Wärmepumpe und Gasverdichtung

..... ..

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
1.03	Energiesystem Modell Die Station besteht aus einem zentral im Raum angeordneten Podest mit einem großformatigen, interaktiven Energiesystemmodell unter einer transparenten Schutzhaube. Ergänzt wird das physische Modell durch einen integrierten Touchscreen zur Steuerung und Vermittlung vertiefender Inhalte. Ziel der Station ist es, die heutige und zukünftige Energieversorgung der Region Forst anschaulich darzustellen und die Zusammenhänge zwischen Energieerzeugung, Energieverbrauch, Infrastruktur und regionalen Potenzialen verständlich zu vermitteln. Die Besucherinnen und Besucher sollen erkennen, wie unterschiedliche Energiequellen zusammenwirken und welche Möglichkeiten sich für eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieversorgung der Region ergeben. Das Modell zeigt einen abstrahierten Ausschnitt der Stadt Forst mit ausgewählten prägenden Orten und Bauwerken. Hierzu gehören unter anderem markante Gebäude und Einrichtungen wie der Forster Wasserturm, die Stadtkirche, das Brandenburgische Textilmuseum, der Rosengarten sowie weitere identitätsstiftende Elemente der Stadtentwicklung, beispielsweise Projekte aus dem Bereich Smart City. Ergänzend werden mehrere landschaftliche Räume dargestellt, welche für die regionale Energieerzeugung von besonderer Bedeutung sind. Hierzu zählen unter anderem Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Floating-PV-Anlagen auf Tagebauseen, Erdwärme (Geothermie), Biomasse im Bioenergiepark, Wasserkraftwerk und weitere Energieerzeugungs- und Speicherstandorte. Die räumliche Darstellung dient nicht der exakten Kartografie, sondern der verständlichen Vermittlung von Zusammenhängen innerhalb eines regionalen Energiesystems. Über den Touchscreen können verschiedene Szenarien, Energieflüsse und Versorgungssituationen aktiviert werden. Dabei werden einzelne Bereiche des Modells mittels integrierter Lichttechnik hervorgehoben und miteinander verknüpft. Die Besucherinnen und Besucher können nachvollziehen, wie Energie erzeugt, verteilt und genutzt wird und welche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Komponenten bestehen. Zusätzlich werden auf dem Bildschirm erläuternde Informationen, Kennzahlen, Hintergrundinformationen sowie ergänzende Visualisierungen dargestellt. Die Inhalte sollen komplexe technische Zusammenhänge verständlich aufbereiten und unterschiedliche Perspektiven auf die zukünftige Energieversorgung der Region eröffnen. Die Station versteht sich ausdrücklich als Informations- und Dialogangebot. Sie soll Potenziale, Chancen und Zusammenhänge einer zukünftigen regionalen Energieversorgung sichtbar machen und Besucherinnen und Besucher dazu anregen, sich mit den Veränderungen der Energie- und Strukturwende in der Region auseinanderzusetzen. Dabei steht eine sachliche, verständliche und zukunftsorientierte Vermittlung im Vordergrund. Die gesamte Station vereint Modellbau, Grafik, Lichttechnik, Medientechnik, Softwaresteuerung und Ausstellungsbau zu einem integrierten Gesamtsystem. Der Auftragnehmer ist für die vollständige technische Entwicklung, Planung, Konstruktion, Fertigung, Medienintegration, Programmierung, Lieferung und Montage verantwortlich. Die grafischen Inhalte, Medieninhalte und konzeptionellen Grundlagen werden durch den Auftraggeber, den Planer sowie den Grafikdesigner bereitgestellt. Der Auftragnehmer hat sämtliche Vorgaben eigenverantwortlich auf technische Umsetzbarkeit, Dauerhaftigkeit, Wartbarkeit und Funktionalität zu prüfen sowie erforderliche Optimierungen vorzuschlagen und mit allen Projektbeteiligten abzustimmen.			
1.03.10	Podest mit Glashaube Das Podest mit Glashaube wurde für die reguläre Ausstellung als Leitdetail verwendet. Die Werkplanung durch den AN Ausstellungsbau ist daher bereits erfolgt. Die Ergebnisse dieses Prozesses sollen in den Bau dieses Podestes für das Modell eingepflegt werden. <i>Planvorlage siehe auch: BTM_LP4_Leitdetail_Podest_Glashaube</i> Rechteckiges Podest mit Glashaube aus Holzwerkstoffplatten mit HPL-Beschichtung (FENIX oder gleichwertig) gefertigt, sowie Glas und Metallblech.			

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Präsentationspodest ist hohl zu gestalten, um den Raum unter dem Modell für Medientechnik, Stromanschluss usw. zu nutzen.

Materialien

Unterkonstruktion: Holzwerkstoffplatten nach statischen ermessens. 19 - 25 mm stark,
Trägermaterial Podest: Mineralwerkstoff beschichtet auf weißen Holzwerkstoffplatten, ca20mm stark
Sockelblende: Holzwerkstoffplatten inkl. HPL 8mm stark

Mineralwerkstoff: Weiß transluzent, muss bemustert werden

Oberfläche: HPL-Beschichtung gemäß Raum / Bereichskonzept.

Metallblech und Profile: Pulverbeschichte gemäß Raum / Bereichskonzept.

Konstruktion Podest mit revisionierbarer Blende

- Die Unterkonstruktion des Podests besteht aus Plattenmaterial gemäß statischen Erfordernissen. (19 – 25 mm)
- Eine statische Bemessung und Ausführung der Unterkonstruktion liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers.
- Sie setzt sich aus tragenden Zwischenwänden und ausreichend bemessenen Verbindungsstreben zusammen, die zur Sicherstellung der Stabilität in der erforderlichen Stärke auszuführen sind.
- Ausfaltung in unteren Bereich zur Aufnahme von einspringenden Sockelblenden, auf der Revisionsseite ist kein Falz vorgesehen.
- 8 mm Sockelblende inkl. HPL-Beschichtung flächig aufgedoppelt. Bodentiefe in den Falz montiert und frontal verschraubt/ verklebt. Schraube wird anschließend verdeckt. Sichtkanten sind auf Gehrung auszuführen.
- die UK ist auf der zu revisionierenden Seite 10mm schmaler, zur Aufnahme von Aufschraubmagneten o.Ä.
- Die Ausrichtung und Nivellierung des gesamten Podests erfolgt über justierbare Stellfüße mit breiter Auflagefläche mit transparenter Gummiauflage (hinterlässt keine Spuren auf den Fußböden)
- eine große Aussparung auf der Seite ermöglicht das Erreichen der Glashauben Schlösser.
- Die Außenseiten des Podests werden mit ca 20 mm starken Holzwerkstoffplatten inkl. Mineralwerkstoff Beschichtung flächig aufgedoppelt. Sichtkanten sind auf Gehrung auszuführen.
- Revisionsklappe ist einspringend.
- Einbringung einer sauberen Aussparung, zur Kabelführung im nicht sichtbaren Bereich des Sockels.
- Die zu revisionierende Außenseite wird auf der Innenseite mit dünnen Stahlblechen versehen um an den Aufschraubmagneten zu halten. siehe Detail.
- Ein Auflageklotz verhindert das Abrutschen der Revisionsseite.

Glashaube

- 5-seitig Glas (VSG-Weißglas) min Klasse P2A, ca. 8mm, gemäß statischen Erfordernissen.
- ohne Stempel
- Stumpf gestoßen
- Kanten mit UV-Kleber verklebt
- Alle Kanten gefast, geschliffen und poliert
- luftdichter Abschluss mittels transparenten Silikondichtungsband
- Innen Umlaufend 20 x20 mm Metall Hohlprofil sauber verschweißt und mit UV-Kleber verklebt an Glashaube. Metallprofile pulverbeschichtet
- Hohlprofil mit Schlitten für Glashauben Verschluss, siehe Detail
- Bodenplatte 3mm Metallblech, pulverbeschichtet
- Schattenfuge 2mm Metallblech einspringend, pulverbeschichtet
- Grundplatten und Metallbleche mit Schlitten für Glashauben Verschluss, siehe Detail

Verschluss Glashaube

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
	- Hakenschloss rechts und links, ausgehend von Revisionstür, Mitte Glashaube. - Die Schlösser müssen nach dem Entfernen der Revisionsklappe Podest leicht erreichbar sein. - Haken greift unterseitig in Metall Hohlprofil von Glashaube. Schlitze und Aussparungen innerhalb der UK Podest sowie Grundplatte und Metallbleche der Glashauben sind vorzusehen. Maße Podest: Breite 850 mm Tiefe 650 mm Höhe 850 mm (inkl. Sockel) Sockelhöhe 50mm Glashaube: Breite 850 mm Tiefe 650 mm Höhe 350 mm (inkl. Schattenfuge) Gesamthöhe: 1200 mm weiter Maße siehe LV-Position	1,000 St	.....	.....

1.03.20

Energiesystem Modell

Der LV-Position liegen die Materialvorgaben der Allgemeinen Ausführungsbeschreibung [0001] zugrunde. Diese sind für Planung und Kalkulation als gleichwertig zu behandeln.

Leistungsumfang des Auftragnehmers

Folgende Leistungen sind vollständig in dieser Position zu kalkulieren und auszuführen:

- Abstimmung mit Auftraggeber + Fraunhofer Institut, Planer und weiteren Projektbeteiligten
- Fachliche und technische Beratung während der Entwicklungsphase
- Konstruktive Entwicklung und Ausarbeitung des Modells
- Erstellung sämtlicher Werk-, Detail- und Fertigungsplanungen
- Modellbau einschließlich aller Landschafts-, Gebäude- und Infrastrukturmodelle
- Integration der Licht- und Medientechnik
- Entwicklung und Programmierung der digitalen Steuerung
- Entwicklung und Umsetzung der Lichtanimationen
- Lieferung, Montage und Inbetriebnahme
- Durchführung von Funktionsprüfungen und Testbetrieb
- Teilnahme an Freigabeprozessen und Endabnahme

Modellkonzept

Ziel der Station ist die vereinfachte, stilisierte und didaktisch reduzierte Darstellung regionaler Energiezusammenhänge im Raum Forst.

Dargestellt werden urbane Strukturen, Energieerzeugungsanlagen, Energieflüsse und infrastrukturelle Zusammenhänge innerhalb eines zukünftigen regionalen Energiesystems.

Die Darstellung dient ausdrücklich nicht der maßstäblichen oder kartografisch exakten Wiedergabe. Ziel ist die verständliche Vermittlung von Zusammenhängen, Abhängigkeiten und Potenzialen der regionalen Energieversorgung.

Die genaue gestalterische und modellbauerische Ausarbeitung erfolgt durch den Auftragnehmer in enger Abstimmung mit Auftraggeber, Planer und Grafikdesigner.

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Modellabmessungen

Grundfläche Modell:

- Breite: ca. 790 mm
- Tiefe: ca. 590 mm
- Höhe Grundkörper: ca. 100 mm

Zusätzliche Aufbauhöhen für Landmarken, technische Anlagen und Gebäude:

- ca. 150 bis 200 mm

Die endgültigen Höhenentwicklungen sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

Inhaltliche Bereiche des Modells

Das Modell besteht aus mehreren miteinander verbundenen Teilbereichen:

- landschaftliche Räume mit Energieerzeugung
- urbaner Raum mit städtischen Wahrzeichen und Energieverbrauchern, aber auch und Energieerzeugern

Die räumliche Anordnung orientiert sich an den Planunterlagen und ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu optimieren.

Landschaftliche Räume / Energieerzeugung

Windpark Forst-Briesnig II

Darstellung des Windparks als wesentlicher Bestandteil der regionalen Stromversorgung.

- Reduzierte und abstrahierte Darstellung
- Modellhafte Darstellung mit ca. 3–4 Windenergieanlagen
- Tatsächliche Anzahl und Leistungsdaten werden über Mediencontent vermittelt
- Maßstab, Detaillierungsgrad und Filigranität sind durch den AN zu entwickeln

Tagebausee / Cottbuser Ostsee

Darstellung des zukünftigen Seengebietes als landschaftliches Merkmal und Standort erneuerbarer Energiegewinnung.

- Integration von Floating-PV-Anlagen
- Darstellung von Energieerzeugung und Infrastruktur
- Darstellung von Verkabelung und Energieabführung möglich
- Ausbildung von Gelände- und Schnittsituationen ausdrücklich erwünscht

Energiepark Bohrau

Darstellung der großflächigen Photovoltaikanlagen.

- Integration in eine modellierte Tagebaulandschaft
- Topografische Vertiefung zur Verdeutlichung der Lage innerhalb des ehemaligen Tagebaus
- Darstellung von Energieerzeugung und Netzanbindung

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

Erdwärme (Geothermie)

Darstellung mittels Tiefbohrungen / Schnitt am Rand der Modellfläche

Biomasse (Bioenergiepark)

Position im Ländlichen oder Urbane Raum.

- Andeutung von Biogasanlagen

Wasserkraftwerk am Mühlengraben

Position im Urbanen Raum

Urbaner Raum

Der urbane Raum stellt die Stadt Forst in abstrahierter Form dar.

Folgende Landmarken und Wiedererkennungsmerkmale sind vorzusehen:

- Forster Wasserturm
- Stadtkirche Forst
- Brandenburgisches Textilmuseum / Tuchfabrik
- Rosengarten Forst
- Berliner Platz / Smart-City-Projekte

Die Objekte dienen der Orientierung und Wiedererkennbarkeit und sind modellbauerisch reduziert, jedoch eindeutig identifizierbar darzustellen.

Maßstab, Detaillierungsgrad und Ausführung sind durch den Auftragnehmer zu entwickeln und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Modellbau und Materialien

Die Grundfläche sowie die sichtbaren Modellseiten sind aus transluzentem, weißem Mineralwerkstoff auszuführen.

Ziel ist die Integration einer hochwertigen Lichtinszenierung innerhalb des Modells.

Anforderungen:

- gleichmäßige Lichtdurchlässigkeit
- hochwertige Oberflächenqualität
- robuste und langlebige Ausführung
- präzise Verarbeitung aller Übergänge und Anschlüsse

Die Darstellung von Energieflüssen erfolgt über hinterleuchtete Lichtpfade innerhalb des Modells.

Diese verbinden:

- die Hauptbereiche
- einzelne Gebäude
- Energieerzeugungsanlagen
- technische Infrastrukturen

Die genaue Ausgestaltung der Lichtpfade ist durch den AN zu entwickeln. Auch einzelne Gebäude können zum Leuchten gebracht werden.

Die Darstellung von Landschaften, Gebäuden und technischen Anlagen kann aus Mineralwerkstoff, Acrylglas, technischen Kunststoffen oder vergleichbaren Materialien erfolgen.

Gestaltung

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber	Stadt Forst (Lausitz)
Planer	Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt	BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV	M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Stilisierte und reduzierte Formensprache
- Einheitliches Gesamtbild
- Vorwiegend Weiß- und Grautöne
- Maximal zwei Akzentfarben
- Hohe Wiedererkennbarkeit der dargestellten Objekte
- Integration in das Ausstellungsgestaltungskonzept

Die Bereiche sind über ein abstrahiertes Wegenetz bzw. Infrastrukturnetz miteinander zu verbinden.

Medientechnik Allgemein

Die gesamte medientechnische Planung, Beschaffung, Integration, Verkabelung, Steuerung, Programmierung sowie Inbetriebnahme liegt vollständig im Verantwortungsbereich des AN.

Alle Komponenten sind für den dauerhaften Ausstellungsbetrieb geeignet auszuwählen und auszuführen.

x

Interaktive Lichttechnik

Das Modell ist mit einer digitalen Lichtsteuerung auszustatten.

Die Beleuchtung dient der Darstellung von:

- Energieflüssen
- Stromversorgung
- Vernetzungen
- technischen Prozessen
- unterschiedlichen Zukunftsszenarien

Sämtliche relevanten Gebäude, Anlagen und Infrastrukturpunkte sind einzeln ansteuerbar auszuführen.

LED-Technik

- Einbau einzeln adressierbarer RGB-LED-Systeme
- Integration innerhalb des Modells
- Wartungsfreundliche Ausführung
- Gleichmäßige Lichtverteilung
- Dauerbetriebsgeeignete Komponenten

Die Lichtpfade sind als dynamische Animationen auszuführen.

Mögliche Darstellungsformen:

- Fließbewegungen
- Richtungsdarstellungen
- Farbwechsel
- Helligkeitsverläufe
- Zustandsdarstellungen

Touchscreen-Monitor

Lieferung und Integration eines Touchscreen-Monitors.

Mindestanforderungen:

- Bildschirmgröße: 19 Zoll
- Format: 16:9
- Auflösung: Full-HD (1920 × 1080)

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Dauerbetriebsgeeignet
- Stabil befestigt
- Robuste Metallhalterung
- Pulverbeschichtete Einfassung passend zur Ausstellungsgestaltung

Der Monitor dient der Steuerung der Lichtanimationen sowie der Darstellung ergänzender Inhalte.

Softwareentwicklung Benutzeroberfläche

Entwicklung einer interaktiven Benutzeroberfläche
Leistungsumfang:

- ca. 20–30 Inhaltsseiten
- 2–3 Navigationsebenen
- Responsive Darstellung für den eingesetzten Touchscreen
- Intuitive Bedienung
- Einbindung der durch den Auftraggeber bereitgestellten Inhalte

Die endgültige Seitenanzahl ergibt sich aus der inhaltlichen Ausarbeitung.

Mediensteuerung

Die Technikkomponenten für Steuerung ist vom AN zu planen.
Die Steuerung umfasst:

- Touchscreen-Oberfläche
- Lichtsteuerung
- Szenariverwaltung
- Ansteuerung einzelner Gebäude und Energieanlagen

Lichtanimationen

Programmierung von mindestens drei verschiedenen Szenarien zur Darstellung regionaler Energiezusammenhänge.

Hierzu gehören insbesondere:

- Hervorhebung einzelner Gebäude und Anlagen
- Visualisierung von Energie- und Stromflüssen
- Dynamische Lichtanimationen
- Farb- und Helligkeitswechsel
- Darstellung unterschiedlicher Versorgungssituationen

Voraussichtlicher Umfang:

- ca. 10–15 Energieflüsse
- sämtliche dargestellten Gebäude und Anlagen
- mindestens drei unterschiedliche Betriebs- bzw. Zukunftsszenarien

Anforderungen an Nutzung und Dauerhaftigkeit

- Dauerhafter Einsatz im Museumsbetrieb
- Wartungsarme Konstruktion
- Revisionsfähigkeit aller technischen Komponenten
- Vandalismussichere Ausführung
- Austauschbarkeit relevanter Technikkomponenten
- Dauerbetriebsgeeignete Hard- und Software

Fortsetzung auf nächster Seite

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
----	-----------------------	----------	---------	---------

Fortsetzung von vorheriger Seite

- Hochwertige und langlebige Oberflächen
1,000 St

1.03.30

Betretbarer Bodenkabelkanal aus Metall

Liefern und montieren eines betretbaren Bodenkabelkanals aus Metall zur geschützten Führung von Leitungen im Besucherbereich.

- Ausführung mit abnehmbarem Deckel, Oberfläche pulverbeschichtet in **RAL 9003 (Signalweiß)**.
- Gesamtlänge ca. **2.000 mm**.
- Der Kabelkanal ist bei Bedarf an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen und vor Ort auf das erforderliche Maß zu kürzen.
- Der Kabelkanal muss für die Aufnahme von mindestens **zwei Leitungen (1 × Stromversorgung und 1 × Netzkabel)** geeignet sein und ausreichend Innenraum für deren fachgerechte, spannungsfreie Verlegung bieten.
- Befestigung auf dem vorhandenen Boden mittels Verschraubung. Die maximale Verankerungstiefe beträgt **35 mm** und ist zwingend einzuhalten.

- Inklusive aller Befestigungsmittel, Anpassungsarbeiten, Zuschnitten sowie vollständiger Montage und betriebsfertiger Übergabe.
- Die Positionierung, Aufteilung und Montagemöglichkeiten werden vor Ort mit dem Planer und dem AG besprochen.

1,000 St

Summe 1.03 Energiesystem Modell

Summe 1 Herstellung

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Zusammenstellung der LV-Gruppen		Summe
OZ	Leistungsbeschreibung	in €
1.01	Schiebespiel	.....
1.02	Wärmepumpe und Gasverdichtung	.....
1.03	Energiesystem Modell	.....
1	Herstellung	.....

Ausschreibung

Auftraggeber Stadt Forst (Lausitz)
Planer Duncan McCauley GmbH & Co. KG
Projekt BTM - Brandenburgisches Textilmuseum Forst (Lausitz)
LV M2_VE09_Sonderbau_2 - Raum 07 Zukunftslabor

Zusammenstellung der LV-Gruppen		Summe
OZ	Leistungsbeschreibung	in €
1	Herstellung	.....
LV-Summe (Netto)		 €
zuzügl. MwSt.		 €
LV-Summe (Brutto)		 €

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 39

.....
(Ort)

.....
(Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)