

Ausschreibung — Beratungsleistung zur Beschaffung, Installation und Nutzung eines KI-Servers

Inhalt

A.1. Auftraggeber	3
A.2. Gegenstand der Ausschreibung	3
A.3. Leistungsumfang	3
A.3.1 Analysephase	3
A.3.2 Beratung zur Beschaffung	4
A.3.3 Begleitung der Installation.....	4
A.3.4 Implementierung und Integration	5
A.3.5 Beratung, Schulung und Coaching nach Inbetriebnahme	5
A.4. Eignungskriterien und Nachweise	6
A.4.1 Technische und berufliche Leistungsfähigkeit.....	6
A.4.2 Referenzen	7
A.4.3 Projektteam	8
A.5. Zeitplan und Laufzeit.....	8
A.6. Liefergegenstände / Deliverables	9
A.7. Angebotsinhalt.....	9
7.1 Anforderungen an das fachliche Konzept	10
A.7.2 Formvorgaben für das fachliche Konzept	11
A.7.3 Preisangebot	12
A.8. Zuschlagskriterien und Bewertungsmethode.....	12
B. Bewertungsmatrix	13
B.1. Bewertungslogik.....	13

B.2. Allgemeine Punkteskala für qualitative Kriterien	13
B.3. Zuschlagskriterium 1: Fachliches Konzept — 70 Punkte	14
B.3.1 Projektverständnis und Zielsetzung — 10 Punkte	14
B.3.2 Methodik und Vorgehensweise — 15 Punkte	15
B.3.3 Technische Architektur und Realisierbarkeit — 15 Punkte	15
B.3.4 Umgang mit Use Cases im Bildungsbereich — 10 Punkte	16
B.3.5 Sicherheits-, Datenschutz-, Betriebs- und Backup-Aspekte — 10 Punkte	17
B.3.6 Projektorganisation und Verfügbarkeit — 10 Punkte	17
B.4. Zuschlagskriterium 2: Preis — 30 Punkte	18
B.5. Gesamtergebnis.....	19
B.6. Mindestanforderungen und Ausschluss	19

A: Leistungsbeschreibung

A.1. Auftraggeber

Handwerkskammer Aachen (HWK Aachen) Stabsstelle Zukunft Handwerk Sandkaulbach 17–21, 52062 Aachen

A.2. Gegenstand der Ausschreibung

Die Handwerkskammer Aachen beabsichtigt, einen leistungsfähigen KI-Server zur Unterstützung von Digitalisierungs-, Analyse- und Entwicklungsprojekten sowie zu Bildungszwecken zu beschaffen und in die bestehende IT-Bildungs-Infrastruktur zu integrieren.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Beratung, Begleitung und fachliche Unterstützung bei:

- der Identifikation der technischen Anforderungen an Hard- und Software,
- der Auswahl eines geeigneten KI-Server-Systems,
- der Vorbereitung und Begleitung der Installation und Inbetriebnahme,
- der Integration in die bestehende IT-Schulungs-Landschaft der HWK Aachen,
- der Entwicklung eines Sicherheits-, Betriebs-, Backup- und Nutzungskonzepts,
- der Einweisung, Beratung, Schulung und dem Coaching der Mitarbeitenden der HWK Aachen im Rahmen eines definierten Leistungskontingents,
- der technischen Einschätzung von Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten KI-Infrastruktur als Grundlage für die strategische Weiterentwicklung im Bereich Aus- und Weiterbildung.

A.3. Leistungsumfang

A.3.1 Analysephase

Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber insbesondere bei:

- Aufnahme der bestehenden IT-Schulungs-Infrastruktur, Netzwerktopologie, Systemlandschaft und relevanten Schnittstellen,

- Aufnahme der Anforderungen an Informationssicherheit, Datenschutz und Betrieb unter Berücksichtigung einschlägiger Standards, insbesondere BSI IT-Grundschutz und DSGVO,
- Ermittlung der Bedarfe der zuständigen Fachabteilungen hinsichtlich KI-Anwendungen, zum Beispiel Modelltraining, Inferenz, Datenverarbeitung, KI-gestützte Lern- und Schulungsszenarien,
- Durchführung und Dokumentation strukturierter Workshops zum Requirements Engineering,
- Ableitung technischer Anforderungen an Hardware, insbesondere GPU-Leistung, CPU, Speicher, Storage, Netzwerk, Kühlung, Stromversorgung und Redundanz,
- Ableitung technischer Anforderungen an Software, insbesondere Betriebssystem, KI-Frameworks, Container-Umgebungen, Management-Tools, Monitoring, Backup und Benutzerverwaltung.

A.3.2 Beratung zur Beschaffung

Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber insbesondere bei:

- Erstellung eines technischen Anforderungskatalogs für Hard- und Software,
- Beschreibung geeigneter Server-Architekturen und Komponenten,
- Plausibilisierung der Anforderungen im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Betriebssicherheit, Skalierbarkeit und Bildungszwecke,
- fachlicher Unterstützung bei der Prüfung und Bewertung technischer Angaben potenzieller Lieferanten im Rahmen der gesonderten Beschaffung des KI-Servers.

A.3.3 Begleitung der Installation

Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber insbesondere bei:

- Vorbereitung des Serverstandorts hinsichtlich Strom, Kühlung, Netzwerk, Rack, Zugang und Betrieb,
- fachlicher Begleitung der physischen Installation durch den Lieferanten,
- Überprüfung der Montage, Verkabelung, Grundkonfiguration und technischen Betriebsbereitschaft,
- Abstimmung erforderlicher Nachbesserungen mit Auftraggeber und Lieferant.

A.3.4 Implementierung und Integration

Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber insbesondere bei:

- Einrichtung beziehungsweise fachlicher Begleitung der Einrichtung des Betriebssystems, der KI-Frameworks und der Management-Software,
- Prüfung der Integration in bestehende IT-Infrastruktur, insbesondere Active Directory oder vergleichbare Benutzerverwaltung, Backup-Systeme, Monitoring und Netzwerkdienste,
- Entwicklung einer Backup- und Wiederherstellungsstrategie,
- Beschreibung zusätzlich erforderlicher Hardware- oder Softwarekomponenten, soweit diese für einen sicheren und zweckmäßigen Betrieb erforderlich sind,
- Durchführung von Funktionstests und Performance-Checks,
- Erstellung einer Dokumentation der Systemarchitektur, Konfiguration, Betriebsprozesse und Schnittstellen,
- Einweisung des IT-Personals der HWK Aachen.

A.3.5 Beratung, Schulung und Coaching nach Inbetriebnahme

Nach Inbetriebnahme des KI-Servers erbringt der Auftragnehmer ergänzende Beratungs-, Schulungs- und Coaching-Leistungen zur Unterstützung des Auftraggebers bei der Bewertung, Nutzung und Weiterentwicklung der KI-Infrastruktur im Bildungsbereich.

Hierfür ist folgendes abrufbares Leistungskontingent vorzusehen:

Zeitraum	Kontingent
Kalenderjahr 2027	bis zu 12 Personentage
Kalenderjahr 2028	bis zu 12 Personentage

Ein Personentag umfasst 8 Zeitstunden ohne Pausen. Die Leistungen werden nach Bedarf durch den Auftraggeber abgerufen. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf vollständigen Abruf des Kontingents besteht nicht, sofern vergaberechtlich oder vertraglich nichts Abweichendes geregelt wird. Nicht abgerufene Kontingente verfallen zum Ende des jeweiligen Kalenderjahres, soweit keine schriftliche anderweitige Vereinbarung getroffen wird.

Die Leistungen können insbesondere umfassen:

- Beratung zu geeigneten KI-Anwendungsfällen im Bildungsbereich,
- Schulung und Coaching von Mitarbeitenden,
- Unterstützung bei der Bewertung, ob die beschaffte Hardware zu den entwickelten KI-Einsatzszenarien passt,
- Empfehlungen zu Anpassungen, Erweiterungen oder Optimierungen der Infrastruktur,
- Unterstützung bei der Analyse der entwickelten Betriebs-, Sicherheits- und Nutzungskonzepte

A.4. Eignungskriterien und Nachweise

Die nachstehenden Anforderungen sind Eignungskriterien. Sie werden im Rahmen der Eignungsprüfung geprüft und nicht als Zuschlagskriterien bewertet.

Der Bieter hat mit dem Angebot die jeweils geforderten Eigenerklärungen und Nachweise vorzulegen. Der Auftraggeber behält sich vor, ergänzende Nachweise oder Erläuterungen im rechtlich zulässigen Umfang anzufordern.

A.4.1 Technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Nr.	Mindestanforderung	Nachweis
1	Erfahrung in der Planung oder Implementierung komplexer Server- oder IT-Infrastrukturen	Eigenerklärung mit Beschreibung mindestens eines vergleichbaren Projekts innerhalb der letzten 5 Jahre
2	Erfahrung mit KI-naher Infrastruktur, GPU-Computing oder vergleichbaren Hochleistungs-/Beschleuniger-Infrastrukturen	Eigenerklärung mit Beschreibung mindestens eines einschlägigen Projekts oder einer einschlägigen Tätigkeit innerhalb der letzten 5 Jahre

Nr.	Mindestanforderung	Nachweis
3	Erfahrung mit Requirements-Engineering-Workshops oder strukturierten Anforderungsanalysen bei individuellen IT-Anforderungen	Eigenerklärung mit Beschreibung mindestens eines einschlägigen Workshops oder Projekts
4	Kenntnisse gängiger KI-Frameworks oder KI-Betriebsumgebungen, zum Beispiel PyTorch, TensorFlow, ONNX, CUDA, Containerisierung oder vergleichbare Technologien	Eigenerklärung des Bieters
5	Erfahrung mit IT-Sicherheits- und Datenschutzanforderungen in institutionellen oder öffentlichen IT-Umgebungen	Eigenerklärung mit kurzer Darstellung einschlägiger Erfahrung
6	Fähigkeit zur verständlichen Dokumentation, Beratung, Schulung oder Einweisung technischer Inhalte	Eigenerklärung mit kurzer Darstellung einschlägiger Erfahrung

A.4.2 Referenzen

Der Bieter hat mindestens zwei Referenzen aus den letzten 5 Jahren vorzulegen. Eine Referenz gilt als vergleichbar, wenn sie nach Art und Umfang wesentliche Bezüge zu mindestens einem der folgenden Bereiche aufweist:

- Planung, Beschaffungsvorbereitung oder Implementierung von Server-, GPU-, KI- oder Hochleistungsinfrastruktur,
- Integration komplexer IT-Systeme in bestehende IT-Landschaften,
- technische Beratung zu KI-, Datenverarbeitungs- oder Bildungs-IT-Infrastrukturen,
- Durchführung strukturierter Anforderungsanalyse für komplexe IT-Vorhaben.

Je Referenz sind mindestens anzugeben:

- Auftraggeber oder, sofern aus Vertraulichkeitsgründen erforderlich, anonymisierte Auftraggeberkategorie,
- Leistungszeitraum,
- Kurzbeschreibung der erbrachten Leistungen,

- Rolle des Bieters im Projekt,
- Projektumfang in geeigneter Größenordnung, zum Beispiel Personentage oder Leistungsbestandteile.

Fehlen die geforderten Mindestangaben oder wird die Mindestanzahl vergleichbarer Referenzen nicht erreicht, kann der Bieter mangels Eignung ausgeschlossen werden, soweit keine rechtlich zulässige Nachforderung oder Aufklärung erfolgt.

A.4.3 Projektteam

Der Bieter hat das für die Auftragsausführung vorgesehene Projektteam mit Rollenprofilen darzustellen. Eine namentliche Benennung ist zulässig, aber nicht zwingend erforderlich, sofern sie nicht aus anderen Gründen gesondert gefordert wird.

Mindestens darzustellen sind:

- Projektleitung,
- technische Architektur / Infrastruktur,
- KI- / Software- / Framework-Kompetenz,
- IT-Sicherheit / Betrieb / Dokumentation.

Die Darstellung dient der Eignungsprüfung und der Plausibilisierung der Leistungserbringung. Eine gesonderte qualitative Bewertung einzelner Personen als Zuschlagskriterium erfolgt nicht.

A.5. Zeitplan und Laufzeit

Voraussichtlicher Zeitplan:

- Projektstart: nach Zuschlagserteilung, voraussichtlich im Zeitraum August bis September 2026,
- Analyse- und Konzeptphase: ca. 2–4 Wochen ab Projektstart (Umfang 2-3 Workshops mit Mitarbeitenden der HWK + Ausarbeitung des Konzeptes)
- Beschaffungsbegleitung: abhängig vom Vergabeprozess, voraussichtlich bis Ende 2026,
- Installations- und Implementierungsphase: voraussichtlich 1–3 Wochen Anfang 2027,
- Reflexion, Beratung, Schulung und Coaching nach Inbetriebnahme: abrufbar im Rahmen der in Ziffer 3.5 genannten Kontingente bis längstens 31.12.2028.

Die konkreten Termine werden nach Zuschlagserteilung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt. Der Bieter hat in seinem Angebot darzustellen, wie er die Verfügbarkeit im vorgesehenen Zeitraum sicherstellt.

A.6. Liefergegenstände / Deliverables

Der Auftragnehmer hat mindestens folgende Liefergegenstände zu erstellen:

- Anforderungskatalog für Hard- und Software,
- Empfehlung und fachliche Begründung geeigneter Serverarchitekturen beziehungsweise technischer Lösungsvarianten, inkl. Sicherheits-, Betriebs- und Backup-Konzept
- Kontrolle der Dokumentation des Hardwarelieferanten zu den Installations- und Integrationsschritten,
- Test- und Abnahmeprotokolle zu Funktionstests und Performance-Checks, mit Bezug zu den in den Analyseworkshops benannten Bedarfen,
- Schulungs- beziehungsweise Einweisungsunterlagen für das IT-Personal auf Grundlage der im Punkt 3.5. benannten Leistungen
- Abschlussbericht mit Zusammenfassung der Ergebnisse, offenen Punkten und Handlungsempfehlungen.

A.7. Angebotsinhalt

Das Angebot muss mindestens enthalten:

- a. **Unternehmensdarstellung** mit Ansprechpartnern.
- b. **Nachweise und Eigenerklärungen zur Eignung** gemäß Ziffer 4.
- c. **Fachliches Konzept** gemäß Ziffer 7.1.
- d. **Zeit- und Ressourcenplanung** mit Bezug zum eigenen Konzept und zum Zeitplan gemäß Ziffer 5.
- e. **Darstellung des Projektteams und der Rollen**, die das beschriebene Vorgehen umsetzen sollen.
- f. **Preisangebot** gemäß Ziffer 7.3.

7.1 Anforderungen an das fachliche Konzept

Der Bieter hat ein fachliches Konzept vorzulegen. Das Konzept muss die folgenden Inhalte nachvollziehbar abdecken:

a. **Projektverständnis und Zielsetzung**

- Verständnis der Ziele der HWK Aachen,
- Einordnung der besonderen Anforderungen einer KI-Server-Infrastruktur für Bildungs-, Analyse- und Entwicklungszwecke,
- Darstellung wesentlicher Risiken, Annahmen und Erfolgsfaktoren.

b. **Methodik und Vorgehensweise**

- Vorgehen in Analyse, Anforderungsaufnahme, Beschaffungsberatung, Installationsbegleitung, Integration, Tests und Dokumentation,
- geplante Workshop-, Abstimmungs- und Entscheidungsformate,
- Qualitätssicherung und Umgang mit Änderungen.

c. **Technische Architektur und Realisierbarkeit**

- Herangehensweise an die Ableitung technischer Anforderungen,
- Betrachtung von GPU-, CPU-, Speicher-, Storage-, Netzwerk-, Kühlungs- und Stromanforderungen,
- Betrachtung geeigneter Software-, Framework-, Container-, Management- und Monitoring-Umgebungen,
- Realisierbarkeit, Skalierbarkeit und Betriebssicherheit.

d. **Umgang mit Use Cases im Bildungsbereich**

- Vorgehen zur Identifikation und Priorisierung von KI-Anwendungsfällen,
- Berücksichtigung von Schulungs-, Lern-, Entwicklungs- und Analyse-zwecken,
- Bewertung, ob die Infrastruktur zu den geplanten Nutzungsszenarien passt.

e. **Sicherheits-, Datenschutz-, Betriebs- und Backup-Aspekte**

- Vorgehen zur Berücksichtigung von BSI IT-Grundschutz, DSGVO und organisatorischen Sicherheitsanforderungen,
- Rollen- und Rechtekonzepte,
- Backup, Wiederherstellung, Monitoring, Protokollierung und Betriebsprozesse.

f. **Projektorganisation und Verfügbarkeit**

- Rollen, Kommunikationsstruktur, Eskalationswege und Reporting,
- Termin- und Ressourcenplanung,
- Sicherstellung der Verfügbarkeit im vorgesehenen Projektzeitraum.

A.7.2 Formvorgaben für das fachliche Konzept

Für das fachliche Konzept gelten verbindlich folgende Formvorgaben:

- maximal 15 DIN-A4-Seiten,
- Dateiformat: PDF,
- Schriftart: Arial,
- Schriftgröße Fließtext: mindestens 12 pt,
- Zeilenabstand Fließtext: mindestens 1,15-fach,
- Seitenränder: mindestens 2,0 cm links, rechts, oben und unten,
- Text in Tabellen, Grafiken, Abbildungen, Diagrammen und Fußnoten: mindestens 9 pt,
- eingefügter Text in Abbildungen, Screenshots, Diagrammen oder sonstigen grafischen Elementen unterliegt ebenfalls diesen Vorgaben,
- Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Lebensläufe, Referenzdarstellungen, Preisblatt und Eignungsnachweise zählen nicht zum Seitenlimit des fachlichen Konzepts, sofern sie keine bewertungsrelevanten Konzeptinhalte enthalten.

Der Auftraggeber prüft die Einhaltung der Formvorgaben vor der qualitativen Wertung und dokumentiert das Ergebnis.

Rechtsfolge bei Verstößen:

- Inhalte, die über das zulässige Seitenlimit hinausgehen, werden bei der Wertung nicht berücksichtigt.
- Inhalte, die wegen Unterschreitung der Mindestschriftgröße oder sonstiger Formverstöße nicht gleichbehandlungssicher verwertbar sind, werden bei der Wertung nicht berücksichtigt.
- Fehlt das fachliche Konzept vollständig, wird das Angebot ausgeschlossen. Eine Nachforderung des fachlichen Konzepts ist ausgeschlossen.

A.7.3 Preisangebot

Das Preisangebot muss vollständig und nachvollziehbar enthalten:

- Gesamtpreis netto und brutto für die ausgeschriebene Leistung,
- Aufschlüsselung nach Leistungsphasen,
- Tagessätze für die vorgesehenen Rollen,
- Preis für die abrufbaren Kontingente gemäß Ziffer 3.5,
- etwaige Reise-, Neben- oder sonstige Kosten,
- klare Angabe, ob Preise als Pauschalpreise, Einheitspreise oder Höchstpreise angeboten werden.

Die transparente Preisaufschlüsselung ist Mindestanforderung an das Preisangebot. Sie wird nicht gesondert als Zuschlagskriterium bewertet. Unvollständige oder nicht kalkulierbare Preisangaben können zum Ausschluss führen, soweit sie nicht rechtlich zulässig aufgeklärt oder nachgefordert werden können.

A.8. Zuschlagskriterien und Bewertungsmethode

Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot anhand folgender Zuschlagskriterien:

Nr.	Zuschlagskriterium	Gewichtung
1	Fachliches Konzept	70 %
2	Preis	30 %
	Summe	100 %

Die Bewertung erfolgt gemäß der Bewertungsmatrix in Abschnitt B dieser Unterlage. Die dort dargestellten Kriterien, Unterkriterien, Gewichtungen und Berechnungsformeln sind Bestandteil der Vergabeunterlagen.

B. Bewertungsmatrix

B.1. Bewertungslogik

Die Bewertung erfolgt anhand von insgesamt 100 erreichbaren Wertungspunkten.

Zuschlagskriterium	Maximal erreichbare Wertungspunkte
Fachliches Konzept	70
Preis	30
Gesamt	100

Für qualitative Unterkriterien werden zunächst Rohpunkte von 0 bis 5 vergeben. Die Rohpunkte werden anschließend in gewichtete Wertungspunkte umgerechnet.

Berechnungsformel je qualitativem Unterkriterium:

- Wertungspunkte = Rohpunkte / 5 x Gewichtung des Unterkriteriums

Für den Preis gilt die gesonderte Preisformel gemäß Ziffer 3 dieser Bewertungsmatrix.

B.2. Allgemeine Punkteskala für qualitative Kriterien

Rohpunkte	Allgemeine Bedeutung
0	nicht erfüllt, nicht dargestellt oder nicht nachvollziehbar
1	sehr geringe Erfüllung; erhebliche Lücken oder erhebliche Unklarheiten
2	teilweise Erfüllung; mehrere relevante Lücken oder Schwächen
3	durchschnittliche / ordnungsgemäße Erfüllung; im Wesentlichen nachvollziehbar, aber mit einzelnen Schwächen
4	gute Erfüllung; weitgehend vollständig, plausibel und auftragsbezogen
5	sehr gute Erfüllung; vollständig, besonders überzeugend, konkret und auftragsbezogen

Die Bewertung ist je Unterkriterium kurz zu begründen. Maßgeblich sind die nachstehenden konkretisierten Bewertungsmaßstäbe.

B.3. Zuschlagskriterium 1: Fachliches Konzept — 70 Punkte

Nr.	Unterkriterium	Gewichtung
1.1	Projektverständnis und Zielsetzung	10 Punkte
1.2	Methodik und Vorgehensweise	15 Punkte
1.3	Technische Architektur und Realisierbarkeit	15 Punkte
1.4	Umgang mit Use Cases im Bildungsbereich	10 Punkte
1.5	Sicherheits-, Datenschutz-, Betriebs- und Backup-Aspekte	10 Punkte
1.6	Projektorganisation und Verfügbarkeit	10 Punkte
	Summe	70 Punkte

B.3.1 Projektverständnis und Zielsetzung — 10 Punkte

Bewertet wird, wie gut der Bieter die Ziele, Rahmenbedingungen und Herausforderungen des Vorhabens verstanden hat.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Kein verwertbares Projektverständnis dargestellt.
1	Projektziel nur sehr allgemein beschrieben; wesentliche Anforderungen der HWK Aachen bleiben unberücksichtigt.
2	Grundverständnis erkennbar, aber mehrere wesentliche Aspekte, insbesondere Bildungsbezug oder KI-Infrastruktur, bleiben oberflächlich.
3	Ziele und Rahmenbedingungen werden im Wesentlichen zutreffend und nachvollziehbar dargestellt.
4	Ziele, Rahmenbedingungen, Risiken und Erfolgsfaktoren werden konkret und auftragsbezogen beschrieben.
5	Besonders überzeugendes, differenziertes und vollständiges Verständnis der fachlichen, technischen, organisatorischen und bildungsbezogenen Zielsetzung.

B.3.2 Methodik und Vorgehensweise — 15 Punkte

Bewertet wird die Qualität der geplanten Vorgehensweise in Analyse, Anforderungsaufnahme, Beschaffungsberatung, Installationsbegleitung, Integration, Tests und Dokumentation.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Keine nachvollziehbare Methodik dargestellt.
1	Vorgehen sehr allgemein, unstrukturiert oder kaum auf den Auftrag bezogen.
2	Vorgehen teilweise nachvollziehbar, aber mit deutlichen Lücken bei Phasen, Verantwortlichkeiten, Ergebnissen oder Qualitätssicherung.
3	Vorgehen ist grundsätzlich strukturiert, plausibel und für die Leistungserbringung geeignet.
4	Vorgehen ist gut strukturiert, phasenbezogen, mit klaren Ergebnissen, Abstimmungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen dargestellt.
5	Vorgehen ist sehr überzeugend, vollständig, realistisch, risikobewusst und besonders gut auf die Besonderheiten des Projekts zugeschnitten.

B.3.3 Technische Architektur und Realisierbarkeit — 15 Punkte

Bewertet wird, wie überzeugend der Bieter die technische Herangehensweise zur Ableitung und Plausibilisierung einer geeigneten KI-Server-Architektur darstellt.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Keine verwertbare technische Herangehensweise dargestellt.
1	Technische Aspekte nur pauschal oder mit erheblichen fachlichen Lücken beschrieben.
2	Einzelne relevante technische Aspekte werden benannt, aber nicht hinreichend zusammengeführt oder plausibilisiert.
3	Technische Anforderungen und Realisierbarkeit werden im Wesentlichen nachvollziehbar betrachtet.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
4	Technische Architekturfragen, insbesondere GPU, Speicher, Storage, Netzwerk, Kühlung, Softwareumgebung, Monitoring und Skalierbarkeit, werden konkret und plausibel behandelt.
5	Besonders überzeugende, vollständige und realistische technische Herangehensweise mit klarer Abwägung von Leistungsfähigkeit, Betrieb, Skalierbarkeit, Kosten- und Zukunftsfähigkeit.

B.3.4 Umgang mit Use Cases im Bildungsbereich — 10 Punkte

Bewertet wird, wie gut der Bieter die Identifikation, Priorisierung und technische Bewertung von KI-Anwendungsfällen für Bildungs-, Schulungs-, Entwicklungs- und Analyse Zwecke vorsieht.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Kein Umgang mit Use Cases dargestellt.
1	Use Cases werden nur erwähnt, ohne methodisches Vorgehen oder Bildungsbezug.
2	Vorgehen zur Use-Case-Betrachtung teilweise erkennbar, aber wenig konkret oder mit schwachem Bezug zur HWK Aachen.
3	Vorgehen zur Erhebung und Bewertung von Use Cases ist nachvollziehbar und grundsätzlich geeignet.
4	Use Cases werden strukturiert, priorisiert und mit technischen Anforderungen verknüpft.
5	Besonders überzeugendes Vorgehen mit klarer Methodik zur Identifikation, Priorisierung, Bewertung und Rückkopplung von Use Cases mit Infrastruktur, Betrieb und Bildungszielen.

B.3.5 Sicherheits-, Datenschutz-, Betriebs- und Backup-Aspekte — 10 Punkte

Bewertet wird, wie überzeugend der Bieter Informationssicherheit, Datenschutz, Betrieb, Rollen- und Rechtekonzepte, Backup, Wiederherstellung und Monitoring berücksichtigt.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Keine verwertbare Darstellung zu Sicherheit, Datenschutz oder Betrieb.
1	Aspekte werden nur pauschal genannt; wesentliche Anforderungen fehlen.
2	Einzelne Aspekte werden dargestellt, aber mit deutlichen Lücken bei Betrieb, Backup, Rollen/Rechten oder Datenschutz.
3	Sicherheits-, Datenschutz-, Betriebs- und Backup-Aspekte werden im Wesentlichen nachvollziehbar berücksichtigt.
4	Aspekte werden konkret, auftragsbezogen und unter Berücksichtigung einschlägiger Anforderungen wie BSI IT-Grundschutz und DSGVO dargestellt.
5	Besonders überzeugende, vollständige und praxistaugliche Darstellung mit klaren Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Betriebsprozessen und Risikobetrachtung.

B.3.6 Projektorganisation und Verfügbarkeit — 10 Punkte

Bewertet wird, wie plausibel der Bieter Organisation, Kommunikation, Ressourcen, Zeitplanung, Reporting und Verfügbarkeit für den Leistungszeitraum darstellt.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
0	Keine verwertbare Projektorganisation oder Verfügbarkeitsplanung dargestellt.
1	Organisation und Verfügbarkeit nur sehr allgemein oder unrealistisch dargestellt.

Rohpunkte	Bewertungsmaßstab
2	Grundstruktur erkennbar, aber mit relevanten Lücken bei Rollen, Kommunikation, Ressourcen oder Terminen.
3	Projektorganisation und Verfügbarkeit sind grundsätzlich plausibel und für die Leistungserbringung geeignet.
4	Rollen, Kommunikation, Reporting, Eskalation, Ressourcen und Zeitplanung sind klar und realistisch dargestellt.
5	Besonders überzeugende Projektorganisation mit hoher Plausibilität der Verfügbarkeit, klaren Verantwortlichkeiten, effizienter Steuerung und belastbarer Terminplanung.

B.4. Zuschlagskriterium 2: Preis — 30 Punkte

Der Preis wird ausschließlich anhand des wertbaren Gesamtpreises bewertet. Der wertbare Gesamtpreis umfasst alle vom Bieter für die ausgeschriebene Leistung angebotenen Kostenbestandteile einschließlich der abrufbaren Kontingente gemäß Leistungsbeschreibung, soweit diese für die Angebotsbewertung anzusetzen sind.

Die Preisbewertung erfolgt nach folgender Formel:

- Preis-Rohpunkte = niedrigster wertbarer Gesamtpreis / wertbarer Gesamtpreis des Angebots

Die Preis-Rohpunkte werden auf zwei Dezimalstellen gerundet. Maximal kann 1 Preis-Rohpunkte erreicht werden.

Umrechnung in Wertungspunkte:

- Preis-Wertungspunkte = Preis-Rohpunkte x 30

Das Angebot mit dem niedrigsten wertbaren Gesamtpreis erhält 30 Wertungspunkte im Zuschlagskriterium Preis.

Die Prüfung ungewöhnlich niedriger Angebote beziehungsweise der Auskömmlichkeit erfolgt gesondert im Rahmen der Angebotsprüfung und ist kein Zuschlagskriterium.

B.5. Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis ergibt sich aus der Summe der Wertungspunkte für das fachliche Konzept und den Preis.

- Gesamtwertungspunkte = Wertungspunkte Fachliches Konzept + Wertungspunkte Preis

Maximal erreichbar sind 100 Wertungspunkte.

Der Zuschlag wird auf das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl erteilt, sofern keine Ausschlussgründe vorliegen und der Bieter geeignet ist. Bei Punktgleichheit erfolgt der Zuschlag zu Gunsten des Angebotes mit dem niedrigeren Preis.

B.6. Mindestanforderungen und Ausschluss

Mindestanforderungen, Eignungskriterien und Ausschlussgründe ergeben sich aus der Ausschreibung und den Vergabeunterlagen. Sie werden nicht als Zuschlagskriterien bewertet.

Insbesondere gilt:

- Fehlt das fachliche Konzept vollständig, wird das Angebot ausgeschlossen; eine Nachforderung ist ausgeschlossen.
- Fehlen die geforderten Eignungsnachweise oder Referenzen, erfolgt die Behandlung nach den vergaberechtlichen Vorgaben zur Eignungsprüfung und gegebenenfalls Nachforderung beziehungsweise Aufklärung.
- Unvollständige oder nicht wertbare Preisangaben können zum Ausschluss führen, soweit sie nicht rechtlich zulässig aufgeklärt oder nachgefordert werden können.
- Alle Angebote werden nach identischen Kriterien und Gewichtungen bewertet.
- Eine Änderung der Zuschlagskriterien oder Gewichtungen nach Ablauf der Angebotsfrist erfolgt nicht.