

Eignungskriterien

Nr.	Kriterien
1	<u>Ausschluss eines Interessenskonflikts</u> Bestätigen Sie, dass weder der Bewerber (Einzelbewerber, Bewerbergemeinschaft) noch ggf. vorgesehene Unterauftragnehmer Interessen haben, die mit der Ausführung der Leistungen dieses Projekts im Widerspruch stehen und die sich ggf. nachteilig auf das Projektergebnis auswirken könnten? Eingeschlossen von dieser Bestätigung ist das für die Leistungserbringung vorgesehene Personal. Bitte mit „JA“ oder „NEIN“ beantworten. <u>Mindestanforderung:</u> Wurde die Frage mit „Nein“ beantwortet (= es besteht ein Interessenskonflikt), so erläutern Sie den Konflikt und stellen Sie dar, wie Sie ihn auflösen wollen. Der Teilnahmeantrag kann in diesem Fall nur berücksichtigt werden, wenn der beschriebene Lösungsansatz vom BSI als ausreichend beurteilt wird. Führen Sie im Angebot lediglich den Titel des Kriteriums sowie Ihre Antwort auf. Verzichten Sie auf die wörtliche oder sinngemäße Zitierung des Kriteriums.
2	<u>Vom Bewerber vorgeschlagene Produkte</u> Bitte beschreiben Sie, mit welchen Produkten Sie die in Kapitel 3 beschriebenen zwingend notwendigen Voraussetzungen erfüllen. Sollte(n) der Bewerber oder die ggf. vorgesehenen Unterauftragnehmer als Integrator(en) für eine Lösung auftreten, so muss schriftlich belegt werden, dass der Hersteller der Lösung hiermit einverstanden ist und die Lösung auch für eine mögliche Teststellung zur Verfügung stellt und darüber hinaus auch mit dem langfristigen Einsatz in der geplanten Form einverstanden ist. Gehen Sie darauf ein, wie die genannten Produkte die Voraussetzungen erfüllen und welche der gewünschten Funktionalitäten (in Kapitel 3 mit „sollte“ bzw. „können“ beschrieben) vorhanden sind. Geben Sie auch zusätzliche, bereits bestehende Funktionalitäten dieser Produkte an, die Sie im Rahmen des Projektes als sinnvoll erachten und ob und wie der Bewerber und die ggf. vorgesehenen Unterauftragnehmer diese in der Vergangenheit genutzt haben. Sollten mehrere Produkte zusammenwirken, muss glaubhaft dargestellt werden, dass keine Inkompatibilitäten bestehen. Beschreiben Sie gegebenenfalls, wie sie Systemgrenzen überschritten bzw. Anbindungen realisiert haben und wie dies im Projekt geschehen könnte, falls nötig. Bitte geben Sie insbesondere an: • Darstellung der praktischen Erfahrungen mit Werkzeugen für die Bereiche Semantic Web, Natural Language Processing und Machine Learning im Allgemeinen sowie mit den vorgeschlagenen Produkten im Speziellen. • Beschreiben Sie die Marktdurchdringung der von Ihnen gewählten Produktpalette und vergleichen Sie die Produkte mit den Ihnen bekannten entsprechenden Konkurrenzprodukten. • Zu jeder geforderten Funktionalität eine kurze stichpunktartige aber dem Umfang angemessene Beschreibung, wie sie realisiert ist. Ein vorhandenes Benutzerhandbuch sollte, falls vorhanden, (digital) beigelegt sein, allerdings nicht die kurze inhaltliche Darstellung ersetzen, die von einzelnen Bedienungselementen abstrahiert. • Einen Überblick über den Einsatz, der von Ihnen vorgeschlagenen Produkte. Geben Sie dazu folgende Angaben zu jedem Produkt an: ◦ Anzahl verkaufter Lizenzen ◦ Die längste bzw. mittlere Laufzeit, über die ein Produkt bei Lizenznehmern im Einsatz war bzw. ist, ◦ Ihnen bekannte maximale Mengengerüste (Anzahl Konzepte bei Taxonomien, Anzahl indi-

Nr.	Kriterien
	zierter Dokumente oder solcher, die für Trainings verwendet wurden, Anzahl der Parameter in ML-Modellen. • Beschreiben Sie die in den vorgeschlagenen Produkten verwendeten und möglichen Basistechnologien (Programmiersprachen, verwendete Application-Server, Laufzeitumgebungen, Einschränkungen der Betriebssysteme, Virtualisierungstechniken etc.) und wägen die Vor- und Nachteile aufgrund der von Ihnen gemachten Projekterfahrungen ab. • Beschreiben Sie, soweit es Ihnen bekannt ist, die geplanten Weiterentwicklungspfade für die verwendeten Produkte. • Beschreiben Sie alle empfohlenen (aber auch angedachte und mögliche) Schnittstellen grundsätzlich (Technologien wie REST oder SOAP, Voraussetzungen wie Application Server, etc.) und für welche funktionalen Bereiche sie einsetzbar sind und für welche nicht. Gehen sie dann darauf ein, welche eigenen Erfahrungen der Bewerber und die ggf. vorgesehenen Unterauftragnehmer mit diesen Schnittstellen gemacht haben. Die Vollständigkeit der Schnittstelle für ein Anwendungsgebiet muss in jedem Fall beschrieben werden. <u>Mindestanforderung:</u> Durch die genannten Produkte werden alle Voraussetzungen erfüllt. Der Bewerber ist aus Sicht des BSI in der Lage, alleine oder mit der Hilfe der genannten Unterauftragnehmer die hier zu vergebende Leistung auf der Grundlage der genannten Produkte und der Erfahrung mit diesen, erfolgreich zu erbringen. Insbesondere sind folgende Bedingungen erfüllt: • Die beteiligten Unternehmen müssen bei vergangenen Tätigkeiten geeignete Werkzeuge für die Bereiche Semantic Web, Natural Language Processing und Machine Learning genauer kennen gelernt und intensiv genutzt haben, idealerweise einzelne Systeme sogar selbst geschrieben oder um wesentliche Komponenten erweitert haben. Aus dieser Kenntnis ist eine der Aufgabenstellung angemessene Lösung vorgeschlagen worden. • Das BSI sieht keine Probleme, die einem Einsatz der Lösung im Rahmen des Projektes im Wege stehen. Für den Fall, dass der Bewerber als Integrator auftritt, wurde ein schriftliches Einverständnis des eigentlichen Herstellers vorgelegt. • Alle geforderten Eigenschaften werden beschrieben (siehe Kapitel 3) und die Umsetzung erscheint ausreichend handhabbar. • Die vorgeschlagenen Produkte werden bereits an verschiedenen Stellen eingesetzt. Die Beispiele zeigen Professionalität und Mengengerüste, die dem erwarteten Umfang im BSI äquivalent erscheinen. Die beschriebenen Weiterentwicklungspfade zeugen von einer Lösung, die auch zukünftig hohen Erwartungen entspricht. • Im Vergleich zu Konkurrenzprodukten erscheint das Produkt einen soliden Stand im Markt zu besitzen, so dass von einer längerfristigen Verwendung ausgegangen werden kann. • Die Produkte stehen auf einer soliden technischen Grundlage, von deren längerfristigem Fortbestehen ausgegangen werden kann. • Wenn auch Pläne für zukünftige Erweiterungen der Produkte bekannt sind, erscheinen diese sinnvoll und weisen auf eine weitere Verwendbarkeit für die hier adressierten Zwecke hin. • Die Produkte sind aufgrund ihres Schnittstellencharakters modular einsetzbar und mit Benutzer- und Berechtigungsverwaltungen kombinierbar. Der Bewerber weist mit der Beschreibung seine tiefgehende Kenntnis über die vorgeschlagenen Produkte nach, zeigt Sachkenntnis bei der Auswahl und der Einbeziehung langfristiger Marktstrategien sowie bei der Verfolgung tragfähiger technologischer Entscheidungen.

Nr.	Kriterien
	Für den Fall, dass die im Rahmen dieses Eignungskriteriums vom Bewerber getätigten Ausführungen aus Sicht des BSI nicht zur abschließenden Einschätzung der Eignung ausreichen, behält sich das BSI vor, sich die beschriebenen Produkte vor Ort beim Bewerber vorführen zu lassen (Teststellung). Wenn vom BSI gewünscht, ist auch eine Online-Sitzung (via GoToMeeting, Zoom oder auch Skype) möglich. Möglicherweise entstehende Aufwände / Kosten werden dem Bewerber nicht erstattet. Die Entscheidung für eine Teststellung liegt beim BSI. Der Bewerber hat kein Recht, eine Vorstellung im Rahmen einer Teststellung zu fordern. Er muss bereits in seinem Teilnahmeantrag auf sämtliche oben geforderten Punkte eingehen. Anmerkung: Die Komponenten bzw. Funktionalitäten, die in Kapitel 3 „als Vorteil ... (Verwendung von „sollte“/„können“)“ beschrieben wurden, werden bei der Bewertung der Teilnahmeanträge nicht berücksichtigt, da es sich bei diesen um keine Mindestanforderung handelt. Die Integration dieser wünschenswerten Komponenten bzw. Funktionalitäten wird jedoch bei der Wertung der späteren Angebote positiv berücksichtigt.
3	<u>Unternehmensstruktur und Expertise</u> Bitte beschreiben Sie die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) und ihre Bezüge zu den Themen Semantic Web, Linked Data, Textmining, Machine Learning, Natural Language Processing & Linguistik, allgemeine Software- bzw. Web-Entwicklung, Datenbanken, Such-Techniken und Indizierung, Big Data, verteilte und Cloud- bzw. Container-Technologien sowie IT-Sicherheit. Gehen Sie hierbei besonders auf folgende Punkte ein: • Inwiefern besteht eine tiefgehende Expertise in jedem der oben genannten Themen? Geben Sie mindestens 3 entsprechende Referenzprojekte (in Ausnahmefällen auch eigene Produktentwicklungen möglich) an. Gehen Sie bei jedem der genannten Referenzprojekte auf folgende Punkte ein: ◦ Betroffenes Thema / betroffene Themen ◦ Auftraggeber inkl. Fachbereich ◦ (detaillierte) Darstellung des Auftragsgegenstands / der Tätigkeit (Management-Summary) ◦ Verwendung der von Ihnen im Eignungskriterium Nr. 2 vorgeschlagenen Produkte ◦ Startzeitpunkt und Dauer (bzw. Zeitpunkt des Projektendes) ◦ Gesamtauftragsvolumen (Personentage) Es werden vorab keine Referenzschreiben früherer Auftraggeber benötigt, können jedoch im Nachhinein angefragt werden. Die Darstellung für ein Projekt sollte 3 DIN A4-Seite nicht überschreiten. Es können Darstellungen von Referenzprojekten aus den weiteren Eignungskriterien verwendet werden, die dann nur einmal beigelegt werden. Dann muss die Verwendung in verschiedenen Eignungskriterien (in der Beschreibung und bei dem Kriterium) klar ersichtlich sein. • Anzahl der Mitarbeiter in den jeweiligen o. g. Themen (Dopplungen von Mitarbeitern möglich). • Wie verteilen sich die Anteile des Tagesgeschäftes insgesamt im Unternehmen, die für die Tätigkeitsbereiche Produkt-Entwicklung, Implementierungsprojekte, Beratungsprojekte getätigt werden (wenn möglich auch aufgeteilt nach o.g. Bereichen). • Anzahl und (durchschnittliche bzw. maximale) Größe (Mitarbeiter) der Unternehmen, die in der Vergangenheit Projekte bei Ihnen beauftragten sowie einige Beispiele. Nennung einiger wesentlicher Projektpartner. • Beschreiben Sie, wie Sie das aktuelle Projekt bei sich oder bei einem Hoster betreiben würden

Nr.	Kriterien
	und gehen dabei auch auf die Aspekte Sicherheit, Performanz und Ausfallsicherheit ein. <u>Mindestanforderung:</u> • Es muss ersichtlich sein, dass die Themen des Projektes auch Schwerpunktthemen für die beteiligten Unternehmen darstellen und die Tätigkeitsbereiche den oben genannten angemessen entsprechen, so dass man bei den beteiligten Unternehmen von einer ausreichenden Expertise ausgehen kann. Ferner wird ersichtlich, dass diese breit gefächerte Expertise nicht nur an einzelnen oder wenigen Mitarbeitern hängt. • Die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen können zusammen für jedes der oben genannten Themen mindestens eine geeignete Referenz aus dem letzten fünf Jahren vorweisen. Eine Referenz kann dabei mehrere Themen abdecken. Insgesamt sind jedoch mindestens drei geeignete Referenzprojekte vorzulegen (in Ausnahmefällen auch eigene Produktentwicklungen möglich). Referenzen sind geeignet, wenn das der Referenz zu Grunde liegenden Projekt hinsichtlich der fachlichen und technischen Leistungsfähigkeit im Wesentlichen ähnliche Anforderungen an die Unternehmen gestellt hat wie die hier ausgeschriebene Leistung. • Die genannten Referenzen belegen zudem, dass die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen insgesamt über hinreichende praktische Erfahrung zu sämtlichen in Eignungskriterium Nr. 2 vorgeschlagenen Produkten verfügen.
4	<u>Referenzen: Erstellung von Taxonomien/Ontologien nach W3C-Standards</u> Stellen Sie anhand von • geeigneten Referenzprojekten, bei denen Taxonomien/Ontologien nach W3C-Standards erstellt wurden, • ggf. vorhandenen Produktentwicklungen und • ggf. vorhanden wissenschaftlichen Veröffentlichungen die praktischen Erfahrungen der an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) im Bereich Taxonomie- bzw. Ontologieerstellung nach W3C-Standard dar. Gehen Sie bei den genannten Referenzprojekten bitte detailliert auf die nachfolgenden Punkte ein. Verweisen Sie wenn notwendig gerne auch auf die Projekte aus dem Eignungskriterium Nr. 3 und stellen Sie hier nur die zusätzlichen Informationen zur Verfügung: • Auftraggeber inkl. Fachbereich • Darstellung des Auftragsgegenstands / der Tätigkeit • inhaltlicher Umfang • Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Wissensbeschaffung und -bereitstellung • Verwendete Quellen, Formate und Zugriffstechniken • Periodizität der Datenübernahme und Maßnahmen bzgl. doppelter, fehlender Inhalte • Qualitätsprüfung • Beteiligung des relevanten Fachpersonals des Auftraggebers • Verwendung der von Ihnen vorgeschlagenen Produkte • Startzeitpunkt und Dauer (bzw. Zeitpunkt des Projektendes) • Gesamtauftragsvolumen (Personentage)

Nr.	Kriterien
	Die detaillierte Darstellung sollte nicht mehr als 3 Projekte umfassen. Dabei sollte ein Umfang von 3 DIN A4-Seiten pro Referenzprojekt nicht überschritten werden. Sollten Sie über zusätzliche Referenzprojekte verfügen, so benennen Sie diese bitte lediglich kurz (Umfang: ca. 1-5 Zeilen). Es werden vorab keine Referenzschreiben früherer Auftraggeber benötigt, können jedoch im Nachhinein angefragt werden. Wissenschaftliche Veröffentlichungen sind mit Veröffentlichungsdatum, Bezug der Autoren zum Unternehmen möglichst vollständig und digital beizulegen. Ist dies aus rechtlichen oder sonstigen Gründen nicht möglich, so geben Sie bitte eine prägnante Inhaltsangabe („Abstract“) an. Wenn die von Ihnen vorgeschlagenen Produkte bei den Arbeiten, die den Veröffentlichungen zugrunde lagen, Verwendung fanden, ist dies in beiden Fällen hervorzuheben. Von an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen entwickelte Produkte sind in ihren Funktionalitäten in Bezug auf die Taxonomie-/Ontologierstellung vorzustellen. Dabei sind die unter Eignungskriterium Nr. 2 gemachten Erläuterungen nicht zu wiederholen, evtl. aber sinnvoll zu ergänzen oder zusammenzufassen. Beschreiben Sie den Umfang der Entwicklungsarbeit, evtl. vorhandene Vorgänger, verwendete Technologien, verwendete Entwicklungsumgebungen sowie Strategien und Vorgehensweisen. Noch im Unternehmen verbliebene oder für das aktuelle Projektteam in Frage kommende Entwickler dieser Produkte (Taxonomie/Ontologie) sind zu nennen. Im Rahmen des Teilnahmeantrages müssen jedoch noch keine Personalprofile vorgelegt werden. Das für die Erbringung der Leistung angebotene Projektteam ist erst im späteren Angebot (vgl. Kapitel 5) detailliert zu beschreiben. <u>Mindestanforderung:</u> Die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) verfügen zusammen über umfangreiche praktische Erfahrungen im Bereich Taxonomie- bzw. Ontologierstellung nach W3C-Standards. Insgesamt wurden mindestens zwei geeignete Referenzprojekte aus den letzten fünf Jahren vorgelegt. Die Unternehmen scheinen aufgrund der genannten Projekte und aufgrund der ggf. zusätzlich genannten Veröffentlichungen oder Produktentwicklungen für die Erfüllung der geforderten Leistung geeignet. Das Gesamtgefüge der Angaben (Art und Umfang der Projekte, angegebene Produktentwicklungen oder Veröffentlichungen usw.) der Unternehmen weist eine ausreichende Expertise in der Erstellung von Taxonomien/Ontologien nach W3C-Standards nach.
5	<u>Referenzen: Textmining, Datenbanken, Indizierung und Suchen</u> Stellen Sie anhand von geeigneten Referenzprojekten die praktischen Erfahrungen der an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) im Bereich Textmining, Suchstrategien und der dafür benötigten Infrastruktur dar. Gehen Sie bei den Referenzprojekten bitte detailliert auf die nachfolgenden Punkte ein. Verweisen Sie wenn notwendig gerne auch auf die in den anderen Eignungskriterien genannten Projekte und stellen hier nur die zusätzlichen Informationen zur Verfügung: • Auftraggeber inkl. Fachbereich • Darstellung des Auftragsgegenstands / der Tätigkeit • Umfang des / Besonderheiten im betroffenen Themengebiet • Verwendete Vorverarbeitungstechniken, linguistische Analysemethoden • Verwendung der systemeigenen Werkzeuge (d.h. von Elasticsearch, Solr, Lucene) • Mengengerüste (d.h. Größe) der initialen, periodischen oder kontinuierlichen Datenaufnahme • evtl. vorhandene Löschrategien

Nr.	Kriterien
	• angebundene weitere Datenbanken • Suchstrategien • Einbeziehen semantischer Modelle • Startzeitpunkt und Dauer (bzw. Zeitpunkt des Projektendes) • Auftragsvolumen Die detaillierte Darstellung sollte nicht mehr als 3 Referenzprojekte umfassen. Dabei sollte ein Umfang von 3 DIN A4-Seite pro Referenzprojekt nicht überschritten werden. Sollten Sie über zusätzliche Referenzprojekte verfügen, so benennen Sie diese bitte lediglich kurz (Umfang: ca. 1-5 Zeilen). Es werden vorab keine Referenzschreiben früherer Auftraggeber benötigt, können jedoch im Nachhinein angefragt werden. <u>Mindestanforderung:</u> Die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) verfügen zusammen über umfangreiche praktische Erfahrungen im Bereich Textmining, Suchstrategien und der dafür benötigten Infrastruktur. Insgesamt wurden mindestens zwei geeignete Referenzprojekte aus den letzten fünf Jahren vorgelegt. Die Projektbeschreibungen und Ausführungen zu den verschiedenen Punkten zeigen, dass ein tiefgehendes Verständnis und praktische Erfahrungen mit den beteiligten Methoden vorhanden ist. Praktische Erfahrungen im Umgang mit dem Elastic-Stack sind vorhanden. Fehlen diese, so liegen zumindest praktische Erfahrungen im Umgang mit Lucene vor.
6	<u>Referenzen: NLP und Maschinelles Lernen</u> Stellen Sie anhand von geeigneten Referenzprojekten die praktischen Erfahrungen der an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) im Bereich Natural Language Processing und Maschinelles Lernen dar. Gehen Sie bei den Referenzprojekten bitte detailliert auf die nachfolgenden Punkte ein. Verweisen Sie wenn notwendig gerne auch auf die in den anderen Eignungskriterien genannten Projekte und stellen hier nur die zusätzlichen Informationen zur Verfügung: • Auftraggeber inkl. Fachbereich • (detaillierte) Darstellung des Auftragsgegenstands / der Tätigkeit • inhaltlicher Umfang / betroffene Textklassen (z.B. Patente, Verträge, Rechnungen, Nachrichten, längere Sachtexte) • verwendete linguistische Methoden und ihr Anwendungsbereich (quantitative Ergebnisse und Erfolgskontrolle) • verwendete statistische Methoden und ihr Anwendungsbereiche (quantitative Ergebnisse und Qualitätsmaße) • verwendete ML-Methoden (Trainingsbedingungen, Mengengerüste, Quantifizierung der Ergebnisse, Angabe von Standard-Qualitätsmaßen) • verwendete Bibliotheken, Modelle • Abwägungskriterien und Begründungen bei Auswahl / Selektion der Methoden • Beurteilung (Lessons learned) • Startzeitpunkt und Dauer (bzw. Zeitpunkt des Projektendes)

Nr.	Kriterien
	• Auftragsvolumen (Personentage) Die detaillierte Darstellung sollte nicht mehr als 3 Referenzprojekte umfassen. Dabei sollte ein Umfang von 3 DIN A4-Seite pro Referenzprojekt nicht überschritten werden. Sollten Sie über zusätzliche Referenzprojekte verfügen, so benennen Sie diese bitte lediglich kurz (Umfang: ca. 1-5 Zeilen). Es werden keine Referenzschreiben früherer Auftraggeber benötigt, können jedoch im Nachhinein angefragt werden. <u>Mindestanforderung:</u> Die an der Leistungserbringung beteiligten Unternehmen (Bewerber, Unterauftragnehmer) verfügen zusammen über umfangreiche praktische Erfahrungen im Bereich Natural Language Processing und Maschinelles Lernen. Insgesamt wurden mindestens zwei geeignete Referenzprojekte mit ausreichenden NLP/ML-Anteil aus den letzten fünf Jahren vorgelegt. Die Projektbeschreibungen und Ausführungen zu den verschiedenen Punkten zeigen, dass ein tiefgehendes Verständnis der beteiligten Methoden vorhanden ist und dieses auch praktisch angewendet wurde. Es liegen zumindest teilweise Ergebnisse vor, die die Qualität der Projektergebnisse betreffen.
7	<u>Technische Ausrüstung</u> Geben Sie einen kurzen Überblick über das technische Equipment, welches Ihnen zur Verfügung steht und von Ihnen zur Erbringung der hier ausgeschriebenen Leistung eingesetzt wird (Cloudinfrastruktur, bestehende Server, Zugangsbedingungen etc.) und wie Sie darauf zugreifen, bzw. einen Zugriff vom BSI aus realisieren können (Berechtigungskonzepte, Sicherheitsmaßnahmen bzw. -einrichtungen). <u>Mindestanforderung:</u> Der Bewerber ist aus Sicht des BSI in der Lage, die hier zu vergebende Leistung mit Hilfe der beschriebenen technischen Ausrüstung erfolgreich zu erbringen und den nötigen sicheren Zugriff für das BSI zu gewährleisten.