

Univ.-Prof. Dr. Martin Kocher
Bundesminister

Stubenring 1, 1010 Wien

Herrn
Präsidenten des Nationalrates
Mag. Wolfgang Sobotka
Parlament
1017 Wien

Geschäftszahl: 2024-0.047.147

Ihr Zeichen: BKA - PDion (PDion)17490/J-NR/2024

Wien, am 15. März 2024

Sehr geehrter Herr Präsident,

die Abgeordneten zum Nationalrat Douglas Hoyos-Trauttmansdorff und weitere haben am 17.01.2024 unter der **Nr. 17490/J** an mich eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend **Berufsinfomat: Transparenz über Kosten und Funktionsweise** gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich nach den mir vorliegenden Informationen wie folgt:

Zur Frage 1

- *Ausschreibung:*
 - *Wann wurde diese Maßnahme öffentlich ausgeschrieben?*
 - *Wie viele Vergleichsangebote wurden eingeholt?*
 - *Nach welchen Kriterien wurde der Zuschlag erteilt? Bitte angeben, inwiefern die Angebotsleger die einzelnen Kriterien erfüllt haben.*
 - *Gibt es Dokumentationen der Preisauskünfte, die den Vergleich und die Bewertung der eingereichten Angebote ermöglichen?*
 - *Wenn ja, bitte um Aufschlüsselung der Angebote nach Angebotsleger, Leistung und Preis.*
 - *Wenn nein, warum wurden die Preisauskünfte nicht dokumentiert?*
 - *Welche Leistungen wurden mit dem Auftragnehmer konkret vereinbart? Bitte einzelne vereinbarte Leistungen samt Kosten angeben.*

Einleitend ist diesen Fragen auf die Beantwortung der parlamentarischen Anfrage Nr. 17485/J zu verweisen.

Inbetriebnahme und Wartung erfolgen durch die Bundesrechenzentrum GmbH (BRZ). Mit diesem hat das Arbeitsmarktservice (AMS) einen General-IT-Dienstleister-Vertrag, wodurch hier keine Ausschreibungspflicht besteht.

Die BRZ hat darüber hinaus noch insbesondere folgende Leistungen erbracht: Performance-Tests, Schutzbedarfsfeststellung, Sicherheitskonzept, Notfallplan, Projektmanagement zur Koordination, Planung und Qualitätsmanagement, Durchführung eines PEN-Tests, Entwicklung von Testkonzept und Handbuch sowie die Betriebsüberleitung.

Zur Frage 2

- *Maßnahme:*
 - *Ziele: Wie sehen die konkreten Ziele dieser Maßnahme aus? Bitte einzelne Ziele angeben.*
 - *Kennzahlen: Welche Kennzahlen werden zur Messung des Erfolgs bzw. zur Evaluierung der Maßnahmen herangezogen? Bitte einzelne Kennzahlen und aktuellen Stand angeben.*
 - *Kosten: Welche Kosten sind für diese Maßnahme insgesamt vorgesehen?*
 - *Welche konkreten Kosten hat diese Maßnahme 2023 insgesamt für das BMAW sowie für das AMS verursacht? Bitte Kosten und damit verbundene Leistungen des AMS und BMAW getrennt angeben.*
 - *Wie hoch waren die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit?*
 - *Welche konkreten Kosten sind für das Jahr 2024 für das BMAW sowie für das AMS vorgesehen? Bitte geplante Kosten und damit verbundene Leistungen des AMS und BMAW getrennt angeben.*
 - *Wie hoch sind die vorgesehenen Kosten für Öffentlichkeitsarbeit?*
 - *Evaluierung: Wann ist eine Evaluierung dieser Maßnahme vorgesehen?*

Zur Unterfrage 2a (Ziele):

Der Berufsinformat liefert sowohl den Kundinnen und Kunden als auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des AMS Antworten zu berufsspezifischen Fragen. Dabei wird zwischen inhaltlichen und kommunikativen Zielen unterschieden:

Inhaltlich erfolgen Auskünfte zu bestehenden Berufen, Berufsbildern und deren Gehältern. Es sollen Wege zu Berufen und Ausbildungen aufgezeigt werden und zur Findung von

Berufsbildern beitragen. Kundinnen und Kunden können sich Anregungen bei der Auswahl von Berufen, Berufsbildern und Ausbildungen aus Situationsbeschreibungen oder Personencharakteristiken holen. Dabei werden genderspezifische Aspekte und Gleichberechtigungsaspekte berücksichtigt. Die Nutzerin bzw. der Nutzer kann die eigene Situation beschreiben und erhält Hilfestellung bei der Auswahl von möglichen Berufen und Ausbildungen. Durch die leichte Erweiterbarkeit des Berufsinformaten können neue Inhalte eingefügt werden. Inhalte und Abläufe werden beim Aufkommen von Bias-Situationen festgelegt.

Zu den kommunikativen Zielen gehören unterschiedliche Antwortlängen und die Bereitstellung von Links zur weiteren, vertiefenden Information. Eine unterschiedliche Ansprache der Zielgruppen wird durch die Formulierbarkeit der Antworten (formal/informal) ermöglicht. Es sind auch Rückfragen für Anregungen zur weiteren Präzisierung von Berufskontexten oder Ausbildungskontexten und eigenen Schwerpunkten für eine Berufs-/Ausbildungswahl vorgesehen.

Zur Unterfrage 2b (Kennzahlen):

Bei den Kennzahlen zur Erfolgsmessung wird zwischen der PoC- bzw. Pilotphase und der Produktivphase unterschieden:

- PoC- und Pilotphase:
 - Zufriedenheit von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des AMS, sowohl in den Geschäftsstellen, als auch in den Berufsinformationszentren (BIZ) mit der Antwortqualität
 - Anzahl detektierte Sprachen in den Nutzerinnen- bzw. Nutzerfragen
 - Anzahl Endgeräte-Type des anfragenden Browsers
- Produktivphase - seit 03.01.2024:
 - Anzahl gestellter Fragen
 - Anzahl detektierte Sprachen in den Nutzerfragen
 - Anzahl Fragen mit Bezug zu Berufen
 - Anteilige Nutzung "Allgemeinwissen ohne Berufe" bei gegebenen Antworten
 - Anzahl Endgeräte-Type des anfragenden Browsers

Bis Ende Jänner 2024 wurden 159.000 Fragen in mehr als 20 unterschiedlichen Sprachen gestellt. Der größte Anteil der Fragen wurde dabei in deutscher Sprache gestellt (87,7 %), gefolgt von ca. 10 % der Anfragen in englischer Sprache, gefolgt von Anfragen in ungarischer und niederländischer Sprache.

Festzuhalten ist, dass 94 % der gestellten Fragen einen Bezug zum AMS aufwiesen und damit zweckmäßig waren. Der restliche Anteil der Fragen bezog sich auf das Allgemeinwissen des Large Language Models (LLMs) oder auf den Bias-Prozess. Die anfragenden Gerätegattungen verteilten sich zu 57 % auf stationäre und zu 43 % auf mobile Endgeräte. Bei Letzteren handelte es sich überwiegend um Smartphones.

Zur Unterfrage 2c (Kosten):

Beim Berufsinfomat handelt es sich um ein Projekt, das vom AMS umgesetzt wurde. Dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) sind daher keine Kosten entstanden und werden auch zukünftig keine Kosten entstehen.

Die Kosten des AMS für Öffentlichkeitsarbeit beschränkten sich bisher auf marginale Bewirtungskosten die bei der Pressekonferenz am 03.01.2024 anfielen. Prioritär wird derzeit an Design und Content des Berufsinfomaten gearbeitet, weshalb noch keine Planung für die Vermarktung (Marketing oder Bewerbung) des Tools vorliegt. Bezüglich der weiteren Kosten des AMS ist auf die Beantwortung der parlamentarischen Anfrage Nr. 17485/J zu verweisen.

Zur Unterfrage 2d (Evaluierung):

Für den Berufsinfomaten ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) vorgesehen. Der Erfolg der Maßnahme wird auf Grundlage der bereits erörterten Kennzahlen gemessen.

Zur Frage 3

- *Geplante Änderungen wegen der aufgezeigten Mängel:*
 - *Welche Mängel wurden nach der Präsentation vom AMS bzw. vom BMAW identifiziert?*
 - *Welche konkreten Änderungen wurden seit der Präsentation vorgenommen?*
 - *Welche Maßnahmen wurden bzw. werden getroffen, um das Problem der vorurteilsbehafteten Antworten zu beheben?*
 - *Welche Maßnahmen wurden bzw. werden getroffen, um die aufgezeigten technischen Sicherheitslücken zu schließen?*
 - *Angesichts der ausführlichen Kritik an der technischen Ausgestaltung und der damit verbundenen unverhältnismäßig erscheinenden Kosten:*
 - *AMS:*

- *Inwiefern wurde seit der Präsentation der Maßnahme innerhalb des AMS geprüft, ob angesichts der Qualität der Leistung zu viel gezahlt wurde?*
 - *Inwiefern wurde der Umstand berücksichtigt, dass ein Startup innerhalb weniger Minuten und mit viel geringeren Kosten ein solches Tool zusammengestellt hat?*
- *Inwiefern werden rechtliche Schritte vorbereitet?*
- **BMAW:**
 - *Inwiefern wurde seit der Präsentation der Maßnahme innerhalb des BMAW geprüft, ob angesichts der Qualität der Leistung zu viel gezahlt wurde?*
 - *Inwiefern wurde der Umstand berücksichtigt, dass ein Startup innerhalb weniger Minuten und mit viel geringeren Kosten ein solches Tool zusammengestellt hat?*

Zur Unterfrage 3a:

Der Berufsinformat soll sowohl Kundinnen und Kunden als auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des AMS niederschwellig Informationen zu berufs- und ausbildungsspezifischen Fragestellungen liefern und durch eine Verlinkung der entsprechenden Informationen im AMS Berufslexikon oder im AMS Ausbildungskompass zur vertiefenden Informationsbeschaffung hinleiten. Das Tool war nie dafür vorgesehen, rechtliche Fragestellungen zu Themen wie Arbeitslosengeldanspruch und Aufenthaltstitel zu beantworten oder eine Beratung durch einschlägig geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des AMS zu ersetzen.

Im Dezember 2023, im dritten Abschnitt der Pilotphase, wurde die Abteilung "Arbeitsmarktpolitik für Frauen" der Bundesgeschäftsstelle des AMS in die Entwicklung des Berufsinformaten einbezogen. Die Abteilung hat im Rahmen ihrer Prüfung genderspezifische Auffälligkeiten bei der Beantwortung an die zuständige Fachabteilung gemeldet. Die Betreiberfirma wurde bezüglich Korrekturen informiert und es wurde intensiv nach Lösungen gesucht und diese in die technische Programmierung eingearbeitet. Jedoch konnten bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch nicht alle Punkte zur Zufriedenheit umgesetzt werden.

Zu den Unterfragen 3b und 3c:

Auch hierzu ist auf die Beantwortung der parlamentarischen Anfrage Nr. 17485/J zu verweisen.

Zur Unterfrage 3d:

Es bestanden keine technischen Sicherheitslücken. Zur Aufklärung wird jedoch auf vermeintliche und diskutierte Sicherheitslücken eingegangen:

Der Berufsinformat Web-Client wurde mit Einsatzzeitpunkt 03.01.2024 offen und ohne technischen Schutz des Sourcecodes eingesetzt, um eine möglichst transparente Einsicht in die Oberflächenvorgänge zu liefern. Dies stellt keine Sicherheitslücke dar, sondern diente der Transparenz für Webclients, da hier keine Antwortgabefunktionen realisiert werden – diese erfolgen durch die Serverfunktion hinter der Server API. Eine direkte Nutzung von Schnittstellen zu ChatGPT war und ist per Design nicht vorgesehen. Die Versuche der Preisgabe von Prompts oder Programmzeilen zeigten nur nicht betriebsrelevante Inhalte. Auch ist eine Nutzung der ChatGPT Schnittstelle grundlegend nicht realisiert. Das Verfahren nutzt die OpenAI-API.

Nach den ersten Medieninformationen wurde mit 05.01.2024 beschlossen, den Sourcecode des WebClients gegen Einsicht so weit wie möglich zu schützen und gleichzeitig ein Erreichen der Serverschnittstelle weiter zu erschweren.

Zur Unterfrage 3e (AMS):

Zur Frage der Kritik an der technischen Ausgestaltung und der damit verbundenen unverhältnismäßig erscheinenden Kosten ist festzuhalten, dass die gewünschten spezifischen Leistungen entsprechend der Angebotserstellung erhalten wurden.

Betreffend Startup ist festzuhalten, dass dessen "Tool" nicht bekannt ist und es daher ohne tiefergehende Auseinandersetzung nicht bewertet werden kann.

In weiterer Folge wird allerdings die spezifische Vorgangsweise des Berufsinformaten und damit die deutliche Abgrenzung von Standardlösungen dargestellt: Der Berufsinformat setzt ein RAG (Retrieval Augmented Generation) Verfahren als Grundlage ein. Er verarbeitet in einer Vorverarbeitungs-Pipeline rund 100.000 Informationsbestandteile (definierter und geprüfter AMS-Content) täglich und erzeugt daraus zusätzlich dynamische Bestandtei-

le, welche die Berufe, Ausbildungen und Gehälter mit Themen, Situationen, Quellen, Referenzen und Ereignissen ergänzend für die Befragungsmöglichkeiten der Nutzerin bzw. dem Nutzer verbindet. So entsteht eine kontrollierbare Wissenswelt außerhalb der Modelle von OpenAI, wo das geforderte, aktuelle Wissen des AMS für den Verwendungszweck des Berufsinformats einbezogen wird und sich daher von der Standardanwendung von OpenAI abhebt. In der Bearbeitungspipeline befinden sich eigene KI-Modelle, die die wesentliche Last für die KI-Beurteilung der ausgewählten Wissensbestandteile zur Beantwortung der gestellten Frage der Nutzerinnen und Nutzer tragen. Ebenso kompensiert die Bearbeitungspipeline die möglichen Artefakte der OpenAI-API Modelle auf die kontrollierte Wissenswelt des AMS. Zusätzlich wird eine Blacklist-Mechanik angewendet, mit der laufend entsprechend auf Fragen außerhalb des erlaubten Wissens-/Antwortraumes reagiert werden kann.

Dem Problem des Bias (z.B. Gender-Bias) von Large Language Models (LLMs) wird entgegengewirkt, indem der Korpus mit alternativem Content angereichert bzw. inhaltlich kompensiert wird. Zusätzlich wird durch eine laufende Evaluierung der eingehenden Fragen und gegebenen Antworten ein KVP erzielt. Das Verfahren nutzt eine "Mehr-Ebenen"-Prompt-Struktur, die durch eine variable Content-Zuführung an die sich ändernden Frage-situationen angepasst wird. Damit wird eine Answerzeugung basierend auf dem durch den Verarbeitungsprozess ausgewählten Inhalt ermöglicht und es besteht keine direkte Abhängigkeit vom trainierten Wissensumfang des OpenAI-API GPT Modells. Ebenso ist die Administrationsmöglichkeit zur Content-Pflege, Content-Einspeisung, Reporting, Monitoring und die Nutzung eines vielsprachigen, barrierefreien und responsiven Webclients nutzbar.

Der gesamte Verarbeitungsprozess (Vorverarbeitungs- und Bearbeitungspipeline), die unmittelbare Entkoppelung vom Trainingsstand des OpenAI API GPT Modells, der aktuelle Wissensstand, der redaktionell laufend durch das AMS gepflegt werden kann, die kontextuell erzeugten Rückfragen aus dem AMS Content und die Kontrolle und Erweiterbarkeit des Verarbeitungsprozesses machen den Berufsinformaten einzigartig.

Der Berufsinformat stellt eine wesentliche inhaltliche Erweiterung mit mehr Sicherheit in der Nutzung von generativer KI von OpenAI, gegenüber dem direkten Gebrauch von Chat-GPT, dar.

Rechtliche Schritte sind nicht notwendig und nicht geplant.

Zur Unterfrage 3e (BMAW):

Beim Berufsinformaten handelt es sich um ein Projekt, das vom AMS umgesetzt wird. Im Zuge der Aufsichtsfunktion über das AMS werden dem BMAW regelmäßig Auswertungen zu den Kennzahlen vorgelegt. Besonders Augenmerk wird darauf gelegt, vorurteilsbehaftete Antworten so weit wie möglich auszuschließen. Die starke Nutzung des Tools, insbesondere auch für die niederschwellige Berufsinformation von nicht-deutschsprachigen Personen, kann positiv bewertet werden.

Wie zuvor umfassend dargestellt wurde, handelt es sich beim Berufsinformaten um kein Standardtool, wodurch die Kosten auch nicht vergleichbar sind. Da es sich um ein budgetär niederschwelliges Projekt im eigenen Wirkungsbereich des AMS handelt, war keine unmittelbare Prüfung der Kosten im Wege der Aufsicht angezeigt.

Univ.-Prof. Dr. Martin Kocher

Elektronisch gefertigt

