

Leistungsbeschreibung
Betrieb und Weiterentwicklung
deine-gesundheitswelt.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Zielsetzung	9
1.1 Projektkontext und strategischer Paradigmenwechsel	9
1.2 Dialogbasierter Gesundheits-Companion	9
1.3 Zielgruppen	9
1.4 Zielsetzung der Ausschreibung	9
1.5 Leitbild und Grundsätze.....	10
1.6 Vergütung	10
2. Gegenstand der Ausschreibung.....	11
2.1 Struktur des Auftrags.....	11
2.2 Allgemeine Grundlagen.....	11
2.2.1 Systemsteuerung und technischer Grundaufbau	11
2.2.2 Stagingsystem.....	12
2.2.3 Entwicklungs- und Testumgebung.....	12
2.2.4 Infrastruktur-Server	12
2.2.5 Betrieb mehrerer DMZ (Demilitarized Zone) für zentrale Dienste	12
2.2.6 Synchronisierung der Server.....	13
2.2.7 Vorgehen bei Neuentwicklungen und Erweiterungen.....	13
2.2.8 SSL-/TLS-Zertifikate.....	13
2.2.9 Error Handling.....	13
2.2.10 Client.....	13
2.2.11 Layout und Design.....	14
2.2.12 Mobilfähigkeit.....	14
2.2.13 Usability und Navigationsverhalten.....	14
2.2.14 Barriere-Freiheit.....	15
2.2.15 Web- und Suchmaschinenoptimierung/SEO-Leitsätze sowie Optimierung für öffentliche KI-Systeme	15
2.2.16 Digitale Kampagnen – Aussteuerung und Jahresplanung.....	15
2.2.17 Kennzahlenorientierung und Reporting	16
2.2.18 Sicherheit und Datenschutz	16
2.2.19 Sicherheitsrichtlinien.....	16
2.2.20 Sicherheitsupdates.....	17
2.2.21 Nutzung von SSL-/TSL-Verschlüsselungen	17
2.2.22 Datensicherung/-spiegelung, Versionierung und Dokumentationspflicht.....	17

2.2.23	SLAs	17
2.2.24	Datenschutz	17
2.2.25	Anforderungen an das Backend/CMS.....	17
2.2.26	Benutzerverwaltung & Workflow-Unterstützung.....	17
2.2.27	Rollenmanagement, Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte.....	18
2.2.28	Inhaltserstellung und -verwaltung.....	19
2.2.29	Medienverwaltung.....	19
2.3	Leistungsumfang.....	20
2.3.1	Technischer Basisbetrieb und Wartung	20
2.3.2	Weiterentwicklung der Plattform.....	20
2.3.3	Projektmanagement und Koordination	20
2.3.4	Support und Service	20
2.4	Verbindliche Liefergegenstände.....	21
2.5	Abgrenzung.....	21
3.	Bestehende Systemlandschaft.....	22
3.1	Überblick und Quantitative Zusammenfassung	22
3.2	Technologischer Kern-Stack	22
3.2.1	Backend-Technologien.....	22
3.2.2	Frontend-Technologien.....	22
3.2.3	Infrastruktur und DevOps.....	22
3.2.4	Architektur-Pattern.....	23
3.3	Hosting und Infrastruktur	23
3.3.1	Umgebungshierarchie	23
3.4	Hauptportale (NEOS CMS)	23
3.4.1	DGW Hauptportal (www.deine-gesundheitswelt.de).....	23
3.4.2	Vertriebsservice DIAS	24
3.4.3	Formularcenter	24
3.4.4	Tochtergesellschaften.....	24
3.4.5	Herzgesundheit	24
3.5	Zentrale Microservices (Symfony).....	25
3.5.1	MS Forms (Zentraler Formulardienst).....	25
3.5.2	MS Events (Zentraler Eventdienst	25
3.5.3	MS LBS (Leistungsbereich-Suche / Mandanten- und Adressdienst).....	25
3.5.4	KV-Number Service (Stammdaten-Service).....	26

3.5.5	MS Partner	26
3.5.6	MS Jobs	26
3.5.7	MS Charts	26
3.6	Spezialisierte Anwendungen	26
3.6.1	Neukundenportal (OME – Online-Mitglied-Werden)	26
3.6.2	MS Forms React App	27
3.6.3	RAG-Pipeline-Such-Prototyp	27
3.7	Gemeinsame Infrastruktur und Shared Components	27
3.7.1	Shared Components und AOK Component Bundles	27
3.7.2	Deployment und CI/CD	27
3.7.3	Authentifizierung und Monitoring	28
4.	Fachliche Anforderungen	28
4.1	Kernfunktionalitäten DGW-Portal	28
4.1.1	Content Management und Informationsbereitstellung	28
4.1.2	Dynamische Inhaltsauspielung und Personalisierung	29
4.1.3	Suche in Navigation	29
4.1.4	Formulare und Interaktive Services	29
4.1.5	Termin- und Event-Management	29
4.1.6	Leistungserbringer- und Standortsuche	29
4.1.7	Weitere Funktionalitäten	29
5.	Technische Anforderungen und Systemarchitektur	30
5.1	Architekturprinzipien	30
5.2	Systemumgebung und technischer Grundaufbau	30
5.3	Clients und Omni-Channel	31
5.4	Technologie-Stack	31
5.5	API-Architektur und Schnittstellen	31
5.5.1	REST-APIs	31
5.5.2	GraphQL-APIs	31
5.5.3	API-Authentifizierung	31
5.5.4	API-Dokumentation	32
5.6	Sicherheitsarchitektur	32
5.6.1	Allgemeine Sicherheitsanforderungen	32
5.6.2	Verschlüsselung	32
5.6.3	Authentifizierung und Autorisierung	32

5.6.4	Security Updates	32
5.6.5	Penetrationstests.....	32
5.6.6	Error Handling und Logging	32
5.7	Datenschutz und DSGVO-Konformität	32
5.7.1	Datenschutz-Prinzipien	32
5.7.2	Consent-Management	32
5.7.3	Betroffenenrechte	33
5.7.4	Datenschutz-Dokumentation.....	33
5.8	Performance-Anforderungen.....	33
5.9	Skalierbarkeit.....	33
5.10	Browser- und Geräte-Kompatibilität	33
5.11	Barrierefreiheit	33
5.12	Templates und Module	34
5.13	Webstandards und Code-Qualität.....	34
5.14	SEO/GEO-Anforderungen.....	34
6.	Schnittstellen und Integration	34
6.1	Externe Schnittstellen	34
6.1.1	SOAP-Schnittstellen zu AOK-Backend-Systemen.....	34
6.1.2	Online-Mitgliedschaftserklärung (OME).....	35
6.1.3	Bestandskundenprüfung.....	35
6.1.4	Karriere-Portal	35
6.1.5	Terminvereinbarung	35
6.1.6	Webchat (Hai.Bot).....	35
6.1.7	Video-Streaming	35
6.1.8	Newsletter (Maileon)	35
6.1.9	Tracking (Piwik PRO).....	35
6.1.10	Überall-Integration	35
6.1.11	KI-Integrationen.....	35
6.2	Interne Schnittstellen.....	36
6.3	Schnittstellen-Dokumentation	36
7.	Nicht-funktionale Anforderungen.....	36
7.1	Usability und Benutzerfreundlichkeit.....	36
7.2	Design und Corporate Identity	37
7.3	Datenqualität und -integrität	37

7.4	Wartbarkeit und Erweiterbarkeit.....	37
7.5	Interoperabilität	37
7.6	Lokalisierung und Internationalisierung	37
8.	Personelle Anforderungen und Teamstruktur	37
8.1	Allgemeine Anforderungen an das Projektteam.....	37
8.1.1	Grundqualifikationen	37
8.2	Detaillierte Kompetenzprofile (Muss-Kriterien).....	38
8.2.1	UX-Consultant (Senior).....	38
8.2.2	UI Designer	38
8.2.3	Software-Architektur & Lead (Entwicklung).....	38
8.2.4	NEOS CMS Architekt (Senior).....	38
8.2.5	Symfony Backend Architect (Lead)	38
8.2.6	Software-Entwicklung (Implementation)	39
8.2.7	Operations und Infrastruktur	39
8.2.8	Management	40
8.3	Nachweise und Onboarding.....	40
9.	Betriebs-, Service- und Wartungsanforderungen	40
9.1	Technischer Basisbetrieb	40
9.1.1	Systemadministration	40
9.1.2	Wartungsfenster	40
9.1.3	Monitoring.....	41
9.1.4	Logging.....	41
9.2	Support und Beratung.....	41
9.2.1	Support-Zeiten.....	41
9.2.2	Beratungsleistung	41
9.2.3	Abstimmungsverfahren.....	41
9.2.4	Ansprechpartner	41
9.3	Dokumentation.....	42
9.3.1	Technische Dokumentation	42
9.3.2	Betriebsdokumentation.....	42
9.3.3	Datenschutz-Dokumentation	42
9.3.4	Dokumentationsverwaltung	42
9.4	Release Management.....	42
9.4.1	Release Planung	42

9.4.2	Versionierung.....	42
9.4.3	Deployment-Prozess.....	42
9.5	Qualitätssicherung	43
9.5.1	Regelmäßige Prüfungen.....	43
9.5.2	Performance-Analysen.....	43
9.5.3	KI-Monitoring.....	43
9.5.4	Penetrationstests.....	43
10.	Transition und Betriebsübernahme	43
10.1	Zielsetzung und Rahmenbedingungen	43
10.2	Phasenplan der Transition (maximal 6 Monate).....	43
10.2.1	Phase 1: Initialisierung & Onboarding (Monat 1)	44
10.2.2	Phase 2: Wissenstransfer & Umgebungaufbau (Monat 2 und 3).....	44
10.2.3	Phase 3: Technische Migration (Monat 4)	44
10.2.4	Phase 4: Shadowing & Abnahme (Monat 5)	45
10.2.5	Phase 5: Cutover & Change of Control (Monat 6).....	45
10.3	Pflichten des Auftragnehmers	45
10.4	Mitwirkungspflichten der Auftraggeberin.....	45
10.5	Abnahmekriterien für die Transition (Betriebsbereitschaft)	46
10.6	Vergütung und Transition.....	47
10.7	Risikomanagement Transition	47
11.	Abnahme, Qualitätssicherung und Tests	47
11.1	Test-Strategie	47
11.1.1	Unit-Tests.....	48
11.1.2	Statische Code-Analyse	48
11.1.3	Mutation Testing	48
11.1.4	Integration Tests	48
11.1.5	End-to-End Tests	48
11.1.6	Performance Tests.....	48
11.1.7	Accessibility Tests	48
11.2	Continuous Integration	48
11.3	Abnahmekriterien	48
11.3.1	Funktionale Abnahme	48
11.3.2	Technische Abnahme.....	49
11.3.3	Abnahmeprozess	49

11.4 Mitwirkungspflichten der Auftraggeberin.....	49
12. Projektvorgehen und Zusammenarbeit.....	49
12.1 Projektmanagement.....	49
12.2 Methodik.....	49
12.3 Kommunikation und Reporting	49
12.4 Kollaborationsplattform	49
12.5 Outsourcing / Offshoring.....	50

1. Einleitung und Zielsetzung

1.1 Projektkontext und strategischer Paradigmenwechsel

Die Plattform www.deine-gesundheitswelt.de (fortlaufend als DGW oder Plattform bezeichnet) ist in ihrer jetzigen Form sehr umfangreich und bietet viele Informationen für verschiedene Interessenten. Sie enthält aktuelle und umfassende Informationen bezüglich Kontaktwegen, Leistungen und Services.

Die AOK Sachsen-Anhalt vollzieht einen strategischen Paradigmenwechsel ihrer digitalen Plattform. Dabei wird das bestehende Web-Portal DGW um einen digitalen, dialog-basierten Gesundheits-Companion ergänzt.

Perspektivisch sollen weitere Inhalte mit verschiedensten Themen hinzukommen, insbesondere weitere Ausbaustufen eines digitalen, dialogbasierten Gesundheits-Assistenten.

Die digitale Plattform der Auftraggeberin stellt in ihrer aktuellen Ausbaustufe eine komplexe, mehrschichtige Enterprise-Architektur dar. Sie umfasst derzeit vier NEOS CMS-basierte Webanwendungen, acht Symfony-basierte Microservices sowie diverse Frontend-Applikationen und dient als zentraler digitaler Touchpoint für Versicherte, Interessenten und Firmenkunden.

1.2 Dialogbasierter Gesundheits-Companion

Die AOK Sachsen-Anhalt verfolgt die Mission, eine digitale persönliche Gesundheitsbegleitung bereitzustellen, die nicht nur statische Webseiten, sondern sofortige, verständliche Dialoge liefert. Der Assistent soll Versicherte rund um die Uhr, personalisiert und kanalübergreifend unterstützen – von einfachen Informations-Abfragen über papierlose Antrags- und Claim-Prozesse bis hin zu proaktiven Präventions- und Monitoring-Services. Dies wird seit dem Jahr 2026 in verschiedenen Ausbaustufen realisiert.

Eine der wesentlichen Herausforderungen für den Auftragnehmer besteht darin, konsequent die bestehende CMS-Struktur in eine „Dialog-First“-Architektur zu überführen. Inhalte sollen nicht mehr nur statisch auf Webseiten dargestellt, sondern über eine Smart-Content-Engine kontext- und intent-basiert ausgespielt werden.

1.3 Zielgruppen

Das DGW-Portal und die verschiedenen Services werden von folgenden Zielgruppen genutzt (Sortierung nach erwarteter Benutzerzahl):

1. Allgemeine Besucher der Webseite
2. Versicherte der AOK Sachsen-Anhalt
3. Interessenten an einer Mitgliedschaft bei der AOK Sachsen-Anhalt (Fokus: Online-Mitgliedschaft/OME)
4. Firmenkunden und Vertriebspartner
5. Jobsuchende

1.4 Zielsetzung der Ausschreibung

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Vergabe von Leistungen für den Betrieb, die Wartung und die kontinuierliche Weiterentwicklung der DGW. Der Auftragnehmer fungiert als:

- Technischer Betreiber und Weiterentwickler der Bestandslandschaft (NEOS CMS, Symfony Microservices)
- Architekt und Implementierungspartner für verschiedenen Komponenten (KI-Integration, LLM-Hosting, Omni-Channel)
- Qualitätssicherer zwischen beteiligten Agenturen, dem Redaktionsteam und dem Hosting-Provider
- Vermittler zwischen verschiedenen Dienstleistern und Fachbereichen
Die Leistungen umfassen insbesondere:
- Betrieb & Wartung: Sicherstellung der Verfügbarkeit (99,9%) und Performance der bestehenden Systemlandschaft
- Weiterentwicklung: Implementierung neuer Module, Konzeption und Umsetzung notwendiger Architektur-Anpassungen und Integration von KI-Services
- Migration & Refactoring: Kontinuierliche Aktualisierung des Tech-Stacks und Konsolidierung der Frontend-Architektur
- Support & Incident Management: 24/7 On-Call-Bereitschaft für kritische Störungen und Second-Level-Support
- Projektmanagement und Koordination mit anderen Dienstleistern

1.5 Leitbild und Grundsätze

Die folgenden Grundsätze bilden das Leitbild für den Betrieb und die Weiterentwicklung der DGW:

- Die DGW ist das zentrale Portal der Auftraggeberin für die genannten Zielgruppen und trägt zur positiven Markenwahrnehmung bei.
- Die DGW liefert verlässliche und nutzwertige Informationen für alle definierten Zielgruppen.
- Aktueller Content ergänzt das Informationsangebot und erhöht die Attraktivität des Portals.
- Der Nutzer soll alle wichtigen Informationen mit so wenigen Klicks wie möglich erreichen. Die On-Page-Suche soll kundenrelevante, verständliche und übersichtliche Ergebnisse liefern.
- Die DGW bietet Zugang zu innovativen Features, welche die Abwicklung von Prozessen mit der AOK Sachsen-Anhalt ermöglichen, einschließlich dialogbasierter Assistenzfunktionen.
- Die DGW soll zu jeder Zeit stabil, fehlerfrei und performant, auch unter erhöhten Zugriffszahlen, erreichbar sein.
- Die DGW ist ansprechend und nutzerfreundlich gestaltet, basiert auf einer zukunftsfähigen technischen Architektur und ist auf allen Endgeräten optimal nutzbar.
- Die Webseite ist modern, barrierefrei, konsistent und responsiv gestaltet und entspricht dem Corporate Design der Auftraggeberin.
- Die Inhalte sind bestmöglich über Suchmaschinen und öffentliche KI-Systeme auffindbar.

1.6 Vergütung

(1) Der Auftragsnehmer erhält für auftragsgemäß erbrachte Leistungen eine aufwandsbezogene Vergütung nach den Maßgaben des Preisblattes.

(2) Mit Zahlung der Vergütung des Abs. 1 sind alle dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit den erbrachten Leistungen entstandenen Kosten und Aufwendungen abgegolten; darüberhinausgehende Vergütungen werden nicht geschuldet.

(3) Die Auftraggeberin hat das Recht, gegen die ihr gegenüber erteilten Abrechnungen innerhalb eines Monats nach Zugang der Abrechnung schriftlich Einwendungen zu erheben. Hierbei kommt es auf den Zugang beim Auftragnehmer an. Geschieht dies nicht innerhalb der Frist des S. 1, so gilt die erteilte Abrechnung als anerkannt.

2. Gegenstand der Ausschreibung

2.1 Struktur des Auftrags

Der Auftrag umfasst im Detail:

1. Betrieb & Wartung: Sicherstellung der Verfügbarkeit (99,9%) und Performance der bestehenden Systemlandschaft (4 NEOS-Instanzen, 8 Microservices, diverse Frontends).
2. Weiterentwicklung: Implementierung der neuen Module, Konzeption und Umsetzung notwendiger Architektur-Anpassungen (z.B. Headless-CMS, Content as a Service) und Integration von KI-Services (LLM-Konfiguration, Halluzinations-Prävention).
3. Migration & Refactoring: Kontinuierliche Aktualisierung des Tech-Stacks (Upgrade-Pfad auf aktuelle NEOS-Versionen, Symfony Updates, React Updates, ...) und Konsolidierung der Frontend-Architektur.
4. Support & Incident Management: 24/7 On-Call-Bereitschaft für kritische Störungen und Second-Level-Support für Fachbereiche.
5. Transition: Übernahme der Bestandssysteme des Vordienstleisters innerhalb von maximal 6 Monaten.

2.2 Allgemeine Grundlagen

2.2.1 Systemsteuerung und technischer Grundaufbau

Innerhalb der Hostingumgebung existieren mehrere Firewalls und Server, die alle Webseiten der Auftraggeberin bereitstellen. Als Server-Betriebssystem kommt standardmäßig Red Hat zum Einsatz. Ein Server verfügt üblicherweise über ein Management Interface, dass ausschließlich für administrative Zwecke des Hostinganbieters verwendet wird und ein Produktives Interface, über das z.B. Dienste zur AOK oder ins Internet angebunden werden.

Beide sind aus dem privaten Adressbereich 10.0.0.0/8. Die produktiven Interfaces befinden sich in einem IP-Subnetz aus dem Adressbereich der ZSAen. Die IP-Adressen werden im Rahmen der Installation vergeben und bei Übergabe des/der Server mitgeteilt.

Ein Mapping auf eine Public-IP-Adresse findet auf der Firewall zum Internet statt. Die relevanten IP-Adressen werden dem Auftragsverarbeiter mitgeteilt. Ist eine Netzwerkkommunikation zwischen mehreren Systemen nötig,

ist diese über das produktive Interface, nicht über das Management Interface zu leiten.

Die einzelnen Elemente des Systems müssen vom Auftragnehmer auf Skalierbarkeit angelegt werden, so dass zur Erhöhung der Performance zusätzliche Server problemlos hinzugeschaltet werden können. Sie verfügen mindestens über die folgende Softwarekonfiguration in den aktuellen Stable-Versionen:

- Apache Webserver
- PHP
- NEOS
- MySQL
- Symfony
- Sonata
- MariaDB

Grundsätzlich ist das technische System als dreigeteiltes System aufgebaut, wobei sämtliche Applikationen in einem Clusterverbund betrieben werden.

Der bisherige technische Dienstleister betreibt innerhalb des Clusters die folgenden Systeme auf Applikationsebene, welche vom Auftragnehmer übernommen und weiter betrieben werden müssen:

2.2.2 Stagingsystem

Das Stagingsystem ist eine Kopie des Produktionssystems mit identischen Versionsnummern. Alle Änderungen, die in Produktion gehen sollen, müssen zuerst hier eingespielt, getestet und von einer verantwortlichen Person abgenommen werden. Das Stagingsystem ist nicht öffentlich zugänglich.

2.2.3 Entwicklungs- und Testumgebung

Neue Entwicklungen und Softwareupdates des CMS oder dessen Plug-ins werden hier entwickelt und getestet, bevor sie in das Stagingsystem für Abnahmetests übernommen werden. Das System ist nicht öffentlich zugänglich.

2.2.4 Infrastruktur-Server

Über die für die Weiterentwicklung notwendigen Server betreibt der bisherige technische Dienstleister mehrere Infrastrukturserver, welche Logging-Daten verarbeiten und für technische Auswertungszwecke zur Verfügung stellen.

2.2.5 Betrieb mehrerer DMZ (Demilitarized Zone) für zentrale Dienste

Besonders schützenswerte Daten werden innerhalb einer High-Security-DMZ verarbeitet. Diese unterliegt speziellen Restriktionen und Schutzmaßnahmen und ist nicht direkt erreichbar.

2.2.6 Synchronisierung der Server

Der Staging-Server muss mit dem Produktions-Server weitestgehend synchron gehalten werden. Um Redundanzen zu vermeiden, werden Inhalte und technische Anpassungen zentral gepflegt bzw. zentral eingespeist sowie an entsprechenden Stellen eingebunden oder verlinkt. Neue Funktionen sind im ersten Schritt auf dem Staging-Server zu implementieren und zu testen.

2.2.7 Vorgehen bei Neuentwicklungen und Erweiterungen

Einzelheiten der konkret geplanten Entwicklungen und technischen Anpassungen sind in geeigneter Form (z.B. Pflichtenheft, technisches Grob-/Feinkonzept) der Auftraggeberin zur Abstimmung bereitzustellen.

Erst nach der Freigabe durch die Auftraggeberin erfolgt die technische Umsetzung, und zwar auf dem Entwicklungs-Server. Der Auftragnehmer prüft die Entwicklung anschließend mittels Funktions- und Integrationstests auf dem Staging-Server.

Nach erfolgtem Qualitätscheck durch den Auftragnehmer und erfolgter Freigabe (Abnahme) durch die Auftraggeberin wird die Applikation im Rahmen des Standard-Deployments live gestellt.

2.2.8 SSL-/TLS-Zertifikate

Jegliche Zugriffe von und auf die DGW sind mittels SSL-/TLS-Zertifikat zu verschlüsseln. Ein entsprechendes Zertifikat wird von der Auftraggeberin bereitgestellt.

Details dazu werden dem Auftragnehmer mit Übernahme der Aufgaben durch die Auftraggeberin zur Verfügung gestellt.

2.2.9 Error Handling

Die vom Auftragnehmer zu leistende Fehlerbehandlung bezieht sich auf die Antwort- und Wiederherstellungsverfahren von Fehlerbedingungen, die in einer Softwareanwendung vorhanden sind. Hierzu gehört insbesondere das Erkennen und Lösen von Anwendungs-, Programmier- oder Kommunikationsfehlern. Ziel ist die Aufrechterhaltung des normalen Ablaufs der Programmausführung.

2.2.10 Client

Auf die DGW wird mit unterschiedlichen Geräten und Geräteklassen zugegriffen. Dazu zählen mindestens PCs, Laptops, Smartphones und Tablets. Da die Ausstattung heutiger Endgeräte stark variieren kann, müssen die Webseiten über eine native Auflösung verfügen, um die Qualität der Anzeige zu optimieren.

Die verwendeten Plug-ins, der Funktionsumfang und die Verbindungsgeschwindigkeit können sich bei den Clients unterscheiden.

Folgende Bedingungen an die Softwareumgebung wurden grundsätzlich festgelegt:

- JavaScript ist vorhanden

- Adobe Reader ist installiert
- Adobe Flash ist NICHT zugelassen im AOK-System

2.2.11 Layout und Design

Das grundlegende Design der Webseite unterliegt dem bestehenden Styleguide. Dieser Styleguide ist als verpflichtende Grundlage zur Gestaltung vorgegeben. Bei Bedarf kann der Styleguide erweitert werden. Der Auftragnehmer hat die Aufgabe mögliche zusätzliche Bedarfe an weiteren Modulen, Makros und Textsorten zu identifizieren, zu benennen, diesen Bedarf zu dokumentieren und zu entwickeln.

2.2.12 Mobilfähigkeit

Aktuell liegt der Anteil der Nutzer mit mobilen Endgeräten zwischen 60-80 Prozent. Ein „mobile First“-Ansatz bei der Gestaltung ist insofern wesentlich. Vom Auftragnehmer sind die Lesbarkeit und Usability aller Seiten auf allen mobilen Endgeräten zu gewährleisten.

2.2.13 Usability und Navigationsverhalten

In sämtlichen Konzeptionen und Umsetzungen ist vom Auftragnehmer auf eine angenehme und logische Benutzerführung zu achten. Hierzu gehören die Minimierung unnötiger Interaktionen, die Verständlichkeit durch Hilfen und Rückmeldungen, die Steuerbarkeit durch den Nutzer, die Erfüllung der Erwartungen der Nutzer, eine hohe Fehlertoleranz, die Möglichkeit der Individualisierbarkeit und die gute Nutzeranleitung.

Die einzelnen Kriterien haben vor allem in Formularen und für die Suche eine hohe Bedeutung. Der Aufbau ist stets so zu gestalten, dass er sich selbst erklärend erschließen lässt. Der Nutzer darf nicht darüber nachdenken müssen, wie er was an welcher Stelle finden kann. Bezeichnungen müssen so eindeutig wie möglich und Verweise als solche erkennbar sein.

Auch beim Navigationsaufbau jedes zukünftigen Tools ist darauf zu achten, dass es übersichtlich, intuitiv und logisch strukturiert ist. Einzelne Funktionen müssen leicht auffindbar sein. Der Auftragnehmer hat sämtliche Entwicklungen, Applikationen und Tools nach diesen Kriterien zu prüfen, zu dokumentieren und der Auftraggeberin zur Verfügung zu stellen. Im Dissensfall liegt die Entscheidungskompetenz bei der Auftraggeberin.

Die Regelungen der Barrierefreiheit sind bei allen Konzeptionen, Umsetzungen und Weiterentwicklungen, auch von einzelnen Applikationen, Tools o.ä., von Beginn an einen wesentlichen Bestandteil und werden vollständig beachtet. Ausnahmenentscheidungen liegen ausschließlich bei der Auftraggeberin.

2.2.14 Barriere-Freiheit

Die DGW hat die von der Auftraggeberin einzuhaltenden Anforderungen an Barrierefreiheit zu erfüllen. Dies ist bei der Neu- und Weiterentwicklung sämtlicher Seiten, Tools und Applikationen stets zu berücksichtigen.

Die Regelungen der Barrierefreiheit basieren auf dem Behindertengleichstellungsgesetz Sachsen-Anhalt (BGG-LSA) i.V.m. BITV 2.0 und den Regeln der WCAG 2.1.

Wenn die zu prüfenden Umsetzungen die Anforderungen an die Barrierefreiheit nicht erfüllen, wird der Auftragnehmer die Auftraggeberin hierüber informieren, um eine Entscheidung über eine Anpassung der Realisierung oder den Verzicht auf die Barrierefreiheit im Einzelfall herbeizuführen. Im DisSENSfall liegt die Entscheidungskompetenz bei der Auftraggeberin.

2.2.15 Web- und Suchmaschinenoptimierung/SEO-Leitsätze sowie Optimierung für öffentliche KI-Systeme

Sowohl im Rahmen der technischen Konzeption und Programmierung des Privatkundenportals deine-gesundheitswelt.de als auch im Rahmen der inhaltlichen Konzeption und redaktionellen Erstellung sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die optimale Erfassbarkeit und damit ein nachhaltig gutes Ranking der Webseite in den Suchmaschinen sicherstellen. Bezüglich ihrer Auffindbarkeit in den Suchmaschinen und in öffentlichen KI-Systemen ist die Webseite stetig zu optimieren. Hierzu gehören Maßnahmen für eine optimale Crawlbarkeit aller Inhalte und das Erreichen möglichst geringer Ladezeiten der Webseite und ihrer Elemente.

Darüber hinaus ist die Optimierung interner Verlinkungen sowie die Strukturierung und Auszeichnung relevanter Inhalte im Sinne der Suchmaschinen erforderlich.

Die einzelnen Seiten des Portals sollen für die menschliche Lesbarkeit und daran anschließend für die maschinelle Erfassbarkeit der Suchmaschinen optimiert werden.

Die Umsetzung ist mit modernen Methoden der Suchmaschinen- und KI-Optimierung durchzuführen. Der Auftragnehmer hat sich und seine Technik hierzu auf dem jeweils aktuellen Stand zu halten und ggf. Optimierungsvorschläge zu unterbreiten.

2.2.16 Digitale Kampagnen – Aussteuerung und Jahresplanung

Im Rahmen dieser Tätigkeiten wird ein vollumfängliches Suchmaschinen-Marketing erfragt. Hierbei wird auch das Thema Content-Distribution, Anzeigensteuerung und Optimierung des Contents der deine-gesundheitswelt.de beauftragt. Ein regelmäßiger Austausch ist ebenfalls gewünscht. Zusätzlich muss eine Jahresplanung für die Vermarktung von Inhalten und

die Steigerung der Lead-Zahlen durch den Auftragnehmer umgesetzt werden. Es müssen Maßnahmen und Kanäle beschrieben werden, wo digital Anzeigen und Werbeflächen (inkl. Digitaler Mediakooperationen) umgesetzt werden. Die Auftraggeberin möchte hierzu einen Jahresplan bis zum 30.09 des laufenden Jahres für das kommende Jahr erhalten. Dieser umfasst alle Kampagnen und Maßnahmen zum Erreichen der Ziele und hat eine verbindliche Budgetplanung inne. Im Groben umfasst es die Kanäle (SEA, PMAX, CTV, ATV, digitale Medienkooperationen, programmatic cinema und andere digitale Flächen).

2.2.17 Kennzahlenorientierung und Reporting

Grundsätzlich werden die Seiten mittels eines Trackingtools ausgewertet. Derzeit setzt die Auftraggeberin auf ihren Webseiten als Trackingtool „Piwiki PRO“ ein. Lizenznehmer des Tools ist der Auftragnehmer.

Die Nutzung von „Piwik PRO“ wird dem Auftragnehmer über die Auftraggeberin (nur) für Zwecke dieses Vertrags kostenfrei ermöglicht. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Einhaltung der vorgegebenen Nutzungsbedingungen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle für ein funktionierendes Webtracking erforderlichen Arbeiten durchzuführen. Um den datenschutzrechtlichen Anforderungen zu genügen ist derzeit ein sogenannter Anonymisierungsserver im Einsatz. Alle Anfragen, die über den Tracking-Code an Piwik PRO gehen, werden vorher über den Anonymisierungsserver umgeleitet, wo die IP-Adressen anonymisiert werden. Jeder Aufruf mit seiner individuellen IP-Adresse bekommt auf dem Server eine einheitliche IP-Adresse, so dass keine zurück verfolgbar IP-Adressen mehr verarbeitet werden können.

Zusätzlich müssen KPIs für das Thema KI vom Auftragnehmer erarbeitet und die an den KPIs ausgerichtet werden.

2.2.18 Sicherheit und Datenschutz

Auf der DGW werden sensible und personenbezogene bzw. -beziehbare Daten verwaltet, so z.B. Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse, E-Mail-Anschriften, Namen, Geburtsdaten oder Telefonnummern. Um diese zu schützen und darüber hinaus zu verhindern, dass sich Unbefugte Zugang zum CMS der Auftraggeberin sowie zu den mit diesen verbundenen Funktionalitäten oder einem Gerät verschaffen, der von der Auftraggeberin nicht vorgesehen ist, sind vom Auftragnehmer strenge Sicherheitsauflagen einzuhalten, die nachfolgend genauer dargelegt werden:

2.2.19 Sicherheitsrichtlinien

Die vom Auftragnehmer zu definierenden, der Auftraggeberin vorzustellenden und nach deren Freigabe vom Auftragnehmer zu beachtenden Sicherheitsrichtlinien zum Betrieb der DGW müssen mindestens dem BSI-Standard oder der ISO 27001 oder vergleichbaren Zertifizierungen wie TISAX entsprechen.

2.2.20 Sicherheitsupdates

Sollte es erforderlich sein, dass der Auftragnehmer Sicherheitsupdates für das CMS oder dessen Erweiterungen installiert, so sind diese von ihm grundsätzlich erst auf dem Test- und Staging-System zu testen. Erst nach einer Freigabe durch den technischen Verantwortlichen der Auftraggeberin dürfen die Änderungen auf dem Produktions-System eingespielt werden. Es ist täglich zu prüfen, ob Sicherheitsupdates zur Verfügung stehen. Stehen sie zur Verfügung, sind sie innerhalb von maximal zwei Werktagen vom Auftragnehmer zu implementieren.

2.2.21 Nutzung von SSL-/TSL-Verschlüsselungen

Auf allen Seiten ist die Verbindung von Anfang bis Ende mittels SSL/TSL zu verschlüsseln. Dabei ist der jeweils aktuelle Stand der Technik zu berücksichtigen und bei dessen Anpassung jeweils zeitnah zu implementieren.

2.2.22 Datensicherung/-spiegelung, Versionierung und Dokumentationspflicht

Sämtliche Daten, auch Quellcodes von Eigenentwicklungen, Erweiterungen und Anpassungen des CMS, müssen als Kopie in ihrer aktuellen Version auf einem AOK-Server in der Hosting Umgebung bei einem von der Auftraggeberin bestimmten Provider vorliegen, um einen reibungsarmen Weiterbetrieb der Seite im Falle von Ausfällen beim Auftragnehmer zu gewährleisten.

Quellcodes müssen im Versionsverwaltungssystem Git-Server der AOK abgelegt und auf den AOK-Server in der ZSA beim Hosting Anbieter gespiegelt werden.

2.2.23 SLAs

Die im Anhang festgelegten Service Level (SLAs) sind vom Auftragnehmer einzuhalten.

2.2.24 Datenschutz

Hinsichtlich der datenschutzrechtlichen Anforderungen gelten die Regelungen des Hauptvertrages sowie dessen anliegender Datenschutzvertrag.

2.2.25 Anforderungen an das Backend/CMS

Es sollte schnell und schlank arbeiten und die Voraussetzungen erfüllen, die nachfolgend beschrieben sind. Grundlegend hierbei ist, dass das System selbstständig und möglichst einfach zu bedienen ist. Konkret sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

2.2.26 Benutzerverwaltung & Workflow-Unterstützung

- Möglichkeit zur Definition von Benutzergruppen für unterschiedliche Bereiche und zu unterschiedlichen Aktionen, inklusive Vererbung von Benutzerrechten

- Einschränkung von Bearbeitungsrechten
- Festlegen von Gültigkeits- und Veröffentlichungszeiträumen auf Objekt-ebene
- Stundengenaue zeitliche Steuerung von Inhaltselementen auf jeder Seite
- Zeitplanung zum (De)Publizieren geänderter/neuer Contentelemente/Versionierung der Elemente
- Vorhandensein einer Bearbeitungshistorie mit Wiederherstellungs-Funktion (Archiv)
- Sicherstellung des WYSIWYG - Prinzips. Die Preview muss 1:1 der erwarteten Frontendarstellung sein

2.2.27 Rollenmanagement, Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte

Das CMS wird über ein Rechte- und Rollenkonzept gesteuert. Das Rollenmanagement ist innerhalb des NEOS modular anpassbar. Die Vergabe von Benutzerrechten erfolgt durch den Auftragnehmer nach Vorgabe der Auftraggeberin. Die Anzahl pro Benutzerrolle ist grundsätzlich nicht beschränkt. Die Anzahl der Administratoren ist auf das Maß des Erforderlichen zu minimieren.

Rollen sind:

- **Redakteure:** Redakteure sind für die inhaltliche Gestaltung von Webseiten verantwortlich. Sie kümmern sich um die textuelle und mediale Pflege der einzelnen Seiten sowie die Einbindung von Bild- und Tonmaterial und sind ggf. für Anpassungen in Formularen verantwortlich und halten den kompletten Auftritt aktuell. Diese Rolle übernimmt das Redaktionsteam der Auftraggeberin.
- **Entwickler:** Die Programmierung von Tools (Rechnern, NEOS-Extensions, etc.) wird vom Auftragnehmer oder von beauftragten Dienstleistern (Agenturen) im Rahmen gesonderter Aufträge durchgeführt. Diese Gruppe verfügt für die Implementierung der Tools über begrenzt erforderliche Zugriffsrechte auf das Backend des CMS exklusive der finalen Freigabe neuer Tools.
- **Administratoren:** Diese Gruppe beschäftigt sich mit dem technischen Betrieb der Webseite, der Freigabe neuer Tools sowie der Pflege und Wartung des Content Management Systems. Die Aufgaben umfassen unter anderem die Konfiguration und Installation von Add-Ins, die Verwaltung von Benutzern und das Lösen CMS-spezifischer Probleme. Diese Gruppe hat vollen Zugriff auf das CMS. Weiterhin ist diese Gruppe auf eine aus technischer Sicht sinnvolle Minimalanzahl zu begrenzen und umfasst die Mitarbeiter des Auftragnehmers sowie ggf. eingesetzte Mitarbeiter von Subauftragnehmern.
- **Kunden-Administrator:** Die Auftraggeberin hat einen allumfassenden Zugriff auf das System und kann hier auch alles einsehen und bearbeiten. Neue Mitarbeiter für das System anlegen und Anpassungen am System eigenständig vornehmen. Dieser Zugang wird in Abstimmung mit dem Auftragnehmer erstellt.

2.2.28 Inhaltserstellung und -verwaltung

In Bezug auf die Inhaltserstellung und -verwaltung hat der Auftragnehmer zudem folgendes zu leisten bzw. die nachfolgend genannten Zustände herzustellen und aufrechtzuerhalten:

- Bedienoberflächen (User-Frontend) des CMS vollständig in deutscher Sprache und intuitiv bedienbar
- Tutorials und/oder Online-Hilfe zum Umgang mit dem Backend
- WYSIWYG-Editor und/oder Vorschaufunktion für (noch) nicht publizierte Inhalte
- Alle redaktionellen Inhalte müssen gepflegt und verwaltet werden können
- Unterstützung von redaktionellen Anforderungen an die Barrierefreiheit von Informationsangeboten bei der Editierung von Content/Web-Redaktion (Bsp. Bildbeschreibungen, Tabellenbeschreibungen, Akronyme etc.); saubere XHTML/CSS-konforme Templates (optional)
- Überprüfungsfunktion und Festlegungsoption zur Vermeidung doppelter Datensätze
- Möglichkeit zur selbstständigen, uneingeschränkten Anlage von Kurz-/Kampagnen-URLs inklusive Weiterleitungsfunktion (permanent 301-Redirect, ohne Zeichenbegrenzung zur Hinterlegung eines Tracking-Codes); mehrere Weiterleitungen auf eine Zielseite möglich
- Duplizierungsfunktion für Rubriken, Seiten und Elemente
- Automatische Linkprüfung
- Exportfunktion von Datenbankinhalten in Formate wie Excel, CSV usw.

Nach Abstimmung mit der Auftraggeberin kann es ggf. weitere Anforderungen an das CMS-Backend geben.

2.2.29 Medienverwaltung

Für die Verwaltung von Medien müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Möglichkeit der schnellen, einfachen Sortierung/Filterung im Backend
- Speicherung von Meta-Informationen (Titel, Tags, Alt-Texte, Beschreibung, Copyright/Urheberrecht, Produktionsdatum etc.)
- Verpflichtend: Möglichkeit zum einfachen Überspeichern von Bildern und anderen Daten wie PDFs, die dann automatisch überall auf der Website ausgetauscht werden, inklusive automatischer Übernahme auf den entsprechenden Bildnachweiseiten
- Drag and Drop System für den Dateiupload
- Automatisches Skalieren und Abspeichern einer Bilddatei in allen relevanten Größen und Formaten (automatisches Anlegen von Versionen für verschiedene Endgeräte/Verbindungsgeschwindigkeiten); automatische Reduktion der Bildgröße bei Upload (hochauflösende Bilddateien werden auf die relevanten Größen heruntergerechnet)

2.3 Leistungsumfang

2.3.1 Technischer Basisbetrieb und Wartung

- Administration, Betrieb, Systemwartung und Überwachung des Content Management Systems (NEOS) auf den Applikationsservern
- Prüfung und Einspielung von sicherheitsrelevanten Updates oder Patches (innerhalb 48h für kritische Patches)
- Nutzerverwaltung und Berechtigungsmanagement
- Technische Anpassungen bei datenschutzrechtlichen oder gesetzlichen Änderungen
- Qualitätsmanagement und regelmäßige Prüfungen
- Performance-Monitoring und -Optimierung
- Fehlerbehandlung und Incident-Management
- Betrieb der Microservices und Überwachung der Container-Orchestrierung

2.3.2 Weiterentwicklung der Plattform

- Weiterentwicklung der bestehenden NEOS-basierten Portale (u.a. DGW Hauptportal, Vertriebsservice DIAS, Formularcenter, Tochtergesellschaften)
- Weiterentwicklung der zentralen Symfony-basierten Microservices
- Entwicklung neuer Funktionalitäten gemäß Anforderungen der Auftraggeberin
- Implementierung des Dialog-Assistenten mit allen Teilprojekten
- Erweiterung und Anpassung bestehender Schnittstellen
- Frontend-Entwicklung (React-Komponenten, responsive Design)
- Upgrade-Pfade für PHP, Symfony, NEOS, React

2.3.3 Projektmanagement und Koordination

- Erstellung und Fortschreibung von Projektplänen
- Abstimmung mit der Auftraggeberin und anderen Dienstleistern
- Erstellung von Reportings und Dokumentationen
- Koordination von Releases und Deployments
- Change-Management
- Risikomanagement

2.3.4 Support und Service

- Technischer Support für die Auftraggeberin (Mo-Fr, jeweils 8-17 Uhr)
- 24/7 On-Call-Bereitschaft für kritische Störungen
- Support-Ticket-System für technische Fehler und Probleme
- Beratung bei Konzeption und Definition neuer Anforderungen
- Schulungen für Redakteure und Administratoren
- Dokumentation und Wissensvermittlung
- Technologisches Trendscouting

2.4 Verbindliche Liefergegenstände

Der Auftragnehmer hat folgende Liefergegenstände zu erbringen:

1. Software und Systeme:

- Voll funktionsfähige und barrierefreie DGW mit allen beschriebenen Modulen
- Implementierte Dialog-Funktionalitäten
- Alle entwickelten Custom Packages und Extensions
- Quellcode aller Eigenentwicklungen
- DSGVO-konforme LLM-Plattform

2. Dokumentation:

- Technische Systemdokumentation (Architektur, Komponenten, Schnittstellen)
- Entwicklerdokumentation im Quellcode (PHPDoc, JSDoc)
- API-Dokumentationen (Swagger/OpenAPI)
- Benutzerhandbücher für Redakteure und Administratoren
- Prompt-Design-Dokumentation
- Betriebsdokumentation und Runbooks
- Datenschutz- und Sicherheitsdokumentation

3. Tests und Qualitätssicherung:

- Test-Suites (Unit, Integration, End-to-End)
- Testprotokolle und Coverage-Reports (>80%)
- Mutation Testing Reports (Infection)
- Penetrations-Test-Ergebnisse
- Performance-Test-Dokumentation
- KI-Halluzinations-Monitoring-Reports

4. Schulung und Wissenstransfer:

- Schulungsmaterialien
- Train-the-Trainer-Sessions
- Übergabedokumentation bei Vertragsende
- Prompt-Engineering-Schulungen

2.5 Abgrenzung

Die folgenden Leistungen sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung:

- Bereitstellung der physischen Hosting-Infrastruktur (wird durch HBSN GmbH erbracht)
- Redaktionelle Erstellung und Pflege von Inhalten (erfolgt durch Redaktionsteam der AOK Sachsen-Anhalt)
- Corporate Design (erfolgt durch spezialisierte Design-Agentur)
- Lizenzen für Drittsoftware (werden durch Auftraggeberin beschafft)

Der Auftragnehmer koordiniert jedoch mit den genannten Dienstleistern und stellt die technische Integration sicher.

3. Bestehende Systemlandschaft

3.1 Überblick und Quantitative Zusammenfassung

Die digitale Plattform der AOK Sachsen-Anhalt umfasst eine komplexe, mehrschichtige Systemarchitektur bestehend aus vier NEOS CMS-basierten Webanwendungen, acht Symfony-basierten Microservices sowie mehreren React-Frontend-Applikationen. Die Gesamtarchitektur folgt modernen Enterprise-Patterns mit klarer Service-Orientierung, wobei zentrale Dienste wiederverwendbare Funktionalitäten für alle Anwendungen bereitstellen.

Die zu übernehmende und zu betreuende Systemlandschaft umfasst:

- NEOS CMS Instanzen für Content Management und Portal-Funktionen
- 8 Symfony Microservices für zentrale Geschäftslogik
- 3 React-basierte Frontend-Applikationen für spezialisierte Benutzeroberflächen
- 1 Spezialdienst für AI-gestützte Suche (Prototyp-Status: Perplexica)
- Über 30 Custom PHP Packages in Distribution-Packages (verteilt über die NEOS-Instanzen)
- Mehrere hundert Deployment-Targets über GitLab CI/CD

3.2 Technologischer Kern-Stack

Die Plattform basiert auf einem konsistenten Technologie-Stack, dessen Standards vom Auftragnehmer strikt einzuhalten sind:

3.2.1 Backend-Technologien

- PHP in der Version 8.3 als primäre Programmiersprache (Upgrade-Pfad auf 8.4 zwingend)
- NEOS CMS Version 8.3 LTS für Content-Management-Systeme
- Symfony Framework Version 6.4 LTS für Microservices
- MariaDB Version 10.3+ als relationale Datenbank
- Redis Version 5.0+ für Session-Management und Application-Caching
- Elasticsearch Version 7.17 für Volltextsuche und Content-Indexierung

3.2.2 Frontend-Technologien

- Node.js in den Versionen 18 bis 20 als JavaScript-Runtime
- React Version 18.3.1 für interaktive Benutzeroberflächen
- Webpack Version 5.89+ als Build-Tool und Module Bundler
- Sass/SCSS für CSS-Preprocessing
- Babel Version 7.x für JavaScript-Transpilierung

3.2.3 Infrastruktur und DevOps

- Docker und Docker Compose für Containerisierung
- GitLab CI/CD für Continuous Integration und Deployment
- Deployer Versionen 1.x bis 6.9 als Deployment-Tool
- ddev als lokale Entwicklungsumgebung für zentrale Dienste

- Traefik als Reverse Proxy

3.2.4 Architektur-Pattern

- Event Sourcing (für NEOS Content Repository)
- Microservice Architektur Pattern
- Domain-Driven Design (DDD) für fachliche Strukturierung
- MVC (Model-View-Controller) als Symfony Standard

3.3 Hosting und Infrastruktur

Der Betrieb der Plattform erfolgt auf einer hybriden Infrastruktur, welche klassische Hosting-Komponenten mit modernen Container-Orchestrierungen verbindet. Die Systemlandschaft nutzt für Deployment und Hosting Container-Technologien.

3.3.1 Umgebungshierarchie

- **Development (Lokal):** DDEV oder Docker Compose für Entwickler
- **Test-Umgebung (vhost03):** Zur Qualitätssicherung und Feature-Testing
- **Staging-Umgebung (vhost01):** Repliziert die Produktion für Abnahmen (Blue-Green Deployment Strategie für Companion-Module gefordert)
- **Produktion (vhost10 / HBSN Cloud):** Öffentlich erreichbare Instanzen mit Hochverfügbarkeits-Setup

Der Hosting-Anbieter (HBSN GmbH) stellt die physische Infrastruktur, Virtualisierung und Netzwerk-Sicherheit bereit. Der Auftragnehmer ist verantwortlich für die Konfiguration der Container, das Applikations-Monitoring (Sentry, ArgusEye) und das Log-Management (Monolog).

Aktuell werden 24 Applikationsserver mit 162 Anwendungsinstanzen verwendet. Dreistufige Server-Infrastruktur: Development, Staging, Live.

3.4 Hauptportale (NEOS CMS)

3.4.1 DGW Hauptportal (www.deine-gesundheitswelt.de)

Die DGW stellt die zentrale Webpräsenz der AOK Sachsen-Anhalt dar und fungiert als primärer Informations- und Service-Hub für Versicherte. Die Anwendung basiert auf NEOS CMS Version 8.3 mit PHP Version 8.3, MariaDB Version 10.3 für Datenhaltung, Redis Version 5.0 für Caching und Elasticsearch für Volltextsuche.

Die Frontend-Architektur implementiert einen hybriden Ansatz: Page-Rendering erfolgt über NEOS Fusion Template Engine, interaktive Komponenten werden als React-Applikationen (Version 18.3.1) eingebettet. Der Build-Prozess wird durch Webpack Version 5.89 orchestriert.

Die Integration mit Microservices erfolgt über REST-APIs und NPM-Packages (@qweb/ms-forms, @qweb/AOK-postkarten-generator). Authentifizierung über Keycloak als Identity Provider (OAuth2/OpenID Connect).

Deployment über Deployer Version 6.9.0 und GitLab CI/CD auf drei Umgebungen. Testing umfasst PHPUnit 10.5, PHPStan 1.10 (Level Max), Infection 0.26 (Mutation Testing), Playwright (End-to-End), Rector 1.2 (Code-Qualität).

3.4.2 Vertriebservice DIAS

Der Vertriebservice (Digitaler Informations- und Angebotsservice) ermöglicht Mitarbeitern die Erstellung individualisierter Angebote für Neu- und Bestandskunden sowie die Verwaltung von Mitarbeiter-Profilseiten auf der öffentlichen Website. Die Inhalte werden durch das Redaktionsteam den unterschiedlichen Mitarbeiterklassen zugeordnet.

Basis: NEOS CMS Version 8.3 mit PHP 8.1-8.3, MariaDB, Node.js Version 20, Webpack 5.101, Sass 1.89. Integration von TinyMCE Version 7.9 als selbstgehosteter Rich Text Editor mit Custom Skin.

Angebote werden durch PIN geschützt (SHA1-Hash), Gültigkeit 30 Tage mit automatischer Löschung per Cron Job. Integration mit DGW Content-API, KeyCloak-Authentifizierung, Benefit-API für Mitarbeiter-Stammdaten.

3.4.3 Formularcenter

Dedizierte NEOS CMS Instanz als zentraler Zugriffspunkt für alle Formulare der AOK Sachsen-Anhalt und Mitarbeiterkasse. Multi-Site-Setup mit Integration des ZD Forms Microservice.

Basis: NEOS CMS 8.3, PHP 8.3, Node.js 20. Site-Packages: AOKSan.Site, Mitarbeiterkasse.Site, AOK.Sdi (SDI-Schnittstelle).

Zentrale Funktion: KV-Nummer-Validierung über KV-Number Service Microservice bei Formular-Einreichung. Integration mit ZD Forms über NPM-Package @qweb/ms-forms.

3.4.4 Tochtergesellschaften

Multi-Site NEOS CMS Instanz für Websites mehrerer rechtlich selbstständiger Gesellschaften unter dem AOK-Dach.

Basis: NEOS CMS 8.3, PHP 8.3, Node.js 20. Site-Packages: AOKSan.Site (Basis), Herzwochen.Site (Kampagnen-Website), KommCenter.Site (Kommunikationsdienstleister).

Domain-basiertes Routing, granulare Berechtigungen pro Site. Deployment über Jenkins auf Staging und Live-Umgebung.

3.4.5 Herzgesundheit

Die Seite dein-herz-und-du.de wird von der AOK Sachsen-Anhalt für das Ministerium für Gesundheit in Sachsen-Anhalt betrieben und muss vom Dienstleister weiterentwickelt werden.

3.5 Zentrale Microservices (Symfony)

Die Microservice-Architektur bildet das Rückgrat der Geschäftslogik. Jeder Service ist als eigenständige Symfony-Anwendung implementiert und über RESTful APIs oder GraphQL erreichbar. Die Services folgen Domain-Driven Design (DDD) Prinzipien.

3.5.1 MS Forms (Zentraler Formulardienst)

Lifecycle-Management für Formulare, inkl. Validierung, PDF-Generierung und Integration in NEOS über @qweb/ms-forms.

Basis: Symfony 6.4, PHP 8.1-8.3, Doctrine ORM 2.14, MariaDB 10.3.38. Administrative Oberfläche über Sonata Admin Bundle 4.22, CKEditor 4.22.1 für Rich-Text.

Formular-Designer erlaubt Definition von Feldern, Validierungsregeln, bedingter Logik (Expression Language), Weiterleitungs-Regeln. RESTful und GraphQL API. API-Key-basierte Authentifizierung.

Plugin-System mit Präprozessoren, Validatoren (Standard und Custom, inkl. KV-Nummern-Prüfung), Finishern (E-Mail, SOAP, HTTP POST, CSV, PDF).

SOAP-Integration über asynchronen Client für Legacy-Systeme. PDF-Generierung mit TCPDF und SetaPDF, QR-Code-Integration.

Testing: PHPUnit 9.5, PHPStan 1.12, Codeception 5.3, Paratest 6.11.

3.5.2 MS Events (Zentraler Eventdienst)

Verwaltung von Veranstaltungen, Terminen und Events. Event-Management, Teilnehmerverwaltung, Webcast-Hosting, Kalender-Integration (iCal-Export).

Basis: Symfony 6.4, PHP 8.1+, Doctrine ORM 2.12, API Platform 4.1.

Architektur-Bundles: AttendeeManagementBundle (Registrierungen, Wartelisten, Kapazitäts-Management), WebcastBundle (Online-Veranstaltungen), AdminApiBundle.

iCalendar-Generierung via spatie/icalendar-generator. ETL-System für Import aus externen Quellen. CSV-Export für Berichte. API-Dokumentation über Nelmio API Doc Bundle (Swagger/OpenAPI).

3.5.3 MS LBS (Leistungsbereich-Suche / Mandanten- und Adressdienst)

Zentraler Mandanten- und Adressdienst für Standorte, Geschäftsstellen, Leistungserbringer, Partner-Einrichtungen. Geo-Suche und Filter-Funktionen.

Basis: Symfony 6.4, PHP 8.1-8.3, Doctrine ORM 2.14, Elasticsearch 7.17 (Geo-Suche, Volltextsuche), API Plattform 4.1.

Überall-Integration für Location-Management. Health Report Bundle für regionale Gesundheitsreports. Calculation Engine (rocket/calculation) für Beitragsberechnungen.

Alle Standortdaten in Elasticsearch indexiert mit Geo-Points für effiziente Umkreissuchen. A/B-Schema-Konzept für unterbrechungsfreien Betrieb während Datenimporten.

3.5.4 KV-Number Service (Stammdaten-Service)

Hochverfügbarer Validierungs- und Abfrage-Service für Krankenversicherten-Nummern. Formale Validierung und Abgleich gegen Stammdatenbestand.

Basis: Symfony 6.4, PHP 8.3, Doctrine ORM, EasyAdmin Bundle 4.24.

A/B-Schema-Konzept für unterbrechungsfreien Service während Stammdaten-Aktualisierungen. CSV-Import für Stammdaten von zentralen AOK-Systemen.

API-Endpunkte für KV-Nummer-Validierung (mit/ohne Namensabgleich) und Mitarbeiter-Nummern-Validierung.

3.5.5 MS Partner

Verwaltung von Geschäftspartnern, Kooperationspartnern, Leistungserbringern. Basis: Symfony 6.4, PHP 8.x.

3.5.6 MS Jobs

Stellenportal, Verwaltung von Stellenausschreibungen. Basis: Symfony, PHP 8.x.

3.5.7 MS Charts

Chart- und Visualisierungs-Funktionalitäten. Basis: Symfony/PHP Backend, Node.js-basiertes Chart-Rendering.

3.6 Spezialisierte Anwendungen

3.6.1 Neukundenportal (OME – Online-Mitglied-Werden)

Vollständiger Prozess der Online-Mitgliedschaft: Registrierung, Identitätsprüfung (POSTIDENT), Dokumenten-Upload, Datenübermittlung an Stammdatenverwaltung.

Basis: Symfony 6.4, PHP 8.3, Doctrine ORM, EasyAdmin Bundle 4.11. Frontend: Symfony UX React 2.14, Webpack Encore.

State Machine Pattern für Prozess-Workflow. Integrationen: ZD Forms (Webhooks), POSTIDENT Service (API), KeyCloak 2.0, Sentry Error Tracking.

Cron Jobs: Bulk Submit (täglich), DOI Reminder, POSTIDENT Trigger & Reminder. Affiliate-Code-Unterstützung.

3.6.2 MS Forms React App

Dedizierte React-basierte Frontend-Applikation für ZD Forms mit modern, responsiver Benutzeroberfläche.

3.6.3 RAG-Pipeline-Such-Prototyp

Prototyp für AI-gestützte Suche mit semantischem Verständnis, PHP Backend, Node.js/React Frontend, separater Crawler-Dienst. Status: Prototyp-Phase.

3.7 Gemeinsame Infrastruktur und Shared Components

3.7.1 Shared Components und AOK Component Bundles

Wiederverwendbare Component-Bundles zur Vermeidung von Code-Duplikation:

AOK Component Bundles:

- AOK-component/address-bundle 4.x
- AOK-component/admin-bundle 1.x
- AOK-component/api-bundle 6-7.x
- AOK-component/client-bundle 2.x
- AOK-component/command-bundle 2.x
- AOK-component/import-bundle 1.x
- AOK-component/media-bundle 4.x
- AOK-component/etl 3.x
- AOK-component/test-bundle 4.x

qWeb Packages:

- qweb/deployer 1.x
- qweb/keycloak 1-2.x
- qweb/ms-forms 12.17.0 (NPM)
- qweb/security-utilities
- qweb/neos-deployer

3.7.2 Deployment und CI/CD

Konsistente Multi-Stage-Pipeline über GitLab CI/CD:

1. Security Stage: Composer/NPM Audit
2. Test Stage: PHPStan, PHPUnit, Infection
3. Build Stage: Frontend-Asset-Building (Webpack)
4. Publish Stage: Packages in GitLab Registry/Nexus
5. Deploy Prepare Stage: Composer Install auf Zielserver
6. Deploy Stage: Deployer-Scripts (Code-Deployment, Migrations, Cache-Clearing)
7. Indexing Stage: Elasticsearch-Neuindexierung (nur DGW)
8. Post Deploy Stage: Monitoring-Benachrichtigungen (ArgusEye)

3.7.3 Authentifizierung und Monitoring

KeyCloak (OpenID Connect, OAuth2) für Single Sign-On über alle Anwendungen. Crowd als Legacy-System. API-Key-basierte Authentifizierung für Service-zu-Service.

Sentry 3-5 (zentrale Fehlersammlung, Stack-Traces). Monolog (strukturiertes Logging). Prometheus/Grafana für technisches Monitoring.

4. Fachliche Anforderungen

4.1 Kernfunktionalitäten DGW-Portal

4.1.1 Content Management und Informationsbereitstellung

Das DGW-Portal muss die zentrale Bereitstellung, Verwaltung und Darstellung von Inhalten für verschiedene Zielgruppen ermöglichen. Die Inhalte werden in Textsorten typisiert:

- **A-Content (Leistungsgetrieben):** Informationen über Leistungen und Angebote
- **B-Content (Servicegetrieben):** Beratungsmöglichkeiten und Service-Angebote

- **C-Content (Benefitgetrieben):** Unterhaltung und Wissensmehrwert
- **D-Content (Imagegetrieben):** Inspiration und Motivation
- News/Aktuelle Meldung: Versichertenrelevante Neuigkeiten

Das System muss verschiedene Seitentypen unterstützen: Kampagnen-Landingpages, Städteseiten und Microsites

4.1.2 Dynamische Inhaltsauspielung und Personalisierung

Eine zentrale Funktion des CMS ist die dynamische Auspielung von Inhalten anhand von Metadaten. Inhalte sollen nach Zielgruppen, Themenwelten, Standorten und individuellen Nutzermerkmalen gefiltert und ausgespielt werden.

4.1.3 Suche in Navigation

Die Onsite-Suche ist als Volltextsuchmaschine (Elasticsearch) in Kombination mit einem KI-Frontend (Perplexica) implementiert. Die Suche soll typotolerant sein, Synonyme berücksichtigen und nach Relevanz ranken.

4.1.4 Formulare und Interaktive Services

Über die Integration des ZD Forms Service müssen vielfältige Formulare bereitgestellt werden. Formulare sind mehrstufig (Wizard), mit bedingter Feldlogik, umfangreichen Validierungen und Weiterleitungen an Backend-Systeme zu realisieren.

4.1.5 Termin- und Event-Management

Die Integration des ZD Events Service ermöglicht die Darstellung von Veranstaltungen und Terminen. Nutzer können sich online anmelden, Termine buchen und Kalender-Export nutzen.

4.1.6 Leistungserbringer- und Standortsuche

Die Integration des ZD LBS Service ermöglicht geografische Suche nach Leistungserbringern, AOK-Geschäftsstellen, Vertragsärzten, etc. mit Umkreissuche, Filterung und Routenplanung.

4.1.7 Weitere Funktionalitäten

Stellenportal, Rechner und Kalkulatoren, Vertriebsservice DIAS, Formularcenter, Tochtergesellschaften-Websites (siehe Abschnitt 3 für Details).

5. Technische Anforderungen und Systemarchitektur

5.1 Architekturprinzipien

Die technische Architektur folgt modernen Enterprise-Patterns:

- **Microservice-Orientierung:** Fachliche Domänen als eigenständige Services
- **Headless CMS:** Content von Präsentation entkoppelt
- **API-First:** Alle Services exponieren APIs
- **Domain-Driven Design:** Fachliche Domänen strukturieren die Architektur
- **Cloud-Ready:** Containerisiert und cloud-fähig

5.2 Systemumgebung und technischer Grundaufbau

Die bestehende Systemumgebung und der technische Grundaufbau sind in Abschnitt 3 detailliert beschrieben. Es sind folgende Erweiterungen vorzusehen:

- **LLM-Hosting:** DSGVO-konforme Inferenz-Umgebung für Large Language Models (On-Premise oder zertifizierter deutscher Cloud-Provider)
- **API-Gateway:** Zentrales Gateway (Token-basiert, Rate-Limiting) für Omni-Channel-Orchestrierung

5.3 Clients und Omni-Channel

Neben klassischen Clients (Desktop Browser: Edge, Firefox, Chrome, Safari; Mobile: iOS/Android Browser) wird die Plattform auf neue Touchpoints erweitert:

- Smart-Speaker & Voice Interfaces
- Smart-Watches (Wearable-Sensor-Layer)
- Messenger (WhatsApp Integration)
- Kiosk-Systeme

Das Frontend muss responsiv („Mobile First“) und barrierefrei gestaltet sein.

5.4 Technologie-Stack

Der Auftragnehmer hat den bestehenden Technologie-Stack (siehe Abschnitt 3.2) beizubehalten und weiterzuentwickeln. Größere technologische Änderungen sind mit der Auftraggeberin abzustimmen.

5.5 API-Architektur und Schnittstellen

5.5.1 REST-APIs

Microservices exponieren RESTful APIs nachfolgenden Prinzipien:

- HTTP-Verben gemäß Semantik (GET, POST, PUT, PATCH, DELETE)
- Ressourcen-orientierte URL-Struktur (/api/v1/resource/{id})
- JSON als Datenformat
- HTTP-Statuscodes gemäß Bedeutung
- Versionierung über URL
- Paginierung, Filterung, Sortierung

5.5.2 GraphQL-APIs

Für komplexe Abfrageszenarien (z.B. MS Forms) sind GraphQL-APIs bereitgestellt.

5.5.3 API-Authentifizierung

Service-zu-Service über API-Keys oder JWT-Tokens. User-facing APIs nutzen OAuth2/OpenID Connect über KeyCloak.

5.5.4 API-Dokumentation

Alle APIs sind mit Swagger/OpenAPI zu dokumentieren (Nelmio API Doc Bundle). Dokumentation muss generiert, aktuell gehalten und zugänglich sein.

5.6 Sicherheitsarchitektur

5.6.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Die Plattform muss BSI IT-Grundschutz, ISO 27001 oder vergleichbaren Zertifizierungen (z.B. TISAX) entsprechen. Der Auftragnehmer hat Sicherheitsrichtlinien zu definieren und umzusetzen.

5.6.2 Verschlüsselung

- Übertragung: TLS 1.3, alle Verbindungen verschlüsselt
- Speicherung: Sensible Daten verschlüsselt (AES-256), Passwörter mit bcrypt oder Argon2

5.6.3 Authentifizierung und Autorisierung

KeyCloak als zentraler Identity Provider (OAuth2, OpenID Connect). Single Sign-On über alle Anwendungen. Role-Based Access Control (RBAC).

5.6.4 Security Updates

Sicherheitsupdates täglich prüfen. Kritische Updates innerhalb 48 Stunden einspielen.

5.6.5 Penetrationstests

Mindestens jährlich durch externe Spezialisten.

5.6.6 Error Handling und Logging

Fehler so behandeln, dass keine sensiblen Informationen nach außen gegeben werden. Strukturiertes Logging über Monolog, zentral über Sentry.

5.7 Datenschutz und DSGVO-Konformität

5.7.1 Datenschutz-Prinzipien

Alle personenbezogenen Daten ausschließlich nach DSGVO verarbeiten. Datensparsamkeit, Zweckbindung, Löschfristen implementieren.

5.7.2 Consent-Management

Consent-Cockpit muss jederzeit einsehbar und änderbar sein. Nutzer müssen Einwilligungen granular erteilen, widerrufen und anpassen können. Consent-Historie protokollieren.

5.7.3 Betroffenenrechte

Die Plattform muss Erfüllung von Betroffenenrechten ermöglichen: Auskunft, Berichtigung, Löschung, Datenportabilität, Widerspruch.

5.7.4 Datenschutz-Dokumentation

Verarbeitungsverzeichnis nach Art. 30 DSGVO. Technische und organisatorische Maßnahmen (TOM). Datenschutz-Folgenabschätzungen (DSFA).

5.8 Performance-Anforderungen

- Page Load Time: Fully Loaded unter 3 Sekunden für 90% der Requests
- Time to First Byte (TTFB): Unter 500ms
- API Response Time: 95. Perzentil unter 500ms
- Concurrent Users: Mindestens 10.000
- Verfügbarkeit: 99,9 % außerhalb Wartungsfenster

Performance-Optimierungen: Caching, Code-Splitting, Lazy Loading, Datenbank-Optimierung, Asset-Optimierung, HTTP/2 und HTTP/3.

5.9 Skalierbarkeit

Die Architektur ist horizontal skalierbar zu gestalten. Load Balancing, Datenbank-Skalierung (Read Replicas), Stateless Design für Web-Tier.

5.10 Browser- und Geräte-Kompatibilität

Unterstützung aktueller Versionen sowie Vorversionen (letzte 12 Monate) von: Edge, Firefox, Safari, Google Chrome.

Mobilfähigkeit: Mobile-First-Ansatz, Responsive Design, Touch-optimiert. Alle Endgeräte: PCs, Laptops, Smartphones, Tablets.

5.11 Barrierefreiheit

Die Plattform hat Anforderungen an die Barrierefreiheit zu erfüllen (BBG-LSA, BITV 2.0, WCAG 2.1):

- Alternative Anzeige ohne JavaScript
- Orientierungs- und Navigationshilfen
- Logische Strukturen (semantisches HTML)
- Container für Positionierung
- Relative Größenangaben
- ARIA-Attribute

Spezielle Anforderungen: Leichte Sprache, Voice-Interface, Mehrsprachigkeit.

5.12 Templates und Module

Ein responsives Template gibt Grundgerüst vor. Variabilität über modulare Strukturen. Neue Module bei Bedarf entwickeln.

5.13 Webstandards und Code-Qualität

HTML5/CSS3, PHP.

Code-Qualität:

- Statische Analyse: PHPStan Level Max verpflichtend
- Testing: Unit Tests (PHPUnit) >80% Coverage, Mutation Testing (Infection), E2E Tests (Playwright)
- Frontend: Moderne React-Patterns (Hooks, Context API), Vermeidung von Legacy jQuery

5.14 SEO/GEO-Anforderungen

Mehrschichtige Suchmaschinen- und KI-Optimierung:

- Technisches SEO: Crawlbarkeit, schnelle Ladezeiten, Mobile-Freundlichkeit, strukturierte Daten, XML-Sitemap
- On-Page-SEO: Optimierte Titel/Meta-Descriptions, Überschriften-Hierarchie, interne Verlinkung
- Content-SEO: Keyword-Optimierung, Lesbarkeit, Aktualität

Der Auftragnehmer hat sich auf aktuellem Stand der SEO- und GEO-Best-Practices zu halten.

6. Schnittstellen und Integration

6.1 Externe Schnittstellen

Der Auftragnehmer verantwortet Wartung folgender Schnittstellen:

6.1.1 SOAP-Schnittstellen zu AOK-Backend-Systemen

Für Integration mit Legacy-Systemen. SOAP-Requests asynchron (messaging/async-soap-guzzle). Verschlüsselung nach KKS-Verfahren.

6.1.2 Online-Mitgliedschaftserklärung (OME)

Komplexer State-Machine-Workflow zur Neukundengewinnung inkl. POSTIDENT-Anbindung, Dokumenten-Upload, Bulk-Submit an CRM. Verschlüsselte Übermittlung nach KKS-Verfahren.

6.1.3 Bestandskundenprüfung

Schnittstelle zur Prüfung auf Bestandskunden (KV-Number Service).

6.1.4 Karriere-Portal

Integration mit HR-Software für Stellenausschreibungen und Bewerbungen.

6.1.5 Terminvereinbarung

Schnittstelle zur Online-Terminvergabe, Integration mit Terminland-API/OTS.

6.1.6 Webchat (Hai.Bot)

Integration des Hai.Bot Dienstes. Administration durch bestehenden Dienstleister, technische Integration durch den Auftragnehmer.

6.1.7 Video-Streaming

Integration von YouTube und Vimeo mittels API, datenschutzkonform (2-Click-Lösung). Zusätzlich gibt es eine Anbindung zum Streaming-Dienstleister NC3.

6.1.8 Newsletter (Maileon)

Integration mit Maileon. Design-Anpassung Newsletter-Templates durch den Auftragnehmer.

6.1.9 Tracking (Piwik PRO)

Integration mit Piwik PRO über Anonymisierungsproxy.

6.1.10 Uberall-Integration

Integration der Uberall-Plattform (MS LBS) für Location-Management.

6.1.11 KI-Integrationen

- **Wearable API:** Apple Health, Google Fit
- **OCR-Service:** Dokumentenanalyse
- **LLM-Provider:** Secure API Gateway zu KI-Modellen

6.2 Interne Schnittstellen

Alle NEOS-Portale integrieren sich mit zentralen Microservices:

- **MS Forms:** NPM-Package @qweb/ms-forms, REST/GraphQL API
- **MS Events:** REST API
- **MS LBS:** REST API
- **KV-Number Service:** REST API
- MS Partner, MS Jobs, SAN MS Charts, VPS: APIs

6.3 Schnittstellen-Dokumentation

Der Auftragnehmer erhält detaillierte Schnittstellen-Dokumentationen. Er ist verantwortlich für Aufrechterhaltung, Anpassungen bei Änderungen, Dokumentation aller Schnittstellen im Wiki.

7. Nicht-funktionale Anforderungen

7.1 Usability und Benutzerfreundlichkeit

Benutzerführung muss angenehm und logisch sein. Minimierung unnötiger Interaktionen, Verständlichkeit, Steuerbarkeit, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit.

Der Aufbau ist selbsterklärend zu gestalten. Navigation übersichtlich, intuitiv und logisch. Die Usability entwickelt sich von hierarchischer Navigation hin zu intent-basierter Dialogführung. Parallelbetrieb: klassische Navigation und Dialog.

7.2 Design und Corporate Identity

Das Design unterliegt dem bestehenden Styleguide. Bei Bedarf kann Styleguide erweitert werden. Der Auftragnehmer identifiziert Bedarfe, dokumentiert und entwickelt.

Für die entwickelte visuelle Identität muss konsistent über alle Anwendungen der Styleguide angewendet und ausgerichtet werden.

7.3 Datenqualität und -integrität

Datenintegrität durch Transaktionen, Constraints, Validierungen. Datenqualität durch Validierungen, Duplikatserkennung, Datenbereinigung. Backups (täglich full, stündlich inkrementell), verschlüsselt, geografisch redundant. Restore-Tests monatlich.

7.4 Wartbarkeit und Erweiterbarkeit

Code wartbar: saubere Struktur (SOLID, DRY, KISS), umfassende Inline-Dokumentation, automatisierte Tests, statische Analyse (PHPStan Level Max), Mutation Testing.

Erweiterbarkeit durch modulare Architektur, Plugin-/Bundle-System, API-basierte Integration.

7.5 Interoperabilität

Standards und offene Protokolle (HTTP, REST, JSON, OAuth2, OpenID Connect, SMTP, iCal). Vendor-Lock-In vermeiden.

7.6 Lokalisierung und Internationalisierung

Mehrsprachigkeit: Deutsch (primär), leichte Sprache. System für zukünftige weitere Sprachen vorbereitet.

8. Personelle Anforderungen und Teamstruktur

8.1 Allgemeine Anforderungen an das Projektteam

Für die erfolgreiche Übernahme, den Betrieb und die Transformation des DGW-Portals, inkl. Integration des dialogbasierten Gesundheits-Companion, ist ein hochspezialisiertes, interdisziplinäres Team erforderlich. Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass das eingesetzte Personal über Erfahrung in komplexen Enterprise-Umgebungen verfügt.

8.1.1 Grundqualifikationen

Jedes Mitglied des Kernteams muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- **Erfahrung:** Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in der Softwareentwicklung
- **Sprache:** Fließende Deutschkenntnisse (mindestens Niveau C1) für Dokumentation und Stakeholder-Kommunikation
- **Methodik:** Nachweisbare Erfahrung mit Agile/Scrum sowie Git-basierten Workflows
- **Compliance:** Grundlegendes Verständnis von DSGVO, WCAG und IT-Sicherheit im Gesundheitswesen

8.2 Detaillierte Kompetenzprofile (Muss-Kriterien)

8.2.1 UX-Consultant (Senior)

- **Verantwortung:** Anforderungsaufnahme & Workshops, User Journeys & Informationsarchitektur, Konzeption von Portal-UX & Self-Services, Conversational UX für KI-Dialogsysteme, Usability-Tests & Optimierung, Abstimmung mit Auftraggeberin und Entwicklung
- **Skillset:** Mindestens 5 Jahre UX im Portal-/Enterprise-Umfeld, UCD & Service Design, Erfahrung mit KI-Chatbots/LLM-Assistenten, UX-Tools (z. B. Figma/Axure), Kenntnisse in Accessibility (WCAG 2.1), starke Moderations- & Kommunikationsskills

8.2.2 UI Designer

- **Verantwortung:** Visuelles Design von Webportalen & Dashboards, Gestaltung von Chat-/Dialog-Oberflächen, Entwicklung & Pflege von Design-Systemen, Responsive Layouts & Interaktionszustände, Design-Handover & Reviews mit Frontend
- **Skillset:** Mindestens 4–5 Jahre UI-/Digital-Design, sicher in Figma oder vergleichbaren Tools, Erfahrung mit Design-Systemen & Komponenten, gutes Verständnis für Frontend (HTML/CSS/React-Basics), Kenntnisse in Brand-Design & Barrierefreiheit

8.2.3 Software-Architektur & Lead (Entwicklung)

8.2.4 NEOS CMS Architekt (Senior)

- **Verantwortung:** Architektonische Weiterentwicklung, Fusion-Prototypes, Custom Flow-Packages
- **Skillset:** Mindestens 5 Jahre NEOS/Flow Erfahrung, tiefgreifende Kenntnisse in Fusion, Content Repository, Event Sourcing und Multi-Site-Setups

8.2.5 Symfony Backend Architect (Lead)

- **Verantwortung:** Design der Microservice-Landschaft, DDD-Implementierung, API-Governance

- **Skillset:** Mindestens 7 Jahre Symfony, Expertise in Microservices, Domain-Driven Design (DDD), CQRS, Event Sourcing und API-Design (REST/GraphQL)

8.2.6 Software-Entwicklung (Implementation)

Senior PHP/Symfony Developer:

- **Verantwortung:** Microservice-Entwicklung, Business-Logik nach DDD, Drittsystem-Integration
- **Skillset:** Min. 5 Jahre PHP, 3 Jahre Symfony, Doctrine ORM, RESTful API-Entwicklung, TDD mit PHPUnit, SOLID-Prinzipien

Senior Frontend Developer (React):

- **Verantwortung:** React-SPA, UI/UX-Implementierung, Barrierefreiheit (WCAG 2.1)
- **Skillset:** Mindestens 5 Jahre JS, 3 Jahre React (Hooks, Context), TypeScript, State Management (Redux/Zustand), Build Tools (Webpack/Vite)

GKV-Schnittstellenspezialist:

- **Verantwortung:** Entwicklung KKS-Transfers, XML-Schnittstellen, Compliance mit GKV-Vorgaben
- **Skillset:** Mindestens 4 Jahre GKV-Schnittstellen-Erfahrung, tiefe Kenntnisse in KKS, XML

AI / Prompt Engineer (Spezifisch):

- **Verantwortung:** Prompt-Design, LLM-Integration, Halluzinations-Prevention, KI-Governance
- **Skillset:** Mindestens 3 Jahre Erfahrung mit LLMs, Prompt Engineering, NLP, Python/PHP, API-Integration

8.2.7 Operations und Infrastruktur

DevOps Engineer (Senior):

- **Verantwortung:** CI/CD-Pipelines, Container-Orchestrierung, IaC, Monitoring
- **Skillset:** Mindestens 5 Jahre DevOps, Expertise in Docker, Kubernetes, GitLab CI, Terraform/Ansible, Cloud-Plattformen, Prometheus/Grafana

System Administrator / Operations Engineer:

- **Verantwortung:** 24/7-Betrieb, Incident Management, Patch Management
- **Skillset:** Mindestens 4 Jahre SysAdmin, Linux (Debian/RHEL), Webserver (Nginx/Apache), Caching (Redis/Varnish), Shell-Scripting

8.2.8 Management

Projektmanager:

- **Verantwortung:** Steuerung, Stakeholder-Management, Ressourcenplanung, Reporting
- **Skillset:** Mindestens 7 Jahre IT-PM, Erfahrung mit Enterprise-CMS, Führung von Projekt-Teams > 10 Personen

8.3 Nachweise und Onboarding

Mit dem Angebot sind für jedes der 20 Teammitglieder folgende Unterlagen einzureichen:

1. Lebenslauf: Detaillierte Projekthistorie
2. Referenzen: Mindestens 1 verifizierbare Referenz pro Person

9. Betriebs-, Service- und Wartungsanforderungen

9.1 Technischer Basisbetrieb

9.1.1 Systemadministration

Der Auftragnehmer übernimmt Administration, Betrieb, Systemwartung und Überwachung des CMS auf Applikationsservern. Prüfung und Einspielung sicherheitsrelevanter Updates/Patches für NEOS oder Extensions im Standardwartungsfenster. Technische Anpassungen bei datenschutzrechtlichen/gesetzlichen Änderungen. Nutzerverwaltung.

Betrieb der Microservices: Überwachung und Wartung der 8 zentralen Symphony-Services. Infrastruktur-Management: Pflege der Docker-Container, Skalierung bei Lastspitzen, GitLab CI/CD Pipelines.

9.1.2 Wartungsfenster

Reguläre Wartungsfenster mit Auftraggeberin abstimmen. Notfall-Wartungen bei kritischen Sicherheitslücken ad-hoc. Sicherheits-Patches: Tägliche Prüfung. Kritische Patches innerhalb 48 Stunden implementieren.

9.1.3 Monitoring

Echtzeit-Monitoring implementieren (Prometheus/Grafana): Verfügbarkeit, Performance-Metriken, Fehlerraten, Ressourcen-Auslastung, Datenbank-Performance.

Alert-Management bei Schwellenwert-Überschreitung gemäß SLAs.
Zusätzlich: Halluzinations-Monitoring für LLM-Outputs mit Erkennung kritischer KI-Fehlentscheidungen und Eskalation an menschliche Agenten (Human-in-the-Loop).

9.1.4 Logging

Strukturiertes Logging über Monolog. Log-Levels gemäß Severity. Zentrale Log-Aggregation über Sentry.

Log-Retention: 30 Tage online, 12 Monate Archiv. Datenschutzkonforme Pseudonymisierung.

9.2 Support und Beratung

9.2.1 Support-Zeiten

Technischer Support für Auftraggeberin: Mo-Fr, jeweils 8 bis 17 Uhr (deutschsprachiger Ansprechpartner). Support-Ticket-System für Fehler und Probleme. Notfall-Hotline für Critical Issues außerhalb Geschäftszeiten (24/7 Erreichbarkeit).

9.2.2 Beratungsleistung

Der Auftragnehmer berät bei technischer Umsetzbarkeit fachlicher Anforderungen, Konkretisierung technischer Anforderungen, Erstellung von Dokumentationen, technischen Grundsätzen, technischen Entwicklungen und Trends (Trendscouting).

9.2.3 Abstimmungsverfahren

Regelmäßiger Austausch mit Auftraggeberin:

- Telefonkonferenz 1x wöchentlich (30 Minuten)
- Treffen vor Ort alle 6 Monate (ganztägig)
- Aufbereitung Inhalte und Dokumentationen
- Protokolle innerhalb 1 Woche nach Sitzung

9.2.4 Ansprechpartner

Der Auftragnehmer sichert engste Zusammenarbeit und einen themenübergreifenden Ansprechpartner in der Geschäftsleitung und auf operativer Projektleitungsebene zu. Festes Team über Vertragszeitraum.

9.3 Dokumentation

9.3.1 Technische Dokumentation

Bereitzustellen und kontinuierlich fortzuschreiben:

- Entwicklerdokumentation im Quellcode (PHPDoc, JSDoc)
- Architekturbeschreibung (dokumentiertes Datenbankschema)
- Skript-Bibliothek-Dokumentation
- Dokumentation Extensions inkl. Modifikationen
- Prompt-Design-Dokumentation

Für sämtliche Änderungen umfassende versionierte Dokumentationen erstellen.

9.3.2 Betriebsdokumentation

Prozessbeschreibungen, Runbooks für typische Szenarien.

9.3.3 Datenschutz-Dokumentation

Verarbeitungsverzeichnis gemäß Art. 30 DSGVO. TOM. DSFA bei Risiko-Verarbeitungen.

9.3.4 Dokumentationsverwaltung

Strukturiertes Wiki oder DMS vom Auftragnehmer bereitstellen. Dokumentationen spätestens 1 Woche nach Liveschaltung aktualisieren. Selektiver Export als PDF. Zugriffsrechte nur für betraute Personen.

9.4 Release Management

9.4.1 Release Planung

Releases planen und abstimmen. Release-Notes mit Änderungen, Features, Bug-Fixes, Breaking Changes.

9.4.2 Versionierung

Semantic Versioning (MAJOR.MINOR.PATCH). Git-Tags für Releases. Branching-Strategie (Git-Flow) definieren und einhalten.

9.4.3 Deployment-Prozess

Deployment auf Test-System, Tests und Abnahme. Deployment auf Staging, finale Abnahmetests. Deployment auf Production in abgestimmten Zeitfenstern. Rollback-Mechanismus.

9.5 Qualitätssicherung

9.5.1 Regelmäßige Prüfungen

Portal regelmäßig (mindestens quartalsweise) überprüfen auf: 404-Fehler, fehlgeleitete Links, Navigationselemente, indizierte Inhalte, Reihenfolgen, Bebilderung, Design, Usability, technische Probleme.

Fehler dokumentieren, Auftraggeberin vorlegen, Gegenmaßnahmen vorschlagen und durchführen.

9.5.2 Performance-Analysen

Performanceanalysen (mindestens quartalsweise), Profiling, laufende Performance-Optimierung.

9.5.3 KI-Monitoring

Laufende Überwachung der KI-Modelle auf Halluzinationen und Drift. Feedback-Loop zur Verbesserung der Prompts basierend auf Nutzerbewertungen.

9.5.4 Penetrationstests

Mindestens jährlich durch externe Spezialisten (Koordination und Behebung identifizierter Schwachstellen).

10. Transition und Betriebsübernahme

10.1 Zielsetzung und Rahmenbedingungen

Ziel der Transition ist die risikolose, vollständige und termingerechte Übernahme der Verantwortung für die DGW vom bisherigen Dienstleister (Vordienstleister) auf den neuen Auftragnehmer.

Der Zeitraum für die gesamte Transition vom Zuschlag bis zum vollständigen Betriebsübergang (Change of Control) beträgt **maximal 6 Monate**. Der Auftragnehmer schuldet zum Ende der Transition die volle Betriebsbereitschaftserklärung.

Die Transition erfolgt bei laufendem Betrieb der Bestandsysteme. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Verfügbarkeit der produktiven Systeme (vhost10 / HBSN Cloud) während der Migration nicht beeinträchtigt wird.

10.2 Phasenplan der Transition (maximal 6 Monate)

Der Auftragnehmer hat einen detaillierten Transitionsplan vorzulegen, der folgende Phasen umfasst:

10.2.1 Phase 1: Initialisierung & Onboarding (Monat 1)

- Projekt-Setup: Etablierung der Gremien, Abstimmung der Kommunikationswege und Einrichtung des gemeinsamen Ticket-Systems (YouTrack)
- Zugriffseinrichtung: Bereitstellung von Zugriffen auf die Hosting-Umgebung (SSH), GitLab-Repositories und Dokumentationen (Wiki/Confluence) durch die Auftraggeberin
- Due Diligence: Sichtung des bestehenden Codes (NEOS, Symfony Microservices) und der Infrastruktur-Konfiguration (Docker, CI/CD)
- Team-Onboarding: Einarbeitung des Kernteams (mindestens Projektleiter, Lead-Architekten)

10.2.2 Phase 2: Wissenstransfer & Umgebungaufbau (Monat 2 und 3)

- Knowledge Transfer Workshops: Durchführung von Workshops mit dem Vordienstleister und den Fachbereichen zu:
 - Architektur der Microservices (ZD Forms, ZD Events, etc.)
 - NEOS CMS Setup (Distribution Packages, Monorepo-Struktur)
 - CI/CD Pipelines und Deployment-Prozesse (GitLab CI, Deployer)
 - Betriebsprozesse (Monitoring, Incident-Handling)
- Aufbau Entwicklungsumgebungen: Einrichtung der lokalen Entwicklungsumgebungen (DDEV/Docker Compose) und der Testumgebung (vhost03) beim Auftragnehmer
- Repository-Migration: Übernahme des Git-Codes, der Build-Artefakte und der Docker-Registry
- Dokumentations-Review: Prüfung und Aktualisierung der bestehenden technischen Dokumentation

10.2.3 Phase 3: Technische Migration (Monat 4)

- Infrastruktur-Setup: Konfiguration der Container-Orchestrierung und Übernahme der Konfigurationsdateien
- Datenbank-Migration: Testweise Migration der MariaDB-Datenbestände und Einrichtung der Replikation/Backups
- KI-Infrastruktur: Setup der Komponenten für den KI-Assistenten:
 - API-Gateway
 - DSGVO-konforme LLM-Hosting-Umgebung (On-Premise oder DE-Cloud)
 - Consent-Cockpit-Basis
- Security Audit: Durchführung eines initialen Sicherheitsaudits der übernommenen Umgebung vor Live-Gang
- Parallelbetrieb-Vorbereitung: Einrichtung der Monitoring-Systeme (Sentry, Prometheus/Grafana) für den Auftragnehmer

10.2.4 Phase 4: Shadowing & Abnahme (Monat 5)

- Shadow Operation: Der Auftragnehmer übernimmt operativ Tickets und Deployments auf der Staging-Umgebung (vhost01) unter Aufsicht des Vordienstleisters („Shadowing“)
- Test-Deployments: Erfolgreiche Durchführung von Deployments auf Staging mittels der übernommenen CI/CD-Pipelines
- Integrationstests: Prüfung aller Schnittstellen (z.B. OME POSTIDENT, CRM-Anbindung, Uberall, KV-Number Service) auf Funktion
- Disaster-Recovery-Test: Simulation eines Ausfalls und erfolgreiche Wiederherstellung aus Backup
- Performance-Tests: Last-Tests zur Validierung der Performance-Anforderungen (LCP, TTFB, API Response Times)

10.2.5 Phase 5: Cutover & Change of Control (Monat 6)

- Cutover: Finaler Schwenk der produktiven Systeme (vhost10) auf die vom Auftragnehmer betreute Infrastruktur/Verantwortung
- Hypercare: Intensive Überwachung (Monitoring via Sentry/ArgusEye) in den ersten 4 Wochen nach Übernahme mit erhöhter Verfügbarkeit des Teams
- Lessons Learned Workshop: Auswertung der Transition mit Vordienstleister, Auftraggeberin und Auftragnehmer
- Abnahme: Erteilung der Betriebsbereitschaftserklärung durch die Auftraggeberin nach Erfüllung aller Abnahmekriterien

10.3 Pflichten des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zu folgenden Leistungen während der Transition:

1. Übernahme der Code-Basis: Vollständige Migration und Prüfung des Quellcodes aller NEOS-Instanzen, Symfony-Microservices und React-Frontends
2. Einrichtung der CI/CD-Pipelines: Sicherstellung, dass die automatisierten Pipelines für Build, Test (PHPUnit, PHPStan) und Deploy (Deployer) in der neuen Verantwortung reibungslos funktionieren
3. Dokumentation: Aktualisierung der technischen Dokumentation im Wiki/Confluence, insbesondere bei Abweichungen zur Ist-Situation
4. Sicherheitskonzept: Erstellung eines aktualisierten Sicherheitskonzepts für den Betrieb, inkl. der KI-Komponenten (KI-Gateway, Consent-Cockpit)
5. Datenschutz-Compliance: Sicherstellung, dass bei der Übernahme von Testdaten (Dumps) die Anonymisierungsvorgaben strikt eingehalten werden
6. Bereitstellung Transitionsplan: Detaillierter Projektplan mit Meilensteinen, Ressourcen und Risiken innerhalb von 2 Wochen nach Zuschlag
7. Wöchentliches Transition-Reporting: Status-Berichte an die Auftraggeberin während der gesamten Transitionsphase

10.4 Mitwirkungspflichten der Auftraggeberin

Die Auftraggeberin stellt sicher, dass:

- Der Vordienstleister für Workshops und Rückfragen im vereinbarten Umfang zur Verfügung steht (mindestens 40 Personentage Knowledge Transfer)
- Zugänge zu allen relevanten Systemen bereitgestellt werden:
 - SSH-Zugang zu Hosting-Servern
 - Admin-Rechte für NEOS und Datenbanken
 - GitLab-Zugänge (Developer/Maintainer-Rechte)
 - KeyCloak-Zugriff
 - Piwik PRO, Usercentrics, Sentry, externe APIs (Uberall, POSTIDENT, etc.)
- Die notwendigen Lizenzen verfügbar sind
- Ansprechpartner aus Fachbereichen für fachliche Rückfragen benannt werden
- Abnahmen zeitnah erfolgen (innerhalb 5 Werktagen nach Bereitstellung)

10.5 Abnahmekriterien für die Transition (Betriebsbereitschaft)

Die Transition gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn folgende Kriterien kumulativ erfüllt sind:

1. Systemstabilität: Die Plattform läuft auf der Produktionsumgebung (vhost10) stabil und performant:
 - Einhaltung der Core Web Vitals (LCP < 2.5s, FID < 100ms, CLS < 0.1)
 - API-Response-Zeiten < 500ms (95. Perzentil)
 - Keine Critical/High Bugs aus Transition
2. Deploy-Fähigkeit: Der Auftragnehmer hat nachgewiesen, dass er kritische Hotfixes (z.B. Security Patches) innerhalb von 48 Stunden über die CI/CD-Pipeline einspielen kann (mindestens 2 erfolgreiche Test-Deployments auf Staging und 1 auf Production während Phase 4/5)
3. Monitoring: Das Monitoring (Sentry, Prometheus/Grafana, ArgusEye) ist aktiv und der Auftragnehmer erhält alle Alarme. Alert-Routing ist konfiguriert und getestet
4. KI-Readiness: Die Basisinfrastruktur für den dialogbasierten Gesundheits-Companion ist bereitgestellt:
 - LLM-Umgebung (On-Premise oder DE-Cloud) ist aufgesetzt und per API erreichbar
 - API-Gateway ist konfiguriert und getestet
 - Consent-Cockpit-Basis ist implementiert (minimale UI + Backend-API)
5. Backup & Recovery: Ein Disaster-Recovery-Test wurde erfolgreich durchgeführt:
 - Vollständige Wiederherstellung einer Umgebung aus Backup innerhalb von 4 Stunden
 - Dokumentierter Disaster-Recovery-Prozess liegt vor

6. Dokumentation: Die technische Dokumentation ist vollständig und aktuell:

- Architekturbeschreibung
- API-Dokumentationen (Swagger/OpenAPI)
- Betriebshandbuch (Runbooks)
- Sicherheitskonzept

7. Team-Readiness: Das vollständige Team (20 FTE) ist einsatzbereit und hat erfolgreich an Shadowing-Aktivitäten teilgenommen. Mindestens 80% des Teams hat aktiv an der Transition mitgewirkt

8. Support-Prozesse: Support-Prozesse sind etabliert:

- Ticket-System ist eingerichtet und getestet
- On-Call-Rotation ist definiert und kommuniziert
- SLA-Monitoring ist implementiert

10.6 Vergütung und Transition

Die Vergütung der Transition erfolgt als Festpreis. Hierbei wird der Support/Betriebspreis als Festpreis innerhalb der Transition an den neuen Dienstleister gezahlt. Zusätzliche Kosten können nicht berücksichtigt werden.

10.7 Risikomanagement Transition

Der Auftragnehmer hat ein Risikomanagement für die Transition zu etablieren:

- Identifikation von Risiken (technisch, organisatorisch, personell)
- Bewertung nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Impact
- Definition von Migrationsmaßnahmen
- Wöchentliches Risiko-Review im Transition-Team
- Eskalationspfade bei kritischen Risiken

Hauptrisiken und vorgeschlagene Migrationen:

- Wissensverlust: Ausreichend Zeit für Knowledge Transfer einplanen (mind. 40 PT), Pair-Programming, umfassende Dokumentation
- Technische Schulden: Frühe Code-Review-Phase, Refactoring-Backlog anlegen
- Personelle Engpässe: Backup-Ressourcen definieren, gestaffeltes Onboarding
- Infrastruktur-Probleme: Schrittweise Migration, Rollback-Pläne, intensive Tests auf Staging

11. Abnahme, Qualitätssicherung und Tests

11.1 Test-Strategie

Der Auftragnehmer implementiert eine mehrschichtige Test-Strategie:

11.1.1 Unit-Tests

PHPUnit für PHP (Versionen 9.5 – 10.5), Jest für JavaScript. Angestrebte Code-Coverage: mindestens 80%. Alle Business-Logik abdecken.

11.1.2 Statische Code-Analyse

PHPStan Level Max für PHP: keine Type-Unsicherheiten zulässig. ESLint für JavaScript. Keine Fehler oder Warnungen.

11.1.3 Mutation Testing

Infection (PHP). Mutation Score Indicator (MSI) mindestens 70% anstreben.

11.1.4 Integration Tests

Codeception für API-Tests und Integration Tests. Alle API-Endpunkte abdecken.

11.1.5 End-to-End Tests

Playwright für Browser-basierte E2E-Tests. Qweb.PlaywrightNeos Package für NEOS-spezifische Helpers. Kritische User Journeys abdecken.

11.1.6 Performance Tests

Load-Tests (Apache JMeter, k6). Simulation realistischer Last. Performance-Metriken unter Last messen.

11.1.7 Accessibility Tests

Automatisierte Tests (axe-core, Lighthouse, eye-able). Manuelle Tests durch Accessibility-Experten. WCAG 2.1

11.2 Continuous Integration

Alle Tests in GitLab CI/CD-Pipelines integrieren. Bei fehlgeschlagenen Tests kein Merge/Deployment. Test-Reports in GitLab veröffentlichen.

11.3 Abnahmekriterien

11.3.1 Funktionale Abnahme

Alle spezifizierten Funktionen gemäß Anforderungen implementiert und funktionsfähig. Akzeptanztests durch Auftraggeberin erfolgreich. Keine Critical oder High Priority Bugs.

11.3.2 Technische Abnahme

Code-Qualität entspricht Standards (PHPStan Level Max, ESLint ohne Fehler). Test-Coverage mindestens 80%. Dokumentation vollständig und aktuell. Performance-Anforderungen erfüllt. Sicherheits-Anforderungen erfüllt.

11.3.3 Abnahmeprozess

Entwicklung auf Test-System, interne Tests durch Auftragnehmer. Deployment auf Staging-System, Abnahmetests durch Auftraggeberin. Formale Abnahme durch Auftraggeberin (schriftlich). Deployment auf Production nach Abnahme.

11.4 Mitwirkungspflichten der Auftraggeberin

Die Auftraggeberin verpflichtet sich zu: rechtzeitiger Bereitstellung von Anforderungen, Teilnahme an Abnahmetests, zeitnahe Feedback und Freigaben, Bereitstellung von Testdaten, Bereitstellung von Ansprechpartnern.

12. Projektvorgehen und Zusammenarbeit

12.1 Projektmanagement

Der Auftragnehmer übernimmt Projektmanagement für alle Leistungen. PM-Leistungen: Projektpläne, Ressourcenplanung, Risikomanagement, Change-Management, Reporting, Koordination mit anderen Dienstleistern.

12.2 Methodik

Agile Vorgehensweise (Scrum oder analog) empfohlen. Sprints von 2 Wochen, Sprint-Planning, Daily Standups (remote), Sprint-Review und Retrospektive. Teilprojekte und Product Backlog gemeinsam mit Auftraggeberin priorisiert.

12.3 Kommunikation und Reporting

Wöchentliche Status-Calls (30 Min). Monatliche schriftliche Reports mit: abgeschlossenen Arbeiten, laufenden Arbeiten, geplanten Arbeiten, Risiken und Issues, KPIs (Verfügbarkeit, Performance, Fehlerrate, spezifische KPIs).

Halbjährliche Projekt-Reviews vor Ort (halbtägig). Jährliche strategische Planungs-Workshops (ganztägig).

12.4 Kollaborationsplattform

Die Zusammenarbeit erfolgt auf Kollaborationsplattformen. Diese werden vom Auftragnehmer bereitgestellt und administriert. Lizenzen werden im Namen und auf Kosten der Auftraggeberin erworben, sodass die Auftraggeberin diese nach Vertragsende weiternutzen kann.

Dokumentation: Atlassian Confluence

Ticketsystem: JetBrains YouTrack

12.5 Outsourcing / Offshoring

Ein Offshoring von Leistungen (insbesondere Zugriff auf Produktionsdaten) in Nicht-EU-Drittstaaten ist aufgrund der sensiblen Sozialdaten (SGB X) streng untersagt. Hosting von LLMs muss in zertifizierten Cloud-Umgebungen (DE-Zone) erfolgen.

Outsourcing ist nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen schriftlicher Genehmigung. Subauftragnehmer sind mit vorheriger Zustimmung zulässig.

AOK Sachsen-Anhalt – Die Gesundheitskasse

Ansprechpartner
Musterstraße 00
XXXXX Musterstadt
vorname.nachname@san.aok.de
deine-gesundheitswelt.de
Stand: