



Vergabeverfahren

ZDF-121-VV-26-015

Pflichtenheft

Zweites Deutsches Fernsehen

Anstalt des öffentlichen Rechts
ZDF-Straße 1
55127 Mainz



Vergabeverfahren ZDF-121-VV-26-015 Pflichtenheft

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Übergreifende Anforderungen	3
3	Zusammenarbeit.....	4
3.1	Projektorganisation und Rollen.....	4
3.2	Schlüsselpersonal Projektmanagement	4
3.3	Grundsätze der Zusammenarbeit.....	6
3.3.1	Sprache	6
3.3.2	Vertraulichkeit	6
3.4	Tooling.....	6
4	Einsatz von KI	7
5	ZDF-Accounts.....	7
6	Beistellungen	7
6.1	Google Cloud Platform.....	8
6.2	Atlassian Jira	8
6.3	Lizenz Sophora/Metaphora	8
6.4	Komponente P/A-Service	9
6.5	Komponente ZDF Open Dataplatform	9
6.6	Komponente P/A-Tracking	9
6.7	Komponente Web-Player	10
6.8	Login.....	10
6.9	Public Spaces Incubator und ZDFspaces.....	10
6.10	Gitlab.....	10
6.11	QS/QA	11
6.12	Tracking.....	11
6.13	Weitere Software.....	12
7	Barrierefreiheit	12
7.1	Gesetzliche und technische Standards	12
7.2	Spezifische funktionale Anforderungen.....	13
8	SEO und GEO	13
9	Rechte, Open Source und Streaming OS.....	13
9.1	Rechteübertragung	13
9.2	Open Source und Streaming OS	14
9.3	Künftige Open-Source-Komponenten	14
10	Nachhaltigkeit	14
11	Vertragsüberleitung und Bezugsberechtigung	15

1 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die wesentlichen Vorgaben zur Weiterentwicklung des ZDF Streaming-Portals (inkl. des Mandanten 3sat-Mediathek) und des Nachrichtenportals ZDFheute. Sie gelten übergreifend über alle Lose und Angebote und sind sowohl im Ausschreibungsverfahren als auch bei der Leistungserbringung zu beachten.

Allfällige Änderungen sind schriftlich (Textform) im Rahmen des Vergabeverfahrens zwischen ZDF und Auftragnehmer einvernehmlich zu vereinbaren. Einseitige Änderungen durch den Auftragnehmer sind nicht möglich. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Fragen und Unklarheiten aktiv aufzuklären und kann nicht stattdessen eigene Annahmen treffen.

2 Übergreifende Anforderungen

Die wichtigsten Anforderungen über alle Plattformen hinweg sind:

1. Alle Frontends müssen über die relevanten Ausspielwege der Geräteklassen Desktop, Smartphone, Tablet und TV möglichst einheitlich funktionieren und wiedererkennbar sein. Grundlage dafür ist ein Design-System, das die Spezifika der jeweiligen Geräteklassen berücksichtigt. Features & Funktionen sind je nach Plattform variabel, sollten aber nicht zu stark abweichen.
2. Strikte Trennung von Inhalt und Ausspielung: Alle Frontends sind eigenständige Konsumenten der GraphQL-API, die nicht vom Datenmodell des CMS abhängig ist.
3. Continuous Deployment & Testautomatisierung müssen eine hohe Umsetzungsgeschwindigkeit ermöglichen, der Entwicklungsprozess muss vertikal von Konzeption bis zur Übergabe in den Betrieb getaktet sein.
4. Zentrale Anforderung an alle Clients und Frontends ist die Verbesserung von Performanz in der Nutzung – auch bei zunehmender Ausspielung von personalisierten Elementen.
5. Alle Web-Frontends für Desktop und Mobile sollen auch PWA-Funktionen mitbringen (Auf dem Homescreen ablegen, Download, etc.).
6. Die Ergebnisse der bisherigen Suchmaschinen-Optimierung und der App Store-Optimierung für alle Frontends und Apps sind weiterhin zu verbessern.
7. Alle Frontends müssen den besonderen Anforderungen genügen, die an öffentlich-rechtliche Plattformen beim Thema Barrierefreiheit gestellt werden. Grundlage der Optimierung sind laufende und dokumentierte Überprüfungen der Plattformen. Details sind in Abschnitt 7 aufgeführt.
8. Kooperationen und Partnerschaften: ZDF-Inhalte müssen leichter in externe Videoplattformen integriert werden können. Wiederum müssen Inhalte von Content-Partnern leichter in die ZDF-Plattform integriert werden können. Wo relevant: Dazu werden entsprechende Katalog-Exporte und Feeds bereitgestellt.

9. Wo relevant: Der Betrieb der kompletten Plattform inklusive einer Rufbereitschaft 24x7 muss sichergestellt sein. Die Reaktionszeit bei Problemmeldungen darf 2 Stunden nicht überschreiten.
10. Datenschutzrechtliche Vorgaben sind zwingend zu beachten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, möglichst datensparsame Alternativen umzusetzen und das ZDF dahingehend zu beraten. Dies gilt nicht nur für eigenentwickelte Lösungen, sondern insbesondere auch für die Einbindung von Komponenten und SDKs Dritter.

Grundsätzlich erbringt der Auftragnehmer alle Leistungen entsprechend den vorgegebenen Anforderungen sowie dem Stand der Technik.

3 Zusammenarbeit

3.1 Projektorganisation und Rollen

Das ZDF ist grundsätzlich wie folgt aufgestellt:

- Gesamtprojektleitung Streaming-Portal und ZDFheute
- Chief Product Owner Streaming-Portal
- Product Owner für einzelne Plattformen und Komponenten
- Produktionsmanagement (Budget-Controlling und Contracting)

Die Projektorganisation des ZDF wird fortlaufend im Projektverlauf weiterentwickelt. Die Projektorganisation des Auftragnehmers hat sich hieran auszurichten. Das ZDF setzt in dem Projekt eigene Mitarbeiter unter anderem in den folgenden Rollen ein:

- Product Owner
- (Teil-)Projektleiter und Feature-Verantwortliche
- Data Product Owner
- Data Engineer
- Konzept-Lead (Frontend)
- QS-Manager

Die Rollenbeschreibungen sind in einem gesonderten Dokument beschrieben. Zusätzliche Rollen und Abweichungen können im Projektverlauf vom ZDF für einzelne Projekte eingeführt werden. Das ZDF behält sich vor, einzelne der vorgenannten Rollen auf Dritte zu übertragen. Der Auftragnehmer ist entsprechend zur Zusammenarbeit mit diesen durch das ZDF benannten Dritten verpflichtet.

3.2 Schlüsselpersonal Projektmanagement

Der Auftragnehmer muss ein professionelles Projektmanagement umsetzen. Vom Auftragnehmer sind insbesondere für jedes Los ein zentraler Ansprechpartner für die Koordination (Key Account Manager o.Ä., inhaltlich und kommerziell gesamtverantwortlich) sowie ein Projektmanager (tägliche, operative Schnittstelle)

jeweils mit namentlich zu benennender Stellvertretung einzusetzen. Dieses Personal muss befugt sein, den eingesetzten Mitarbeitern dienstliche und fachliche Weisungen zu erteilen, und dem ZDF zur Beseitigung von Problemfällen werktags in der Zeit von 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr telefonisch sowie per E-Mail zur Verfügung stehen.

Die direkten Ansprechpartner aufseiten des Auftragnehmers müssen jederzeit in der Lage sein, der Gesamtprojektleitung und allen Product Ownern des ZDF, qualifizierte Aussagen zum aktuellen Projektstand, zu Problemen im Projektfortschritt und zu sich abzeichnenden Projektrisiken geben zu können. Die Ansprechpartner haben insbesondere:

- an wöchentlichen Statusmeetings mit der Gesamtprojektleitung teilzunehmen und dort informiert zu allen Fragen betreffend des Projektes aussagefähig zu sein.
- sicherzustellen, dass sie Handlungs- und Weisungsbefugnis für alle eingesetzten Mitglieder ihres Projekt-Teams haben.
- proaktiv Vorschläge zu Anpassungen der eigenen Projektorganisation seitens des ZDF aufzugreifen, zu bewerten und bei Bedarf anzupassen.
- proaktiv das Onboarding und den übergreifenden, fortlaufenden, projektbezogenen Know-how-Aufbau aller Projekt-Mitarbeiter selbstverantwortlich mit eigenen Ressourcen zu betreiben.
- einen wöchentlichen Statusbericht im ZDF Confluence zu liefern, der Grundlage für das wöchentliche Statusmeeting ist. Dieser umfasst:
 - a. Projektfortschritt in Gesamtübersicht und allen relevanten Plattformen und Komponenten
 - b. Priorisierte Klärungsbedarfe und offene Punkte
 - c. Risikobetrachtung (Top 5 Risiken Gesamt-Projekt und alle relevanten Plattformen und Komponenten)
 - d. Status Verträge und Beauftragungen zwischen ZDF und Auftragnehmer
 - e. Ressourcen-Planung und geplante Änderungen seines Projekt-Teams

Auf Steuerungsebene werden zwischen dem ZDF und dem Auftragnehmer wöchentliche Statusmeetings stattfinden (s.o. „Projektorganisation und Rollen“). Darüber hinaus werden anlassbezogen Besprechungen stattfinden. Diese Besprechungen werden in der Regel vom ZDF organisiert. Hinweis: Die Tätigkeiten im Rahmen der Organisation der Zusammenarbeit werden nicht gesondert vergütet.

Hinsichtlich der weiteren Regelungen zum Einsatz des Schlüsselpersonals des Auftragnehmers gelten die Regelungen gem. Ziffer 5 Besondere Vertragsbedingungen.

3.3 Grundsätze der Zusammenarbeit

3.3.1 Sprache

Die Kommunikation mit dem ZDF erfolgt in deutscher Sprache. Das eingesetzte Personal hat folgende Sprachlevel:

- Deutsch: GER C1 oder Muttersprache
- Englisch: GER B1 (zur Kommunikation mit anderen Firmen und eigenem Personal im Ausland)

3.3.2 Vertraulichkeit

Der Auftragnehmer muss die Unterweisung bzw. Verpflichtung seines Personals bzw. seiner Subunternehmer entsprechend der beim ZDF geltenden Datenschutz- und Vertraulichkeitsvorschriften, Arbeitsschutzvorschriften und sonstiger Vorschriften und Vorgaben gemäß dem Vertrag nachweisen bzw. bestätigen. Die erste Bestätigung muss spätestens nach zwei Wochen erfolgen, darauffolgend ist die Bestätigung regelmäßig jährlich zu erbringen.

3.4 Tooling

Projekt-Termine werden in der MS365-Umgebung des ZDF geplant und in hybriden/remote Situationen per MS Teams durchgeführt. Unbeschadet der Planung in den Microsoft-Tools können Projekttermine nach Bedarf auch vor Ort durchgeführt werden. Projektarbeiten vor Ort werden über zusätzliche Tagespauschalen für sämtliche Reisekosten (insbesondere Übernachtungskosten, Reisezeiten, Spesen etc.) abgegolten.

Verpflichtend im Projekt durch den Auftragnehmer einzusetzen sind:

- Das ZDF-eigene Atlassian Jira für Issue-Tracking in Weiterentwicklung und Betrieb.
- Das ZDF-eigene Atlassian Confluence für die Projektdokumentationen inkl. des technischen Konzepts.
- Das ZDF-eigene git und gitlab für alle Sourcen.
- Figma
- Zeroheight
- Storybook
- KI-gestützte Tools für Prototyping und Frontend-Konzeption

Aufwände für die Übertragung bspw. von erfassten Issues in eigene Systeme des Auftragnehmers sind vom Auftragnehmer zu tragen. Relevant im Projekt ist immer der Stand in den ZDF-eigenen Systemen.

Gesonderte Vorgaben finden sich unter anderem in den Leistungsbeschreibungen der einzelnen Lose sowie deren Anhängen. Weiterhin ist hinsichtlich der Lizenzen insbesondere Ziffer 6.13 des vorliegenden Dokuments zu beachten.

4 Einsatz von KI

Der Auftragnehmer kann KI bei der Leistungserbringung einsetzen. Insbesondere in den Bereichen QS-Automatisierung, Prototypisierung und Code-Generierung sieht das ZDF Einsatzmöglichkeiten.

Dabei sind die KI-Grundsätze des ZDF

(<https://www.zdf.de/unternehmen/organisation/technik/ki-grundsaeetze-des-zdf-100.html>), IT-Sicherheitsrichtlinie KI-Entwicklung des ZDF und der gemeinsame KI-

Kodex von ARD, ZDF, DR und DW

(<https://www.zdf.de/unternehmen/organisation/technik/gemeinsamer-ki-kodex-ard-zdf-deutsche-welle-deutschlandradio-100.html>)¹ zu beachten.

Wo für die Verfolgung einer durchgängigen Rechtekette von gelieferten Artefakten notwendig, liefert der Auftragnehmer eine dafür geeignete Dokumentation.

Es obliegt allein dem Auftragnehmer, über den Einsatz von KI unter inhaltlichen und wirtschaftlichen Aspekten im Rahmen seiner Leistungserbringung zu entscheiden und für den Aufbau des notwendigen Know-hows bei seinen Mitarbeitern zu sorgen.

5 ZDF-Accounts

Das ZDF verfügt mit der zdf.de-Organisation über ein Microsoft Geschäftskonto. Für Zugriffe auf ZDF-Systeme und das gemeinsame Arbeiten wird ein aktives und vollständig lizenziertes Microsoftkonto (ZDF-Account) vorausgesetzt. Das Weiterleiten von E-Mails aus dem Postfach des ZDF-Accounts ist systemseitig deaktiviert. Die Kommunikation an Dritte über den ZDF-Account ist untersagt. Die Bereitstellung dieses Accounts und die Beistellung einer Microsoft Lizenz (Office365) übernimmt das ZDF. Die Verwendung einer Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) ist verpflichtend.

Das ZDF behält sich vor, in begründeten Ausnahmefällen einzelne Personen, auch während der Vertragslaufzeit, den Zugriff auf das System zu verweigern. Siehe auch Ziffer 5.3 der BVB des Verfahrens „Austausch von eingesetztem Personal des Auftragnehmers“, bzw. EVB-IT Ziffer 12.4 (je nach geltenden Vertragsgrundlagen).

6 Beistellungen

Alle vom ZDF übergreifend geleisteten Beistellungen sind nachfolgend aufgeführt. Weitere losspezifische Beistellungen sind in den jeweiligen Leistungsbeschreibungen explizit genannt. Darüber hinausgehende Beistellungen werden vom ZDF nicht geleistet.

Insbesondere werden **nicht** beigestellt:

- Synthetische Mock- und Testdaten

¹ Zum Teil befinden sich die Dokumente noch in Abstimmung, werden jedoch im Verlauf des Verfahrens zur Verfügung gestellt.



Vergabeverfahren ZDF-121-VV-26-015 Pflichtenheft

- Lizenzen und Zugänge zu Cloud-Services
- Hardware jeglicher Art
- Arbeitsplätze und Büroräume
- Juristische Beratung, vor allem nicht zu Open Source Lizenzen
- Lizenzen oder Token-Kontingente bei KI-Anbietern wie z.B. Anthropic, Google oder OpenAI

Beigestellt werden die in den folgenden Abschnitten „[Google Cloud Platform](#)“ bis „[Gitlab](#)“ beschriebenen Leistungen:

6.1 Google Cloud Platform

Das ZDF verfügt über einen Tenant innerhalb der Google Cloud Platform (GCP). GCP-Ressourcen werden ausschließlich in europäischen Regionen bereitgestellt. Der Zugang zur zdf.de-Organisation in der GCP erfolgt ausschließlich mit einem ZDF-Account.

Grundsätzlich sieht das ZDF für die Entwicklungen drei Plattformen vor:

- PROD: Produktivumgebung, voll integriert und skalierungsfähig
- INT: Integrationsumgebung, voll integriert und für Integrations- & Lasttests geeignet
- DEV: Entwicklungsumgebung, nicht voll integriert

Mehrbedarfe des Auftragnehmers zu weiteren DEV-Plattformen sind im Verfahren aufzuklären und können nicht seitens des ZDF ex ante garantiert werden.

6.2 Atlassian Jira

Das ZDF betreibt eine Jira Data Center Edition von Atlassian. Der Service läuft im Rechenzentrum des ZDF in Mainz. Die Betriebsverantwortung liegt beim ZDF, Team Zentrale Medien Services (ZMS). Bei Bedarf finden angekündigt Wartungen und Aktualisierungen mit einer Ausfallzeit statt. Der ZDF-Betrieb verfügt über eine Rufbereitschaft die durch die IT-Hotline des ZDF von 06:00 bis 24:00 Uhr erreichbar ist. Das ZDF Jira ist über das Internet erreichbar. Der Zugriff ist nur per ZDF-Account möglich. Die Zuweisung von Accounts in Berechtigungsgruppen erfolgt per Ticket durch das Team ZMS. Es handelt sich um Standard-Rollen nach dem "Least Privilege Prinzip". Ein E-Mail-Versand an externe Adressen ist möglich.

6.3 Lizenz Sophora/Metaphora

Das ZDF setzt eine Unternehmenslizenz des Content Management Systems „Sophora“ der Firma Subshell ein. Über einen zusätzlichen Supportvertrag wird die Pflege des Sophora-CMS inklusive der Add-Ons und ein 3rd-Level-Support gewährleistet. Darüber hinaus gehende Beratungsleistungen für Sophora stellt das ZDF nicht bei.

6.4 Komponente P/A-Service

Der P/A-Service ist der zentrale Service für alle Personalisierungs- und Automatisierungsfunktionalitäten im ZDF Streaming-Portal. Der Service konsumiert Nutzungsdaten und Metadaten aus verschiedenen Quellen (bereitgestellt über Open Dataplatform und P/A-Tracking) und berechnet komplexe Aggregate und Empfehlungs-Modelle. Anfragen können sich wie folgt unterscheiden:

- **Personalisierung:** Personalisierte Empfehlungen basierend auf dem Nutzungsverhalten (z.B. gesehene oder gemerkte Videos) eines Nutzers (auch nicht angemeldet). Die Nutzungsdaten des Nutzers werden beim Aufruf der API mit übergeben.
- **Automatisierung:** Nutzerunabhängige, automatisiert berechnete Listen, z.B. ähnlichkeitsbasierte Empfehlungen oder beliebte Inhalte ("Derzeit beliebt").

Der Service stellt eine API bereit, welche Listen von Content-IDs liefert, in wenigen Fällen noch um weitere Informationen angereichert, die von der Graph QL API mit Metadaten angereichert werden für den angefragten Kontext.

Zentrale Komponente des P/A Service ist ein Segment-Service. Dieser wird nicht über die Graph QL API adressiert, sondern direkt aus dem Frontend. Nutzenden wird über den Segment-Service ein Nutzenden Segment anhand ihrer Historie zugewiesen für einen festen Zeitraum.

6.5 Komponente ZDF Open Dataplatform

Die Open Dataplatform ist die zentrale Datenhaltungsumgebung für die digitalen Produkte des ZDF und zentral für die ZDF-Datenstrategie. Sie basiert auf einer klassischen Data Mesh Architektur in der GCP und Big Query als Basistechnologie. Alle im ZDF verantworteten Datenprodukte werden dort registriert und weiterentwickelt. Für das Streaming-Portal grundlegende Datenprodukte sind dabei der Streaming Data Catalog, der ein Aggregat aus den Basisdaten des Streamingportals ist, und für die Verwendung im P/A Service, den Katalog-Exporten und anderen Anwendungen qualitätsgesichert und weiterentwickelt wird.

6.6 Komponente P/A-Tracking

Ebenfalls zentral für die Ausspielung des Streaming-Portals ist das Datenprodukt P/A-Tracking. Dieses ist das ZDF-eigene Inhouse Tracking und die Basis für die Berechnung der Algorithmik im P/A-Service.

6.7 Komponente Web-Player

Eine Übersicht zur Integration des aktuellen Web-Players findet sich hier <https://online-guidelines.zdf.de/videoplayer/dokumentation/> (Passwort bei ZDF-Einkauf hinterlegt). Das ZDF löst diesen Player ab Anfang 2027 sukzessive durch den ARD-Player ab, die Dokumentation dazu steht ab Q1/2027 bereit.

6.8 Login

Für geräteübergreifende Personalisierungsfunktionen (Profile, Merkliste, Empfehlungen, Altersverifikation, etc.) bietet das ZDF im Streaming-Portal und im 3sat-Angebot einen Login an. Dafür kommt ab Q4/2026 ein gemeinsam mit der ARD betriebenes Account Management System (AMS) zum Einsatz, das die bisher genutzten Komponenten (Identity Service und Usage Data Service) ersetzt. Das AMS ist in allen Frontend Clients angebunden und wird in den kommenden Jahren gemeinsam mit ARD weiterentwickelt. Die technische Grundlage ist Firebase Authentication (OAuth 2.0, OpenID Connect) und Firestore. In reduziertem Umfang wird das ARD/ZDF-Konto auch für ZDFheute eingesetzt, um Dialogfunktionen im Nachrichtenangebot zu unterstützen (siehe Public Space Incubator).

6.9 Public Spaces Incubator und ZDFspaces

Die ZDFspaces sind Gesprächs-Räume für konstruktive Online-Diskussionen, die das ZDF Nutzenden thematisch und übergreifend zu verschiedenen Inhalten anbietet und die durch ihr Design über klassische Funktionalitäten von Kommentarspalten weit hinausgehen, was die Konstruktivität der Gespräche fördert.

Die ZDFspaces wurden im Rahmen des internationalen Forschungs-Projekts Public Spaces Incubator mit weiteren Partnern und in Zusammenarbeit mit ZDF Digital als Open Source Software entwickelt. Die ZDFspaces werden schrittweise in die ZDF-eigenen Plattformen integriert und sollen 2027 in den Regelbetrieb übergehen, wobei weitere Feature-Entwicklungen sowie eine tiefere CMS-Integration und eine Einbindung ins StreamingOS vorgesehen sind. Zudem sollen Unterhaltungen künftig über Federation und offene Protokolle gemeinsam mit anderen Medienpartnern angeboten werden können. Die angehängte Dokumentation (Anlage 04_PSI_Integration.pdf) zeigt, wie das Toolset in die Portale eingehängt werden kann.

6.10 Gitlab

Das ZDF betreibt eine GitLab Community Edition. Der Service läuft in der Google Cloud Platform (GCP) innerhalb eines Kubernetes-Clusters (GKE). Die Betriebsverantwortung liegt beim ZDF, Team Zentrale Medien Services (ZMS). Bei Bedarf finden wöchentlich angekündigte Wartungen und Aktualisierungen mit einer Ausfallzeit statt. Der ZDF-Betrieb verfügt über eine Rufbereitschaft die durch die ZDF IT-Hotline von 06:00 bis

24:00 Uhr erreichbar ist. Das ZDF GitLab ist über das Internet erreichbar. Der Zugriff ist nur per ZDF-Account möglich. Projekte werden dem Project-Owner übergeben. Dieser vergibt Standard-Rollen nach dem "Least Privilege Prinzip". Entwicklungsaktivitäten können direkt mit Jira-Tickets im ZDF Jira verknüpft werden.

6.11 QS/QA

Der Dienstleister hat Software und sonstige Liefergegenstände stets qualitätsgesichert zu liefern. Das ZDF führt zusätzlich eine eigene Qualitätssicherung unter Einbeziehung Dritter durch. Zu den eigentlichen Liefergegenständen stellt der Dienstleister Protokolle der eigenen Qualitätssicherung jeweils mit der Lieferung bereit. Zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Lieferung stellt der Dienstleister zudem einen zertifizierten Testmanager sowie eine qualifizierte Vertretung mit Zertifizierung „ISTQB® Certified Tester Foundation Level (CTFL)“ bereit. Diese Rolle dient als zentrale Schnittstelle zur Qualitätssicherung des ZDF, koordiniert mit dieser die reibungslose Bereitstellung der Liefergegenstände und unterstützt deren geordnete Abnahme.

Erwartet werden für die QS/QA von Frontends:

- Tools und Mitarbeiter für automatisierte Frontend-Tests (TV, Web und native Apps, HbbTV)
- Bereitstellung einer Device-Farm, die sich an den Anforderungen der Frontend-Entwicklung orientiert

6.12 Tracking

Das ZDF verantwortet den Einbau aller digitalen Messinstrumente in seine Onlineprodukte. Korrektes Tracking (im Branchen-Jargon auch „Tagging“ genannt) ist Fundament für akzeptanzdatengetriebene Produktoptimierungen und das Reporting der Medienforschung. Gemessen wird mit folgenden Verfahren:

- Nielsen DCR Video/Static (AGF-Währungssystem für Video-Sichtungen und Page Views): https://engineeringportal.nielsen.com/wiki/US_DCR_%26_DTVR
- Piano (Währungssystem für Visits, internes Tracking-Tool zum tagesaktuellen Monitoring): <https://developers.piano.io/analytics/>
- TV-Insight (Sender-übergreifende Reichweitenmessung der AGF; nur auf HbbTV)

Die Architektur muss die zukünftige Integration weiterer Verfahren - zum Beispiel aus dem Marketing-Bereich - ermöglichen.

Die Anforderungen gelten plattformübergreifend für: Web (Desktop/Mobile), Native Apps (iOS, Android), HbbTV und Smart TV (CTV, tvOS, AndroidTV, FireTV).

Das Tracking ist von hoher Komplexität geprägt und obliegt der ständigen Weiterentwicklung entlang stetig steigender Analysebedürfnisse. Zusätzlich muss Traffic-Attribution ermöglicht werden, um organische und kampagnenbezogene Anteile differenziert bewerten zu können. Für alle Produkte im Scope muss es möglich sein:

- an beiden Trackingverfahren teilzunehmen

- mit Nielsen DCR Video- und Page-Events zu messen
- mit Piano Page-, Audio-/Video-, (Teaser-)Impression-, Such- und Klick-Events sowie Kampagnen zu messen
- Änderungen zentral für alle API-Konsumenten zu organisieren
- hohe Mess-Qualität und -Stabilität durch QS-Maßnahmen sicherzustellen

Der Themenkomplex erfordert hohes Domänenfachwissen; substanzielles Know-how bei der Implementierung beider Verfahren, insbesondere Piano, wird vorausgesetzt. Tracking-Konzepte, KPI-Definitionen und Messlogiken definiert das ZDF. Der Auftragnehmer verantwortet die technisch korrekte, performante, datenschutzkonforme und qualitativ hochwertige Umsetzung.

Sauberer, wartbarer, strukturierter und nachvollziehbarer Code ist verpflichtend. Es dürfen keine Custom-Hacks zum Einsatz kommen, sondern konsistente Event-Logik, robuste Fehlerbehandlung und geringe technische Schulden.

Der Tracking-Code darf Core Web Vitals und Ladezeit nicht messbar beeinträchtigen. Tracking-QA ist Kernbestandteil jedes Releases. Vor Release sind technische, Event-, Parameter- und Consent-Validierung, Browser-/Device-Tests und Regressionstests durchzuführen. Nach Release sind Monitoring-, Smoke-Tests und Soll-/Ist-Abgleiche durchzuführen, daneben eine Alarmierung bei Ausfällen. Messlogik-Unterschiede müssen vom Auftragnehmer verstanden werden. Das Paralleltracking muss stabil implementiert, doppelte/verlorene Events und Timing-Probleme vermieden und Consent-Auswirkungen korrekt berücksichtigen werden. Es sind getrennte Umgebungen (Dev, Test/Staging, Produktion) einzuplanen, Freigabeprozesse müssen dokumentiert, Release-Protokolle und nachvollziehbare Changelogs müssen geliefert werden. Daneben sind schnelle Rollback-Möglichkeiten vorzusehen.

6.13 Weitere Software

Für die Frontend-Entwicklung stellt das ZDF volle Figma-Lizenzen für Konzept und Design zur Verfügung. Entwickler erhalten eine DEV-Lizenz. Außerdem steht zunächst ein lesender Zugang zu Zeroheight, später ein Editor-Zugang zur Verfügung.

7 Barrierefreiheit

Als öffentlich-rechtlicher Sender will das ZDF allen Menschen eine gleichberechtigte Teilhabe ermöglichen.

7.1 Gesetzliche und technische Standards

- BITV 2.0: Die digitalen Produkte des ZDF orientieren sich an den Vorgaben der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) in der Fassung von 2019 und streben deren vollständige Erfüllung an.

- Lighthouse-Score: Für Web-Frontends ist ein Lighthouse-Score von mindestens 90 im Bereich „Accessibility“ (Barrierefreiheit) zwingend vorgeschrieben.
- Screenreader-Unterstützung: Die digitalen Angebote müssen für Screenreader optimiert sein. Speziell ist die fehlerfreie Unterstützung des NVDA-Screenreaders abnahmerelevant.

7.2 Spezifische funktionale Anforderungen

Die technische Umsetzung fokussiert sich insbesondere auf zwei Nutzergruppen:

- Für blinde und sehbehinderte Menschen:
 - Sicherstellung der Tastaturbedienbarkeit.
 - Optimierung der Wege zum Inhalt für Screenreader.
 - Bereitstellung von Audiodeskriptionen (AD) für Videos.
- Für gehörlose und schwerhörige Menschen:
 - Bereitstellung von Untertiteln (UT).
 - Einbindung von Übersetzungen in Deutsche Gebärdensprache (DGS).

8 SEO und GEO

Die Sichtbarkeit von ZDF Streaming-Portal und ZDFheute in Suchmaschinen, KI-gestützten Antwortsystemen und externen Plattformen ist zentrales Ziel der Weiterentwicklung. SEO- und GEO-Anforderungen sind daher bei Architektur, Frontend, Content-Strukturen, Schnittstellen und Qualitätssicherung durchgängig zu berücksichtigen. Die Auftragnehmer sollen dazu beitragen, Auffindbarkeit, Indexierbarkeit und maschinelle Verständlichkeit der Inhalte zu sichern und weiter auszubauen. Erwartet wird ein grundlegendes Verständnis aktueller SEO- und GEO-Anforderungen sowie die Fähigkeit, diese Kenntnisse in allen Schritten einzubringen.

9 Rechte, Open Source und Streaming OS

9.1 Rechteübertragung

Das ZDF erwirbt gemäß der bereitgestellten Vertragsunterlagen alle Rechte an den Arbeitsergebnissen, wie etwa erstelltem Code und anderen erstellten Artefakten des Auftragnehmers, einschließlich Dokumentation. Der Auftragnehmer stellt dem ZDF Code und die vorgenannten Arbeitsergebnisse frei von Rechten Dritter zur Verfügung. Der Auftragnehmer stellt die vorgenannten Arbeitsergebnisse, wie etwa den Code so bereit, dass er für die Veröffentlichung durch das ZDF als Open Source geeignet ist. Im Übrigen werden in Bezug auf Rechteeinräumung, Garantie und Freistellung detaillierte Regelungen in BVB getroffen.

9.2 Open Source und Streaming OS

Das ZDF verfolgt im Rahmen seiner Digitalstrategie eine verstärkte Open-Source-Orientierung, die eng mit der Initiative Streaming OS verknüpft ist. Von den Anbietern wird erwartet, dass sie dieses Vorhaben sowohl durch technisches Know-how als auch durch eine entsprechende strategische Ausrichtung unterstützen.

Das ZDF erwartet von den Auftragnehmern im Themenfeld Open Source insbesondere folgende Leistungen und Kompetenzen:

- Förderung der Digitalen Souveränität: Auftragnehmer sollen Konzepte entwickeln und umsetzen, die die Abhängigkeit von großen Hyperscalern verringern und die Unabhängigkeit der öffentlich-rechtlichen Infrastruktur stärken.
- Beitrag zum Streaming OS Framework: Es wird eine aktive Mitwirkung am übergreifenden Framework „Streaming OS“ von ARD und ZDF erwartet, wobei Dienstleister darauf vorbereitet sein müssen, dass die künftige Streaming OS GmbH einzelne Leistungsbestandteile während der Vertragslaufzeit übernehmen kann.
- Nachhaltige Produktentwicklung: Der Einsatz von Open-Source-Komponenten wird auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet, um eine klima- und ressourcenschonende Entwicklung zu fördern.

9.3 Künftige Open-Source-Komponenten

Das ZDF plant, wesentliche Teile seiner Frontend-Architektur öffentlich zugänglich zu machen. Als potenzielle Komponenten, die künftig unter einer Open-Source-Lizenz zur Verfügung gestellt werden könnten, nennt das ZDF:

- Das Design-System: Die im Design-System definierten Vorgaben und Komponenten sollen künftig öffentlich zugänglich gemacht werden.
- Neu entwickelte Frontend-Komponenten: Sukzessive sollen wesentliche Bausteine der Frontends für die Community geöffnet werden.
- Der Videoplayer: Der zentrale Player von ARD und ZDF gilt als eine der Kernkomponenten für das Open-Sourcing im Rahmen von Streaming OS.
- Eigene Player-Addons: Spezifische Erweiterungen und Zusatzfunktionen für den Player sollen ebenfalls als Open Source bereitgestellt werden.

Durch diese Maßnahmen möchte sich das ZDF dem Markt öffnen und auch Kooperationen erleichtern, indem externe Inhalte einfacher integriert und eigene Inhalte leichter auf externen Plattformen distribuiert werden können.

10 Nachhaltigkeit

Das ZDF hat sich Klimaneutralität zum Ziel gesetzt und arbeitet fortlaufend daran, den CO₂-Ausstoß zu senken. Im Rahmen dessen werden alle Investitionen auch unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit betrachtet. Dies umfasst im Bereich digitaler



Produkte und Streaming zahlreiche Themenfelder wie z.B. Abwärtskompatibilität, klima- und ressourcenschonende Produktentwicklung, Energie-effizientes Streaming oder Klimaneutralität im Unternehmen selbst.

11 Vertragsüberleitung und Bezugsberechtigung

Bezugsberechtigt außer dem ZDF selbst ist künftig auch die gemäß § 30f Medienstaatsvertrag (MStV) zu gründende rechtlich selbstständige gemeinsame Tochtergesellschaft der in der ARD zusammengeschlossenen Landesrundfunkanstalten, des ZDF und des Deutschlandradios. Im Übrigen wird auf die detaillierten Regelungen im Vertragswerk verwiesen.