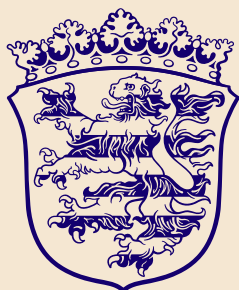




MULTI-CLOUD-STRATEGIE DER HESSISCHEN LANDESVERWALTUNG

Agil. Souverän. Innovativ.



HESSEN
Hessisches Ministerium
für Digitalisierung und
Innovation

INHALTSVERZEICHNIS

1. Grußwort	3
2. Vorwort	4
3. Einleitung	6
3.1 Digitale Souveränität	6
3.2 Rechenzentrumsinfrastruktur	8
4. Ausgangssituation	9
4.1 Vorteile und Chancen der Cloud-Technologie	9
4.2 Aktueller Stand der Cloud-Transformation in Hessen	10
4.3 Politische und strategische Rahmenbedingungen	10
4.4 Markt- und Technologieumfeld	11
5. Ziele	12
5.1 Dauerhafte Sicherung der Handlungsfähigkeit der Landesverwaltung	12
5.2 Bereitstellung innovativer sowie nutzendensorientierter Services für Kundinnen und Kunden	12
5.3 Sicherstellung moderner und effizienter Rahmenbedingungen für Mitarbeitende	13
5.4 Zusammenarbeit und Kooperationen über föderale Grenzen hinweg	13
6. Maßnahmen	14
6.1 Zukunftsfähiger und resilienter Betrieb	14
6.2 Einfache und sichere Cloud-Nutzung	18
6.3 Moderne und innovative Verwaltungsorganisation	20
6.4 Interföderale und internationale Kooperation und Vernetzung	21
7. Ausblick	23
8. Glossar	24
9. Impressum	27

1. GRUSSWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

wir wollen, dass das Land und seine Kommunen, seine Bürgerinnen und Bürger, die Wirtschaft, die Forschung, der Bildungsbereich und die Verwaltung vom digitalen Fortschritt profitieren und teilhaben. Mit unserer umfassenden und ressortübergreifenden Digitalstrategie „Digitales Hessen – Wo Zukunft zuhause ist“ sowie der darin enthaltenen Teilstrategie „Digitale Verwaltung Hessen 4.1“ haben wir einen klaren Fahrplan für eine verantwortungsbewusste Digitalisierung im Allgemeinen und für die Verwaltungsdigitalisierung im Speziellen. So ist es mein Ziel als Hessische Digitalministerin, die Cloudifizierung unserer Verfahren und Infrastruktur umzusetzen.

Eine wichtige Zukunftsvision in der Strategie ist ein bequemer, zuverlässiger und sicherer Zugang für Bürgerinnen und Bürger zu Verwaltungsleistungen, die sich nahtlos und vorausschauend in ihren Alltag integrieren. Für schnelle Reaktionen auf unvorhergesehene Ereignisse oder zur effizienten Bearbeitung von Bürgeranliegen sind moderne Multi-Cloud-Infrastrukturen entscheidend. Wir sind überzeugt: Viele Herausforderungen der heutigen Verwaltungslandschaft können durch technologische Innovationen gelöst werden. Cloud-Services können als skalierbare Infrastruktur oder in Form von schlüsselfertigen KI-Lösungen dazu beitragen.

Besonders in Krisenzeiten ist die Resilienz digitaler Strukturen für die Aufrechterhaltung der Verwaltungsarbeit essenziell. Multi-Cloud-Lösungen bieten hierfür die notwendige Widerstandsfähigkeit gegen Ausfälle und Angriffe. So prüfen wir zum Beispiel gemeinsam mit dem Bund im Rahmen des Projektes „Cloud-Arbeitsplätze für die deutsche Verwaltung“ mögliche Optionen für die Bereitstellung eines sicheren cloud-basierten Arbeitsplatzes. Eine verantwortungsvolle und strategische Implementierung der Cloud-Technologien ist zentral für das Land Hessen.

Die hessische Cloud-Strategie zielt darauf ab, die Nutzung von Multi-Cloud-Infrastrukturen innerhalb der Landesverwaltung umzusetzen, zu vereinheitlichen und zukunftsorientiert auszurichten. Die Strategie ist in einem stakeholderorientierten Ansatz unter Beteiligung von Verwaltung und Wirtschaft im Rahmen von gemeinsamen Workshops entstanden und ergänzt die Strategie „Digitale Verwaltung Hessen 4.1“ um konkrete Maßnahmen. Hessen betrachtet die Cloud-Transformation nicht nur als technische Umstellung, sondern als strategischen Entwicklungspfad – für eine zukunftsgerichtete, leistungsfähige und resiliente Verwaltung. Dabei arbeiten wir Hand in Hand mit Kommunen, Ländern und Bund sowie mit Akteurinnen und Akteuren aus Wirtschaft und Forschung.



Ihre Prof. Dr. Kristina Sinemus

Hessische Ministerin für Digitalisierung und Innovation

2. VORWORT

Angesichts aktueller Herausforderungen wie Naturkatastrophen, Cyberangriffen oder geopolitischen Risiken ist eine flexible und widerstandsfähige IT-Infrastruktur für die Sicherstellung des Verwaltungshandelns unerlässlich. Das Land Hessen modernisiert seine Verwaltungs-IT durch den Einsatz von Cloud, um Agilität und Resilienz zu stärken. Dabei ist Cloud nicht nur eine technologische Schicht, sondern ein zentraler Baustein der Verwaltungsmodernisierung und dient der Vereinfachung von Prozessen und der konsequenten Serviceorientierung.

Das Markt- und Technologieumfeld im Bereich Cloud-Computing befindet sich in einer Phase dynamischen Wachstums und der Veränderung, getrieben durch steigende Anforderungen an Digitalisierung, KI und digitale Souveränität.

Die Cloud-Strategie der hessischen Landesverwaltung unterstützt die strategischen Zielsetzungen auf Landes- und Bundesebene und leistet damit einen Beitrag zur Entwicklung leistungsfähiger und souveräner Cloud-Infrastrukturen. Sie basiert auf einem Multi-Cloud-Ansatz, der auf vier komplexen Säulen ruht: On-Premises Cloud, Off-Premises Cloud, Community Clouds und Public Cloud. Die vier Säulen bilden abgestufte Betriebsmodelle mit unterschiedlichen Ausprägungen hinsichtlich Schutzbedarf, Skalierbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Dieses Zielbild ermöglicht eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Wahl der jeweils geeigneten Betriebsform, stärkt digitale Souveränität und Resilienz der Verwaltungs-IT und erlaubt es, auf Risiken und Entwicklungen in einem dynamischen Cloud-Markt flexibel zu reagieren.

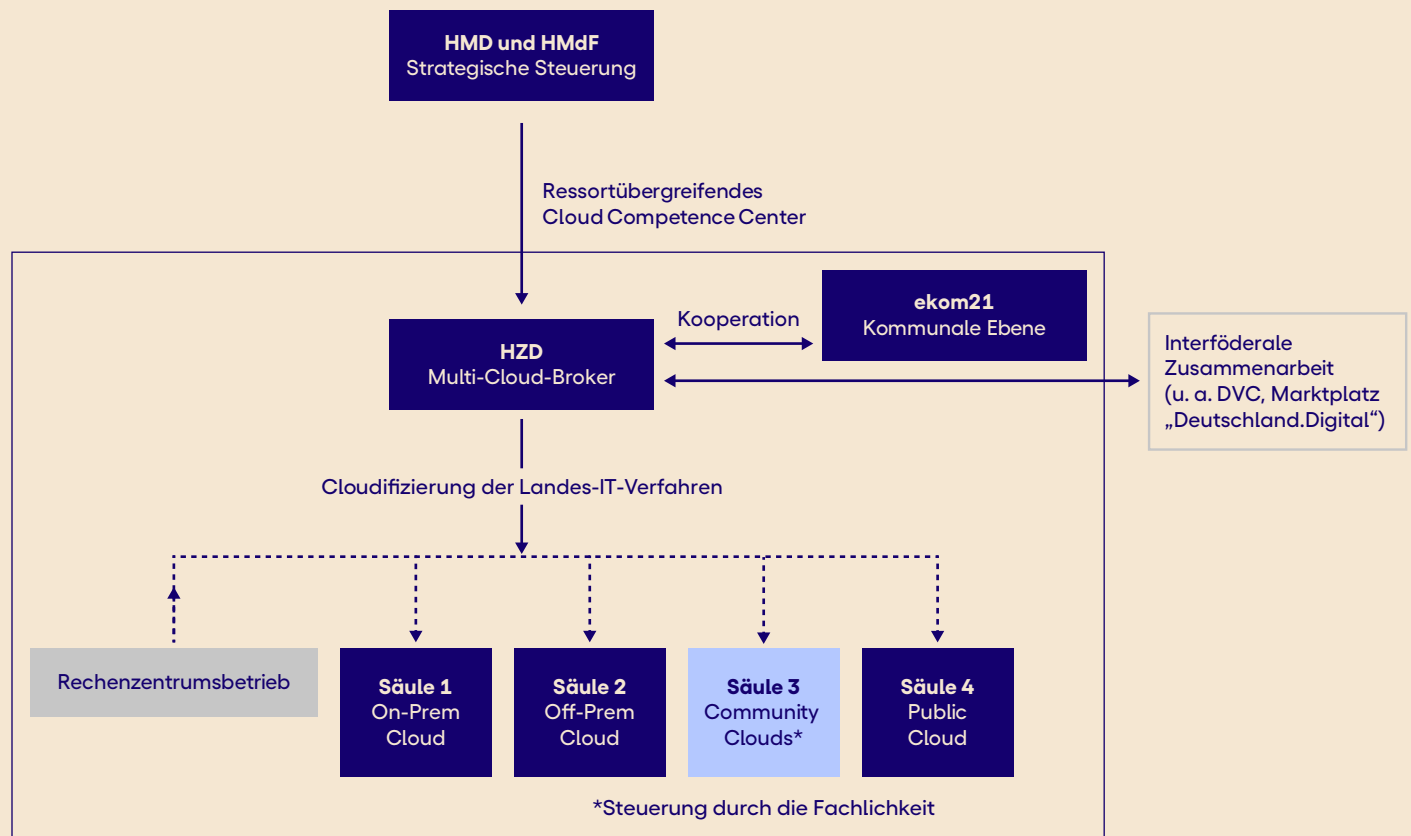


ABBILDUNG 1

Multi-Cloud-Ansatz im Rahmen der hessischen Cloud-Transformation.

Zur Umsetzung des Multi-Cloud-Ansatzes gestaltet die Landesregierung gemeinsam mit den IT-Dienstleistern die Cloudifizierung aller relevanten Anwendungen und Dienste. Eine Schlüsselrolle übernehmen die Hessische Zentrale für Datenverarbeitung (HZD) als zentraler IT-Dienstleister und Cloud-Broker der hessischen Landesverwaltung sowie

die ekom21 als kommunaler IT-Dienstleister. In ihrer neuen Funktion als Cloud-Broker bündelt die HZD Public und Private Cloud-Angebote und ermöglicht wirtschaftlich attraktive sowie souveräne Cloud-Lösungen für die Landesverwaltung.

DIE CLOUD-STRATEGIE VERFOLGT DABEI VIER ZENTRALE ZIELE:

1. Handlungsfähigkeit der Landesverwaltung dauerhaft zu sichern,
2. innovative und nutzendensorientierte Services für Kundinnen und Kunden bereitstellen,
3. moderne und effiziente Rahmenbedingungen für Mitarbeitende schaffen,
4. Zusammenarbeit und Kooperationen über föderale Grenzen hinweg aktiv mitgestalten

Der initiale Schwerpunkt liegt auf dem Aufbau einer leistungsfähigen Multi-Cloud-Infrastruktur, die den Einsatz unterschiedlicher Public und Private Cloud-Angebote ermöglichen soll. Die HZD soll in diesem Rahmen die Rolle eines Cloud-Brokers einnehmen. Die Cloudifizierung ausgewählter IT-Verfahren bis 2028/29 ist dabei ein wichtiger Baustein zur Konsolidierung und Standardisierung der bestehenden IT-Landschaft. Parallel dazu wird eine Community-Cloud-Struktur etabliert, z. B. von den Fachbereichen Bildung, Steuer, Polizei und Justiz, um bedarfsgerechte Cloud-Lösungen an Landesverwaltung und Partner bereitzustellen. Die Landesregierung arbeitet mit dem Bund sowie anderen Ländern zusammen und gestaltet die Vorhaben wie den D-Stack und die Deutsche Verwaltungscld aktiv

mit. Ein effektives Steuerungsmodell gewährleistet, dass die Cloud-Transformation im Land Hessen erfolgreich umgesetzt wird. Zentrale Leitplanken bilden dabei Entbürokratisierung, Geschwindigkeit und Agilität – unter stetiger Beachtung der Aspekte der digitalen Souveränität, des Datenschutzes und der Informationssicherheit. Der kontinuierliche Kompetenzaufbau und die Weiterentwicklung der Verwaltungsstrukturen stellen sicher, dass die Cloud-Transformation zugänglich und praxisnah wahrgenommen wird.

Die Multi-Cloud-Strategie gilt für alle Ressorts der Landesverwaltung. Sie wird alle drei Jahre überprüft und bei Bedarf fortgeschrieben.

3. EINLEITUNG

3.1 Digitale Souveränität

In einer zunehmend digitalisierten Verwaltungslandschaft steht die hessische Landesverwaltung vor der langfristigen Aufgabe, ihre Handlungsfähigkeit in digitalen Räumen zu sichern sowie ihre technologischen Abhängigkeiten zu steuern.

Hessen setzt auf Cloud-Technologien, um die Digitalisierung voranzutreiben und Innovationen zu nutzen. Angesichts geopolitischer Spannungen, Cyberangriffen und Risiken wie extraterritorialen Zugriffen oder Schädigung physischer Infrastrukturen, einschließlich Unterseekabeln, berücksichtigt das Land bei der Cloud-Nutzung die Kriterien der digitalen Souveränität.

KRITERIEN FÜR DIGITALE SOUVERÄNITÄT

Technologiesouveränität

Technologiesouveränität bedeutet, dass das Land Hessen über das notwendige Wissen, die Kompetenzen und die Entscheidungsstrukturen verfügt, um Technologien bewerten beziehungsweise auswählen zu können. Ziel ist es, Abhängigkeiten von einzelnen Technologieanbietern zu reduzieren.

Die vom Land Hessen genutzten Cloud-Services setzen auf offene Standards, interoperable Systeme und berücksichtigen Open-Source-Lösungen. Ein zentraler Aspekt ist die Portabilität von Workloads, also die Möglichkeit, Anwendungen oder Daten zwischen IT-Umgebungen verschiedener Cloud-Anbieter zu übertragen und dadurch einen flexiblen Wechsel zu ermöglichen. Dies trägt auch dazu bei, wirtschaftliche Abhängigkeiten, beispielsweise durch Preissteigerungen einzelner Anbieter, besser steuern zu können.

Datensouveränität

Datensouveränität bedeutet, dass das Land Hessen die Hoheit über seine Daten während des gesamten Nutzungszyklus behält.

Die Speicherung und Verarbeitung der Inhaltsdaten erfolgt entsprechend einer Datenklassifizierung. Ebenso ist sicherzustellen, dass Telemetrie- und Supportdaten nicht unkontrolliert international übermittelt werden und ihre Verarbeitung den nationalen und europäischen Vorschriften entspricht. Darüber hinaus müssen die Daten zu jedem Zeitpunkt ihres Lebenszyklus lokalisierbar, rückverfolgbar und zugänglich sein. Dabei sind Maßnahmen wie Verschlüsselung essenziell.

Betriebssouveränität

Betriebssouveränität bedeutet, dass die Cloud-Nutzung im Land Hessen durch einen stabilen, sicheren und transparenten IT-Betrieb ermöglicht wird – etwa in eigenen Rechenzentren oder durch Cloud-Anbieter.

Hierzu zählen insbesondere die operative Ausfallsicherheit der vom Land Hessen genutzten Cloud-Infrastrukturen, etwa durch Georedundanz, die Transparenz über die Cloud-Lieferkette, also aller beteiligten Unternehmen, die Fähigkeit zur Erkennung und Abwehr von Cyberangriffen sowie die Sicherheitsprüfung des Betriebspersonals.

Rechtliche Souveränität

Rechtliche Souveränität bedeutet, dass die vom Land Hessen genutzten Cloud-Services und -Infrastrukturen vollständig der nationalen und europäischen Rechtsordnung unterliegen. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass nationale und europäische Datenschutz-, IT-Sicherheits- und Compliance-Vorschriften während des gesamten Betriebs eingehalten werden. Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Schutz vor dem Einfluss außereuropäischen Rechts.

Die Landesregierung setzt auf ein kontinuierliches Risikomanagement zur Gewährleistung digitaler Souveränität. Dazu gehören die Identifizierung potenzieller Abhängigkeiten, die Bewertung der Risiken im Verwaltungsalltag sowie die Einführung gezielter Maßnahmen zu deren Minimierung.

Bereits bei der Beschaffung von Cloud-Lösungen werden die Dimensionen der digitalen Souveränität bei der Auswahl und Bewertung berücksichtigt.¹ Dadurch festigt die Hessische Landesregierung ihre eigene Entscheidungshoheit und kann in einem Krisenfall auf verschiedene technische Alternativen zurückgreifen, um weiterhin handlungsfähig zu sein (z. B. durch den souveränen Cloud-Arbeitsplatz).

SOVERÄNER CLOUD-ARBEITSPLATZ

Um bei Bedarf und insbesondere in Krisensituationen wechselfähig zu sein, beabsichtigt das Land Hessen, den Verwaltungsmitarbeitenden ergänzend zu ihrem bestehenden Arbeitsplatz (HessenPC) einen souveränen Cloud-Arbeitsplatz bereitzustellen. Ziel ist eine moderne, digitale Arbeitsumgebung, die Mitarbeitenden einen einfachen, sicheren und ortsunabhängigen Zugang zu allen wichtigen Arbeitsmitteln ermöglicht. E-Mails, Kalender, Dokumente oder Videokonferenzen sollen zentral, übersichtlich und geräteübergreifend verfügbar sein.

In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung sowie dem Landes-IT-Dienstleister wird das Land Hessen in einem ersten Schritt das Projekt „Cloud-Arbeitsplätze für die deutsche Verwaltung“ durchführen. Dabei werden Einsatzszenarien und die Eignung alternativer proprietärer sowie Open-Source-Produkte systematisch getestet. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Transformationsprozess, um die Mitarbeitenden strukturiert einzubinden und so den souveränen Cloud-Arbeitsplatz erfolgreich zu etablieren.

¹ Cloud Sovereignty Framework: in: European Commission, 10.2025, https://commission.europa.eu/document/download/09579818-64a6-4dd5-9577-446ab6219113_en?filename=Cloud-Sovereignty-Framework.pdf.

3.2 Rechenzentrumsinfrastruktur

Hessen gilt als ein wichtiges digitales Zentrum Deutschlands, maßgeblich dank seiner digitalen Infrastruktur. Der Deutsche Commercial Internet Exchange (DE-CIX) in Frankfurt ist gemessen am Datendurchsatz einer der weltweit größten Internetknotenpunkte. Zudem verfügt Frankfurt am Main bzw. das Rhein-Main-Gebiet als führender Rechenzentrumsstandort in Deutschland und Kontinentaleuropa inzwischen über eine geballte IT-Anschlussleistung von rund 1.000 Megawatt. Deutsche wie internationale Unternehmen investieren in den weiteren Ausbau der Kapazitäten, was die Attraktivität und Zuverlässigkeit des Standorts unterstreicht. Diese hervorragende Position will Hessen weiter ausbauen und sich langfristig als führender europäischer Rechenzentrumsstandort, insbesondere für souveräne Cloud-Lösungen, etablieren.

Mit der aktuell in Arbeit befindlichen regionalen Rechenzentrumsstrategie wird Hessen einen weiteren Grundpfeiler für die Weiterentwicklung des Rechenzentrumsstandortes Frankfurt-Rhein-Main setzen. In diesem Kontext wurden bereits wesentliche Handlungsfelder für die Strategie definiert:

1. Gezielte Ansiedlung von Rechenzentren, insbesondere im Kontext des Flächenbedarfs sowie der Landes- und Regionalplanung, um eine nachhaltige Entwicklung des Standorts zu ermöglichen.
2. Ausbau des digitalen Ökosystems durch die Stärkung digitaler Wertschöpfungsketten, die Sicherung und Qualifizierung von Fachkräften sowie die Förderung von Innovationen und Technologien mit dem Ziel effizienter und nachhaltiger Rechenzentren.
3. Zukunft der Energieversorgung.

Die hessische Rechenzentrumsstrategie wird partizipativ entwickelt und berücksichtigt die Impulse des Bundes, die dieser mit der Nationalen Rechenzentrumsstrategie festlegen wird.

Die Verbesserung der rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene, insbesondere in den Bereichen Energieversorgung, Strominfrastruktur und Abwärmenutzung, ist ein wichtiges Querschnittsthema. Um auf diese und andere regionale Herausforderungen reagieren zu können, führt Hessen einen engen Dialog mit den Kommunen. Mit dem „Leitfaden für Kommunen zur nachhaltigen Ansiedlung von Rechenzentren“² bietet die Landesregierung praxisnahe Hilfestellungen, um diese Entwicklung zu stärken und Kommunen bei der strukturierten Entscheidungsfindung zu unterstützen.

² Leitfaden für Kommunen zur nachhaltigen Ansiedlung von Rechenzentren, in: Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation, 2025, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2025-09/rechenzentrum_leitfaden_barrierefrei.pdf.

4. AUSGANGSSITUATION

4.1 Vorteile und Chancen der Cloud-Technologie

Cloud-Technologien ermöglichen eine schnelle und flexible Bereitstellung von IT-Ressourcen wie skalierbarer Rechenleistung, großer Speicherkapazität und spezialisierten Diensten. Insbesondere bei kurzfristigen Anforderungen bietet die Cloud die notwendige Agilität, um schnell reagieren zu können. Verwaltungsvorhaben und -prozesse lassen sich beschleunigen, ohne teure und zeitaufwendige Investitionen in IT-Infrastrukturen tätigen zu müssen.

Die Cloudifizierung zielt auf wirtschaftlichen Ressourceneinsatz ab: Durch geteilte Nutzung von Servern, Speichern, Betriebssystemen und Netzwerken steht den Nutzern ein skalierbarer, elastischer Vorrat zur Verfügung. Ressourcen können bedarfsorientiert kurzfristig hoch- oder heruntergefahren werden, wodurch ungenutzte Kapazitäten vermieden, Kosten reduziert und Bereitstellungszeiten verkürzt werden. Diese Effizienz ermöglicht der öffentlichen Verwaltung, bei steigenden oder schwankenden Anforderungen flexibel zu reagieren, ohne dauerhaft teure Hardware zu unterhalten.

Verwaltungssysteme müssen hohe Anforderungen an Ausfallsicherheit erfüllen. Cloud-Lösungen bieten durch Notfallkapazitäten und Georedundanz robuste Infrastrukturen, die selbst bei technischen Problemen oder Naturkatastrophen eine kontinuierliche Verfügbarkeit gewährleisten.

Darüber hinaus profitiert die öffentliche Verwaltung von fortschrittlichen Sicherheitstechnologien und -kontrollen, die in der Regel durch Zertifizierungen und regelmäßige Audits nachgewiesen werden. Mit Cloud-Technologien lässt sich ein hohes Maß an Datensicherheit erreichen.³ Moderne Verschlüsselungstechniken schützen Daten sowohl während der Übertragung als auch bei der Speicherung. Mit Confidential Computing ist sogar die Verschlüsselung während der Benutzung möglich.

Cloud-Technologien beschleunigen den Einsatz von Innovationen. Verwaltungsorganisationen können auf vorkonfigurierte Lösungen wie Spracherkennung, automatisierte Datenanalyse oder Low Code zugreifen. Dadurch lassen sich neue Ideen einfach ausprobieren und moderne digitale Dienste für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen schnell und sicher bereitstellen. Auch der Zugang zu KI wird erheblich erleichtert.⁴ Verwaltungsmitarbeitende können durch den Einsatz von KI-Verwaltungshelfern oder die Automatisierung von Prozessen ihre Arbeitsweisen neu und effizienter gestalten.

Durch die Nutzung von Cloud-Technologien kann die öffentliche Verwaltung ihren ökologischen Fußabdruck reduzieren. Durch klimaneutrale Rechenzentren, Skalierungseffekte, konstante Optimierung der Auslastung und effiziente Nutzung von Hardware-Ressourcen tragen Cloud-Anbieter zur Nachhaltigkeit⁵ bei.

Die dadurch angestoßene Transformation verbessert die Möglichkeiten für die Nutzenden, innovative Technologien innerhalb der hessischen Verwaltung verwenden zu können.

³ Sichere Nutzung von Cloud-Diensten: in: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, 08.2016, https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/Sichere_Nutzung_Cloud_Dienste.pdf?__blob=publicationFile&v=1.

⁴ Cloud-Transformation im öffentlichen Sektor, in: Lünendonk, 07.2025, <https://www.luenendonk.de/produkt/luenendonk-studie-cloud-transformation-im-oeffentlichen-sektor/>.

⁵ „Green IT“ – Ressourceneffiziente Cloud- und Datenwirtschaft in Deutschland: in: Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST, 05.2025.

4.2 Aktueller Stand der Cloud-Transformation in Hessen

In Hessen haben sich bereits verschiedene Betriebsmodelle etabliert: vom Betrieb in den landeseigenen Rechenzentren der HZD über die kommunalen Plattformangebote der ekom21 bis hin zu ersten föderalen und externen Cloud-Nutzungen. Die HZD betreibt drei Rechenzentren, die sämtliche Dienststellen der Landesverwaltung (Ministerien, Behörden, Gerichte etc.) vernetzen und mit IT-Diensten versorgen. Darüber hinaus bietet die ekom21 als kommunaler IT-Dienstleister umfassende Cloud-Lösungen an. Das Leistungsspektrum reicht von Infrastruktur über Fachverfahren bis hin zu sicheren Plattformdiensten in einem zertifizierten Rechenzentrumsverbund.

Auf dieser gewachsenen Grundlage richtet die HZD ihre bestehenden Betriebsmodelle schrittweise cloudorientiert aus. Herzstück dieser Transformation ist die VerfahrensCloud Hessen (VCH), die auf vier Säulen basiert:

1. *On-Premises Cloud:* Derzeit läuft der größte Teil aller Verwaltungsverfahren über die bestehenden HZD-Rechenzentren. Parallel zur laufenden Cloudifizierung und Migration der Anwendungen und Fachverfahren werden diese sukzessive entsprechend der Datenstrategie in geeignete cloudbasierte Betriebsmodelle integriert.
2. *Off-Premises Cloud:* Hierbei handelt es sich um eine Private Cloud-Infrastruktur in externen Rechenzentren, die ausschließlich für die dezidierte Verwendung bereitgestellt wird. Aktuell testet die HZD die Nutzungsmöglichkeiten in Zusammenarbeit mit externen Cloud-Anbietern.

3. *Community Clouds:* Hessen beteiligt sich an bundesweiten Projekten wie der Deutschen VerwaltungscLOUD oder der Justizcloud, um in Zukunft sowohl Services aus diesen Community Clouds zu beziehen als auch eigene Dienste über die HZD als Cloud-Broker anderen Ländern und dem Bund anzubieten. Die fachliche Verantwortung für Inhalte, Anforderungen und Nutzung liegt bei den zuständigen Ressorts; die HZD übernimmt die technische Bereitstellung und fungiert als Broker.

4. *Public Cloud:* Um von den Vorteilen und Innovationen der Public Cloud zu profitieren, stellt die HZD sicher, dass verschiedene Public-Cloud-Angebote für die hessische Landesverwaltung verfügbar und nutzbar sind.

Die Cloud-Transformation in Hessen kann auf bisherigen Erfolgen aufsetzen. Ein Meilenstein war die Modernisierung des klassischen Arbeitsplatzes der Verwaltungsmitarbeitenden durch die Einführung des HessenPC. Dieses Großprojekt standardisierte und steigerte das Sicherheitsniveau durch ein umfassendes Informationssicherheitsmanagement und schuf so eine verlässliche und einheitliche IT-Basis. Heute sind in der Landesverwaltung über 80.000 HessenPCs im Einsatz – sowohl am Büroarbeitsplatz als auch mobil, beispielsweise im Homeoffice oder auf Dienstreisen.

Um die Cloudifizierung zukünftig zielgerichtet steuern zu können, ist eine klare strategische Ausrichtung erforderlich, um bei allen Stakeholdern ein einheitliches Verständnis zu erzeugen. So lassen sich bei dem komplexen Transformationsprozess Risiken im Bereich der Wirtschaftlichkeit, der Souveränität und der Sicherheit minimieren.

4.3 Politische und strategische Rahmenbedingungen

Die vorliegende Multi-Cloud-Strategie ist in die strategischen Zielsetzungen auf Landes- und Bundesebene eingebettet.

Die „Digitalstrategie Hessen“⁶, die Strategie „Digitale Verwaltung Hessen 4.1“⁷ sowie die „KI-Strategie für die hessische Landesverwaltung“ bilden den strategischen Rahmen für die digitale

Transformation des Landes. Sie fördern gezielt den Ausbau digitaler Infrastrukturen, die Digitalisierung der Verwaltungsleistungen sowie die Stärkung digitaler Kompetenzen. Mit dem Fokus auf Vernetzung, Datensouveränität und zentrale Plattformlösungen unterstützen sie die Entwicklung sicherer und leistungsfähiger Cloud-Infrastrukturen in Hessen.

⁶ Digitales Hessen — Wo Zukunft zuhause ist: Strategiefortschreibung 2030, in: Hessische Staatskanzlei – Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung, 05.2021, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2023-02/01_pdf_digitalstrategie_gesamt_barrierefrei.pdf.

⁷ Digitale Verwaltung Hessen 4.1, in: Hessische Staatskanzlei – Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2023-12/dvh_4.1_barrierefrei_0.pdf.

Der hessische Koalitionsvertrag für die 21. Legislaturperiode⁸ legt einen Cloud-First-Ansatz fest, der den Umstieg auf Cloud-Technologien als Priorität sieht. Bei der Auswahl und Einführung von IT-Lösungen sollen bevorzugt Cloud-Services genutzt werden, um schnell skalierbare Lösungen bereitzustellen, die den dynamischen Anforderungen der Verwaltung gerecht werden. Zentrales Element ist eine Multi-Cloud-Strategie. Sie soll die digitale Souveränität gewährleisten und Lock-in-Effekte vermeiden.

Die 2021 vom IT-Planungsrat beschlossene „Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der Öffentlichen Verwaltung“⁹ ist für die langfristige Handlungsfähigkeit der hessischen Verwaltung wegweisend. Sie stützt sich auf drei zentrale Säulen – Wechselmöglichkeit, Gestaltungsfähigkeit und Einflussnahme auf Anbieter. Die Schwerpunkte des Bundesministeriums für Digitalisierung und Staatsmodernisierung¹⁰,

die Föderale Modernisierungsagenda¹¹ sowie die Beschlüsse der Digitalministerkonferenz¹² stellen wichtige Leitlinien für die Cloud-Transformation Hessens dar.

Die vom IT-Planungsrat initiierte „Föderale Digitalstrategie für die Verwaltung“¹³ definiert die gesamtstrategische Ausrichtung der Verwaltungsdigitalisierung. Sie verfolgt das Zielbild der Verwaltung als effiziente Dienstleisterin und Arbeitgeberin für ein modernes Deutschland und betont die Rolle der Cloud, um die Anpassungsfähigkeit der Verwaltung zu erhöhen und Betriebsaufwände zu reduzieren. Sie soll als technologische Grundlage für skalierbare IT-Dienste dienen, die auf allen föderalen Ebenen nutzbar sind. Die Strategie ergänzt bestehende Digitalstrategien aus Bund und Ländern um Ziele, die nur gemeinschaftlich realisiert werden können. Das Land Hessen übernimmt in diesem Rahmen die Themenpatenschaft für das Schwerpunktthema „Digitale Infrastruktur“.

4.4 Markt- und Technologieumfeld

Das Markt- und Technologieumfeld im Bereich Cloud-Computing befindet sich in einer Phase dynamischen Wachstums und struktureller Veränderung. Getrieben durch den zunehmenden Bedarf an Digitalisierung, datenintensiven Anwendungen und flexiblen IT-Infrastrukturen sowie den Fortschritt im Bereich KI setzen immer mehr Organisationen auf Cloud-Technologien.

Technologieanbieter investieren massiv in KI- und Machine-Learning-Plattformen, die als Dienste flexibel und skalierbar bereitgestellt werden. Insbesondere generative KI-Modelle – etwa zur Text- oder Bildgenerierung – zählen aktuell zu den bedeutendsten Treibern von Cloud-Investitionen. Große IT-Anbieter, besonders von Standardsoftware, wenden sich zudem sukzessive weg von klassischen „On-Premises“ hin zu Cloud-Lösungen.

Ein wesentlicher Aspekt dabei ist die derzeitige Marktdominanz außereuropäischer Cloud-Anbieter, insbesondere der Hyper-scaler mit Sitz außerhalb Deutschlands. Die Anforderungen an digitale Souveränität, Datenschutz und regulatorische Kontrolle treiben die dynamische Weiterentwicklung des Cloud-Marktes voran. Große Cloud-Anbieter reagieren darauf mit der Entwicklung dedizierter, regionaler Varianten ihrer Lösungen. Gleichzeitig etablieren sich auch in Deutschland ansässige Cloud-Anbieter zunehmend auf dem Markt, indem sie unter anderem speziell für die Verwaltung und Wirtschaft zugeschnittene Cloud-Dienste entwickeln.

⁸ Koalitionsvertrag zwischen CDU und SPD für die 21. Legislaturperiode 2024 – 2029, https://hessen.de/sites/hessen.hessen.de/files/2024-01/koalitionsvertrag_fuer_die_21._legislaturperiode.pdf.

⁹ Beschluss 2021/09 – Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der Öffentlichen Verwaltung: Strategische Ziele, Lösungsansätze und Maßnahmen zur Umsetzung, in: IT-Planungsrat, 17.03.2021, https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf.

¹⁰ Modernisierungsagenda für Staat und Verwaltung (Bund) – Für ein schnelles, digitales und handlungsfähiges Deutschland, in: Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, 10.2025, https://bmds.bund.de/fileadmin/BMDS/Dokumente/Modernisierungsagenda_barrierefrei.pdf.

¹¹ Föderale Modernisierungsagenda – Ein schneller, digitaler und handlungsfähiger Staat, in: Die Bundesregierung, 04.12.2025, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/foederale-modernisierungsagenda-2397632>.

¹² Digitalministerkonferenz 2025 – Digitale Chancen für Deutschland ergreifen, in: Ministerium für Arbeit, Soziales, Transformation und Digitalisierung des Landes Rheinland-Pfalz, https://dmk.rlp.de/fileadmin/dmk/Dokumente/Digital-Agenda_2025_-_Ein_Arbeitsprogramm_fuer_Deutschland.pdf.pdf.

¹³ Föderale Digitalstrategie für die Verwaltung, in: IT-Planungsrat, <https://www.it-planungsrat.de/der-it-planungsrat/foederale-digitalstrategie>.

5. ZIELE

Das Land Hessen setzt auf Cloud-Technologien, um die IT der Verwaltung zu modernisieren und sie agiler und resilienter zu machen. Die Cloudifizierung ist kein Selbstzweck, sondern dient der Vereinfachung von Prozessen, der konsequenten Serviceorientierung und dem wirtschaftlichen Ressourceneinsatz.

Dabei stellen wir das Nutzerversprechen in den Mittelpunkt unseres Handelns. Der konkrete Mehrwert für Bürgerinnen und Bürger sowie Mitarbeitende der Verwaltung steht im Fokus – sowohl auf Landes- als auch kommunaler Ebene.

Die Multi-Cloud-Strategie gilt für alle Ressorts der Landesverwaltung. Unter Beachtung ihrer Fachlichkeiten sind die

hier definierten Rahmenbedingungen verbindlich. Die vier strategischen Ziele bilden einen klaren Fahrplan, der fundierte Entscheidungen, die Bündelung bestehender Projekte und eine effiziente Ressourcennutzung ermöglicht. Nur eine hohe allgemeine Verbindlichkeit ermöglicht umfassende Standards, die wiederum der Schlüssel für die wirtschaftliche Nutzung der IT-Infrastruktur sind.

Die vorliegende Strategie sowie ihre Maßnahmen werden in der initialen Form dem Kabinettsausschuss für Staatsmodernisierung und Digitalisierung vorgelegt. Alle drei Jahre erfolgt eine Überprüfung der Strategie; bei Bedarf wird sie fortgeschrieben und anschließend im Lenkungsausschuss der HZD vorgestellt.

5.1 Dauerhafte Sicherung der Handlungsfähigkeit der Landesverwaltung

Um den wirtschaftlichen Einsatz eigener On-Premises-Infrastruktur in der hessischen Landesverwaltung langfristig zu sichern, verfolgt Hessen eine konsequente Transformation seiner IT-Landschaft. Sie umfasst die Nutzung von Cloud-Technologien, die Schaffung leistungsfähiger Infrastrukturen sowie die Optimierung von Beschaffungsprozessen. Ein zukunftsfähiger und resilienter Betrieb (siehe 6.1) erfüllt die

Anforderungen der modernen Verwaltung. Sowohl die Fachressorts, die bereits weit in der Cloudifizierung fortgeschritten sind, als auch die Ressorts, die derzeit noch Legacy-Verfahren nutzen, benötigen wirtschaftliche und bedarfsgerechte Lösungen. Nur bei einer gesteuerten Cloudifizierung aller Ressorts lassen sich skalierbare und elastische Cloud-Angebote effizient bereitstellen.

5.2 Bereitstellung innovativer sowie nutzendenorientierter Services für Kundinnen und Kunden

Innovative, nutzendenorientierte Services erleichtern Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen den Zugang zur Verwaltung und verbessern die Servicequalität. Eine einfache und sichere Cloud-Nutzung durch Verwaltungsmitarbeitende

(siehe 6.2) bildet die Grundlage dafür. Dabei behält das Land die Kontrolle über seine Daten und stellt den Schutz der Systeme sicher.

5.3 Sicherstellung moderner und effizienter Rahmenbedingungen für Mitarbeitende

Um Cloud-Technologien wirksam zu nutzen, stellt Hessen notwendige Strukturen, Ressourcen und Kompetenzen sicher. Die Verwaltungsmitarbeitenden profitieren von Cloud-Innovationen, die zu einem effizienten, einfachen und zugleich

agilen Arbeitsumfeld beitragen. Eine moderne, innovative Verwaltungsorganisation und eine damit einhergehende Entbürokratisierung (siehe 6.3) stärken die Attraktivität des öffentlichen Dienstes.

5.4 Zusammenarbeit und Kooperationen über föderale Grenzen hinweg

Eine enge Zusammenarbeit und ein abgestimmtes Handeln zwischen Kommunen, Ländern und Bund sind entscheidend, um nachhaltige Fortschritte bei der Verwaltungsdigitalisierung zu erzielen. Daher setzt Hessen auf eine interföderale Kooperation und internationale Vernetzung (siehe 6.4). Im Fokus

steht insbesondere, Standards mitzugestalten, eine neue interföderale Arbeitsaufteilung zu fördern und gemeinsame digitale Infrastrukturen (insb. D-Stack und D-Architektur) nachhaltig weiterzuentwickeln.

6. MASSNAHMEN

Die nachfolgenden Maßnahmen konkretisieren die Umsetzung der Cloud-Strategie und bilden den operativen Rahmen für die schrittweise Einführung, Nutzung und Weiterentwicklung cloudbasierter Dienste in der hessischen Verwaltung.

Die Maßnahmen sind in vier Handlungsbereiche unterteilt. Jeder dieser Bereiche adressiert spezifische Herausforderungen und trägt zur Erreichung der definierten Ziele bei.



ABBILDUNG 2
Ziele und Maßnahmen der Multi-Cloud-Strategie

6.1 Zukunftsfähiger und resilienter Betrieb

MULTI-CLOUD-STRATEGIE

Die Landesregierung verfolgt einen hybriden Multi-Cloud-Ansatz, der auf einem 4-Säulen-Modell basiert. Ziel ist es, die Vorteile verschiedener Cloud-Angebote zu nutzen und gleichzeitig strategische Risiken zu minimieren.

1. *On-Premises Cloud* sichert insbesondere hochschutzbedürftige Fachverfahren und Anwendungen und ermöglicht maximale Kontrolle über Daten und Infrastruktur.
2. *Off-Premises Cloud* schafft skalierbare, dedizierte Betriebsumgebungen außerhalb der landeseigenen Rechenzentren.
3. *Community Clouds* unterstützen fachlich spezialisierte, interföderale Kooperationen mit gemeinsamen Standards und geteilten Plattformen.
4. *Public Cloud* ergänzt das Modell dort, wo Innovationsgeschwindigkeit, Skalierung oder spezialisierte Dienste erforderlich sind. Sie wird gezielt eingesetzt, um von den jeweiligen Stärken der Anbieter zu profitieren und zusätzliche Flexibilität sowie Innovation zu fördern. Insbesondere bei der Nutzung der Public Cloud müssen Risiken im Hinblick auf Souveränität und Sicherheit berücksichtigt werden.

Ein Cloud-Readiness-Assessment ordnet fachliche Anforderungen systematisch der jeweils geeigneten Betriebsform zu und gewährleistet dabei Resilienz, Wirtschaftlichkeit, digitale Souveränität und KI-Einsatzmöglichkeiten.

Die Auswahl geeigneter Cloud-Anbieter und -Lösungen erfolgt auf Grundlage technischer Tests und unter Berücksichtigung spezifischer Anwendungsfälle, Schutzbedarfe der Daten sowie Wirtschaftlichkeit. Ein transparenter Kriterienkatalog bildet dabei die Basis für die Bewertung der Cloud-Anbieter im Hinblick auf digitale Souveränität. Auf diese Weise wird eine ausgewogene Verzahnung zwischen Agilität und Sicherheit erreicht.

HZD ALS CLOUD-BROKER

Die HZD übernimmt eine zentrale Rolle in ihrer neuen Funktion als Cloud-Broker. Ziel ist es, Infrastrukturleistungen künftig durch eine bedarfsgerechte Kombination aus Fremdbezug und Eigenleistungen bereitzustellen und eigene Rechenkapazitäten sukzessive abzubauen.

Auf Basis eines Kriterienkatalogs werden den Nutzenden Cloud-Services zur Verfügung gestellt, die ihren Anforderungen am besten entsprechen (bspw. Wirtschaftlichkeit und Souveränität). Die HZD stellt standardisierte Lösungen bereit und fungiert dabei als Mittlerin zwischen Nutzerbedarfen und der Eigen- bzw. Marktverfügbarkeit. Dies reduziert die Kosten der Cloudifizierung – die dadurch eingesparten Haushaltsmittel sollen unter anderem gezielt in den Ausbau von Cloud-Ressourcen investiert werden.

Die zunehmende Vielfalt an Cloud-Angeboten ermöglicht es, IT-Dienstleistungen effizient bereitzustellen. Öffentliche IT-Dienstleister können dabei von den Skaleneffekten großer, verwaltungsexterner Anbieter profitieren. Der Fokus verschiebt sich weg von der ausschließlichen Bereitstellung eigener Infrastruktur hin zu einer stärkeren Unterstützung der Fachbereiche bei der Digitalisierung der Verwaltung und zur Übernahme von Governance-Aufgaben im Rahmen des Multi-Cloud-Ansatzes.

Dies steigert nicht nur die Effizienz und Wirtschaftlichkeit, sondern stärkt zugleich die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der hessischen IT-Dienstleister. Das Land Hessen schafft die erforderlichen finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen, um die IT-Dienstleister bei der erfolgreichen Transformation zu unterstützen.

CLOUDIFIZIERUNG UND MIGRATIONSPLANUNG

Für die Landes-IT-Verfahren wird eine konkrete Migrationsplanung erstellt. Die Migration der ausgewählten Verfahren soll 2028/29 abgeschlossen sein.

Derzeit existieren in der hessischen Landesverwaltung rund 1.200 IT-Verfahren sowie über 80.000 IT-Arbeitsplätze (der HessenPC). Die Verfahren (Anwendungen, Fachverfahren, IT-Systeme) befinden sich in unterschiedlichen Technologiestufen und nutzen verschiedene Infrastrukturen. Cloudifizierung trägt unmittelbar zur Entbürokratisierung, Konsolidierung und Standardisierung der bestehenden IT-Landschaft bei, indem Lebenszyklen der Verfahren neu evaluiert und, wo erforderlich, entsprechend angepasst werden.

Zentrale Voraussetzungen für diese Transformation sind ein zentrales IT-Portfoliomanagement, ein Cloud-Readiness-Assessment sowie eine sorgfältige Migrationsplanung. Gemeinsam mit der HZD entwickelt das Land ein detailliertes Migrationskonzept, das die Migrationspfade für einzelne Anwendungen und Fachverfahren festlegt. Dabei wird für jedes Verfahren in Anlehnung an die Anforderungen der Ressorts geprüft, ob und wie es in die Cloud migriert, durch neue cloudnative Applikationen ersetzt oder gegebenenfalls ausgemustert wird. Im Rahmen des strategischen Workload Placement wird für die zu migrierenden Verfahren die passende Umgebung in der Multi-Cloud ausgewählt. Besonders kritische Verfahren sollen georedundant verfügbar sein, sodass diese an mehreren Standorten gespeichert und abrufbar sind.

Um die sichere Nutzung landesweiter Verfahren und die zuverlässige Bereitstellung von Cloud-Services aus Hessen zu gewährleisten – sowohl für die Landesverwaltung und Kommunen als auch andere Länder und den Bund – strebt das Land die Einführung eines Enterprise Identity Managements bis Ende 2026 an.

LEITLINIEN FÜR DIE CLOUDIFIZIERUNG

Die Migration in die Cloud ist ein komplexer Prozess, der sorgfältige Planung und klare Regeln erfordert, um einen erfolgreichen Übergang und langfristigen Betrieb zu gewährleisten. Die folgenden Leitlinien sollen die Migration in der hessischen Landesverwaltung unterstützen und sicherstellen, dass die Potenziale der Cloud bestmöglich genutzt werden:

- **Entbürokratisierung und Prozessoptimierung:** Im Rahmen der Bewertung soll geprüft werden, welche Prozesse durch den Einsatz von Cloud-Technologien und Künstlicher Intelligenz (KI) effizienter gestaltet und automatisiert werden können. Ziel ist die Reduzierung von Verwaltungsaufwand und die Effizienzsteigerung.
- **Lebenszyklusbewertung und Mehrwertprüfung:** Im Rahmen der Bewertung ist der Lebenszyklus jeder Anwendung und jedes Fachverfahrens zu bewerten. Dabei ist zu prüfen, ob eine Weiterführung sinnvoll ist, eine Integration in andere IT-Umgebungen möglich erscheint oder eine Abschaltung in Betracht gezogen werden sollte. Der potenzielle Mehrwert der Migration ist stets zu berücksichtigen.
- **Parallelisierung:** Für eine effiziente Cloud-Migration sind die verschiedenen Phasen der Migration soweit möglich zu parallelisieren. Während ein Fachverfahren bewertet wird, kann bereits mit der Planung oder der Durchführung der Migration eines anderen Fachverfahrens begonnen werden.
- **KI-Eignungsprüfung:** Im Rahmen der Bewertung sind Anwendungen und Fachverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für den Einsatz von KI zu prüfen. Dabei sind Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, ethische Aspekte und der erwartete Mehrwert zu berücksichtigen.
- **Automatisierung:** Wo immer möglich, sollen manuelle Prozesse automatisiert werden, um die Effizienz zu steigern.
- **Containerisierung als Standard:** Bei der Cloud-Migration sollen Anwendungen containerisiert werden, um die Portabilität zwischen verschiedenen Cloud-Umgebungen und somit die Wechselmöglichkeit zu gewährleisten.
- **Standardisierte Betriebsumgebung (Landing Zone):** Containerisierte Anwendungen sind in einer standardisierten Landing Zone zu betreiben, um einen konsistenten und effizienten Betrieb zu sichern.
- **Lose Kopplung:** Die Anwendungen sind lose mit anderen Komponenten zu koppeln, um Flexibilität und Wartbarkeit zu erhöhen. Die Containerisierung und lose Kopplung ermöglichen es, die Anwendungen nahezu cloudagnostisch zwischen unterschiedlichen Cloud-Umgebungen zu verschieben.
- **Kritikalität und Schutzbedarf:** Besonders kritische Anwendungen müssen hochverfügbar sein. Dies kann durch Georedundanz (Speicherung und Abrufbarkeit an mehreren Standorten) erreicht werden. Der Schutzbedarf ist stets zu berücksichtigen und angemessen zu adressieren.
- **Registermodernisierung:** Es wird empfohlen, Fachverfahren und Register im Rahmen der Cloud-Migration auf ein „Register-as-a-Service“-Modell umzustellen.

DEUTSCHE VERWALTUNGSCLOUD (DVC)

Mit der Deutschen VerwaltungscLOUD (DVC) haben Kommunen, Länder und Bund einen Rahmen geschaffen, um die Cloud-Transformation der öffentlichen Verwaltung gemeinsam zu gestalten. Das Land Hessen unterstützt dieses Produkt des IT-Planungsrates ausdrücklich und übernimmt als Vorsitz des Produktboards eine aktive Rolle bei der Weiterentwicklung der DVC, u. a. als Baustein des zukünftigen D-Stacks. Sie bildet die Basis für Kooperation, Multi-Cloud-Fähigkeit und digitale Souveränität der Verwaltung.

Hessen unterstützt die Initiativen des IT-Planungsrates, die öffentliche Beschaffung von Software und IT-Dienstleistungen in Deutschland zu verbessern. Dazu gehört das Cloud-Service-Portal, das einen souveränen, rechtssicheren und standardisierten Einsatz von Cloud-Services für die Verwaltungen ermöglicht. Die jetzt schon gegebene einfache, rechts-sichere und schnelle Bestellbarkeit von Services muss stetig weiterentwickelt werden, um den steigenden Ansprüchen zu genügen. Hessen engagiert sich weiterhin dafür, bringt weiterhin Services in das Portfolio der DVC ein und bezieht Services daraus. Die Positionierung der HZD als moderner Digitalisierungspartner im föderalen Umfeld unterstützt diesen Ansatz und ist bei deren Transformation explizit vorgesehen.

Für die Kunden in der öffentlichen Verwaltung bietet die DVC einen gemeinsamen rechtlichen und organisatorischen Rahmen, einheitliche Sicherheitsstandards sowie einfache Buchungsprozesse. Das Portfolio wird fortlaufend erweitert – sowohl durch zusätzliche Cloud-Services der öffentlichen IT-Dienstleister als auch durch souveräne Public-Cloud-Angebote und Fachverfahren.

COMMUNITY CLOUDS

Die Landesregierung unterstützt die Weiterentwicklung fachorientierter Cloud-Initiativen, sogenannter Community Clouds, auf Landes- und föderaler Ebene als Teil der eigenen Multi-Cloud-Strategie. Der Fokus liegt insbesondere auf den Fachdomänen Justiz, Steuer, Bildung und Polizei.

Community Clouds bilden eine zentrale Grundlage für die interföderale Zusammenarbeit und stellen sicher, dass Cloud-Services auf die spezifischen Anforderungen der Fachbereiche angepasst sind. Dies umfasst die Etablierung einheitlicher Entwicklungs- und Betriebsumgebungen, gemeinsamer Standards und Plattformen sowie eines vereinfachten Datenaustauschs.

NETZE

Zuverlässige Cloud-Nutzung erfordert eine leistungsfähige, sichere und stabile Netz-Infrastruktur. Das Land Hessen schafft die notwendigen Grundlagen dafür: In Hessen sind mit Stand Mitte 2025 rund 79 Prozent der Haushalte gigabitfähig angebunden.¹⁴

Auf Landesebene wird der Zugang zu Cloud-Diensten sowohl aus dem öffentlichen Internet als auch aus den Verwaltungsnetzen angestrebt – abhängig von spezifischen Anwendungsfällen. Netzkopplungen mit Cloud-Anbietern werden als Baustein für eine höhere Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit sowie eine bessere Performance seitens des Landes betrachtet.

Darüber hinaus unterstützt Hessen ausdrücklich den weiteren Ausbau der Bund-Länder-Netzinfrastrukturen (Informationsverbund der öffentlichen Verwaltung – IVÖV).¹⁵ Diese bilden die Grundlage für eine effizientere digitale Zusammenarbeit zwischen den föderalen Ebenen sowie für eine umfassende digitale Bereitstellung von Verwaltungsleistungen. Die Landesregierung setzt sich dabei für eine gesamtheitliche Betrachtung der föderalen Netzinfrastrukturen ein, um diese zu harmonisieren und eine Ende-zu-Ende-Versorgung der Verwaltungseinheiten sicherzustellen.

BESCHAFFUNG

Für die Beschaffung von Cloud-Diensten – außerhalb der DVC – nutzt Hessen prioritär bestehende föderale Rahmenvereinbarungen, wie beispielsweise den govdigital Cloud-Broker. Können Bedarfe nicht über bestehende Verträge oder die DVC abgedeckt werden, bildet das Land Einkaufsgemeinschaften mit anderen Ländern und dem Bund, um Nachfrage zu bündeln. Dies ermöglicht die Nutzung von Skaleneffekten und führt zu besseren Verhandlungskonditionen sowie einer homogenen IT-Landschaft durch einheitlichere Standards.

Ziel ist es, die Beschaffung von Cloud-Dienstleistungen zunehmend als standardisierten Prozess durchzuführen. Eine wichtige Grundlage dafür bieten die einheitlichen Kriterien und Bestimmungen des EVB-IT Cloud-Vertrags, die eine schnelle und standardisierte Vertragsgestaltung ermöglichen. Dadurch lässt sich die Komplexität im Management laufender Verträge und Vertragsbeziehungen reduzieren.

¹⁴ „Positive Zwischenbilanz nach einem Jahr Glasfaser-Offensive“: in: Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation, 05.01.2026, <https://digitales.hessen.de/presse/positive-zwischenbilanz-nach-einem-jahr-glasfaser-offensive>.

¹⁵ Eckpunkte einer Netzstrategie 2030 für die öffentliche Verwaltung: Bedarfsgerechte, leistungsfähige und sichere Netzinfrastrukturen für die öffentliche Verwaltung, in: Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik/Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 11.2018, https://www.digitale-verwaltung.de/SharedDocs/downloads/Webs/DV/DE/netzstrategie_2030.html.

6.2 Einfache und sichere Cloud-Nutzung

AUSWEICHSZENARIEN

Um Abhängigkeiten von einzelnen Cloud-Anbietern bewusst zu reduzieren, entwickelt das Land Hessen Ausweichszenarien für die genutzten Cloud-Infrastrukturen. Voraussetzung dafür ist, dass cloudifizierte Daten und Anwendungen containerbasiert und möglichst auf offenen Standards sowie portablen Formaten basieren. So ist es bei Bedarf möglich, zu anderen Cloud-Anbietern zu wechseln oder Anwendungen wieder in die eigene Infrastruktur zu integrieren (Cloud-Repatriierung) sowie den Speicherort der Daten innerhalb der Cloud zu ändern, um rechtlichen Anforderungen zu entsprechen oder die Datenhoheit zu sichern (Cloud-Geopatriierung).

Cloud-Verträge müssen klare Regelungen zu Kündigung, Datenrückgabe, Löschung und Unterstützung bei der Migration enthalten. Zudem muss der Ausstieg organisatorisch vorbereitet sein – durch einen konkreten Exit-Plan, der Verantwortlichkeiten, Zeitrahmen und technische Schritte beschreibt. Mithilfe regelmäßiger Testszenarien („Exit-Drills“) lässt sich die Strategie im Ernstfall zügig und rechtssicher umsetzen. Zusätzlich sind vertraglich Service-Level-Agreements (SLAs) zu vereinbaren, die Qualität, Verfügbarkeit und Sicherheit der genutzten Cloud-Dienste gewährleisten. So bleibt die hessische Verwaltung auch über die Laufzeit einzelner Cloud-Verträge hinaus souverän und handlungsfähig.

INFORMATIONSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ

Bei der Nutzung der Cloud-Dienste werden Informationen und Daten gespeichert und verarbeitet. Daher kommt der Informationssicherheit und dem Datenschutz eine zentrale Bedeutung zu. Die Cloud-Strategie Hessens orientiert sich an verbindlichen Standards und Leitdokumenten, darunter der IT-Standard der hessischen Landesverwaltung „BaSiS“ (Barrierefreie IT, Informationssicherheit und Datenschutz), die Richtlinie des Hessischen Ministeriums des Innern, für Sicherheit und Heimatschutz (HMdI)¹⁶ für die sichere Cloud-Nutzung in der Landesverwaltung, das IT-Grundschutz-Kompendium, der Kriterienkatalog Cloud-Computing (C5) des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) sowie die NIS-2-Richtlinie. Ergänzend gelten die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie das Hessische Datenschutz- und Informationsfreiheitsgesetz (HDSIG). Diese Regelwerke formulieren Sicherheitsanforderungen und liefern Empfehlungen beziehungsweise Werkzeuge für die sichere Nutzung der Cloud-Services.

Bei der Einbindung externer Cloud-Anbieter fordert Hessen den Nachweis relevanter Zertifizierungen und Testate, beispielsweise C5, ISO/IEC 27001 sowie im Bereich des Datenschutzes. Bei der Verarbeitung personenbezogener Daten muss deren dauerhafte datenschutzkonforme Nutzung gewährleistet sein. Eine Grundlage dafür bietet ein Datenschutzmanagement.

Diese Maßnahmen tragen zugleich zur Stärkung der digitalen Souveränität des Landes Hessen bei, insbesondere im Hinblick auf die Daten- und rechtliche Souveränität.

DATENKLASSIFIZIERUNG

Für einen souveränen und sicheren Cloud-Einsatz ist eine systematische Datenklassifizierung essenziell. Sie definiert den jeweiligen Schutzbedarf von Daten und bestimmt, in welcher Cloud-Umgebung diese gespeichert und verarbeitet werden dürfen. Auf dieser Basis kann die Landesverwaltung geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen.

Im Kontext der Cloud-Nutzung stützt sich Hessen dabei auf folgende Regelwerke und Modelle:

1. Verschlusssachenanweisung (VSA): Auf Grundlage des Hessischen Sicherheitsüberprüfungs- und Verschlusssachengesetzes (HSÜVG) werden Verschlusssachen (VS) nach ihrer Schutzbedürftigkeit in unterschiedliche Geheimhaltungsgrade eingestuft.
2. Datenschutz nach DSGVO und HDSIG: Die DSGVO unterscheidet drei Arten von Daten: Nichtpersonenbezogene, personenbezogene und besondere Kategorien personenbezogener Daten. Das HDSIG regelt die Verarbeitung personenbezogener Daten durch öffentliche Stellen des Landes, der Gemeinden und Landkreise.
3. Schutzbedarf nach IT-Grundschutz des BSI: Im Rahmen der Erstellung eines Informationssicherheitskonzeptes basierend auf dem jeweils gültigen BSI-Standard (derzeit 200-2) wird für die verarbeiteten Informationen der Schutzbedarf definiert. Dabei werden die Auswirkungen auf die Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit bewertet. Der Schutzbedarf wird für die drei Schutzziele in den Schutzbedarfskategorien normal, hoch und sehr hoch ermittelt.

¹⁶ Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung befindet sich die Richtlinie in der Erstellung.

BLAUPAUSEN UND ENTSCHEIDUNGSHILFEN

Das Land Hessen entwickelt im Rahmen seines Cloud Competence Centers (siehe 6.3) technische Blaupausen (bspw. für Infrastructure as Code (IaC)) und setzt Rahmenbedingungen zur Erfüllung von Datenschutz und Informationssicherheit. Diese praxiserprobten Vorlagen dienen als klare, alltagstaugliche Entscheidungshilfen (z. B. Klassifizierungsmatrizen) und ermöglichen es, Cloud-Dienste sicher und gesetzeskonform einzusetzen. Dazu gehören unter anderem Blaupausen für Auftragsverarbeitungsverträge gemäß Art. 28 DSGVO, Vorlagen für Datenschutz-Folgenabschätzungen oder eine Schutzbedarfsfeststellung nach IT-Grundschutz.

Das Ziel ist es, Verwaltungsmitarbeitende dabei zu unterstützen, Schutzbedarfe von Informationen und Daten auch ohne Expertenwissen eigenständig und korrekt zu bewerten. Durch den Einsatz dieser Blaupausen lassen sich Aufwände bei der Einführung von Cloud-Lösungen reduzieren. Gleichzeitig steigt die Sicherheit und Effizienz der Prozesse.

IT-ARCHITEKTURRICHTLINIE UND TECHNOLOGIE-STANDARDS

Die IT-Architekturrichtlinie für die hessische Landesverwaltung¹⁷ wird technische und organisatorische Mindestanforderungen festlegen, die bei der Planung, Beschaffung und Entwicklung moderner Dienste und Infrastrukturen eingehalten werden müssen.¹⁸

Ein zentraler Bestandteil ist die Verwendung offener Standards wie OAuth2, OpenID Connect sowie fachlicher Standards wie XÖV, die konsequente Nutzung containerbasierter Anwendungsarchitekturen (z. B. OCI-Format für Container, Kubernetes) und die Berücksichtigung von Open-Source-Komponenten. Die Prinzipien „Security by design“, „Zero Trust“ und „Infrastructure as Code“ dienen grundsätzlich als Orientierung. Dadurch werden Transparenz, Prüfbarkeit und Wechselfähigkeit gewährleistet und die Architektur bleibt technisch robust, interoperabel sowie skalierbar.

CLOUD-KOSTENMANAGEMENT

Der Einsatz von Cloud-Diensten verändert die traditionellen Preis- und Nutzungsmodelle. In der Regel erfolgt die Abrechnung im Pay-as-you-go-Modell, das heißt auf Basis der tatsächlichen Ressourcennutzung. Im Kontext der öffentlichen Verwaltung erfordert diese Dynamik neue Ansätze zur Kostensteuerung.

Für eine haushaltskonforme und kontrollierte Cloud-Nutzung verfolgt das Land Hessen innovative Ansätze wie Cloud-Kostenmanagement (FinOps). Dieser Ansatz erfordert eine intensive und kontinuierliche Zusammenarbeit unterschiedlicher Verwaltungseinheiten wie Fachbereichen, IT und Einkauf. So kann die Landesregierung eine Balance zwischen Kosteneffizienz und Leistungsfähigkeit schaffen, ohne auf die Vorteile der flexiblen Cloud-Nutzung zu verzichten.

Zu Beginn der Migration von Fachverfahren und Anwendungen sind Umstellungskosten sowie Kosten für initialen Parallelbetrieb (On-Premises und Cloud) einzuplanen. Mit zunehmender Cloud-Nutzung sind deutliche Kosteneinsparungen durch Standardisierung und Konsolidierung im Betrieb zu erwarten.

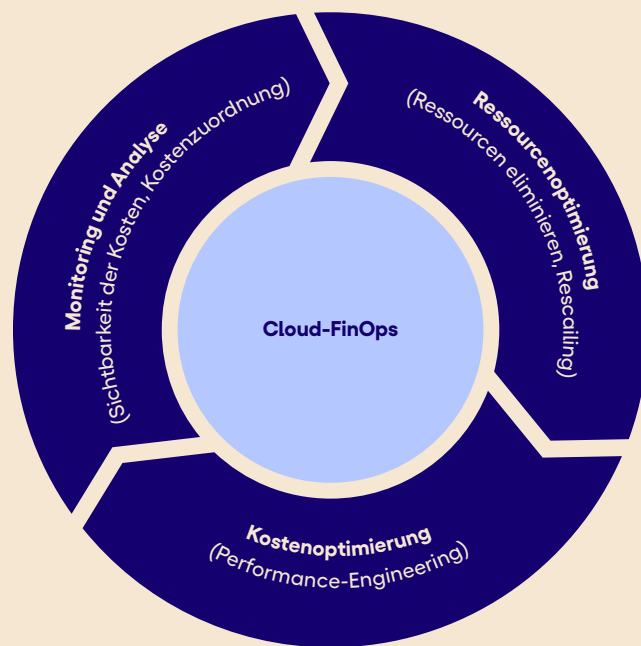


ABBILDUNG 3

FinOps-Modell für Cloud (eigene Darstellung).

¹⁷ Die IT-Architekturrichtlinie für die hessische Landesverwaltung orientiert sich an der Nationalen IT-Architekturrichtlinie und der Föderalen IT-Architekturrichtlinie.

¹⁸ Ausgenommen hiervon sind Verfahren, die aufgrund gesetzlicher Regelungen oder Rahmenbedingungen in Verbänden von Gebietskörperschaften anderen Anforderungen unterliegen.

6.3 Moderne und innovative Verwaltungsorganisation

CLOUD-TRANSFORMATION

Bei der Cloud-Transformation geht es dem Land Hessen um mehr als nur die technologische Weiterentwicklung. Es handelt sich vielmehr um eine tiefgreifende Modernisierung der landesinternen Verwaltungsorganisation, die darauf abzielt, die Handlungsfähigkeit, Resilienz und Effizienz dauerhaft zu sichern.

Cloud transformiert die Art und Weise der Bereitstellung, Nutzung und des Betriebs von IT und fördert eine neue digitale Kultur. Die bestehende Arbeitsteilung in der hessischen Verwaltung wandelt sich: Der Fokus richtet sich zunehmend auf die Rolle der IT-Dienstleister als Digitalisierer und Cloud-Broker, weg von reinem IT-Betrieb hin zu kundengetriebener Service-orientierung, agiler Prozessgestaltung und datenbasierter Lösungsentwicklung. Externe Cloud-Anbieter als Teil der hessischen Multi-Cloud komplementieren die Ressourcenerstellung nach vordefinierten Kriterien, deren Umsetzung durch die IT-Dienstleister kontrolliert wird. Die Fachbereiche der Verwaltung erhalten schnelleren Zugang zu den benötigten Diensten, unter anderem über föderale Marktplätze.

Föderale Marktplätze stärken den Nutzermarkt, indem sie den Verwaltungen und den IT-Dienstleistern einen einfachen Zugang zu „As-a-Service“-Angeboten ermöglichen, Bedarfe bündeln und die Vergleichbarkeit von Angeboten verbessern. Mit einem Übergang von individualisierten Produkten und manueller Bereitstellung hin zu Standardisierung und Automatisierung entsteht eine transparente und lebendige Marktsituation. Die Vielfalt der Angebote – sowohl von öffentlichen als auch von verwaltungsexternen Anbietern – fördert ihre Qualität und ihr Innovationspotenzial.

Die Cloud-Transformation erfordert zudem Entbürokratisierung, um Geschwindigkeit und Flexibilität zu erhöhen. Das Land Hessen strebt an, langwierige Genehmigungsverfahren und übermäßige Dokumentationspflichten zu reduzieren. Ziel ist es, digitale und automatisierte Prozesse zu schaffen, die den Organisationen eine eigenverantwortliche Nutzung von Cloud-Ressourcen ermöglichen. Ein weiterer Aspekt ist der Verzicht auf überdokumentierte Lasten- und Pflichtenhefte bei der Anforderungsbeschreibung. Dadurch entstehen kürzere Projektzyklen und die Möglichkeit, Projekte schrittweise und iterativ zu entwickeln.

Ein weiterer Erfolgsfaktor ist das Schaffen von Freiräumen für Innovation. Das sogenannte „Sandkastenprinzip“ soll es den Projektteams der hessischen Landesverwaltung erlauben, neue Ideen in geschützten Testumgebungen zu erproben, ohne produktive Systeme zu beeinflussen. Ziel ist die schnelle

Entwicklung erster funktionsfähiger Cloud-Lösungen, sogenannter Minimum Viable Products (MVPs), auch wenn diese zunächst nur Basisfunktionalitäten bieten. Diese Herangehensweise fördert Lernen durch Pilotbetriebe, erhöht die Zufriedenheit der Kundinnen und Kunden und beschleunigt den Innovationszyklus der Landesverwaltung.

Auch bei der Cloudifizierung soll agiles Projektmanagement stärker zur Anwendung kommen. Mit agilen Methoden können Teams flexibler und schneller arbeiten. Kurze Entwicklungszyklen, regelmäßige Feedbackschleifen und eine enge Zusammenarbeit über Fachbereiche hinweg sollen eine kontinuierliche Verbesserung der Cloud-Transformationsprozesse sicherstellen.

Die Cloud-Einführung stellt damit nicht nur eine technische, sondern vor allem eine kulturelle und organisatorische Aufgabe dar, mit dem Potenzial, moderne, anpassungsfähige und innovationsfreundliche Arbeitsstrukturen nachhaltig zu verankern.

STEUERUNG DER CLOUD-TRANSFORMATION

Die Cloud-Governance bildet die Grundlage für eine stringente Steuerung und abgestimmte Entscheidungsfindung im Rahmen der Cloud-Transformation der hessischen Landesverwaltung. Das Hessische Ministerium für Digitalisierung und Innovation (HMD), die oder der Chief Information Officer (CIO) des Landes Hessen sowie das Hessische Ministerium der Finanzen (HMdF) sind für die strategische Steuerung der Cloud-Transformation und die Ausgestaltung der Multi-Cloud-Strategie zuständig. Der oder die Chief Information Security Officer (CISO) des Landes Hessen berät bei Fragen der Informationssicherheit.

Als internes Gremium sichert die Hessen AG Cloud die Zusammenarbeit der Landesressorts und Interessenvertretungen. Sie dient als zentrale Plattform, über welche die Ressorts ihre Bedarfe an die Cloud-Nutzung an das HMD übermitteln können.

Für die operative Steuerung und Umsetzung richtet Hessen ein ressortübergreifendes Cloud Competence Center ein. Ziel ist es, die Bereitstellung und Nutzung von Cloud-Ressourcen anhand konkreter Rahmenbedingungen und Kriterien unter Einbeziehung der Sicherheits- und Souveränitätsaspekte zu ermöglichen. Die HZD fungiert dabei als Cloud-Broker und stellt die Ressourcen bereit, während die Ressorts ihre spezifischen Bedarfe und Kompetenzen einbringen. Darüber hinaus unterstützt der Landes-IT-Dienstleister die Nutzenden bei der

sicherheitskonformen Cloud-Nutzung durch gezielte Entscheidungshilfen, stellt ein Self-Service-Portal bereit und baut Landing Zones auf.

Über das Self-Service-Portal können die Ressorts selbstständig Cloud-Ressourcen anfordern und konfigurieren. Die Nutzung von Cloud-Services unterliegt vordefinierten Richtlinien, die durch Sicherheitsmechanismen (Guardrails) und die Landing Zones umgesetzt werden. Auf diese Weise kann der IT-Dienstleister die Einhaltung von Sicherheitsstandards überwachen, ohne den laufenden Betrieb zu beeinträchtigen.

KOMPETENZAUFBAU UND QUALIFIZIERUNG

Erfolgreiche Veränderungsprozesse stellen die Menschen in den Mittelpunkt, unabhängig vom inhaltlichen Schwerpunkt. Deshalb sind der Kompetenzaufbau und die Befähigung der Mitarbeitenden im Bereich Cloud zentrale Erfolgsfaktoren für eine nachhaltige Cloud-Transformation, die angesichts des demografischen Wandels unerlässlich ist.

Ein wirksamer Kompetenzaufbau orientiert sich an den unterschiedlichen Vorkenntnissen und Aufgabenbereichen. Neben klassischen Schulungsformaten umfasst er niedrigschwellige

Informationsangebote wie Webinare oder interaktive E-Learnings. Um eine Lernkultur innerhalb der Verwaltung zu fördern, sollen Austauschformate, interne Wissensnetzwerke und Cloud-Sprechstunden gegenseitige Unterstützung ermöglichen. Ziel ist es, das Thema Cloud für die hessische Landesverwaltung möglichst zugänglich, praxisnah und verständlich zu gestalten.

Das Programm „Cloud für Verwaltungsmitarbeitende“ richtet sich explizit an Mitarbeitende ohne tiefgehende IT-Kenntnisse und vermittelt Grundlagenwissen zu Cloud-Modellen sowie zu Sicherheits- und Datenschutzaspekten. Es zielt nicht darauf ab, alle Mitarbeitenden zu Cloud-Expertinnen und Experten zu machen, sondern Verständnis und Akzeptanz von Cloud-Technologien als Alltagswerkzeug zu fördern.

Für spezifische Zielgruppen wie IT-Fachkräfte, Projektverantwortliche oder Führungspersonal sind vertiefende Qualifizierungsmaßnahmen vorgesehen. Diese umfassen beispielsweise Cloud-Zertifizierungen, Trainings zu Cloud-Governance, DevOps-Prinzipien sowie zu Compliance- und Vergabefragen. Ergänzend werden konkrete Anleitungen, Best Practices, Checklisten für die Cloud-Nutzung sowie Leitfäden und Hilfestellungen bei Cloud-Migrationen angeboten.

6.4 Interföderale und internationale Kooperation und Vernetzung

INTERFÖDERALE ZUSAMMENARBEIT

Die interföderale Zusammenarbeit ist für die Hessische Landesregierung ein Leitprinzip, im Rahmen dessen Hessen an zahlreichen Vorhaben teilnimmt und die Cloud-Transformation des Verwaltungsökosystems mitgestaltet.

Das Land Hessen ist aktiv an der Digitalministerkonferenz beteiligt, die als ständige digitalpolitische Fachkonferenz der Länder fungiert. Sie hat ihren Ursprung in den seit 2019 regelmäßig stattfindenden „D16“-Treffen, bei denen Hessen erstmals als Gastgeber auftrat. Auf Grundlage dieser Zusammenarbeit wurde beschlossen, dass neu beauftragte IT-Lösungen für Verwaltungsaufgaben möglichst cloudfähig entwickelt werden sollen, sodass sie von allen föderalen Ebenen genutzt werden können. Dabei sind die Vorgaben der DVC zu beachten.¹⁹

Darüber hinaus arbeitet Hessen eng mit dem Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung zusammen. Das Land bringt sich aktiv in die Entwicklung des Deutschland-Stacks und der Deutschland-Architektur ein, einer zentralen, interoperablen und europäisch anschlussfähigen digitalen Infrastruktur für die Verwaltung in Deutschland. Eine einheitliche Plattform mit definierten Standards und Schnittstellen soll der Verwaltung auf allen föderalen Ebenen einheitliche und nachnutzbare Komponenten, beispielsweise Basisdienste wie Authentifizierung, sowie KI- und Cloud-Lösungen bereitstellen. In Bezug auf die sichere Cloud-Nutzung steht Hessen zudem in einem kontinuierlichen Austausch mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

¹⁹ Beschluss zur Umsetzung der Deutschen VerwaltungscLOUD-Strategie, in: 2. Digitalministerkonferenz, 18.10.2024, https://www.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/TOP_4_BE_Beschluss_Umsetzung_der_DVS_befoerdern.pdf.

SCHWERPUNKTTHEMA „DIGITALE INFRASTRUKTUR“

Hessen hat im Rahmen der „Föderalen Digitalstrategie“²⁰ des IT-Planungsrats die Patenschaft für das Schwerpunktthema „Digitale Infrastruktur“ übernommen. Unter der Federführung des Landes werden gezielte Maßnahmen für eine zukunftsgerichtete Infrastruktur entwickelt – von Rechenzentren über Hardware und Infrastrukturdienste bis hin zu Cloud- und Plattformdiensten. Das Zielbild des Schwerpunktthemas umfasst verschiedene Handlungsfelder:²¹

1. Die Nutzenden der Verwaltung stehen im Mittelpunkt durch durchgängige Digitalisierung.
2. Die Leistung der Infrastruktur soll durch umfassende Automatisierung maximiert werden.
3. Föderale Prozesse werden durch Vereinfachung gestärkt.
4. Die digitale Souveränität wird durch hohe Resilienz der Systeme gewährleistet.

Um die bundesweite Cloud-Transformation mitzugestalten und die Ziele des „Digitale Infrastruktur“ voranzutreiben, hat Hessen mehrere Projektvorhaben initiiert:

Um leistungsfähige Cloud-Infrastrukturen für die DVC und andere Cloud-Verbünde zu realisieren, stellt ein Projekt standardisierte Infrastructure as Code (IaC)-Blaupausen für die Cloud bereit. Sie unterstützen den Fachverfahrensbetrieb auf souveränen Cloud-Infrastrukturen und tragen somit zur Automatisierung sowie Vereinfachung der Prozesse bei.

Ein weiteres Projekt untersucht die Machbarkeit einer föderalen Antragsplattform für die Bereitstellung von bundesgesetzlichen Leistungen (EfA) für Länder und Kommunen auf einer zentralen Plattform. Ziel ist es, redundante Entwicklungen zu vermeiden und die Digitalisierung der Verwaltung zu vereinfachen.

REGISTERMODERNISIERUNG

Um die digitale Leistungserbringung nach One-Stop-Shop- sowie No-Stop-Shop-Prinzipien zu ermöglichen, setzt Hessen auf die Realisierung des Once-Only-Prinzips und eine moderne Registerlandschaft. Die Bereitstellung und Nutzung von Registerdaten in föderalen Cloud-Infrastrukturen (Register as a Service) dient diesem Ziel. So behalten Verwaltungsorganisationen die Kontrolle über ihre eigenen Daten, während der Zugriff auf Registerdaten über die Cloud ermöglicht wird. Hierfür arbeitet Hessen intensiv mit anderen Ländern, dem Bund und insbesondere mit den Kommunen zusammen, da diese häufig die wesentlichen Aufgaben in diesem Bereich übernehmen, etwa die Verwaltung und Pflege der Registerdaten.

EUROPÄISCHE ZUSAMMENARBEIT

Hessen verfolgt Initiativen zur Schaffung souveräner digitaler Infrastrukturen in Europa, etwa EuroStack, EuroCloud und IPCEI „Next Generation Cloud Infrastructure and Services“. Eine intensive europäische Zusammenarbeit ist unerlässlich, um die Position Europas im globalen Kontext zu stärken.

²⁰ Föderale Digitalstrategie für die Verwaltung, in: IT-Planungsrat, <https://www.it-planungsrat.de/der-it-planungsrat/foederale-digitalstrategie>.

²¹ Schwerpunktthema Digitale Infrastruktur, in: IT-Planungsrat, <https://www.it-planungsrat.de/der-it-planungsrat/strategische-schwerpunktthemen/schwerpunktthema-digitale-infrastruktur>

7. AUSBLICK

Hessen steht in regelmäßigem Austausch mit Cloud-Anbietern, um technologische Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, eigene Anforderungen einzubringen und Szenarien für die zukünftige Cloud-Nutzung zu entwickeln. Offene Dialogformate ermöglichen einen regelmäßigen und strukturierten Austausch mit Technologieanbietern.

Zudem fördert Hessen Experimentier- und Lernräume durch Kooperationen mit Hochschulen, Forschungsinstituten und Start-up-Unternehmen. Pilotprojekte und Reallabore für Forschung und Transfer sichern den Zugang zu neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und binden Nachwuchskräfte ein. In Innovation Sprints und Wettbewerbsformaten mit Start-ups werden konkrete Hypothesen und Fragestellungen erarbeitet und getestet.

Durch Zusammenarbeit mit länderübergreifenden Cloud-Projekten sowie dem Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung schafft Hessen ein innovatives Cloud-Ökosystem, welches Synergien mit der DVC und den Community Clouds nutzt, die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Forschung und Praxis nachhaltig stärkt und die Transformation der Verwaltung unterstützt.

Um auf neue Trends und technologische Veränderungen gezielt reagieren zu können, wird diese Cloud-Strategie alle drei Jahre überprüft und an die aktuellen Entwicklungen bei Bedarf angepasst. Dabei stellt die digitale Souveränität als zentrales Leitprinzip stets die Selbstbestimmung und Kontrolle Hessens über Technologien, Daten, Betrieb und rechtliche Rahmenbedingungen sicher.

8. GLOSSAR

Cloud-Broker	Ein Vermittler zwischen Cloud-Anbietern und -Nutzenden. Dieses Modell ermöglicht es, verschiedene Cloud-Angebote unterschiedlicher Anbieter gebündelt zu beziehen und von einer zentralen Steuerung der Zugriffsrechte und Abrechnungsdaten zu profitieren.
Cloud-First	Eine Strategie, bei der Akteurinnen und Akteure bevorzugt Cloud-Lösungen einsetzen, bevor Alternativen wie On-Premises-Lösungen geprüft werden. Ziel ist es, Agilität, Skalierbarkeit und Kosteneffizienz zu steigern.
Cloudifizierung	Bezeichnet den Prozess der Übertragung und Anpassung von Anwendungen und Infrastrukturen von lokalen, physischen oder virtualisierten Umgebungen in cloud-basierte Umgebungen.
Cloudagnostisch	Die Fähigkeit einer Anwendung, eines Systems oder einer Architektur, unabhängig von einem bestimmten Cloud-Anbieter betrieben zu werden.
Cloudnative Dienste	Ein Ansatz zur Softwareentwicklung, bei dem Anwendungen speziell für die Cloud-Umgebung konzipiert sind. Die Merkmale sind dabei Microservices-Architektur, Containerisierung, DevOps-Praktiken, automatische Skalierung und resiliente Systeme.
Cloud-Repatriierung	Bezeichnet den Prozess der Rückverlagerung von Anwendungen oder Daten von einer Public Cloud-Umgebung zurück in eine eigene Infrastruktur (On-Premises) oder eine Private Cloud, um Kosten, Kontrolle oder Performance zu optimieren.
Cloud-Geopatriierung	Bezeichnet den Prozess der Verlagerung von Anwendungen oder Daten aus einer Cloud-Umgebung (z. B. Public Cloud) in andere Umgebungen, die aus geopolitischen oder regulatorischen Gründen strategisch bevorzugt werden.
Community Cloud	Eine Cloud-Infrastruktur, die von mehreren Organisationen mit ähnlichen Anforderungen und einer gemeinsamen (fachlichen) Ausrichtung gemeinsam genutzt wird.
Container	Isolierte Umgebungen zur Ausführung von Software. Container bündeln Code, Laufzeit, Bibliotheken und Abhängigkeiten, sodass Anwendungen konsistent in verschiedenen Umgebungen laufen.
Deutsche Verwaltungs-cloud (DVC)	Umfasst perspektivisch ein umfangreiches Portfolio an Cloud-Services der deutschen Verwaltung. Diese Services müssen bestimmten DVC-Standards entsprechen und werden Verwaltungen und ihren IT-Dienstleistern in Kommunen, Ländern und Bund über das Cloud-Service-Portal der DVC rechtssicher angeboten.
DevOps	Eine Methodik zur Integration von Softwareentwicklung (Development) und IT-Betrieb (Operations), um Software schneller, effizienter und zuverlässiger bereitzustellen. DevOps fördert Automatisierung, kontinuierliche Integration (CI) und kontinuierliche Bereitstellung (CD).
EuroCloud	Eine Initiative der Europäischen Kommission zur Schaffung einer Föderation aus Clouds und Rechenzentren der öffentlichen Verwaltung.
Euro-Stack	Eine Initiative, die den Aufbau einer europäischen, umfassenden digitalen Infrastruktur in Form eines Technologie-Stacks anstrebt. Sie soll die Unabhängigkeit von außer-europäischen Anbietern schaffen.

Exit-Drills	Strategien und Tests, mit denen Unternehmen die Rückführung von Daten und Anwendungen aus der Cloud oder den Wechsel zu einem anderen Anbieter erproben. Ziel ist es, Abhängigkeiten (Lock-in) zu reduzieren und Notfallstrategien zu etablieren.
Financial Operations (FinOps)	Ein cloudbasiertes Finanzmanagement-Rahmenwerk, mit dem Cloud-Kosten analysiert und optimiert werden können.
Georedundanz	Ein Konzept zur Erhöhung der Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit, bei dem Daten und Dienste an geografisch getrennten Standorten (Rechenzentren) gespeichert oder betrieben werden. Dadurch wird Schutz vor regionalen Ausfällen wie Naturkatastrophen oder Netzwerkausfällen gewährleistet.
Hyperscaler	Große Cloud-Anbieter mit extrem skalierbaren und global verteilten Infrastrukturen. Hyperscaler bieten eine breite Produktvielfalt an Cloud-Services und Rechenkapazitäten.
Infrastructure as a Service (IaaS)	Ein Cloud-Service-Modell, das grundlegende IT-Ressourcen wie virtuelle Maschinen, Speicher und Netzwerke auf Abruf bereitstellt.
Infrastructure as Code	Ein IT-Infrastrukturmanagement-Ansatz, bei dem die gesamte Infrastruktur wie Server, Netzwerke und Datenbanken statt manuell mithilfe von maschinenlesbaren Codes bereitgestellt wird. Dies ermöglicht Automatisierung und Wiederholbarkeit bei der Infrastrukturverwaltung.
IPCEI CIS – Important Project of Common European Interest Cloud Infrastructure and Services (IPCEI)	Ein von der EU unterstütztes Projekt von gemeinsamem europäischem Interesse, das Innovation und industrielle Zusammenarbeit in strategischen Sektoren wie Cloud und KI fördert. Ziel ist es, zentrale und dezentrale Rechenkapazitäten auf einer gemeinsamen technologischen Grundlage zusammenzuführen.
Kubernetes	Ein Open-Source-System zur automatisierten Bereitstellung, Skalierung und Verwaltung von containerisierten Anwendungen. Kubernetes orchestriert Container, stellt Ausfallsicherheit sicher und unterstützt den Betrieb in Multi-Cloud- und Hybrid-Umgebungen.
Landing Zones	Vordefinierte, strukturierte Cloud-Umgebungen, die Organisationen als Grundlage für ihre Cloud-Nutzung verwenden. Eine Landing Zone enthält Sicherheitsrichtlinien, Netzwerkkonfigurationen und Governance-Vorgaben, um eine sichere und regelkonforme Cloud-Nutzung zu ermöglichen.
Lock-in-Effekt	Die Abhängigkeit von Technologieanbietern und ihren Produkten. Ein Anbieterwechsel kann aufgrund proprietärer Dienste, Application Programming Interfaces (APIs) und Datenformate kostenintensiv und technisch aufwendig sein.
Lose Kopplung	Ein Architekturprinzip, bei dem einzelne Komponenten oder Dienste eines Systems möglichst unabhängig voneinander agieren. Änderungen oder Ausfälle in einer Komponente beeinträchtigen andere nur minimal oder gar nicht.
Low Code	Eine Entwicklungsumgebung, die es ermöglicht, Anwendungen mit minimalem Programmieraufwand zu erstellen, häufig über grafische Benutzendenoberflächen und vorgefertigte Module.
Multi-Cloud	Der parallele Einsatz von Cloud-Diensten mehrerer Anbieter. Multi-Cloud-Strategien unterstützen dabei, Abhängigkeiten (Vendor Lock-in) zu reduzieren, Ausfallsicherheit zu erhöhen und die Nutzung spezialisierter Dienste verschiedener Anbieter zu ermöglichen.
No-Stop-Shop	Das Prinzip umfasst die vollständige digitale und proaktive Erbringung von Verwaltungsleistungen, sodass Kundinnen und Kunden behördliche Prozesse nicht eigenständig starten oder sich an die Verwaltung wenden müssen.

OCI-Format	Ein offener Standard für Container-Formate und -Laufzeiten, der sicherstellt, dass Container plattformübergreifend kompatibel sind.
Offene Standards	Technische Standards, die öffentlich zugänglich und herstellerunabhängig sind. Sie fördern Interoperabilität und Kompatibilität zwischen Systemen unterschiedlicher An-bieter. Beispiele hier sind HTTP, OAuth oder OpenAPI.
Once-Only	Ein Prinzip der digitalen Verwaltung, bei dem Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen bestimmte Informationen nur einmal an eine Behörde übermitteln müssen. Die Verwaltung stellt sicher, dass diese Daten intern weiterverwendet werden, um Doppelabfragen zu vermeiden.
One-Stop-Shop	Ein Prinzip, bei dem Kundinnen und Kunden eine Verwaltungsleistung nur einmalig anstoßen müssen. Die Behörde übernimmt den Fortgang und Abschluss, insbesondere bei gebündelten Dienstleistungen mit verschiedenen Verwaltungskontakten.
On-Premises	IT-Infrastrukturen, die, im Gegensatz zu externen Cloud-Lösungen, in eigenen Rechenzentren betrieben werden.
Open Source	Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich und nutzbar ist. Nutzende dürfen den Code frei verwenden, verändern und weitergeben.
Pay as you go	Ein Abrechnungsmodell in der Cloud, bei dem nur für tatsächlich genutzte Ressourcen bezahlt wird. Im FinOps-Ansatz wird dies aktiv gesteuert und optimiert, um die Cloud-Kosten in Echtzeit zu kontrollieren und dem tatsächlichen Bedarf anzupassen.
Platform as a Service (PaaS)	Ein Cloud-Service-Modell, das eine vollständige Plattform für die Entwicklung, das Testen und den Betrieb von Anwendungen bereitstellt, ohne dass Nutzende die zugrunde liegende Infrastruktur verwalten müssen.
Private Cloud	Eine Cloud-Infrastruktur, die exklusiv für ein einziges Unternehmen oder eine Organisation betrieben wird, entweder im eigenen Rechenzentrum oder bei einem spezialisierten Drittanbieter.
Public Cloud	Eine Cloud-Infrastruktur, die von Drittanbietern öffentlich und für einen breiten Nutzen-denkreis angeboten wird. Ressourcen wie Rechenleistung und Speicher werden über das Internet bereitgestellt.
Register as a Service (RaaS)	Ein Cloud-Dienst, der Registerdienste (z. B. Bürgerinnen- und Bürgerregister, Unternehmensregister) für die öffentliche Verwaltung digital und als Service anbietet.
Sandkasten-Prinzip	Ein Sicherheitsansatz, bei dem Anwendungen oder Prozesse in einer isolierten Umgebung („Sandbox“) ausgeführt werden. In der Softwareentwicklung dienen Sandkästen zum sicheren Testen neuer Funktionen.
Software as a Service (SaaS)	Ein Cloud-Service-Modell, bei dem Software vollständig über das Internet bereitgestellt wird. Nutzende greifen über den Browser auf die Anwendung zu, ohne sich um die Installation, Wartung oder um Updates kümmern zu müssen.

9. IMPRESSUM

Herausgeber:

Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation
Taunusstraße 3
65183 Wiesbaden

Pressestelle: 0611 - 32 11 4222

E-Mail: pressestelle@digitales.hessen.de

Internet: www.digitales.hessen.de

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung gestattet.

Verantwortlich im Sinne des Presserechts:

Susanne Krings

Redaktion:

Louisa Solonar-Unterasinger

CIO der Hessischen Landesregierung

Abteilungsleiterin III Verwaltungsdigitalisierung

Anette Ramberger, Georg Matzner, Dr. Oliver Gebhard
Referat III 2 Architektur / Standards / Cloudstrategie

Mitarbeit:

Hessische Staatskanzlei

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr,
Wohnen und ländlichen Raum

Hessisches Ministerium des Innern, für Sicherheit und
Heimatschutz

Hessisches Ministerium der Finanzen

Hessisches Ministerium der Justiz und für den Rechtsstaat

Hessisches Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen

Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Forschung,
Kunst und Kultur

Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt,
Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat

Hessisches Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit
und Pflege

Hessisches Ministerium für Arbeit, Integration, Jugend und
Soziales

Hessischer Landtag

Abbildung Cover:

Adobe Stock

Foto:

Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation
(Seite 3: HMD / Jana Kay)

Gestaltung:

hesh. – Wiesbaden

Stand:

August 2026 (1. Auflage)

AUSSCHLUSS WAHLWERBUNG:

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

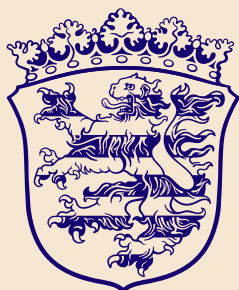
Diese Druckschrift darf nicht
zum Zwecke der Wahlwerbung
verwendet werden.

Mehr Informationen:

<https://digitales.hessen.de/ausschluss-wahlwerbung>



Im Auftrag des
Hessischen Ministeriums
für Digitalisierung und Innovation
Taunusstr. 3
65183 Wiesbaden



HESSEN
Hessisches Ministerium
für Digitalisierung und
Innovation