

Blaupause zur Open-Source-Migration

Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein
Düsternbrooker Weg 104
24105 Kiel

Stand: 15. April 2026

Status: Entwurf

Verantwortlich: Open Source Programme Office Schleswig-Holstein

Dieses Werk steht unter CC BY SA Lizenz

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Inhalt

1.	Einleitung.....	4
1.1	An wen richtet sich dieses Dokument?.....	4
1.2	Warum digitale Souveränität?	4
1.3	Ziel dieses Dokuments	4
2.	Warum Open Source? Strategische Ziele und Rahmenbedingungen	5
2.1	Unterschiedliche Anforderungen: Verwaltung vs. Unternehmen	5
2.2	Schleswig-Holsteins Weg: Ziele und Lehren	5
2.3	Strategische Ausrichtung: Der erste Schritt.....	6
2.4	Politische Rückendeckung und Innovationschampions	6
2.5	Strategische Optionen: Gesamtlösung vs. modularer Ansatz	7
3.	Wie eine Open-Source-Migration funktioniert - am Beispiel Schleswig-Holstein	8
3.1	Grundprinzipien: Was jede Migration braucht	8
3.2	Machbarkeitsstudie: Warum sie durchgeführt wurde, und was sie brachte	8
3.3	Von der Theorie zur Praxis.....	9
3.4	Change-Management als zentraler Baustein durch Planung etablieren.....	9
3.5	Keine Angst vor Fehlern: Aufbau einer konstruktiven Fehlerkultur	11
3.6	Genügend Zeit mit Puffer einplanen.....	12
3.7	Change-Management und Kommunikation: Strukturierte Begleitung für nachhaltigen Erfolg	12
3.8	Realistische Zeitplanung für die frühen Projektphasen	14
3.9	Anforderungserhebung: Gründliche Analyse als Grundlage für Erfolg	15
3.9.1	Vertiefung der Anforderungserhebung: Konkrete Beispiele und strategische Überlegungen.....	16
3.9.2	Gründliche Anforderungserhebung als Erfolgsfaktor.....	17
3.9.3	Strategische Überlegungen: Multi-Vendor-Strategie und Architektur	17
3.10	Migrationsplanung und Pilotierung / Testen	18
3.10.1	Migrationsplanung: Strukturierte Vorbereitung für einen reibungslosen Ablauf	18
3.10.2	Pilotieren und Testen: Kontrollierte Erprobung vor dem Go-Live	19
3.11	Go-Live und Nachbearbeitung: Kritische Phasen für den Erfolg	20
3.12	Schulung und Support: Kultureller Wandel braucht Begleitung.....	21

Einleitung

4.	Der Open-Source-Community-Gedanke: Gemeinsam weiterentwickeln.....	22
5.	Wo geht es weiter?	23
5.1	Ressourcen und Ansprechpartner in Schleswig-Holstein.....	23
5.2	Umsetzungspartner und Hersteller.....	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Plan der Phasen des Nextcloud Rollout im Change-Management	13
Abbildung 2:	Digital Souveräner Arbeitsplatz Schleswig-Holstein	18

1. Einleitung

1.1 An wen richtet sich dieses Dokument?

Diese Blaupause richtet sich an **Führungs- und Entscheidungsträger** in öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen, die digitale Souveränität als strategisches Ziel verfolgen möchten. Während für **Verwaltungen** Aspekte wie Transparenz, Datenschutz und langfristige Handlungsfähigkeit im Vordergrund stehen, fokussieren **Unternehmen** oft auf Flexibilität, Kosteneffizienz und Wettbewerbsvorteile. Beide Zielgruppen eint jedoch das Ziel, Abhängigkeiten von proprietären Lösungen zu reduzieren und durch Open Source-Software (OSS) mehr Kontrolle über ihre IT-Infrastruktur zu erlangen.

1.2 Warum digitale Souveränität?

Ein Großteil der aktuellen IT-Landschaft in deutschen Verwaltungen und Unternehmen basiert derzeit auf proprietärer Software. Diese Abhängigkeit birgt Risiken, durch Lock-In-Effekte, fehlende Transparenz, eingeschränkte Anpassbarkeit und hohe Kosten bei Serviceänderungen. Open Source-Software bietet hier durch offene Standards, Transparenz und Unabhängigkeit von einzelnen Anbietern Lösungsansätze für alle Akteure, die tätig werden wollen. Schleswig-Holstein zeigt als erstes Bundesland, wie dieser Weg erfolgreich beschritten werden kann: Seit 2018 setzt das Land systematisch auf OSS und hat mit der „Open Innovation und Open Source Strategie“ (2024) eine klare Roadmap vorgelegt.

1.3 Ziel dieses Dokuments

Diese Blaupause skizziert, wie eine Organisation –“ ob Verwaltung oder Unternehmen –“ erste Schritte in Richtung digitaler Souveränität gehen kann. Basierend auf den Erfahrungen Schleswig-Holsteins und praxisnahen Fragestellungen werden Handlungsempfehlungen für die Umsetzung gegeben. Das Dokument konzentriert sich dabei auf die relevanten Entscheidungen und Prozesse, die es im Management einzuleiten geht, um ein vergleichbares Projekt zu starten. Schleswig-Holstein plant in Ergänzung zu diesem Dokument weitere Unterlagen zur technischen Umsetzung, den damit verbundenen Entscheidungen, aber auch einzelnen Lösungen zu veröffentlichen, um in Zukunft ein noch umfassendere Bild der Migration bieten zu können, diese Inhalte sind folglich nicht Teil dieses Dokumentes.

2. Warum Open Source? Strategische Ziele und Rahmenbedingungen

2.1 Unterschiedliche Anforderungen: Verwaltung vs. Unternehmen

- 1 Öffentliche Verwaltungen und privatwirtschaftliche Unternehmen haben unterschiedliche Prioritäten, sind aber gleichermaßen auf eine stabile IT-Infrastruktur angewiesen:
 - **Verwaltungen** müssen digitale Dienstleistungen sicher, transparent und im öffentlichen Interesse erbringen. Open Source ermöglicht hier Unabhängigkeit von Monopolen, mehr Kontrolle über Daten und langfristige Planbarkeit.
 - **Unternehmen** streben nach Flexibilität, Kosteneffizienz und Innovationsfähigkeit. Open Source bietet ihnen Anpassbarkeit und Skalierbarkeit.

Gemeinsame Herausforderung: Beide Zielgruppen sehen sich mit Abhängigkeiten von proprietären Lösungen konfrontiert –“ sei es durch Lock-in-Effekte, fehlende Transparenz oder hohe Kosten.

2.2 Schleswig-Holsteins Weg: Ziele und Lehren

Schleswig-Holstein hat als erstes Bundesland erkannt, dass proprietäre IT-Lösungen die Handlungsfähigkeit der Verwaltung gefährden. Die 2018 beschlossene Open-Source-Strategie verfolgt drei zentrale Ziele:

1. **Digitale Souveränität:** Unabhängigkeit durch Open Source und eine Multi-Vendor-Strategie, um Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern zu minimieren.
2. **Stärkung der Digitalwirtschaft:** Förderung regionaler und nationaler Open Source-Ökosysteme (nicht nur in SH, sondern auch in Deutschland und der EU).
3. **Open Government:** Transparenz und Partizipation durch den Einsatz offener Technologien.

Warum Schleswig-Holstein seine Erfahrungen teilt:

Dieses Dokument ist kein statisches Regelwerk, sondern ein **lebendiger Beitrag zur Open-Source-Community**. Es soll anderen Organisationen ermöglichen, aus den in Schleswig-Holstein gewonnen Erkenntnissen zu lernen, und umgekehrt von anderen Erfahrungen zu erfahren und zu profitieren.

Rückmeldungen, Ideen und praktischen Einblicke sind willkommen: über ospo-sh@stk.landsh.de kann das Dokument gemeinsam weiterentwickelt werden.

2.3 Strategische Ausrichtung: Der erste Schritt

Bevor operative Maßnahmen ergriffen werden, sollte die **strategische Zielsetzung** klar definiert sein. Dazu gehören:

- **Zieldefinition:** Welche konkreten Effekte (z. B. Kostenersparnis, Unabhängigkeit, Sicherheit) sollen durch Open Source erreicht werden?
- **Anwendungsbereiche:** In welchen Umfang und welchen Bereichen (z. B. Bürosoftware, Serverinfrastruktur) soll Open Source eingeführt werden?
- **Rahmenbedingungen:** Gibt es rechtliche, politische oder technische Vorgaben (z. B. Datenschutz, Compliance)?

2.4 Politische Rückendeckung und Innovationschampions

Die Migration zu Open Source erfordert nicht nur technische, sondern auch (unternehmens-)politische und strategische Weichenstellungen. Eine klare Zieldefinition auf Führungsebene ebnet den Weg für die Umsetzung – insbesondere in komplexen Organisationen wie Landesverwaltungen. **Innovationschampions** (z. B. aus Politik, IT-Leitung oder Fachabteilungen) spielen dabei eine zentrale Rolle: Sie treiben das Vorhaben voran, überbrücken erwartbare Widerstände und vermitteln die Vision sowohl intern als auch extern. Eine entsprechende Einbindung der relevanten Akteure sollte daher stets dem eigentlichen Projekt vorangestellt werden. Für eine entsprechende interne Argumentation finden sich unter 1.5 erste Ansätze.

Beispiel Schleswig-Holstein: Politische Verankerung und Schlüsselpersonen

In Schleswig-Holstein wurde die Open-Source-Strategie durch zwei zentrale Schritte legitimiert:

1. **einstimmiger Kabinettsbeschluss (2018):** Die politische Rückendeckung schuf die notwendige Handlungsgrundlage, um das Vorhaben von der Idee in die Umsetzung zu überführen. Auf dieser Basis wurden im März 2024 konkrete operative Schritte beschlossen, die die Migration auf Open-Source-Software in der Landesverwaltung vorantreiben. Dazu gehören die verbindliche Einführung von LibreOffice als Standard-Office-Lösung, der Ausbau von Nextcloud als sicherer Cloud-Alternative für den behördeninternen Datenaustausch sowie die Weiterentwicklung von X-Road als Plattform für den behördenübergreifenden Datenaustausch.
2. **engagierte Innovationschampions:** Der Digitalisierungsminister und der CIO des Landes Schleswig-Holstein haben die Strategie von Anfang an aktiv mitgestaltet und ihre Begeisterung für digitale Souveränität in der täglichen Arbeit sichtbar gemacht.

2.5 Strategische Optionen: Gesamtlösung vs. modularer Ansatz

Schon bei der **Festlegung der strategischen Ausrichtung** sollten Organisationen klären, welchen **Grundsatzweg** sie einschlagen möchten:

- **integrierte Gesamtlösungen** (z. B. OpenDesk, Nextcloud): Bieten Vorteile wie einheitliche Schnittstellen, geringeren eigenen Integrationsaufwand und oft standardisierte Supportstrukturen.
- **modulare Einzellösungen**: Ermöglichen Flexibilität durch die Kombination verschiedener Anbieter, erfordern aber mehr Koordinationsaufwand und ggf. individuelle Anpassungen. Die Integration zwischen einzelnen Lösungen lässt sich in diesem Fall dennoch schrittweise herstellen und abbilden.

Entscheidungskriterium:

Die Wahl hängt von den **organisatorischen Zielen** ab (z. B. Standardisierung vs. maximale Unabhängigkeit). **Konkrete Produktentscheidungen** sollten jedoch erst nach der **Anforderungserhebung** getroffen werden – wenn Use Cases, technische Rahmenbedingungen und Nutzendenbedarfe klar sind.

Beispiel: Die Migration in Schleswig-Holstein folgt einem modularen Ansatz. Das Land priorisiert dabei die Vorteile einer schnellen und flexiblen Umsetzung gegenüber einer sofortigen, tieferen Integration der Systeme. Zwar sind die Systeme technisch – etwa durch Single-Sign-On – verknüpft, eine vollständige Integration wurde jedoch bewusst zunächst nicht angestrebt. Erste Betrachtungen zeigen dabei, dass viele Nutzer:innen die Lösungen grundsätzlich als eigenständige Systeme wahrnehmen, obwohl eine Verknüpfung möglich wäre und für die Zukunft nicht ausgeschlossen wird – und bereits in Umsetzung befindlich ist. Ein Vorteil in einer modularen und damit schrittweisen Migration liegt in der Abschichtung der Migrationskomplexität.

3. Wie eine Open-Source-Migration funktioniert - am Beispiel Schleswig-Holstein

3.1 Grundprinzipien: Was jede Migration braucht

Eine Migration zu Open Source folgt **im Kern denselben Schritten wie jede IT-Migration**, unabhängig von der Zielplattform. Diese **Grundbausteine** sollten in jedem Vorhaben berücksichtigt werden:

- **Vision / Zieldefinition für die gesamte Organisation**, die das „Warum“ verdeutlicht („Migration ist kein Selbstzweck“)
- **Projektplanung & Zusammenarbeit** (Rollen, Verantwortlichkeiten, Meilensteine)
- **Change-Management & Kommunikation** (Stakeholder-Einbindung, Akzeptanzförderung)
- **Anforderungserhebung** (Use Cases, technische und organisatorische Bedarfe)
- **Pilotierung & Testing** (technische Machbarkeit, Nutzerfeedback)
- **Go-Live & Nachbearbeitung** (Rollout, Fehlerbehebung, Optimierung)
- **Schulung & Support** (Qualifizierung, Dokumentation, Helpdesk)

3.2 Machbarkeitsstudie: Warum sie durchgeführt wurde, und was sie brachte

Eine Machbarkeitsstudie ist grundsätzlich ein üblicher Schritt, um die angedachten Änderungen für das eigene Projekt zu prüfen. Eine solche Studie kann im Einzelfall weiterhin sinnvoll sein. Dieser sollte sich aber auf die spezifischen Herausforderungen des Einzelfalls beschränken. Die grundsätzliche Umsetzbarkeit einer entsprechenden Veränderung kann durch die Erfolge von Schleswig-Holstein, sowie zahlreiche Erprobungen anderer Akteure als gegeben angesehen werden. Für kleinere Vorhaben können Pilotprojekte eine kostengünstigere Alternative sein.

Beispiel Schleswig-Holstein: Bevor mit der grundsätzlichen Planung begonnen wurde, beauftragte das Land Schleswig-Holstein eine **unabhängige Machbarkeitsstudie** durch den IT-Dienstleister Dataport AöR.

Ziel: Eine fundierte Einschätzung, ob ein **vollständiger Wechsel auf Open-Source-Arbeitsplätze** (basierend auf GNU/Linux) für die Landesverwaltung umsetzbar ist.

Geprüfte Kriterien:

- **technische Machbarkeit:** Kompatibilität mit bestehenden Systemen, Performance unter Last, Integrationsaufwand
- **Nutzererfahrung:** Akzeptanz durch Mitarbeiter:innen, Schulungsbedarf, Barrierefreiheit
- **Wirtschaftlichkeit:** Kosten-Nutzen-Verhältnis im Vergleich zu proprietären Lösungen (inkl. TCO-Betrachtung)
- **rechtliche Rahmenbedingungen:** Compliance mit Datenschutz (DSGVO), Lizenzkonformität, Interoperabilität

Ergebnis: Die Studie bestätigte die Umsetzbarkeit unter der Voraussetzung, dass **Schulungen, Supportstrukturen und ein schrittweiser Rollout** priorisiert werden.

3.3 Von der Theorie zur Praxis

Bevor technische Umstellungen oder Change-Management-Prozesse beginnen, muss eine **klare, verständliche und motivierende Vision** für die Organisation entwickelt und kommuniziert werden. In Schleswig-Holstein wurde vor der Open-Source-Migration zunächst ein **gemeinsames Zielbild** erarbeitet, das allen Beteiligten die **Strategie, den Nutzen und die langfristigen Vorteile** der digitalen Souveränität vermittelt:

- **Warum wir handeln:** Die Abhängigkeit von proprietärer Software birgt Risiken – von hohen Lizenzkosten bis hin zu Datenschutzproblemen. Open Source stärkt dagegen die **Unabhängigkeit, Sicherheit und Innovationsfähigkeit** des Landes.
- **Wohin wir wollen:** Schleswig-Holstein soll Vorreiter für **transparente und bürgerfreundliche digitale Lösungen** werden.
- **Wie wir dorthin kommen:** Ein **schrittweiser Prozess**, der Fachabteilungen, IT und politische Entscheidungsträger von Anfang an einbindet.

Die folgenden Abschnitte erläutern die **einzelnen Bausteine** im Detail – **angereichert mit Erfahrungen aus Schleswig-Holstein**, inklusive:

- **Was gut funktioniert hat**
- **Was Schleswig-Holstein heute anders machen würde**

3.4 Change-Management als zentraler Baustein durch Planung etablieren

Die Erfahrungen aus dem Open-Source-Migrationsprojekt in Schleswig-Holstein belegen, dass knapp **die Hälfte des Aufwands auf Change-Management und Be-**

gleitung der Veränderung entfallen, während die andere Hälfte **auf die technische Migration** selbst verwendet werden müssen. Bei der Migration des E-Mail-Systems zu Open Exchange zeigte sich beispielsweise folgende Aufwandsverteilung:

- **20 %** des Aufwands entfielen auf den technischen Aufbau des Systems.
- **40 %** wurden für den eigentlichen Migrationsprozess benötigt, einschließlich Datenübertragung, Kompatibilitätstests und Fehlerbehebung.
- **40 %** flossen in Change-Management, also Kommunikation, Schulungen und Nutzerbegleitung.

Praktische Erkenntnisse aus dem Projektverlauf:

Die Migration in Schleswig-Holstein verlief nicht immer reibungslos. Dies war aber zu jeder Zeit erwartet worden, da es sich um eine Umstellung ohne vergleichbares Vorbild handelte. Unvorhergesehene technische Hürden, wie die Anbindung von Fachanwendungen mit proprietären Schnittstellen, führten zu Verzögerungen von bis zu drei Monaten. Besonders kritisch ist der Faktor der Nutzendenakzeptanz: Ohne die frühzeitige Einbindung der Mitarbeiter:innen wäre nicht erkannt worden, dass 15 % der Belegschaft private PST-Archive im Rahmen ihrer E-Mail-Postfächer nutzten – ein Faktor, der die Migration um weitere zwei Wochen verzögerte.

Empfehlungen für die Umsetzung:

Aufgrund der beschriebenen Hürden sollte Change-Management von Beginn an in die Projektplanung integriert werden und nicht erst dann, wenn Probleme auftreten. Konkrete Maßnahmen umfassen:

- einen parallel durchgeführten Start des Change-Managements zur Anforderungserhebung, um ein Stimmungsbild der Belegschaft zu erhalten, beispielsweise durch Umfragen oder Interviews
- frühzeitige Einbindung der Change-Manager:innen, damit Nutzendenbedenken direkt in die Planung einfließen können
- gemeinsame Initial-Workshops mit dem Anforderungsmanagement und dem Change-Team, in denen Nutzende ihre aktuellen Arbeitsabläufe vorstellen

Beispiel:

Durch frühe Stimmungsanalysen wurde deutlich, dass viele Mitarbeiter:innen Bedenken wegen Datenverlusts oder komplexerer Bedienung hatten. Daraufhin wurden zielgruppenspezifische Schulungen entwickelt, was die Akzeptanz deutlich steigern konnte.

3.5 Keine Angst vor Fehlern: Aufbau einer konstruktiven Fehlerkultur

Regelmäßige Retrospektiven, in Schleswig-Holstein alle zwei Wochen durchgeführt, erwiesen sich als zentrales Werkzeug, um eine Fehlerkultur zu etablieren und kontinuierliche Verbesserungen zu ermöglichen.

Erfolgsfaktoren aus dem Projekt:

An den Retrospektiven nahmen nicht nur das Projektteam (IT und Change-Management), sondern auch Nutzendenvertreter:innen aus Pilotabteilungen teil, etwa aus der Finanzverwaltung mit ihren komplexen Anwendungsfällen. Der Fokus lag auf Ursachenanalyse statt Schuldzuschreibung, beispielsweise durch die Anwendung der 5-Why-Methode:

Beispiel:

- „Warum scheiterte der Test-Rollout in Abteilung X?“
- „Weil Nutzer:innen die neue Oberfläche nicht verstanden.“
- „Weil Schulungen zu theoretisch waren.“

Lösung: Praxistests mit echten Arbeitsabläufen wurden unmittelbar in die laufenden Schulungen integriert.

Konkrete Maßnahmen aus den Retrospektiven:

- tägliche Q&A-Sessions für Pilotnutzende
- Dokumentation der häufigsten Fehler für das Helpdesk-Team

Empfehlungen für die Praxis:

- Retrospektiven alle zwei Wochen durchführen, nicht nur im Projektteam, sondern mit Nutzenden
- Management sollte sichtbar unterstützen, etwa durch Teilnahme an Retrospektiven, um die Feedback-Qualität zu erhöhen: In Schleswig-Holstein stieg die Beteiligung von 30 % auf 80 %, als Führungskräfte mitwirkten.
- Ergebnisse dokumentieren und teilen, beispielsweise als anonyme Zusammenfassung der „Top 3 Learnings“ an alle Stakeholder

Wichtigster Learning-Point:

Retrospektiven sind kein Selbstzweck, sondern ein Steuerungsinstrument, um Fehler früh zu erkennen und Lösungen zielgerichtet umzusetzen. Ohne sie wären kritische Probleme, wie lückenhafte Dokumentation für Fachanwendungen, erst spät aufgefallen, was zusätzliche drei Wochen Aufwand verursacht hätte.

3.6 Genügend Zeit mit Puffer einplanen

Externe Deadlines, wie der End-of-Support für Microsoft EA 2022 am 14. Oktober 2025 in Schleswig-Holstein, sind oft nicht verhandelbar. Dennoch zeigte sich im Projektverlauf:

- **geplante Pilotphase:** 6 Monate → Realität: 8 Monate (Grund: drei Fachanwendungen erforderten unerwartete Anpassungen)
- **geplante Schulungsdauer:** 4 Wochen → Realität: 6 Wochen (Grund: mehr Praxisbeispiele für Workflows nötig)

Empfehlungen für die Planung:

- **25 % Zeitpuffer** für Migration und Testing einplanen, besonders bei kritischen Systemen (E-Mail, ERP).
- **Change-Management-Budget** realistisch kalkulieren:
 - In Schleswig-Holstein machten die Personalkosten für Schulungen und Begleitung 40 % des Gesamtbudgets aus.
 - So mindestens 40 % des Budgets für Change-Management einplanen – lieber zu viel als zu wenig!

3.7 Change-Management und Kommunikation: Strukturierte Begleitung für nachhaltigen Erfolg

Eine durchdachte Change-Management-Strategie, kombiniert mit einer zentralen, transparenten Kommunikationsstrategie, ist entscheidend für den Erfolg einer Open-Source-Migration. Besonders bei komplexen Vorhaben wie der Umstellung auf Open-Source-Lösungen minimiert ein strukturiertes Vorgehen Risiken und Unsicherheiten. Gleichzeitig fördert eine frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden durch klare Kommunikation die Akzeptanz und Motivation für die neuen Technologien.

Erfolgsfaktoren aus der Praxis:

Wie eine Open-Source-Migration funktioniert - am Beispiel Schleswig-Holstein

- **transparente Kommunikation** der Ziele und Vorteile (z. B. „Digital souveräner Arbeitsplatz durch Open Source“) schafft Verständnis und Vertrauen in den Veränderungsprozess
- **frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden** reduziert Vorbehalte und ermöglicht lösungsorientierte Anpassungen

Beispiel aus Schleswig-Holstein:

Im Januar 2025 veröffentlichte das Zentrale IT-Management des Landes Schleswig-Holstein ein Erklärvideo, das die Open-Source-Strategie vorstellte und die Beweggründe für die Migration erläuterte. Parallel startete der Rollout von Nextcloud als Kollaborationsplattform, begleitet von einem zentral koordinierten Change-Management-Team,

Struktur des Change-Managements in Schleswig-Holstein:

- **Pilotierung in kleinen Kreisen:**

Jede Migration begann mit einer Pilotphase in ausgewählten Ministerien, begleitet von Change-Manager:innen, die behörden-spezifische Anpassungen (z. B. Kommunikationspläne, Schulungsinhalte) vornehmen konnten.

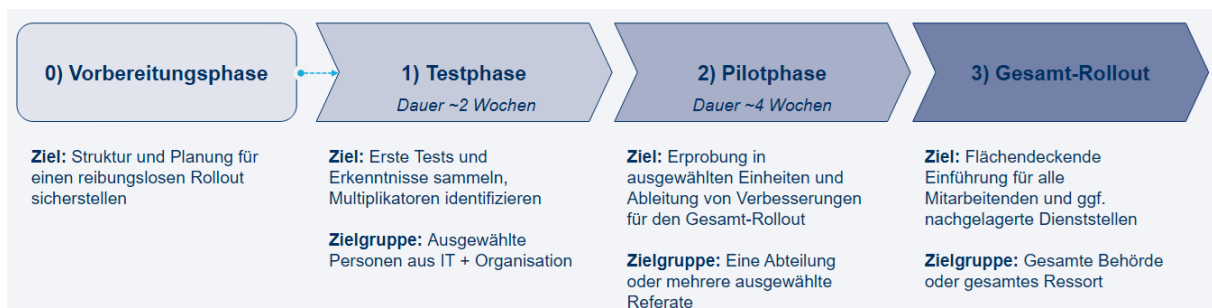


Abbildung 1: Plan der Phasen des Nextcloud Rollout im Change-Management

- **Zentrale Koordination:**

- **15 Einführungsmanager:innen** waren auf **11 Behörden** verteilt, jeweils unterstützt von einem **Projektkoordinator pro Migrationsvorhaben** (LibreOffice, Nextcloud, OX).
- **Zwei zentrale Koordinator:innen** steuerten die **strategische Ausrichtung** und **einheitliche Kommunikationsstrategie**.
- **Standardisierte Change-Maßnahmen** (z. B. regelmäßiger Newsletter) und **zentrale Dokumentation** (Handouts, Kurzeinweisungen) ergänzten die Hersteller-Dokumentation.

- **Technische Begleitung:**

Zusätzlich zu den Change-Manager:innen wurden **6 technische Change-Begleiter:innen** eingesetzt, die **vor Ort (Floor Walking)** den Rollout unterstützten.

Wichtigste Learnings:

- **Eine frühzeitige Planung** des Change-Managements und eine **einheitliche Kommunikationsstrategie** sind unverzichtbar.
- **Flexible Anpassungen** während der Pilotphase erhöhen die **Erfolgswahrscheinlichkeit**.
- **Eine technische Begleitung vor Ort (z. B. Floor Walking)** beschleunigt die Akzeptanz und Problemlösung.

3.8 Realistische Zeitplanung für die frühen Projektphasen

Eine der wichtigsten Erkenntnisse aus dem Migrationsprojekt in Schleswig-Holstein ist, dass ausreichend Zeit für die anfänglichen Projektphasen eingeplant werden muss. Besonders kritisch sind dabei die Anforderungserhebung und die Pilotierung/Testphase.

Empfehlungen für die Anforderungserhebung:

- Den Anforderungsmanager:innen muss vorlaufend genug Zeit gegeben werden, um die Aufgaben vollumfänglich zu bearbeiten.

Beispiel:

In Schleswig-Holstein zeigte sich, dass eine zu knappe Zeitplanung in dieser Phase später zu Nacharbeiten, Verzögerungen und höheren Kosten führte.

- **Mindestzeitraum für die Anforderungserhebung:** Für ein Vorhaben in der Größenordnung der Schleswig-Holstein-Migration wird ein Zeitraum von mindestens 6-8 Monaten empfohlen, um alle technischen, organisatorischen und nutzendenspezifischen Anforderungen umfassend zu erfassen.

Empfehlungen für Pilotierung und Testphase:

- Die Pilotierung und Testphase sollte nicht unter Zeitdruck stehen.

Warum?

- Fehler, die hier unentdeckt bleiben, führen später zu teuren Nachbesserungen oder Akzeptanzproblemen.

- Nutzendenfeedback aus dieser Phase ist entscheidend, um Schulungen und Dokumentation zielgerichtet anzupassen.
- Zeit als Investition verstehen: Der Aufwand, der in die Anforderungserhebung und Migrationsvorbereitung (Pilotierung, Testing) gesteckt wird, zahlt sich in der Go-Live-Phase aus. Gute Planung folgt dem Prinzip: „Zweimal messen, einmal schneiden.“

Langfristiger Nutzen:

- **Vermeidung von Fehlern in späteren Phasen** (z. B. Go-Live-Probleme durch ungetestete Szenarien).
- **stärkere Nutzendenakzeptanz**, da **Anpassungen und Schulungen** auf realen Erfahrungen basieren.
- **gemeinsame Weiterentwicklung im Sinne der Open-Source-Community**: Durch gründliche Vorbereitung können **neue Erkenntnisse und Lösungen** geteilt werden, die anderen Projekten zugutekommen.

Zentrale Erkenntnis:

Wer in den frühen Phasen Zeit spart, riskiert später Verzögerungen, höhere Kosten und geringere Nutzendenakzeptanz. Eine gründliche Vorbereitung ist keine Zeitverschwendung, sondern die Grundlage für einen erfolgreichen Go-Live.

3.9 Anforderungserhebung: Gründliche Analyse als Grundlage für Erfolg

Bevor eine Entscheidung für bestimmte Open-Source-Lösungen getroffen wird, ist eine **ausführliche Anforderungserhebung und -analyse** unerlässlich. Hierbei geht es nicht nur um die eigentliche Auswahl der geeigneten Lösung, sondern auch darum, die für die Migrationspfade wichtigen Nutzungsszenarien zu identifizieren. Sie hilft, **Stolpersteine früh zu identifizieren** und sicherzustellen, dass die neuen Lösungen den **tatsächlichen Bedarf** decken.

Kritische Erkenntnisse aus der Praxis:

- **Oberflächliche Analysen führen zu Problemen:**

Beispiel:

Wenn Mitarbeitende melden, „Kategorien“ in E-Mails zu nutzen, reicht es nicht, nur diese Funktion zu prüfen. Erst nach der Migration stellte sich heraus, dass diese Kategorien zentral für Workflows waren – eine Information, die vorher nicht vollständig erfasst wurde.

Tiefe Einblicke sind entscheidend:

- Hospitationen, Arbeitsbegleitungen oder qualitative Interviews zeigen, wie Tools tatsächlich genutzt werden.
- Nur so lässt sich sicherstellen, dass die Ziellösungen (z. B. Open Exchange) die benötigten Funktionen abbilden oder alternative Lösungen (z. B. Ordner statt Kategorien) gefunden werden.

Empfehlungen für die Umsetzung:

- **ausreichend Zeit einplanen**, um **alle Anforderungen** (technisch, organisatorisch, nutzerspezifisch) zu erfassen
- **Puffer für die Umsetzung einbauen**, um **Nachbesserungen** zu ermöglichen, falls Lücken in der Analyse auftreten
- **klare Abgleichprozesse etablieren**: „Versteht das neue System, was die Nutzenden wirklich brauchen?“

Zentrale Erkenntnis:

Eine gründliche Anforderungserhebung ist vielleicht zeitintensiv, aber auch die Grundlage für eine erfolgreiche Migration. Wer hier spart, riskiert später teure Nachbesserungen und geringere Nutzerakzeptanz

3.9.1 Vertiefung der Anforderungserhebung:

Konkrete Beispiele und strategische Überlegungen

Beispiel 1: Gemeinsame Dokumentenablage

Organisation und technische Konsequenzen

Bei der Migration einer gemeinsamen Dokumentenablage sind **organisatorische Strukturen** entscheidend:

- **Frage:** Wie sind Organisationseinheiten in der Ablage strukturiert?
Problem: Unterschiedliche Handhabungen über interne Organisationsgrenzen hinweg können technische Migrationskomplifikationen verursachen.
Beispiel: Wenn Abteilungen unterschiedliche Berechtigungsstrukturen oder Ordnerhierarchien nutzen, muss dies vor der Migration geklärt werden, um Datenverluste oder Zugriffsprobleme zu vermeiden.

Beispiel 2: Notizensoftware

Versteckte Abhängigkeiten erkennen

Ein scheinbar einfaches Tool wie eine Notizensoftware kann **unvorhergesehene Komplexität** bergen:

- **Problem:** Einige Mitarbeitende nutzten die Software täglich und intensiv, doch erst während der Migration zeigte sich, dass sie tief in andere Programme integriert war (z. B. durch Verknüpfungen mit Kalendern, E-Mails oder Datenbanken).
Folgen: Dies führte in einigen Bereichen zu Verzögerungen, da die Abhängigkeiten nicht frühzeitig erfasst wurden.

3.9.2 Gründliche Anforderungserhebung als Erfolgsfaktor

Je detaillierter die Anforderungsanalyse erfolgt, desto besser lassen sich:

- **Planungssicherheit** erhöhen
- **Ressourcen schonen**
- **ein angenehmeres Migrationserlebnis** für alle Beteiligten schaffen

Warum das wichtig ist:

- **Mitnahme der Mitarbeitenden:** Wenn sie von Anfang an einbezogen werden und sich gehört fühlen, steigt die Akzeptanz für die neuen Lösungen.
- **Vermeidung von Überraschungen:** Eine gründliche Analyse verhindert Verzögerungen durch unentdeckte Abhängigkeiten oder Nutzendenbedürfnisse.

3.9.3 Strategische Überlegungen: Multi-Vendor-Strategie und Architektur

Neben den operativen Anforderungen müssen strategische Ziele berücksichtigt werden.

Beispiel Schleswig-Holstein:

Ziel: Abhängigkeit von einzelnen Anbietern minimieren → Entscheidung für eine Multi-Vendor-Strategie

- **Umsetzung:**
 - Für jede **Basissoftware** (z. B. Büroanwendungen, E-Mail, Kollaboration) wurde ein **Open-Source-Pendant** ausgewählt, das **vergleichbare Funktionen** bietet (siehe Abbildung 2).
 - **Interoperabilität und Kompatibilität zwischen den Lösungen wurden auf Architekturebene sichergestellt.**



Abbildung 2: Digital Souveräner Arbeitsplatz Schleswig-Holstein

Zentrale Erkenntnis:

Eine gründliche Anforderungserhebung ist kein „Nice-to-have“, sondern die Grundlage für eine erfolgreiche Migration. Sie vermeidet teure Nachbesserungen, erhöht die Planungssicherheit und sorgt für eine höhere Nutzendenakzeptanz. Wer hier Zeit investiert, spart später Kosten, Nerven und Verzögerungen.

3.10 Migrationsplanung und Pilotierung / Testen

3.10.1 Migrationsplanung: Strukturierte Vorbereitung für einen reibungslosen Ablauf

Erst wenn die Anforderungen klar definiert und die Ziellösungen ausgewählt sind, kann ein belastbarer Migrationsplan erstellt werden. Dabei gilt es allerdings einen flexiblen Rahmen zu setzen. Der zu Beginn der Migrationen gemachte Plan kann durchaus über den Verlauf der Zeit Veränderungen unterliegen. So kann die beste Planung nicht verhindern, dass neue oder nicht erwartete Ereignisse zu Anpassungen führen.

Praktische Umsetzung in Schleswig-Holstein:

Flexibler Rahmen mit Einzelprojekten

Die Migration wurde im Rahmen eines Gesamtprojektes für den neuen +1-Arbeitsplatz geplant, aber aus einzelnen Teilprojekten zusammengesetzt. Dabei hatte jedes Projekt die Möglichkeit sich im gesetzten Rahmen frei zu bewegen und zu handeln.

Migrationsplanung auf verschiedenen Ebenen:

Die Migration erfolgte stufenweise je nach Organisationsgröße auf Einheit-, Abteilungs- oder Referatsebene.

Bereits während der Anforderungserhebung sollte der direkte Kontakt zu potenziellen Herstellern oder Lieferanten aufgenommen werden, um technische Details und Besonderheiten frühzeitig zu klären. Die Erfahrungen der Hersteller sind bei Open-Source-Lösungen entscheidend. Gerade im Vergabeprozess ist es denkbar, dass alternative Anbietende die gewünschte Lösung zwar günstig anbieten, aber kaum oder keine Erfahrung mit der Lösung besitzen. Die freie Verfügbarkeit der Lösungen birgt hier ein gewisses Risiko, das aktiv gesteuert werden sollte.

Beispiel E-Mail-Migration:

Der Hersteller Open Exchange empfahl aufgrund vorhergegangener Migrationen, maximal 5.000 Konten pro Migrationsschritt zu bearbeiten. Bei 35.000 Konten in der Landesverwaltung musste der Plan entsprechend segmentiert und koordiniert werden.

• Ressourcen und Verantwortlichkeiten:

- Ein 5-köpfiges Migrations-Management-Team war für die Gesamtplanung und -umsetzung verantwortlich.
- Die Aufgaben umfassten:
 - Planung der Chargen-Migration (schrittweise Umstellung)
 - Abstimmung mit den Behörden (Terminierung, Vorbereitung)
 - Koordination des technischen Supports (z. B. Floor Walking)
- Eine transparente Kommunikation bei Verzögerungen und flexible Umplanung waren zentral.

3.10.2 Pilotieren und Testen: Kontrollierte Erprobung vor dem Go-Live

Bevor die Migration flächendeckend umgesetzt wird, sollte sie in ausgewählten Piloteneinheiten erprobt werden. Besonders im Open-Source-Kontext ist diese Phase entscheidend, um:

- **technische Machbarkeit** zu prüfen

- **Nutzendenfeedback** einzuholen
- **Prozesse zu optimieren** und **Automatisierungsmöglichkeiten** zu identifizieren

Erfahrungen aus Schleswig-Holstein:

- **Mehrstufiger Pilotansatz:**
 - schrittweise Erprobung in realen, aber kontrollierten Umgebungen
 - Feedbackschleifen ermöglichten Anpassungen vor dem Go-Live
- **Wichtige Aspekte in der Pilotphase:**
 - engmaschiges Monitoring der Systemperformance (z. B. Serverlast, Antwortzeiten)
 - Nutzerfeedback zu Usability und Performanceeinbußen sammeln
 - Vermeidung technischer Schuld durch frühzeitige Fehlerbehebung
 - enge Einbindung der Change-Manager:innen, um Erfahrungen der Pilotgruppe direkt zu berücksichtigen

Empfehlung:

- **Automatisierung** des Migrationsplans vorantreiben, um wiederkehrende Aufgaben fehlerfrei zu gestalten
- **Puffer einplanen**, um auf unvorhergesehene Herausforderungen reagieren zu können

3.11 Go-Live und Nachbearbeitung: Kritische Phasen für den Erfolg

Der Go-Live einzelner Lösungen und die Nachbearbeitung sind die entscheidenden Phasen eines Migrationsvorhabens. Hier zeigt sich, ob die Vorbereitung erfolgreich war. Im Sinne einer strategischen und langfristigen Planung sollte dieser Moment genutzt werden, um die Ergebnisse zu bewerten und gleichzeitig für die weitere Planung zu berücksichtigen. Ein Projekt auch in der Größenordnung einer vollen Migration zahlreicher Softwarelösungen ist mit Blick auf die IT-Steuerung nur Teil einer fortlaufenden Steuerung, so dass die Erfahrungen überaus wertvoll sind.

Erfahrungen aus Schleswig-Holstein:

- **Puffer einplanen:**
 - flexible Reaktion auf ungeplante Herausforderungen während des Go-Live
- **Nachbearbeitung als Erfolgsfaktor:**

- Feedback und Erfahrungen aus dem Echtbetrieb sammeln
- Optimierungspotenziale identifizieren (z. B. weitere Automatisierung, Vermeidung technischer Schuld)
- Stabilität und korrekte Dimensionierung des Systems sicherstellen

3.12 Schulung und Support: Kultureller Wandel braucht Begleitung

Die Einführung von Open-Source-Software bedeutet nicht nur einen technischen, sondern auch einen kulturellen Wandel. Um diesen erfolgreich zu gestalten, sind Schulungen und Supportstrukturen unverzichtbar. Diese Prozesse sollten im Rahmen der laufenden Migration mit größerem Umfang geplant werden, sind aber auch über diesen Zeitraum hinaus unverzichtbar.

Maßnahmen in Schleswig-Holstein:

- Vielfältige Schulungsformate können helfen Mitarbeitenden passende Angebote zu machen und dem unterschiedlichen Lern- und Nutzungsverhalten entgegenzukommen.
 - Online-, Vor-Ort- und Hybrid-Schulungen
 - Informationsveranstaltungen (Town-Halls, Kick-Offs, produktbezogene Cafés)
- **unterstützende Materialien:**
 - Handouts und Schulungsvideos zu einzelnen Anwendungen
 - kurze „Tipps & Tricks“-Videos für den schnellen Einstieg
 - FAQ-Listen für jedes eingeführte Produkt
- **Ziel der Maßnahmen:**
 - **fundierte Wissen** aufbauen.
 - **Selbstwirksamkeit der Mitarbeitenden** stärken
 - **Unsicherheiten abbauen** durch schnelle Antworten auf Fragen

Empfehlung:

- **Change-Management und Schulungen eng verzahnen**
- **Supportstrukturen** aufbauen, die **langfristig** verfügbar sind

4. Der Open-Source-Community-Gedanke: Gemeinsam weiterentwickeln

Ein zentraler Vorteil von Open-Source-Software ist die Unterstützung durch die Community. Diese basiert auf dem Prinzip der gemeinsamen Verantwortung und des Wissensaustauschs.

Vorteile der Community:

- **gemeinschaftliche Weiterentwicklung** von Software
- **offener, kollaborativer Raum** für Innovationen
- **Transparenz und Hilfsbereitschaft** fördern **schnelle Lösungen**

Praktische Umsetzung in Schleswig-Holstein:

- **aktive Teilnahme** in Open-Source-Communities (z. B. **GitLab, Open CoDE**).
- **Wissensaustausch** durch Dokumentation und Erfahrungsteilung
- **Inspiration für andere durch offene Blaupausen wie diese**

Empfehlung:

- **frühzeitig Kontakt zur Community** aufnehmen
- **eigene Erfahrungen teilen** und von anderen lernen
- **Community als Ressource nutzen, um Innovationen voranzutreiben**

5. Wo geht es weiter?

5.1 Ressourcen und Ansprechpartner in Schleswig-Holstein

Für weitere Informationen zur **Open-Source-Strategie** und deren Umsetzung:

- [Open-Source-Strategie Schleswig-Holstein](#)
- [Digitaler Arbeitsplatz in der Landesverwaltung](#)
- [Neue Telefonie S.-H. – High-Level-Design \(HLD\)](#)
- [Linux-Arbeitsplatz – Designdokumentation \(GitLab\)](#)

Kontakt:

Open Source Programme Office Schleswig-Holstein (OSPO SH):

ospo-sh@stk.landsh.de

5.2 Umsetzungspartner und Hersteller

5.2.1 Umsetzungspartner:

- **Audriga**
Experten für Datenportabilität (audriga.com)
- **Dataport**
IT-Dienstleister der öffentlichen Verwaltung (dataport.de)
- **Viakom**
Lösungen für digitale Souveränität (viakom.de)

5.2.2 Hersteller:

- **Asterisk & Kamailio**
Open-Source-Telefonie (oskar-telefonie.de)
- **LibreOffice**
Open-Source-Office-Suite (libreoffice.org)
- **Linux**
Open-Source-Betriebssystem (linux.org)
- **Nextcloud**
Open-Source-Kollaborationsplattform (nextcloud.com)
- **Nubus**
Open-Source-Verzeichnisdienst (nubus.io)
- **Open-Xchange (OX) & Thunderbird**
Open-Source-Groupware (open-xchange.com)

Wo geht es weiter?

- **Univention**
Open-Source-Identity-Management (univention.de)
- **XWiki**
Open-Source-Wissensmanagement (xwiki.org)