Fabasoft

Technische Informationen

Fabasphere 2026 November Release

Gültig ab 8. November 2026

Copyright © Fabasoft R&D GmbH, A-4020 Linz, 2026. Alle Rechte vorbehalten. Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Marken der jeweiligen Hersteller.

Durch die Übermittlung und Präsentation dieser Unterlagen alleine werden keine Rechte an unserer Software, an unseren Dienstleistungen und Dienstleistungsresultaten oder sonstigen geschützten Rechten begründet.

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsspezifische Differenzierung, z. B. Benutzer/-innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Inhalt

1 Einleitung 3
2 Unterstützte Client-Plattformen 3
2.1 Desktop 3
2.1.1 Office-Anwendungen 3
2.1.2 Multimedia-Dateien 5
2.2 Mobile Endgeräte 5
2.2.1 Webbrowser 5
2.2.2 Fabasphere App 5
2.3 Barrierefreiheit 5
2.4 Video- und Audio-Metadaten 6
2.5 Der Fabasphere Client 6
2.6 Der Fabasphere Enterprise Client 8
3 Betriebsmodell „Private Cloud“ 9
3.1 Infrastruktur 9
3.2 Betrieb 10
3.3 Ressourcen und Skalierung 10
3.4 Mindbreeze AI 13
4 Limits 13

1 Einleitung

Die Fabasoft Cloud für sicheres Dokumenten- und Prozessmanagement bildet zusammen mit Mindbreeze AI für KI-gestütztes Wissensmanagement den Fabasphere AI Core als technologische Basis für Fabasoft Solutions.

Fabasoft Solutions bieten passgenaue Lösungen für dokumentenintensive Prozesse. Die Fabasphere ist das digitale Ökosystem, das Fabasphere AI Core und Fabasoft Solutions vereint.

Diese technischen Informationen beziehen sich auf die Fabasphere in allen Betriebsmodellen. Abhängig vom Betriebsmodell kann die Funktionalität wie beschrieben abweichen.

2 Unterstützte Client-Plattformen

Die folgenden Drittprodukte werden unterstützt.

2.1 Desktop

Die folgenden Webbrowser können genutzt werden:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Apple Safari

Im Folgenden sind Referenzplattformen angeführt, die optimale Funktionalität und beste Performance bieten:

- Microsoft Windows 11 (25H2) (x64, ARM64)
  - Microsoft Edge 156.0 (als Desktopprogramm)
  - Mozilla Firefox 158.0 (als Desktopprogramm)
  - Google Chrome 156.0 (als Desktopprogramm)
- Apple macOS 27.0 (x64, Apple Silicon)
  - Apple Safari 27.0
  - Mozilla Firefox 158.0
  - Google Chrome 156.0
- Ubuntu 26.04 (x64) mit Xorg-Window-System
  - Mozilla Firefox 158.0

2.1.1 Office-Anwendungen

Der Fabasphere Client ermöglicht Ihnen direkt Dokumente im entsprechenden Drittprodukt zu öffnen und zu speichern. Folgende Referenzversionen werden getestet:

- Adobe InDesign 2024
  Hinweis: InDesign-Dokumente können nur bearbeitet werden, wenn das Dokument-Format

des zu öffnenden Dokuments (z. B. InDesign-2024-Dokument) mit der InDesign-Anwendungsversion (z. B. Adobe InDesign 2024) übereinstimmt.

- Adobe Illustrator 2024
- Adobe Photoshop 2024
- Adobe Reader DC 2026
- Apple Keynote 15.4
- Apple Numbers 15.4
- Apple Pages 15.4
- Apple Calendar 11.0
- Autodesk AutoCAD 2023 (x64) / 2024 (x64)
  Hinweis: ARM64 wird nicht unterstützt.
- HCL Notes 14.0
  Hinweis: ARM64 wird nicht unterstützt.
- LibreOffice 26.2.6
- Microsoft Excel 2021 / 2024 / 365 (2508; Desktopversion) / for the Web
- Microsoft Outlook 2021 / 2024 / 365 (2508; Desktopversion)
  Hinweis: Das neue Outlook für Windows wird nicht unterstützt.
- Microsoft PowerPoint 2021 / 2024 / 365 (2508; Desktopversion) / for the Web
- Microsoft Project 2021 / 2024
- Microsoft Visio 2021 / 2024
- Microsoft Word 2021 / 2024 / 365 (2508; Desktopversion) / for the Web
- Microsoft Excel for Mac 2024
- Microsoft Outlook for Mac 2024
- Microsoft PowerPoint for Mac 2024
- Microsoft Word for Mac 2024
- Mozilla Thunderbird 158

Hinweis: Für die Verwendung von Microsoft Office for the Web wird Microsoft Office 365 Business oder Education vorausgesetzt.

Für die Integration von SAP gelten folgende Voraussetzungen:

- SAP ERP Central Component (ECC) 6.0 EHP 8
- SAP Content Server HTTP Interface 4.7
- Microsoft Windows (ARM64) wird nicht für die Client-Erweiterung unterstützt.

2.1.2 Multimedia-Dateien

Das Abspielen von Multimediadateien ist direkt in den aktuellen Versionen der folgenden Webbrowser möglich.

Webbrowser	Unterstütze Formate
Microsoft Edge	Audio: MP3, Wav, Ogg Video: MP4, WebM, Ogg
Mozilla Firefox	Audio: MP3, Wav, Ogg Video: MP4, WebM, Ogg
Google Chrome	Audio: MP3, Wav, Ogg Video: MP4, WebM, Ogg
Apple Safari	Audio: MP3, Wav Video: MP4

Welche Formate von Ihrem Webbrowser konkret unterstützt werden, finden Sie hier:

https://caniuse.com/#search=audio%20format

https://caniuse.com/#search=video%20format

2.2 Mobile Endgeräte

Im Folgenden sind Referenzplattformen angeführt, die optimale Funktionalität und beste Performance bieten.

2.2.1 Webbrowser

- Tablets/Phones mit iPadOS/iOS 27.0
  Apple Safari (Version entsprechend dem unterstützten Betriebssystem)
- Tablets/Phones mit Android 17.0
  Google Chrome 156.0 (Einstellung: Handyversion)

2.2.2 Fabasphere App

- Tablets/Phones mit iPadOS/iOS 27.0
- Tablets/Phones mit Android 17.0

2.3 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit ist ein Grundkonzept der Fabasoft-Produkte. Um die Bedienung mit assistierenden Techniken wie Screenreadern oder Vergrößerungssoftware zu ermöglichen, werden folgenden Standards berücksichtigt:

- Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.3
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, Konformitätsebene AA
- ISO 9241-171:2008 Guidance on software accessibility

Die folgenden Screenreader sind empfohlen:

- Microsoft Windows
  - NVDA (NonVisual Desktop Access)
  - JAWS 2026
- Apple iPhone/iPad
  - VoiceOver (Fabasphere App)
- Android
  - TalkBack (Fabasphere App)

Hinweis: VoiceOver und TalkBack bieten nur eine eingeschränkte Unterstützung für WAI-ARIA. Somit kann die Webbrowser-Benutzerumgebung mit diesen Screenreadern nicht bedient werden.

Barrierefreiheit-Ausnahmen

Folgende Funktionalität ist nur eingeschränkt bzw. nicht barrierefrei nutzbar:

- BPMN-Editor
- Dokumentenansicht
- Inhalt von Widgets
- Anpassen von Screenshots (Support-Schaltfläche)

Nähere Informationen zu den Einschränkungen und Alternativen finden Sie in der Benutzerhilfe im Kapitel „Barrierefreiheit-Ausnahmen“.

2.4 Video- und Audio-Metadaten

Das Auslesen von Video- und Audio-Metadaten wird für folgende Dateitypen unterstützt:

- Audio (`mp3`, `ogg`, `wav`)
- Video (`mp4`, `mov`, `flv`, `webm`, `avi`, `wmv`)

2.5 Der Fabasphere Client

Um Dokumente (z. B. ein Microsoft-Word-Dokument oder ein LibreOffice-Textdokument) bearbeiten zu können, ist es notwendig den Fabasphere Client auf Ihrem Endgerät zu installieren. Der Fabasphere Client steht auf allen Plattformen, die im Kapitel 2.1 „Desktop“ als Referenz angeführt sind, zur Verfügung.

Wenn Sie den Fabasphere Client installiert haben, können Sie folgende Möglichkeiten zum Hochladen von Dateien verwenden:

Webbrowser	Drag-and-drop	Kopieren und Einfügen	Aktion „Hochladen“
Microsoft Edge (Microsoft Windows)	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien
Mozilla Firefox (Microsoft Windows)	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien
Mozilla Firefox (Ubuntu)	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien und Ordner SMB-Freigaben werden nicht unterstützt	mehrere Dateien
Mozilla Firefox (Apple macOS)	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien
Apple Safari (Apple macOS)	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien
Google Chrome (Microsoft Windows)	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien und Ordner E-Mails, Kontakte und Termine aus Microsoft Outlook	mehrere Dateien
Google Chrome (Apple macOS)	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien und Ordner	mehrere Dateien

Wenn Sie den Fabasphere Client nicht installiert haben, können Sie folgende Möglichkeiten zum Hochladen von Dateien verwenden:

Webbrowser	Drag-and-drop	Aktion „Hochladen“
Microsoft Edge **(Microsoft Windows)**	mehrere Dateien und Ordner E-Mails aus Microsoft Outlook	eine einzelne Datei
Mozilla Firefox **(Microsoft Windows, Apple macOS, Ubuntu)**	mehrere Dateien und Ordner	eine einzelne Datei
Apple Safari **(Apple macOS)**	mehrere Dateien und Ordner	eine einzelne Datei
Google Chrome **(Microsoft Windows, Apple macOS)**	mehrere Dateien und Ordner	eine einzelne Datei

Hinweis:

- Falls der Fabasphere Client auf Ihrem Endgerät nicht installiert ist, werden Sie beim Log-in aufgefordert, den Client zu installieren.
- Die Integration in Microsoft Office (Schaltflächen) steht nur unter Microsoft Windows zur Verfügung.
- Die maximale Dateigröße beträgt 16 Gigabyte.
- Der Fabasphere Ordner (Synchronisierung in das Dateisystem) unterstützt unter Microsoft Windows 11 lokale „NTFS 3.1“-Dateisysteme und unter Apple macOS lokale „HFS+“- bzw. „APFS“-Dateisysteme.
  Hinweis: Jeder Fabasphere Ordner ist genau einem Benutzer und einem Endgerät zugeordnet. Daher ist nicht unterstützt, dass mehrere Benutzer in den gleichen Fabasphere Ordner synchronisieren bzw. ein Benutzer von mehreren Endgeräten aus in den gleichen Fabasphere Ordner synchronisiert. Der Fabasphere Ordner wird nicht auf Microsoft Windows Serverbetriebssystemen unterstützt.

2.6 Der Fabasphere Enterprise Client

Im Enterprise-Umfeld ist häufig die Installation von Software im lokalen Profil eines Benutzers nicht möglich (z. B. wenn die Nutzer keine MSI-Dateien ausführen dürfen oder bei Verwendung von Terminal-Servern). Verwenden Sie in diesem Fall den Fabasphere Enterprise Client. Dieser Client wird für alle Nutzer eines Rechners installiert („per Machine“-Installation) und kann von Administratoren zentral verteilt werden.

Laden Sie das Installationspaket für diesen Client (x64, ARM64) hier herunter:

- `https://<Fabasphere host>/<vdir>/fscasp/content/lib/FabasphereClientEnterprise-x64.msi`

- `https://<Fabasphere host>/<vdir>/fscasp/content/lib/FabasphereClientEnterprise-arm64.msi`

Beispiel (bzw. `de.cloud.fabasoft.com` oder `ch.cloud.fabasoft.com`):

- https://at.cloud.fabasoft.com/folio/fscasp/content/lib/FabasphereClientEnterprise-x64.msi
- https://at.cloud.fabasoft.com/folio/fscasp/content/lib/FabasphereClientEnterprise-arm64.msi

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die WebView2 Runtime auf dem Client verfügbar ist (in den aktuellen Versionen von Microsoft Windows 11 standardmäßig enthalten).

Die optimalen Webbrowser-Einstellungen für die Anwender werden nicht automatisch vorgenommen. Somit müssen Administratoren sicherstellen, dass die Einstellungen entsprechend dem White Paper „Fabasphere Client“ ausgerollt werden.

Die Installation des Fabasphere Enterprise Clients und des Fabasphere Clients auf dem gleichen Computer ist nicht unterstützt.

3 Betriebsmodell „Private Cloud“

Für den Betrieb der Fabasphere im Betriebsmodell „Private Cloud“ gelten die folgenden Voraussetzungen.

3.1 Infrastruktur

Es wird die folgende Infrastruktur vorausgesetzt.

Kubernetes-Cluster (mind. Version 1.32)

Beispielsweise:

- Red Hat OpenShift (mind. Version 4.19)
- OKD (mind. Version 4.19)

Datenspeicherung über NFS-Fileshare

- 3 x NFS-Fileshares (Version NFSv3 oder NFSv4.1)

Datenbank (eine der angeführten)

- PostgreSQL 18.4
  Betriebssystem: Red Hat Enterprise Linux 9 (ab 9.8) oder AlmaLinux 9 (ab 9.8)
- Oracle Database 19c Enterprise Edition (ab 19.3.0.0.0) for Linux x86-64 mit RAC
  Betriebssystem: Red Hat Enterprise Linux 9 (ab 9.8)
  Hinweis: Oracle Database kann auch auf Betriebssystemen betrieben werden, die nicht dem angeführten Referenz-Betriebssystem entsprechen, wenn dies von Oracle unterstützt wird.
- Microsoft SQL Server 2022 Enterprise
  Betriebssystem: Microsoft Windows Server 2025 Standard

Container-Registry

- Container-Registry (zum Beispiel Harbor oder JFrog Artifactory) zum Synchronisieren der Fabasphere-Images von registry.fabasoft.com

3.2 Betrieb

Es gelten die folgenden Voraussetzungen für den Betrieb.

Notwendige Services

- Loadbalancer (Empfehlung nginx)
- OpenLDAP (mind. Version 2.6.10)

Hinweis: Die notwendigen Services sind nicht Teil des Fabasphere-Deployments.

Optionale Services

- KEDA Operator (optional)
- Istio (optional)
- Logging-Stack und Monitoring-Stack des Kubernetes-Clusters (z. B. Prometheus, Grafana, Logstash, Loki)
- Secrets-Management (z. B. Kubernetes Sealed Secrets)
- MetalLB (externer Cluster-Zugriff auf Microservices über TCP, z. B. Interaktion mit RabbitMQ von außerhalb des Clusters)

Hinweis: Die optionalen Services sind nicht Teil des Fabasphere-Deployments.

Konfigurationsmanagement/Deployment

- Git (zum Beispiel GitLab, Gitea)
- Deployment-Werkzeug (zum Beispiel Argo CD)
- Alternativ mit Helm (Version 3)

Hinweis: Die erforderlichen Werkzeuge sind nicht Teil des Fabasphere-Deployments.

3.3 Ressourcen und Skalierung

Für den Betrieb der Fabasphere-Services im Betriebsmodell „Private Cloud“ sind auf Basis unverbindlicher Erfahrungswerte folgende Ressourcen pro Service notwendig (1000 registrierte Benutzer, 10 TB Daten).

Service	CPU (angefordert)	RAM	Persistenter Speicher	Anmerkung
COO-Service	4	16 GB	128 MB	DTM-Logs benötigen persistenten Speicher.

Storage-Service	4	8 GB	3 x 10 TB	3 x NFS-Share für redundante Speicherung (kein Replica).
Webservice	2	16 GB	-	Bei steigender Objektmenge ist eine Erhöhung des RAMs empfohlen. Bei steigender Anfragelast durch Benutzeranfragen ist eine Erhöhung der CPU erforderlich.
AT-Service	2	16 GB	-	
IdP	2	6 GB	-	
EventQ	2	2 GB	2 GB	
DTS	16	64 GB	8 GB	
MIS	4	12 GB	50 GB	
EXTCACHE	2	8 GB	-	
OData	2	8 GB	-	Optional
OpenAPI	2	8 GB	-	Optional
Stateserver	2	4 GB	-	
COODOTNET	4	16 GB	-	Optional

Für einen beispielhaften Standard-Betrieb mit 1000 registrierten Benutzern und 10 TB Daten wird pro Service mindestens folgende Anzahl an Replicas benötigt:

Service	Anzahl	Anmerkung zur Skalierung
COO-Service	3	Für jedes COO-Service wird eine eigene Datenbank benötigt. Die mindestens benötigten Ressourcen der einzelnen Instanzen der COO-Services können je nach konfigurierter Objektplatzierung abweichen und unterschiedliche Konfigurationen benötigen.

Storage-Service	3	2 Replicas sind aktiv für die Beantwortung von Anfragen notwendig. Das dritte Replica schreibt ein Online-Backup der Daten und dient als Fallback.
Webservice	12	Jedes Webservice bietet maximal 64 Threads an. Bei steigender Request-Anzahl muss die Anzahl an Instanzen erhöht werden.
AT-Service	2	Je nach Anzahl der abzuarbeitenden automatischen Aufgaben kann eine Erhöhung der Anzahl an AT-Services notwendig sein.
IdP	2	Der IdP wird redundant mit 2 Replicas betrieben. Eine höhere Skalierung ist nicht notwendig.
EventQ	3	Für den Betrieb der EventQ sind 3 Replikas notwendig. Die Anzahl darf weder erhöht noch verringert werden.
DTS	1	DTS besteht aus einzelnen Microservices für die jeweiligen Konvertierungstools. Eine Skalierung ist hier nur auf Tool-Ebene möglich. Es werden automatische Skalierungsmechanismen angeboten um automatisch lastabhängig skalieren zu können.
MIS	1	MIS besteht aus einzelnen Microservices. Eine höhere Skalierung ist nicht notwendig.
EXTCACHE	3	Es wird empfohlen pro Worker-Node der Orchestrierungsplattform ein Replica bereitzustellen.
OData	2	Bei erhöhter Anfragelast kann es notwendig sein, die Replicas zu erhöhen. Werden vorwiegend größere Datenabfragen durchgeführt, ist eine Erhöhung des RAMs erforderlich.
OpenAPI	2	Bei erhöhter Anfragelast kann es notwendig sein, die Replicas zu erhöhen.
Stateserver	2	Bei erhöhter Anfragelast kann es notwendig sein, die Replicas zu erhöhen.
COODOTNET	2	Bei erhöhter Anfragelast über OData oder OpenAPI kann es notwendig sein, die Replicas zu erhöhen. Werden vorwiegend größere Datenabfragen durchgeführt, ist eine Erhöhung des RAMs erforderlich.

Die Angaben zu den Ressourcen und der Skalierung beziehen sich auf unverbindliche Erfahrungswerte. Abhängig von der eingesetzten Hardware, der konkreten Anfragelast und dem Benutzerverhalten kann eine Erhöhung der Ressourcen oder Instanzen notwendig sein.

3.4 Mindbreeze AI

Mindbreeze AI wird auf dem gleichen Kubernetes-Cluster betrieben. Das benötigte Sprachmodell muss direkt, zum Beispiel von Hugging Face, bezogen werden. Mindbreeze AI benötigt zur Speicherung der für KI-Anwendungsfälle notwendigen Daten einen „Persistent Volume Claim".

Hinweis: Das benötigte Sprachmodell ist nicht Teil des Fabasphere-Deployments.

Empfehlungen:

- Zur Verbesserung der Performance wird der Betrieb von Mindbreeze AI Pods auf Servern mit GPU empfohlen.
- Für den Betrieb von großen Sprachmodellen (LLM) wird die Bereitstellung eigener Server mit Grafikkarte (GPU) im Kubernetes-Cluster empfohlen.
- Zur Ausfallssicherheit wird der Betrieb von zwei Servern je LLM empfohlen.
- Je Server wird eine Grafikkarte empfohlen, die jeweils vollständig dem LLM bereitgestellt wird.
- Das LLM sollte mindestens 7b Parameter aufweisen.
- Für eine allgemeinere Verwendbarkeit sollte das LLM mehrsprachig sein oder zumindest die verwendeten Sprachen gut unterstützen.
- Je nach Anwendungsfall sollte das LLM mindestens 8 bis 10 Token pro Sekunde und Benutzer bereitstellen.
- Das verwendete LLM sollte instruction-tuned oder chat-tuned sein.

Unterstützte GPUs:

Mindbreeze AI unterstützt CUDA-GPUs mit folgenden Compute-Capability-Versionen: 6.0, 6.1, 7.0, 7.5, 8.0, 9.0

Eine Liste an Devices wird unter folgendem externen Link gepflegt: CUDA GPU Compute Capability

4 Limits

Server-Limits

- Eine Fabasphere Domäne bzw. ein Fabasphere Mandant kann maximal 255 COO-Stores umfassen.
- Ein Fabasphere Backendservice kann maximal 10000 Client-Verbindungen gleichzeitig betreiben.
- In einem Store können maximal 16 Millionen Objekte erzeugt werden.
- In einer Fabasphere Domäne können maximal 65534 Mandanten erzeugt werden.

- In einem Fabasphere Backendservice können maximal 120 Worker-Threads erzeugt werden.

Die angegebenen Limits können sich durch entsprechende Betriebssystem-Limits verringern.

Fabasphere Kernel-Limits

- Ein Fabasphere Kernel kann maximal 1000 Service-Verbindungen gleichzeitig betreiben.
- Ein Fabasphere Kernel kann maximal 1000 offene Verbindungen aufrecht halten.
- In einem Prozess kann maximal ein Fabasphere Kernel laufen.
- Ein Fabasphere Kernel kann maximal 1024 Threads verwalten.
- Ein Fabasphere Kernel kann sich maximal zu einer Fabasphere Domäne direkt verbinden.

Die angegebenen Limits können sich durch entsprechende Betriebssystem-Limits verringern.

Obergrenzen

- Die Größe eines Webservice-Aufrufs ist auf maximal 4 GB beschränkt.
- In einer Objektliste sollten maximal 10000 Einträge gespeichert werden.
- Es werden maximal 10000 Suchtreffer angezeigt.
- Zeichenkettenlisten sind auf 10000 Zeilen beschränkt.