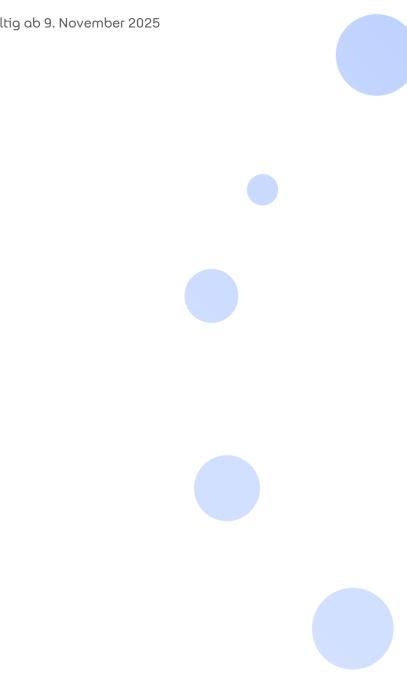
# Fabasoft<sup>®</sup>

# Technische Informationen

Fabasphere 2025 November Release

Gültiq ab 9. November 2025



Copyright © Fabasoft R&D GmbH, A-4020 Linz, 2025. 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,  $z.\ B.\ Benutzer/\text{-}innen,\ verzichtet.\ Entsprechende\ Begriffe\ gelten\ im\ Sinne\ der\ Gleichbehandlung$ 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   |
|   | 2.1.3 3D/CAD/BIM-Dateien             | 5   |
|   | 2.2 Mobile Endgeräte                 | 6   |
|   | 2.2.1 Webbrowser                     | 6   |
|   | 2.2.2 Fabasphere App                 | 6   |
|   | 2.3 Barrierefreiheit                 | 6   |
|   | 2.4 Video- und Audio-Metadaten       | 7   |
|   | 2.5 Der Fabasphere Client            | 7   |
|   | 2.6 Der Fabasphere Enterprise Client | 9   |
| 3 | Betriebsmodell "Private Cloud"       | .10 |
|   | 3.1 Infrastruktur                    | .10 |
|   | 3.2 Betrieb                          | .10 |
|   | 3.3 Mindbreeze Al                    | .11 |

## 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 10 (22H2) (x64) oder
  - Microsoft Windows 11 (24H2) (x64)
  - Microsoft Edge 141.0 (als Desktopprogramm)
  - Mozilla Firefox 144.0 (als Desktopprogramm)
  - o Google Chrome 141.0 (als Desktopprogramm)
- Apple macOS 26.0 (x64, Apple M)
  - o Apple Safari 26.0
  - Mozilla Firefox 144.0
  - o Google Chrome 141.0
- Ubuntu 24.04 (x64) mit Xorg-Window-System
  - Mozilla Firefox 144.0

#### 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
- Apple Keynote 14.4
- Apple Numbers 14.4
- Apple Pages 14.4
- Apple Calendar 11.0
- Autodesk AutoCAD 2023 (x64) / 2024 (x64)
- HCL Notes 14.0
- LibreOffice 25.2.6
- Microsoft Excel 2021 / 2024 / 365 (2502; Desktopversion) / for the Web
- Microsoft Outlook 2021 / 2024 / 365 (2502; Desktopversion)
   Hinweis: Das neue Outlook für Windows wird nicht unterstützt.
- Microsoft PowerPoint 2021 / 2024 / 365 (2502; Desktopversion) / for the Web
- Microsoft Project 2021 / 2024
- Microsoft Visio 2021 / 2024 / for the Web
- Microsoft Word 2021 / 2024 / 365 (2502; 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 144

**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

#### 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<br>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

## 2.1.3 3D/CAD/BIM-Dateien

Folgende Dateiformate können im 3D-Viewer und als Vorschaubilder angezeigt werden:

- dae
   Sony Interactive Entertainment Digital Asset Exchange File (Collada)
- dwg
   Autodesk AutoCAD Drawing Database File (AC1021, AC1024, AC1027, AC1032)
- Autodesk AutoCAD Drawing Exchange Format File
- fbx
   Autodesk Autodesk Interchange File
- Khronos Group GL Transmission Format File
- ifc (3x2)
  BuildingSMART Industry Foundation Classes File
- igs, iges
   Standard Initial Graphics Exchange Specification File
- ipt
   Autodesk Inventor Part File

- jt
  - Siemens PLM Software JT Open CAD File
- obi
  - Wavefront Technologies Wavefront 3D Object File
- rvt
  - Autodesk Revit 2018-2023 File
- stp, step
  - Standard Standard for the Exchange of product model data
- stl
  - 3D Systems Stereolithography File
- wrl
  - Community Standard VRML World

#### Hinweis:

- Ob die Funktionalität zur Verfügung steht, ist abhängig von der Fabasoft Solution.
- Der 3D-Viewer wird in virtualisierten Apple-macOS-Umgebungen bei Verwendung von Apple Safari nicht unterstützt.
- Nur im Betriebsmodell "Public Cloud" verfügbar.

## 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 26.0
   Apple Safari (Version entsprechend dem unterstützten Betriebssystem)
- Tablets/Phones mit Android 16.0
   Google Chrome 141.0 (Einstellung: Handyversion)

#### 2.2.2 Fabasphere App

- Tablets/Phones mit iPadOS/iOS 26.0
- Tablets/Phones mit Android 16.0

#### 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) 1.0
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, Konformitätsebene AA
- ISO 9241-171:2008 Guidance on software accessibility

Die folgenden Screenreader sind empfohlen:

- Microsoft Windows
  - NVDA (NonVisual Desktop Access)
  - o JAWS 2024
- Apple iPhone/iPad
  - VoiceOver (Fabasphere App)
- Android
  - TalkBack (Fabasphere Aρρ)

**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<br>Einfügen | Aktion "Hochladen" |
|------------|---------------|--------------------------|--------------------|
|            |               |                          |                    |

| Microsoft Edge<br>(Microsoft<br>Windows)  | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien |
|---|--|--|-----------------|
| Mozilla Firefox<br>(Microsoft<br>Windows) | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien |
| Mozilla Firefox<br>(Ubuntu)               | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>SMB-Freigaben<br>werden nicht<br>unterstützt              | mehrere Dateien |
| Mozilla Firefox<br>(Apple macOS)          | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien |
| Apple Safari<br>(Apple macOS)             | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien |
| Google Chrome<br>(Microsoft<br>Windows)   | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails, Kontakte und<br>Termine aus Microsoft<br>Outlook | mehrere Dateien |
| Google Chrome<br>(Apple macOS)            | mehrere Dateien und<br>Ordner  | mehrere Dateien und<br>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<br>(Microsoft Windows)                          | mehrere Dateien und<br>Ordner<br>E-Mails aus Microsoft<br>Outlook | eine einzelne Datei |
|--|---|---------------------|
| Mozilla Firefox<br>(Microsoft Windows, Apple<br>macOS, Ubuntu) | mehrere Dateien und<br>Ordner                                     | eine einzelne Datei |
| Apple Safari<br>(Apple macOS)                                  | mehrere Dateien und<br>Ordner                                     | eine einzelne Datei |
| Google Chrome<br>(Microsoft Windows, Apple<br>macOS)           | mehrere Dateien und<br>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 10 und 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 hier herunter:

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

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

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

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die WebView2 Runtime auf dem Client verfügbar ist (in den aktuellen Versionen von Microsoft Windows 10 und 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

- Red Hat OpenShift (mind. Version 4.15) oder
- k3s (mind. Version 1.31.0)

Empfehlung: Für den Betrieb der Pods sollten mindestens sechs Server mit zumindest 768 GB Arbeitsspeicher und 32 CPU-Cores verwendet werden.

#### Datenspeicherung über NFS-Fileshare

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

#### Datenbank

PostgreSQL (Version 17.6)

#### Container-Registry

Container-Registry (zum Beispiel Habor 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 des Kubernetes-Clusters
- Monitoring-Stack des Kubernetes-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)

#### External Cluster Access (TCP)

Die Bereitstellung von TCP/IP-Adressen für Services mit dem Servicetyp "LoadBalancer" ist notwendig (z. B. MetalLB).

#### 3.3 Mindbreeze Al

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".

#### Empfehlungen:

- Zur Verbesserung der Performance wird der Betrieb von Mindbreeze AI Pods auf Servern mit GPU (Nvidia H100) 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.
- Als Grafikkarte wird je Server eine Nvidia H100 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.