

Open Source Software - Definition, Vorteile und Angebote



Was ist Open Source?

Bereits in den 80er Jahren kam der Gedanke der freien Software auf und hat Anfang der 2000er den Namen "Open Source" bekommen. Seitdem wird Open Source Software von verschiedenen Organisationen wie Mozilla oder Apache unterstützt. Die Open Source Initiative¹ beschreibt Software als "Open Source", wenn diese folgende grundlegende Merkmale erfüllt:

- ▶ Der Quellcode ist offen und liegt in einer für Menschen lesbaren und verständlichen Form vor.
- ▶ Die Software kann beliebig kopiert, verbreitet und genutzt werden.
- ▶ Die Software darf verändert und in der veränderten Form weitergegeben werden.

Daraus ergeben sich verschiedene Vor- und Nachteile für die Benutzung von Open Source Software:

- + kostenlos und keine Abos
- + Vollversion, keine versteckten Features hinter Bezahlungsschranken
- + Transparenz durch offenen Quellcode (z.B. kein versteckter Datenaustausch)
- + offene Community, mögliche Erweiterungen können angefragt oder selbst entwickelt werden
- + meist plattformübergreifend (Windows, Mac, Linux oder im Browser)
- + meist schlanker (weniger Speicherplatz oder verbundene Anwendungen)
- eventuell keine Weiterentwicklung, wenn keine Einnahmen (schnell veraltet, wenn Community nicht aktiv)
- oft keine One-For-All Lösung (löst nur spezifische kleinere Probleme)
- benötigen manchmal längere Einarbeitungszeit (wie in LaTeX oder R)
- oft fehlende Netzwerkeffekte, da Markt von proprietärer Software dominiert

Offene Formate bei Open Source Software

Offene Formate sind Spezifikationen von digitalen Daten, welche ohne rechtliche und technische Einschränkungen genutzt werden können. Das Ziel dieser Formate ist, dass Programme ungehindert die Dateien auslesen und bearbeiten können. Das erleichtert ihre Verwendung sowohl während eines Projekts, bei der Veröffentlichung als auch in der Langzeitarchivierung für eine gegebenenfalls spätere Verwendung. Open Source Anwendungen verwenden in der Regel offene Formate. Proprietäre Anwendungen, deren Quelltext aufgrund von Betriebsgeheimnissen unzugänglich ist, können offene Formate zwar oft lesen und speichern, verwenden aber meist eigene proprietäre Formate, die eine Weiterverwendung der Dateien behindern können. In der Tabelle werden einige Formate gegenübergestellt.

Dateityp	Offene Formate	Proprietäre Formate
Texte	TXT, TEX, ODT, HTML, RTF	DOC, DOCX
Tabellen	CSV, TSV	XLS, SAV
Bild	PNG, SVG	PSD, AI, PUB
Audio	VORBIS, FLAC, OPUS	WMA, MP3
Video	FFmpeg, OpenH264, Xvid	MPEG-2, MPEG-4, MVC

Open Source Anwendungen verwenden in der Regel offene Formate. Proprietäre Anwendungen, deren Quelltext aufgrund von Betriebsgeheimnissen unzugänglich ist, können offene Formate zwar oft lesen und speichern, verwenden aber meist eigene proprietäre Formate, die eine Weiterverwendung der Dateien behindern können. In der Tabelle werden einige Formate gegenübergestellt.

Unterschiede zu Freeware

Neben proprietären und Open Source Anwendungen existieren auch viele Freeware-Programme oder Demo-Versionen. Obwohl diese ebenfalls kostenlos verwendbar sind, zählen sie nicht als Open Source, weil der Quellcode nicht offen gelegt wird. Dadurch ist nicht transparent, wie die Freeware-Programme im Hintergrund arbeiten bzw. mit den verwendeten Dateien umgehen. Weiterhin ist häufig ihr Funktionsumfang eingeschränkt oder sie sind nur für einen bestimmten Zeitraum verwendbar.

¹ <https://opensource.org/osd> alle 10 Merkmale für die Definition von Open Source



Open Source Alternativen zu proprietären Anwendungen

Oft sind in verschiedenen Fachgebieten nur die proprietären Anwendungen bekannt, weil diese sich durch Werbung oder langjährige Verträge in den Institutionen etabliert haben. Es kann aber auch der Fall eintreten, dass man keinen Zugang zu den proprietären Lösungen hat, weil die Lizenzen fehlen. Diese Übersicht listet bekannte proprietäre Anwendungen auf und stellt ihnen Open Source Alternativen gegenüber, welche ebenfalls einen Großteil der Anforderungen erfüllen bzw. teilweise sogar ein größeres Portfolio an Features aufweisen können.

Open Source Serveranwendungen

Neben den typisch lokalen Desktop-Anwendungen existiert auch weitere Open Source Software, die auf Servern installiert werden kann, um verschiedene Funktionen zu erfüllen, wie z.B. GitLab für Quellcode-Projekte, Overleaf für LaTeX-Dokumente oder OnlyOffice für Büroanwendungen. Diese Software sollte ggf. sogar bevorzugt werden, damit Services zentral gewartet werden und mehrere Personen kooperativ an den gleichen Dateien arbeiten können ohne eigene Anwendungen lokal installieren zu müssen.

Kategorie	Proprietäre Software	Open Source Software
Office	<ul style="list-style-type: none"> » Microsoft Internet Explorer / Edge » Google Chrome » Microsoft Office Outlook » Microsoft Office Word » Microsoft Office Excel » Microsoft Office PowerPoint 	<ul style="list-style-type: none"> » Mozilla Firefox » Brave » Mozilla Thunderbird » LibreOffice Writer » LibreOffice Calc » LibreOffice Impress
Statistik/ Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> » MathWorks MATLAB » IBM SPSS » Stata Corp. Stata » Systat Software Inc. SigmaPlot 	<ul style="list-style-type: none"> » GNU Octave » R » JASP » RapidMiner
Layout	<ul style="list-style-type: none"> » Adobe InDesign » Microsoft Publisher 	<ul style="list-style-type: none"> » Scribus » LaTeX
Bild	<ul style="list-style-type: none"> » Adobe Photoshop » PaintShop Pro » Corel Photo-Paint » Affinity Photo » Magix Photo & Graphic Designer 	<ul style="list-style-type: none"> » Gimp » Krita » digiKam » MyPaint » Darktable
Vektor	<ul style="list-style-type: none"> » Adobe Illustrator » CorelDRAW 	<ul style="list-style-type: none"> » Inkscape » Karbon
Konstruktion	<ul style="list-style-type: none"> » Autodesk AutoCAD / Revit » Dassault Systèmes SolidWorks » Dassault Systèmes CATIA » PTC Creo 	<ul style="list-style-type: none"> » FreeCAD » Blockscad » OpenSCAD » LibreCAD
3D Animation	<ul style="list-style-type: none"> » Autodesk Maya » Autodesk 3dsMax » Maxon Cinema 4D 	<ul style="list-style-type: none"> » Blender » OpenFX » Seamless3d
Video	<ul style="list-style-type: none"> » Adobe Premiere » Sony Vegas » Magix Vegas Pro » Apple Final Cut Pro 	<ul style="list-style-type: none"> » Kdenlive » Avidemux » OpenShoot » Shotcut
Audio	<ul style="list-style-type: none"> » Adobe Audition 	<ul style="list-style-type: none"> » Audacity

Wikipedia² stellt ebenfalls eine ausführlichere Liste zu Open Source Anwendungen bereit, die auch weitere Kategorien wie z.B. 2D Animation oder Backup-Systeme beinhaltet.

Wenn Sie Fragen bezüglich Open Source Software oder offenen Formaten haben, hilft Ihnen das Thüringer Kompetenznetzwerk Forschungsdatenmanagement gerne weiter! Kontaktieren Sie uns unter: <https://forschungsdaten-thueringen.de/kontakt.html>

²https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_free_and_open-source_software_packages