

Dein Gerät, Deine Freiheit, Deine Wahl

**Wie Du mit freier Software zu einer
freien Gesellschaft beitragen kannst**

von Sven Hartenstein

Version 2021-01-02

Inhaltsverzeichnis

1	Unser Ziel: Freiheit	3
2	Freie Software: vier Freiheiten	3
3	Wozu die Freiheit der Nutzer*innen führt	5
4	Negative Merkmale proprietärer Software	5
5	Die freie Welt gibt es schon (in Sachen Software)	7
6	Lizenzen garantieren Freiheiten (oder Unfreiheiten)	9
7	„Freie“ oder „Open Source“-Software?	9
8	Wo freie Software besonders wichtig ist	10
9	Was tun? Dein Engagement für freie Software	11
10	Blick über den Tellerrand	14
11	Schluss	15
12	Dieses Dokument ist frei	16

1 Unser Ziel: Freiheit

Immer wieder sind auf unserem Planeten Freiheiten von Menschen bedroht und immer wieder wird für sie gestritten: die Freiheit, die eigene Meinung zu sagen, die Freiheit, kritisches zu schreiben und zu veröffentlichen, die Freiheit, sich so zu kleiden wie man möchte, die Freiheit, bei politischen Wahlen die eigenen Interessen zu vertreten, die Freiheit von Wissenschaftler*innen, Ergebnisse ihrer Forschung unabhängig zu veröffentlichen. Das sind nur einige Beispiele.

Freiheit bedeutet, dass wir angstfrei **so leben können, wie wir leben möchten**.

Die Freiheiten, um die es in diesem Text geht, sind unsere Freiheiten als Nutzer*innen von Computern und anderen Geräten, in denen Computerchips eingebaut sind, wie z.B. Telefonen, Smart-Home-Geräten oder Herzschrittmachern. Du erfährst, was freie Software ist, wie sie zu unserer Freiheit beiträgt und wie Nutzer*innen gemeinsam für ihre Freiheit kämpfen.

2 Freie Software: vier Freiheiten

Freie Software respektiert die **Freiheit der Nutzer*innen**, also der Menschen, die Software¹ anwenden. Wir nennen eine bestimmte Software freie Software, wenn sie vier bestimmte Freiheiten garantiert:

1. Die Software darf **zu jedem Zweck genutzt** werden. Das

¹Software sind Programme, die auf Rechnern laufen. Dazu gehört das Betriebssystem (z. B. GNU/Linux oder Android) und Anwendungen (z. B. LibreOffice, Firefox oder der Medienspieler VLC).

heißt: Die Nutzer*innen entscheiden, was sie mit einem Programm machen, und nicht die Entwickler*innen.

2. Die Software erlaubt den Nutzer*innen, die Funktionsweise des Programms zu **untersuchen** und nach ihren Bedürfnissen zu **verändern**. Dazu muss der Quellcode² der Software verfügbar gemacht werden.

Die meisten Menschen, die Computer nutzen, programmieren nicht selbst. Sie können den Quelltext nicht verstehen und nicht verändern. Darum sind zwei weitere Freiheiten notwendig, damit die Nutzer*innen kollektiv (gemeinsam) frei sind, Software nach ihren Bedürfnissen weiterzuentwickeln.

3. Die Software darf **weiterverbreitet** werden. Nutzer*innen dürfen Kopien der Software weitergeben und damit andere Menschen unterstützen.
4. Die Software darf auch **verändert (weiterentwickelt) weitergegeben** werden. Dadurch sind Nutzer*innen bei der Weiterentwicklung nicht mehr von einer bestimmten Firma oder Organisation abhängig: Sie können selbstständig eine veränderte Abspaltung der Software (einen sogenannter „Fork“) weiterentwickeln oder von jemand anderes weiterentwickeln lassen. Auch für diese Freiheit muss der Quellcode verfügbar sein.

²Quellcode ist „der für Menschen lesbare, in einer Programmiersprache geschriebene Text eines Computerprogrammes“ (Wikipedia). Dieser Quellcode wird meist in ein maschinen-lesbares Programm übersetzt. Nur aus dem Quellcode kann man ablesen, was die Software genau tut.

3 Wozu die Freiheit der Nutzer*innen führt

Wenn Nutzer*innen kollektiv Software nach ihren Wünschen entwickeln können, haben sie mehr **Kontrolle** darüber und können sie **selbst entscheiden**, was die Software auf ihren Geräten tut. Die Software kann dann so programmiert werden, dass sie den **Bedürfnissen der Nutzer*innen** dient anstatt den Interessen von Firmen. Außerdem führt freie Software dazu, dass Nutzer*innen sich stärker gegenseitig **unterstützen und kooperieren** (zusammenarbeiten) können, weil sie die Software miteinander teilen und füreinander anpassen können.

Bei proprietärer (nicht-freier) Software ist das häufig nicht so: Die Firma, die Programmierer*innen für ihre Arbeit bezahlt, entscheidet, was die Software tut und was davon die Nutzer*innen erfahren. Nutzer*innen können die Software nicht so verändern, wie sie möchten. Durch die Software hat die Firma Macht über die Nutzer*innen.

Weil der Quellcode freier Software von vielen Menschen gelesen werden kann, können Fehler leichter gefunden und behoben werden. Bekannte freie Software gilt daher als **sicherer** als proprietäre Software. Das bedeutet, dass es weniger Schwachstellen gibt, durch die die Software von außen manipuliert werden kann.

4 Negative Merkmale proprietärer Software

Wenn Nutzer*innen keine Kontrolle über die von ihnen genutzte Software haben, kann es passieren, dass Nutzer*innen und

Entwickler*innen nicht miteinander kooperieren, sondern Interessen der Nutzer*innen verletzt werden. Das kommt häufig vor. Hier ein paar Beispiele:

- Nutzer*innen werden ausgespäht.
- Firmen sammeln Informationen über die Nutzer*innen, z. B. ihre Interessen oder ihren Standort.
- Nutzer*innen werden bewusst gehindert, bestimmte Dinge zu tun, z. B. Medien von Datenträgern auszulesen.
- Nutzer*innen werden daran gehindert, anderen Menschen eine Kopie der Software zu geben und ihnen dadurch zu helfen.
- Nutzer*innen werden daran gehindert, die Software so zu verändern, dass sie ihnen besser gefällt, und diese Veränderung weiterzugeben.
- Firmen bauen in Software eine Hintertür ein, mit der sie (oder Geheimdienste) zu jeder Zeit Dateien auslesen oder Code auf dem Rechner der Nutzer*innen ausführen können.
- Funktionen werden den Nutzer*innen nur geliehen (z. B. das Lesen von Büchern oder das Abspielen von Musik), damit sie regelmäßig Geld zahlen.
- Nutzer*innen werden unter Druck gesetzt: Entweder sie akzeptieren die Nutzungsbedingungen der Firmen oder sie können die Software nicht nutzen.

- Nutzer*innen können Software nur mit Geräten eines bestimmten Herstellers nutzen oder Geräte nur mit einer bestimmten Software.

Selbst wenn bestimmte Firmen all das nicht tun: Sie sollten gar nicht die Möglichkeit haben, es zu tun, damit wir sicher sind, dass das auch bei einem Verkauf der Firma oder einer neuen Chef*in so bleibt.

In der Regel bauen Firmen schädliche Funktionen nicht aus böser Absicht in Software ein, sondern weil sie erwarten, dadurch mehr Geld zu verdienen.

5 Die freie Welt gibt es schon (in Sachen Software)

Durch sehr viel Arbeit von Programmierer*innen, denen Freiheit wichtig ist, können Nutzer*innen heute die meisten Aufgaben mit freier Software erledigen: Dokumente schreiben, im Internet surfen, Musik komponieren, Server³ betreiben, Berechnungen durchführen, Spiele spielen und unzähliges mehr. Es gibt tausende Programme, die den Nutzer*innen die vier Freiheiten garantieren.

Hier ein paar bekannte Beispiele für freie Software:

- die Betriebssysteme GNU/Linux und Android⁴

³Ein Server ist ein Computer, von dem andere Computer Informationen (z.B. Websites) oder andere Daten abrufen können.

⁴Die meisten Teile von Android, das vor allem auf Smartphones und Tablets eingesetzt wird, sind freie Software. Auf den meisten Geräten wird von den Herstellern aber auch proprietäre Software installiert. Viele bekannte Apps (z.B. von Google) sind proprietär. Mit F-Droid gibt es einen App-Store, in den nur freie Software aufgenommen wird.

- die Office-Pakete LibreOffice und OpenOffice
- der Internetbrowser Firefox und das E-Mail-Programm Thunderbird
- der Medienspieler VLC
- die Bildbearbeitungssoftware GIMP und die Software für Vektorgraphiken Inkscape
- die Messenger Signal, Telegram und Element

Neben diesen Beispielen, die viele Menschen bereits kennen, gibt es ausgereifte freie Software auch für spezifische Aufgaben (z. B. einen Server betreiben, Daten statistisch auswerten, Patienten eines Krankenhauses verwalten, Unterschiede zwischen Dateien anzeigen).

Das Betriebssystem **GNU/Linux** wird von verschiedenen Anbieter*innen in verschiedenen Varianten und mit verschiedener Auswahl von Softwarepaketen zur Verfügung gestellt. Diese Zusammenstellungen nennen wir **Distributionen**. Beispiele sind Debian⁵, Ubuntu⁶, Fedora⁷ oder PureOS⁸. Einige Distributionen enthalten nur freie Software, andere enthalten auch proprietäre Software.

⁵<https://www.debian.org>

⁶<https://ubuntu.com>

⁷<https://getfedora.org>

⁸<https://www.pureos.net>

6 Lizenzen garantieren Freiheiten (oder Unfreiheiten)

Nach den Gesetzen (dem Urheberrecht) in vielen Ländern gehören Werke den Personen, die sie geschaffen haben – das gilt auch für Software. Wenn wir proprietäre Software weitergeben oder verändern würden, können wir gezwungen werden, damit aufzuhören oder sogar bestraft werden.

Woher wissen wir also, welche Software uns die vier Freiheiten gewährt, sodass wir sicher sein können, dass wir sie weitergeben dürfen und dass unsere Arbeit an der Software bestehen bleiben kann? Dafür gibt es **Lizenzen**. Das sind schriftliche Genehmigungen, die Programmierer*innen mit der Software weitergeben, und in denen die vier Freiheiten genau geregelt sind.

Beispiele für häufig von Programmierer*innen freier Software genutzte Lizenzen sind die **GNU General Public License** [GPL]⁹ oder die **Apache Lizenz**¹⁰.

7 „Freie“ oder „Open Source“-Software?

Häufig wird Software, deren Quelltext verfügbar ist, „**Open Source**“-Software genannt. Meist geht es dabei um die gleiche Software, die andere „**freie Software**“ nennen.

Ist es egal, welchen Begriff wir verwenden? Nicht ganz! Mit den Begriffen sind verschiedene **Ziele** verbunden. „Open

⁹<https://www.gnu.org/licenses/licenses.de.html>

¹⁰<https://apache.org/licenses/>

Source“ betont die Art der Entwicklung (Code austauschen), die zu **leistungsstarker Software** beitragen kann. „Freie Software“ betont das Ziel, dass Software uns Menschen **Freiheiten garantieren** soll. Darum kann es hilfreich sein, von „freier Software“ zu sprechen: Damit wird deutlich, dass wir einen ethischen oder politischen Anspruch haben und die Menschen, die uns zuhören, verstehen wahrscheinlich besser, worum es uns geht.

Übrigens: Der Begriff „**freeware**“ meint etwas ganz anderes als „freie Software“, auch wenn er so ähnlich klingt. „Freeware“ meint kostenlose proprietäre Software, die nicht die vier Freiheiten gewährt (und häufig Funktionen eingebaut hat, die viele Nutzer*innen gar nicht wollen). Das englische Wort „free“ bedeutet sowohl „frei“ als auch „kostenlos“. Freeware ist kostenlos; freie Software wird auch häufig kostenlos angeboten, garantiert aber die vier Freiheiten.

8 Wo freie Software besonders wichtig ist

Menschen verdienen, frei zu sein. Darum ist es besonders wichtig, dass Menschen auf ihren **privaten Geräten** freie Software einsetzen. Besonders bedeutsam kann das für politische **Aktivist*innen** oder **Journalist*innen** sein, damit sie unabhängig und vertraulich arbeiten können.

Schulen und Hochschulen sollen Kindern und Erwachsenen beibringen, kooperativ zu sein, und sie unterstützen, selbst Aufgaben erledigen zu können - unabhängig von bestimmten Produkten bestimmter Firmen. An Schulen und Hochschulen soll Wissen miteinander geteilt werden - auch das Wissen dar-

über, wie Software arbeitet. All das ist nur mit freier Software zu erreichen.

In **Forschung und Wissenschaft** ist entscheidend, dass Wissenschaftler*innen unabhängig arbeiten können, und dass sie verstehen und kontrollieren können, was ihre Computer tun. Das ist nicht nur für die Forschenden selbst wichtig, sondern für die ganze Gesellschaft, die sich auf Forschungsergebnisse verlässt.

Ähnlich ist es mit **Behörden und Regierungen**. Diese sollen der Bevölkerung dienen und dürfen dabei nicht von proprietärer Software abhängig sein. Hier ist auch die Sicherheit besonders wichtig: Behörden und Regierungen müssen sicher sein, dass ihre Software nicht im Hintergrund Daten an Dritte weiterleitet oder gehackt werden kann – weitere Gründe für den Einsatz freier Software.

In **Arztpraxen und Kliniken** sollten Mediziner*innen die Kontrolle über ihre Geräte haben. Auch Patienten sollten verstehen und bestimmen können, welche Software beispielsweise ihren Herzschrittmacher oder ihre Prothese steuert.

In der **Landwirtschaft** kann freie Software dazu beitragen, dass Landwirt*innen nicht von großen Firmen abhängig sind, sondern sich an den Wünschen der Verbraucher*innen orientieren können, und dass diese vielfältige Lebensmittel kaufen können.

9 Was tun? Dein Engagement für freie Software

Menschen können auf viele verschiedene Weisen zur Weiterentwicklung freier Software und zur Freiheit ihrer Nut-

zer*innen **beitragen**. Manche Wege erfordern bestimmte Kenntnisse oder Fähigkeiten, andere kann fast jede*r gehen. Du kannst

- freie Software **verwenden** und damit Deine eigene Freiheit sicherstellen,
- **andere unterstützen**, freie Software zu nutzen oder zu installieren, und aufhören, anderen Menschen proprietäre Software zu empfehlen,
- **andere bitten**, Dich beim Installieren oder Nutzen freier Software zu unterstützen,
- Dich selbst und andere **informieren**, um bei der Auswahl von Software gute Entscheidungen zu treffen,
- selbst freie Software **programmieren** oder als Programmierer*in weiterentwickeln,
- Programmierer*innen **mitteilen**, wie sie die Software für Dich verbessern können, oder welche Fehler Du in ihrer Software gefunden hast,
- zur **Dokumentation** freier Software beitragen (z.B. Handbuch, Anleitungen),
- zum **Design** freier Software beitragen (z.B. benötigte Symbole zeichnen),
- Software in andere Sprachen **übersetzen**,
- Deiner Schule oder Hochschule, Deinem Arbeitgeber, Deinem Verein und Deinen Freunden **deutlich sagen**, dass Du mit freier Software arbeiten möchtest,

- **„freie Software“ sagen** (statt „Open-Source-Software“), wenn Dir Freiheit wichtig ist,
- **Nein sagen**, wenn Du aufgefordert wirst, proprietäre Software zu nutzen,
- **auf etwas Bequemlichkeit verzichten**, wenn die Nutzung proprietärer Software für eine bestimmte Aufgabe einfacher ist als die Nutzung freier Software,
- für freie Software **Geld bezahlen oder spenden** an Menschen oder Organisationen, die freie Software programmieren oder zur Verfügung stellen, und
- mit anderen **Kampagnen oder Veranstaltungen** zum Thema freie Software organisieren.

Anfangs kann es schwierig sein, freie Software für eine bestimmte Aufgabe zu finden, zu installieren oder zu nutzen. Davon solltest Du Dich nicht entmutigen lassen: Jedes noch so kleine Engagement für freie Software hilft und jeder noch so kleine **Schritt in die richtige Richtung** macht unsere Welt ein bisschen besser.

Organisationen, die sich für freie Software engagieren und bei denen Du Dich informieren und engagieren kannst, sind beispielsweise die Free Software Foundation Europe¹¹, die Free Software Foundation¹² aus den USA, das GNU-Projekt¹³ und Digitalcourage¹⁴.

¹¹<https://fsfe.org>

¹²<https://www.fsf.org>

¹³<https://www.gnu.org>

¹⁴<https://digitalcourage.de>

10 Blick über den Tellerrand

In dieser Einführung geht es um Software und ihre Rolle für unsere Freiheit bei der Nutzung von Geräten, auf denen Software läuft. Diese Freiheit hängt allerdings von mehr als der eingesetzten Software ab. In diesem Abschnitt wird darum kurz auf verwandte Themen hingewiesen.

Auch **Hardware** sollte frei sein. Das bedeutet, dass die Baupläne für Geräte und Einzelteile (z.B. Chips, Grafikkarten oder Drucker) frei sind. Wenn Hersteller von Geräten oder Einzelteilen offenlegen, wie ihre Produkte von Software gesteuert werden können, ist es viel einfacher, freie Software (sogenannte Treiber) für die Geräte zu programmieren. Außerdem ist dann nachvollziehbar, was die Geräte tun und ob sie sicher sind.

Wenn wir online sind, senden wir bewusst oder unbewusst Daten an die Server von sozialen Netzwerken, Online-Shops oder anderen Anbietern. Hier ist **informationelle Selbstbestimmung** ein wichtiges Thema. Viele Menschen kämpfen beispielsweise für Datenschutzgesetze, die Nutzer*innen davor schützen, dass ihre Daten missbraucht werden.

Einige soziale Netzwerke werden zentral von Firmen betrieben. Wenn wir dort Texte, Fotos, Videos oder anderes teilen, werden sie auf den Servern der Firma gespeichert und verarbeitet. Einige Netzwerke haben fast eine Monopolstellung und viel Macht über ihre Nutzer*innen. Darum haben Menschen alternative **soziale Netzwerke** geschaffen, die den Nutzer*innen mehr Kontrolle über ihre Daten bieten, die verteilt auf Servern verschiedener Menschen oder Organisationen laufen und für die freie Software zur Verfügung steht – sowohl für die Nutzer*innen als auch auf dem Server. Ein paar bekannte-

re Beispiele sind die Microblogging-Software Mastodon¹⁵, die Videoplattform Peertube¹⁶ und das Kommunikationsprotokoll Matrix¹⁷.

Lizenzen, die Freiheiten gewähren, gibt es nicht nur für Software, sondern auch für verschiedenste **andere Werke**, die dem Urheberrecht unterliegen, z. B. Bücher, Musik, Graphiken.¹⁸

11 Schluss

Freie Meinungsäußerung, Bewegungsfreiheit, Versammlungsfreiheit, freie Presse, freie Wahlen und einige Freiheiten mehr gelten heute in vielen Ländern als Menschenrechte, die jedem Menschen zustehen. Die Erfahrung zeigt, dass der **Kampf um Freiheiten** an vielen Orten viel Zeit und Energie verlangt, und dass immer wieder Freiheiten für bestimmte Personen oder in bestimmten Situationen eingeschränkt werden und der Kampf fort dauert.

Computer spielen heute eine riesige Rolle in den meisten Lebensbereichen und Software hat großen Einfluss auf unser Leben - wenn sie auf unseren eigenen Geräten läuft, wenn sie auf den Geräten unserer Schule oder unserer Ärzt*innen oder den Maschinen unserer Landwirt*innen läuft. Wir sollten als Nutzer*innen und Bürger*innen darauf achten, dass wir Software kollektiv kontrollieren, statt von proprietärer Software und ihren Hersteller*innen abhängig zu sein.

¹⁵<https://joinmastodon.org>

¹⁶<https://joinpeertube.org/de/>

¹⁷<https://matrix.org>

¹⁸Informationen darüber findest Du unter <https://creativecommons.org> .

12 Dieses Dokument ist frei

Das Werk „Dein Gerät, Deine Freiheit, Deine Wahl“ ist gekennzeichnet mit CC0 1.0 Universell (CC0 1.0). Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuche

<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0>

Der Autor hat dieses Werk in die **Gemeinfreiheit** - auch Public Domain genannt - entlassen, indem er weltweit auf alle urheberrechtlichen und verwandten Schutzrechte verzichtet hat, soweit das gesetzlich möglich ist.

Du darfst das Werk kopieren, verändern, verbreiten und aufführen, auch zu kommerziellen Zwecken, ohne um weitere Erlaubnis bitten zu müssen.

Wenn Du **Verbesserungsvorschläge** für dieses Dokument hast, möchte ich, der Autor, gerne davon erfahren! Wie Du mich erreichen und dieses Werk herunterladen kannst, erfährst Du auf <https://svenhartenstein.de>.