

# Glossar (Begrifflichkeiten und Abkürzungen)

## 2FA (Two-Factor Authentication)

Zwei-Faktor-Authentifikation. Bezeichnet den Identitätsnachweis eines Nutzers mittels einer Kombination zweier unterschiedlicher und insbesondere voneinander unabhängiger Komponenten, zum Beispiel Nutzer und Passwort in der ersten Stufe, sowie ein zeitbasiertes Token oder ein Code per [SMS](#) oder Email als zweite Stufe

## 3DES (auch Triple DES oder TDES)

Eine symmetrische Blockchiffre, die den DES-Chiffrieralgorithmus dreimal auf jeden Datenblock anwendet. Der 56-Bit-Schlüssel des Data Encryption Standard (DES) wird angesichts moderner kryptoanalytischer Techniken und Supercomputing-Leistung nicht mehr als ausreichend angesehen; Triple DES erhöht die effektive Sicherheit auf 112 Bit. Eine im Jahr 2016 veröffentlichte CVE (CVE-2016-2183) deckte eine große Sicherheitslücke in den Verschlüsselungsalgorithmen DES und 3DES auf. Diese CVE in Verbindung mit der unzureichenden Schlüsselgröße von 3DES führte dazu, dass das NIST 3DES im Jahr 2019 als obsolet erklärte und bis Ende 2023 jegliche Verwendung (mit Ausnahme der Verarbeitung bereits verschlüsselter Daten) untersagte. Er wurde durch den sichereren und robusteren AES ersetzt. [Quelle:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Triple\\_DES](https://en.wikipedia.org/wiki/Triple_DES)]

## ACL (Access Control List)

Eine Access Control List ist eine Software-Technik, mit der Betriebssysteme und Anwendungsprogramme Zugriffe auf Daten und Funktionen eingrenzen können. Eine ACL legt fest, in welchem Umfang einzelne Benutzer und Systemprozesse Zugriff auf bestimmte Objekte (wie Dienste, Dateien, Registrier-Einträge usw.) haben. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Access\\_Control\\_List](https://de.wikipedia.org/wiki/Access_Control_List)]

## ADR (Architectural Decision Record)

Zu deutsch: Architekturentscheidungsdatensatz. Ein Dokument, das eine wichtige Architekturentscheidung zusammen mit ihrem Kontext und ihren Konsequenzen festhält. Detailreiche Informationen gibt es unter anderem bei <https://adr.github.io> zu finden.

## AES (Advanced Encryption Standard)

Der Advanced Encryption Standard (AES) (deutsch etwa „fortschrittlicher Verschlüsselungsstandard“) ist eine Blockchiffre, die als Nachfolger des DES im Oktober 2000 vom National Institute of Standards and Technology (NIST) als US-amerikanischer Standard bekanntgegeben wurde. Der Algorithmus wurde von Joan Daemen und Vincent Rijmen unter der Bezeichnung Rijndael entwickelt. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Advanced\\_Encryption\\_Standard](https://de.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard)]

## Aktor

Als Aktor (englisch Actor), auch Aktuator, werden meist antriebstechnische Baueinheiten bezeichnet, die ein Signal in mechanische Bewegung, Kraft, Druck oder Drehmoment umsetzen. Aktoren, die eine Energieform in eine andere umsetzen, werden auch als Transducer bezeichnet.

Aktoren werden in FabAccess allerdings **abweichend** verstanden: Aktoren wandeln digitale Zustände von Ressourcen in reale Zustände um. Sie erhalten Benachrichtigungen vom Server über Änderungen an Ressourcen und passen den realen Status der Ressource an (aktivieren/steuern). Siehe [Aktoren \(Actors\) und Initiatoren \(Initiators\)](#).

## AID (Application Identifier)

Eine Anwendungskennung (AID) wird verwendet, um eine Anwendung auf der Karte oder der Host Card Emulation (HCE) zu adressieren, wenn sie ohne Karte geliefert wird. Eine AID besteht aus einer registrierten Anwendungsanbieterkennung (RID) von fünf Bytes, die von der ISO/IEC 7816-5-Registrierungsstelle vergeben wird. Daran schließt sich eine proprietäre Application Identifier Extension (PIX) an, die es dem Anwendungsanbieter ermöglicht, zwischen den verschiedenen angebotenen Anwendungen zu unterscheiden. Die AID wird auf alle EMV-Karteneinhaberbelege gedruckt. Die Kartenaussteller können den Anwendungsnamen vom Namen des Kartennetzes ableiten. [Quelle:

<https://en.wikipedia.org/wiki/EMV>]

Eine AID im Zusammenhang von FabAccess wird von [FabFire](#) verwendet.

## ALPN (Application-Layer Protocol Negotiation)

Ist eine Erweiterung von Transport Layer Security ([TLS](#)). ALPN erlaubt der Anwendungsschicht, das Netzwerkprotokoll auszuhandeln, das über die gesicherte Verbindung genutzt werden soll; dabei werden Paketumlaufzeiten vermieden, die normalerweise durch weitere Round Trips zwischen Client und Server entstehen. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Application-Layer\\_Protocol\\_Negotiation](https://de.wikipedia.org/wiki/Application-Layer_Protocol_Negotiation)]

## AP (Access Point)

Zu Deutsch: Zugangspunkt. Ein Gerät, das Daten senden und empfangen kann. Über eine Ethernet-Kabelverbindung zum Router erhält der Access Point ein Internet-Signal, das er in ein separates WLAN-Netz umwandelt.

## APDU (Application Protocol Data Unit)

Englisch für "Datenelement des Anwendungsprotokolls": bezeichnet einen kombinierten Kommando-/Datenblock des Kommunikationsprotokolls zwischen einem Chipkartenleser und einer Chipkarte. Für den Datenaustausch wird ein kombinierter Befehls- (oder Kommando-) und Datenblock verwendet. [Quelle

[https://de.wikipedia.org/wiki/Application\\_Protocol\\_Data\\_Unit](https://de.wikipedia.org/wiki/Application_Protocol_Data_Unit)]

## API (Application Programming Interface)

Eine Programmierschnittstelle, häufig nur kurz API genannt, ist ein Programmteil, der von einem Softwaresystem anderen Programmen zur Anbindung an das System zur Verfügung gestellt wird.

## Argon2

Argon2 ist ein Passwort-Hashing-Verfahren, das neben der Authentifizierung auch zur Schlüsselableitung und für Kryptowährungen verwendet werden kann. Der Algorithmus wurde 2014 von Alex Biryukov, Daniel Dinu und Dmitry Khovratovich von der Universität Luxemburg vorgestellt und gewann 2015 die Password Hashing Competition. Argon2 ist Arbeitsspeicher-intensiv und für die x86-Architektur optimiert. Eine Kernfunktion ist eine Parallelität, die Time-Memory Tradeoffs verhindert. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Argon2>]

## Audit Log

zu deutsch: Revisionsprotokoll. Eines der Grundkonzepte in FabAccess. Interaktionen und Ergebnisse der Verwendung von Ressourcen werden protokolliert, um sie später auswerten zu können - zum Beispiel im Fehlerfall, in der Schadensaufklärung oder für die Abrechnung der Nutzung (Nutzungsgebühren).

## BFFH

die chemische Formel für Difluoroborane, präziserweise "Difluoro(tritio)borane", auch BF<sub>2</sub>H oder BF<sub>2</sub>H. Wir verwenden für unseren FabAccess Server auch die Kurzform BFFH oder bffh.

# Borepin

Borepin ist eine ungesättigte heterocyclische chemische Verbindung. Es ist der einfachste siebengliedrige ungesättigte borhaltige Heterocyclus und damit die Stammverbindung der Borepine. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/1H-Borepin>]. Das ist also die passende Beschreibung für unsere Client-Anwendung für FabAccess, die wir ebenso Borepin nennen und die an BFFH andocken kann. Siehe auch [Downloads](#)

# BOM (Bill of Material)

zu Deutsch: Stückliste

## [Cap'n Proto](#)

ein Datenserialisierungsformat und Remote Procedure Call Framework zum Austausch von Daten zwischen Computerprogrammen. Das High-Level-Design konzentriert sich auf Geschwindigkeit und Sicherheit, wodurch es sowohl für die Netzwerk- als auch für die Kommunikation zwischen Prozessen geeignet ist.

# Cargo

das Tool, was in Rust geschriebenen Code in eine ausführbare Binary übersetzt. Cargo ist gleichzeitig auch ein Package Manager für [Rust](#).

# Checkable

Ein [Trait](#)

# CE (Conformité Européenne)

Die ursprüngliche Ausbuchstabierung des Akronyms CE ist nicht eindeutig und in den amtlichen Verordnungen nicht festgelegt. Laut dem zuständigen Normierungsinstitut CENELEC steht es heute für französisch Conformité Européenne ‚Europäische Konformität‘. CE war jedoch zum Zeitpunkt der Einführung auch die übliche Abkürzung für die Europäische Gemeinschaft in vier der damals neun Amtssprachen, und das Zeichen wurde in deutschen Amtsdokumenten dieser Zeit in der Regel noch „EG-Zeichen“ genannt, weswegen es seinen Ursprung auch hierin haben kann. Bis 1993 wurde die CE-Kennzeichnung noch „CE-Zeichen“ genannt; die offizielle deutschsprachige Bezeichnung lautet seitdem „CE-Kennzeichnung“. Diese Bezeichnung wurde für alle bereits verabschiedeten Harmonisierungsrichtlinien eingeführt durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 zur Änderung der Richtlinien. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/CE-Kennzeichnung>

## Certificate

Ein Zertifikat wird in der Regel verwendet, um z.B. per SSL oder TLS verschlüsselte Daten zu übertragen; Zertifikate können dabei selbstsigniert oder von Zertifikatsauthoritäten offiziell signiert werden.

## CD (Continuous Delivery)

Bezeichnet eine Sammlung von Techniken, Prozessen und Werkzeugen, die den Software-Auslieferungsprozess verbessern.

## CI (Continuous Integration)

Kontinuierliche Integration ist ein Begriff aus der Software-Entwicklung, der den Prozess des fortlaufenden Zusammenfügens von Komponenten zu einer Anwendung beschreibt. Das Ziel der kontinuierlichen Integration ist die Steigerung der Softwarequalität. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Kontinuierliche\\_Integration](https://de.wikipedia.org/wiki/Kontinuierliche_Integration)]

## Cipher Suite

(zu deutsch „Chiffrensammlung“); Eine standardisierte Sammlung kryptographischer Verfahren, beispielsweise zur Verschlüsselung. Im Protokoll Transport Layer Security (TLS) legt die Cipher Suite fest, welche Algorithmen zum Aufbau einer gesicherten Datenverbindung verwendet werden sollen. Dabei identifiziert jede Cipher Suite eine Kombination aus vier Algorithmen:

- Schlüsselaustausch, z. B.: RSA, DH (auch ADH, ECDH), PSK, SRP
- Authentifizierung, bspw.: RSA, DSA (auch ECDSA), PSK
- Verschlüsselung (keine, RC4, DES, 3DES, IDEA, AES, ChaCha20)
- Hashfunktion (MD5, SHA)

Die Spezifikation RFC 2246 legt bestimmte Cipher Suites fest, die von TLS-Clients und Servern unterstützt werden können bzw. müssen. Jede dieser Cipher Suites besteht aus zwei Bytes und wird eindeutig benannt. So bezeichnet beispielsweise der Name „TLS\_RSA\_WITH\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA“ (Bytefolge 0x00,0x0a) eine Cipher Suite, die RSA für den Schlüsselaustausch, als auch für die Authentifizierung, verwendet sowie 3DES im CBC-Modus für die Verschlüsselung und SHA als Hashfunktion. RFC 3268 erweitert das TLS-Protokoll um AES und RFC 4492 um Elliptic Curve Cryptography.

[Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Cipher\\_Suite](https://de.wikipedia.org/wiki/Cipher_Suite)]

# Claim

zu deutsch: einfordern, geltend machen, einfordern, beanspruchen. Wird in FabAccess verwendet, um eine Ressource anzufordern und für sich zu beanspruchen (um sie z.B. einzuschalten oder weiterzuverleihen)

# Claimable

Ein [Trait](#)

# CLI (Command Line Interface)

Zu deutsch: Kommandozeile

# Cronjob

Der Cron-Daemon dient der zeitbasierten Ausführung von Prozessen in Unix und unixartigen Betriebssystemen wie Linux, BSD oder macOS, um wiederkehrende Aufgaben – Cronjobs – zu automatisieren. Häufig führt der Cron-Daemon regelmäßig Computerprogramme für die Instandhaltung des Systems aus, üblicherweise auf Serversystemen, welche rund um die Uhr laufen. Beispiele sind Dienste für das Archivieren und Löschen von Logdateien oder um Systemprogramme periodisch und automatisch zu aktualisieren. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Cron>]

# Daemon

Als Daemon bezeichnet man unter Unix und Unix-artigen Systemen einen Prozess, der im Hintergrund abläuft und bestimmte Dienste zur Verfügung stellt. Benutzerinteraktionen finden hierbei nur auf indirektem Weg statt, zum Beispiel über Signale, Pipes und vor allem (Netzwerk-)Sockets. [Quelle: <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Daemon>]

# Dhall

Eine Sprache für Konfigurationsdateien (\*.dhall), die gegenüber herkömmlichen Formaten wie json, xml or ini überlegen ist. Wir verwenden sie für die Konfiguration von FabAccess Servern (BFFH). Details: <https://dhall-lang.org>

# DESFire

ein von NXP Semiconductors entwickeltes Produkt für die MIFARE Reihe; gibt es aktuell in verschiedenen Varianten z-B. EV1, EV2 und EV3. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mifare>]

# Diffie-Hellman

Der Diffie-Hellman-Schlüsselaustausch oder Diffie-Hellman-Merkle-Schlüsselaustausch bzw. -Schlüsselvereinbarung (auch kurz DHM-Schlüsselaustausch oder DHM-Protokoll) ist ein Protokoll zur Schlüsselvereinbarung. Es ermöglicht, dass zwei Kommunikationspartner über eine öffentliche, abhörbare Leitung einen gemeinsamen geheimen Schlüssel in Form einer Zahl vereinbaren können, den nur diese kennen und ein potenzieller Lauscher nicht berechnen kann. Der dadurch vereinbarte Schlüssel kann anschließend für ein symmetrisches Kryptosystem verwendet werden (beispielsweise Data Encryption Standard oder Advanced Encryption Standard). [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Diffie-Hellman-Schl%C3%BCsselaustausch>]

## disclose

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Difluoroborane

auch kurz BFFH (chemische Formel für Difluoroborane). Uns unser Name für FabAccess Server.

## DNS (Domain Name System)

Ein hierarchisch unterteiltes Bezeichnungssystem in einem meist IP-basierten Netz zur Beantwortung von Anfragen zu Domain-Namen. Das DNS funktioniert ähnlich wie eine Telefonauskunft. Der Benutzer kennt die Domain – zum Beispiel example.org. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Domain\\_Name\\_System](https://de.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System)]

## Docker

Docker ist eine freie Software zur Isolierung von Anwendungen mit Hilfe von Containervirtualisierung. Docker vereinfacht die Bereitstellung von Anwendungen, weil sich Container, die alle nötigen Pakete enthalten, leicht als Dateien transportieren und installieren lassen

## Doorable

Ein [Trait](#)

## Drehstrom

Siehe [Dreiphasenwechselstrom](#)

# Dreiphasenwechselstrom

Dreiphasenwechselstrom unterscheidet sich vom normalen Strom durch eine höhere Spannung. Die Spannung beträgt 400 V wobei die Spannung einer normalen Steckdose nur 230 V beträgt.

## E2EE (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung)

Eine Art der Nachrichtenübermittlung, bei der die Nachrichten vor allen geheim gehalten werden, auch vor dem Messagingdienst. Bei E2EE erscheint die entschlüsselte Nachricht nur für die Person, die die Nachricht sendet, und die Person, die sie empfängt. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ende-zu-Ende-Verschl%C3%BCsslung>]

## Element

Ein quelloffener Messenger-Dienst, der sich mit Matrix-Servern verbindet. Wird von der FabInfra Community verwendet. Details: <https://offene-werkstaetten.org/de/seite/matrix>

## ELF (Executable and Linking)

Das Executable and Linking Format beschreibt das Standard-Binärformat ausführbarer Programme, Bibliotheken und von Speicherausügen unter vielen UNIX-ähnlichen Betriebssystemen wie beispielsweise Linux oder FreeBSD; es wird aber mittlerweile auch von anderen Systemen verwendet.

## ERP (Enterprise Ressource Planning)

Bezeichnet die unternehmerische Aufgabe, Personal, Ressourcen, Kapital, Betriebsmittel, Material sowie Informations- und Kommunikationstechnik im Sinne des Unternehmenszwecks rechtzeitig und bedarfsgerecht zu planen, zu steuern und zu verwalten. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise-Resource-Planning>]

## ESP32

Kostengünstige und mit geringem Leistungsbedarf ausgeführte 32-Bit-Mikrocontrollerfamilie der chinesischen Firma Espressif, die im Jahr 2016 vorgestellt wurde. Die Mikrocontroller ermöglichen durch ihre offene Bauweise den Aufbau und die Vernetzung von netzwerkbasierenden Aktuatoren und Sensoren. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/ESP32>]

## FabAccess



FabAccess ist ein leistungsstarkes System, das das Management und die Zuweisung von Ressourcen in FabLabs, MakerSpaces, HackerSpaces (offenen Werkstätten) ermöglicht. Hieß ganz am Anfang "FabLab Access"

## FabInfra

Die allseits umgebende Community, die sich um die Implementierung und Entwicklung von FabAccess und dazu passenden Hard- und Softwarelösungen bemüht

## Fab City

Das Konzept der Fab City entstammt der Fab-Lab-Bewegung. Fab Labs (fabrication laboratories) sind offene Werkstätten, in denen mit modernen Fertigungstechnologien wie 3D-Druckern und CNC-Fräsen nahezu alles hergestellt werden kann, vom Auto übers Handy bis zum Haus. Weltweit gibt es weit über 1000 Fab Labs und ihre Zahl steigt exponentiell. Diese Produktionsmethode wird auch als digitale Fertigung bezeichnet, weil die Fertigung nach am Computer erzeugten Produktionsplänen (Designs) richtet. Das führt dazu, dass die Produkte der Zukunft global entworfen und lokal gefertigt werden. Eine Stadt wird zur Fab City, wenn sie systematisch einen möglichst flächendeckenden und niedrighschwelligen Zugang zu Fab Labs schaffen will. (

<https://www.fabcity.hamburg/de/fabcity/association>)

## FabFire

Eine Spezifikation mit zugehörigem Software-Tool für die Bereitstellung neuer Karten zur Verwendung mit dem FabAccess-Kartensystem (FabFireCards, die z.B. von FabReader gelesen werden kann). Die Verwendung der Karten erfordert eine konfigurierte Instanz des [fabfire-Adapters](#). Die Namensgebung stammt vermutlich daher, weil wir Mifare DES Fire Karten verwenden.

## FabFireCard

FabFireCards sind im FabAccess-Universum NFC-Smartcards mit [MIFARE DESFire](#)-Verschlüsselung und können als Ersatz zur FabAccess App (Borepin) verwendet werden, um an geeigneten Reader (z.B. [FabReader](#)) eine Aktion auszulösen (z.B. Maschine ein- oder ausschalten).

## FabHome

So wird in FabAccess der aktive (eigene) Space bezeichnet, der in der [Föderation](#) verwendet wird (sozusagen die Application URL, der localhost)

# FabReader

Der FabReader ist ein [DIY Hardwareprojekt](#) und kann von der Community nachgebaut werden. Das Lesegerät liest [FabFireCards](#).

# Fab:UNlverse

eine Community und eine Tagung für diejenigen, die im deutschsprachigen Raum an Hochschulen Fab Labs, Makerspaces, Offene Werkstätten und ähnliche Orte betreiben oder betreiben wollen

# Fob

Ein Fob oder Key Fob ist ein Schlüsselanhänger, der einen passiven Transponder in Form eines [RFID-Tokens](#) enthält. Er wird meist in mechatronischen Schließanlagen eingesetzt.

# Föderation

(englisch: "federation"). Unter Föderalismus (von lateinisch foedus "Bund" oder "Bündnis") wird heute vorwiegend ein Organisationsprinzip verstanden, bei dem die einzelnen Glieder (Gliedstaaten) über eine begrenzte Eigenständigkeit und Staatlichkeit verfügen, aber zu einer übergreifenden Gesamtheit (Gesamtstaat) zusammengeschlossen sind. Oftmals wird der Begriff undifferenziert benutzt und sowohl auf Föderationen im engeren Sinne als auch auf Konföderationen angewandt. [Quelle: [Wikipedia](#)]

# FOSS (Free Open Source Software)

Der aus dem amerikanischen stammende Begriff Free/Libre Open Source Software bezeichnet Software die möglichst frei und quelloffen ist. D.h. die Software darf beliebig genutzt, manipuliert und weitergegeben werden und die Quelltexte sind öffentlich einsehbar. FLOSS ist häufig kostenlos, jedoch nicht zwingend. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Free/Libre\\_Open\\_Source\\_Software](https://de.wikipedia.org/wiki/Free/Libre_Open_Source_Software)]

# FQDN (Fully Qualified Domain Name)

Zu Deutsch: h vollständiger qualifizierter Domainname. Beim FQDN handelt es sich um eine Bezeichnung für die genaue und komplette Adresse einer Präsenz (zum Beispiel einer Website oder Webanwendung) im Internet.

# GUI (Graphical User Interface)

Grafische Benutzeroberfläche oder auch grafische Benutzerschnittstelle oder Bedienoberfläche bezeichnet eine Form von Benutzerschnittstelle eines Computers. Sie hat die Aufgabe, Anwendungssoftware auf einem Rechner mittels grafischer Symbole, Steuerelemente oder auch Widgets genannt, bedienbar zu machen. Dies geschieht bei Computern meistens mittels einer Maus als Steuergerät, mit der die grafischen Elemente bedient oder ausgewählt werden, bei Smartphones, Tablets und Kiosksystemen in der Regel durch Berührung eines Touchscreens. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Grafische\\_Benutzeroberfl%C3%A4che](https://de.wikipedia.org/wiki/Grafische_Benutzeroberfl%C3%A4che)]

## I2C (Inter-Integrated Circuit)

Auch I<sup>2</sup>C; Ein On-Board-Kommunikationsprotokoll, das ideal für kurze Distanzen und geringe Bandbreite ist. Es hat eine Master-Slave-Architektur, in der alle Slaves über zwei Leitungen mit dem Master verbunden sind: die serielle Datenleitung (SDA) und die serielle Taktleitung (SCL). [Quelle: <https://evision-webshop.de/blog/i2c-vs-spi-protokoll-unterschiede-und-aehnlichkeiten>]

## IDP (Identity Provider)

Identitätsanbieter. Speichert und verwaltet die digitalen Identitäten von Benutzern. Man kann sich einen IDP wie eine Gästeliste vorstellen, jedoch nicht für Veranstaltungen, sondern für digitale und Cloud-gehostete Anwendungen.

## Initiator

Schwellenwertschalter; Schaltkreis, der seinen Schaltzustand bei langsamer Änderung der Eingangsspannung schlagartig ändert [Quelle: [Wikipedia](#)]

Aktoren werden in FabAccess allerdings **abweichend** verstanden: Initiatoren bilden reale Zustände auf digitale Zustände ab. Sie sind Plugins, die den Zustand einer Ressource aktiv verändern und an sie gebunden sind. Dies ermöglicht z. B. die automatische Rückgabe einer Ressource nach einer bestimmten Zeit. Details siehe [Aktoren \(Actors\) und Initiatoren \(Initiators\)](#).

## Interface

Eine Schnittstelle ist ein Teil eines Systems, das der Kommunikation dient. Der Begriff stammt aus der Naturwissenschaft und bezeichnet die physikalische Phasengrenze zweier Zustände eines Mediums. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Schnittstelle>]

## Interfacer

auch INTERFACER geschrieben. Ein vom [Prototype Fund](#) gestütztes Förderprojekt

## interest

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## IoT (Internet of Things)

Das Internet der Dinge. Ein Sammelbegriff für Technologien einer globalen Infrastruktur der Informationsgesellschaften, die es ermöglicht, physische und virtuelle Objekte miteinander zu vernetzen und sie durch Informations- und Kommunikationstechniken zusammenarbeiten zu lassen.

## IRI (Internationalized Resource Identifier)

Internationalisierte Form der Uniform Resource Identifier. Sie sind definiert in RFC 3987. IRIs erweitern die erlaubten Zeichen in URIs von einer Teilmenge des ASCII-Zeichensatzes zu fast allen Zeichen des Universal Coded Character Set. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Internationalized\\_Resource\\_Identifier](https://de.wikipedia.org/wiki/Internationalized_Resource_Identifier)]

## JSON (JavaScript Object Notation)

Ein kompaktes Datenformat in einer einfach lesbaren Textform für den Datenaustausch zwischen Anwendungen. JSON ist von Programmiersprachen unabhängig. Parser und Generatoren existieren in allen verbreiteten Sprachen.

## LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Ein Netzwerkprotokoll zur Abfrage und Änderung von Informationen verteilter Verzeichnisdienste (Nutzer, Gruppen, Objekte/Eigenschaften).

## lend

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Locatable

Ein [Trait](#)

## Lockers

Ein [Trait](#)

# LMDB (Lightning Memory-Mapped Database)

LMDB speichert beliebige Schlüssel/Datenpaare als Byte-Arrays, verfügt über eine bereichsbasierte Suchfunktion, unterstützt mehrere Datenelemente für einen einzigen Schlüssel und verfügt über einen speziellen Modus zum Anhängen von Datensätzen (MDB\_APPEND) ohne Konsistenzprüfung. LMDB ist keine relationale Datenbank, sondern ein reiner Schlüssel-Wert-Speicher wie Berkeley DB und DBM.

LMDB kann auch in einer Multi-Thread- oder Multi-Processing-Umgebung gleichzeitig verwendet werden, wobei die Leseleistung von vornherein linear skaliert. LMDB-Datenbanken können jeweils nur einen Schreiber haben, aber im Gegensatz zu vielen ähnlichen Key-Value-Datenbanken blockieren die Schreibtransaktionen weder die Leser noch die Leser die Schreiber. Eine weitere Besonderheit von LMDB besteht darin, dass mehrere Anwendungen auf demselben System gleichzeitig denselben LMDB-Speicher öffnen und verwenden können, um die Leistung zu steigern. Außerdem benötigt LMDB kein Transaktionsprotokoll (was die Schreibleistung erhöht, da die Daten nicht zweimal geschrieben werden müssen), da die Datenintegrität von vornherein gewährleistet ist.

Siehe auch <http://www.lmdb.tech/doc/index.html>

[Quelle: [https://en.wikipedia.org/wiki/Lightning\\_Memory-Mapped\\_Database](https://en.wikipedia.org/wiki/Lightning_Memory-Mapped_Database)]

## manage

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Matrix

ein quelloffener Kommunikationsstandard und gute Alternative zu WhatsApp, Telegram und Co. Der VOW betreibt einen eigenen Matrix Server und die FabInfra Community ist dort zu großen Teilen vertreten. Siehe <https://offene-werkstaetten.org/de/seite/matrix>

## Monitoring

Monitoring ist die Überwachung von Vorgängen. Es ist ein Überbegriff für alle Arten von systematischen Erfassungen, Messungen oder Beobachtungen eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Monitoring>]

## Mermaid

zu deutsch: Meerjungfrau; ein JavaScript-basiertes Diagramm- und Charting-Tool, das Markdown-inspirierte Textdefinitionen wiedergibt, um Diagramme dynamisch zu erstellen und zu ändern. Siehe <https://mermaid.live>

## MIFARE

eine von NXP Semiconductors entwickelte, kontaktlose Chipkartentechnik für den Nahbereich; gehört zur Gattung [RFID](#).

## Modbus

Das Modbus-Protokoll ist ein Kommunikationsprotokoll, das auf einer Client/Server-Architektur basiert. Es wurde 1979 von Gould-Modicon für die Kommunikation mit seinen speicherprogrammierbaren Steuerungen ins Leben gerufen.

## mosquitto

Ein quelloffener (EPL/EDL-lizenzierter) [MQTT](#)-Broker, der die MQTT-Protokollversionen 5.0, 3.1.1 und 3.1 implementiert. Siehe <https://mosquitto.org>

## NFC (Near Field Communication)

Ein auf der [RFID](#)-Technik basierender internationaler Übertragungsstandard zum kontaktlosen Austausch von Daten per elektromagnetischer Induktion mittels lose gekoppelter Spulen über kurze Strecken von wenigen Zentimetern und einer Datenübertragungsrate von maximal 424 kBit/s.

## NTAG

Ein von der Firma NXP Semiconductors entwickelter NFC Tag auf MIFARE Basis. Es gibt zum Beispiel die folgenden Modelle: NTAG203, NTAG213, NTAG215 und NTAG216. Kann verwendet werden, um Ressourcen [im entsprechenden Schema](#) in Borepin zu scannen und zu benutzen.

## NTP (Network Time Protocol)

Das Network Time Protocol (NTP) ist ein Netzwerkprotokoll zur Synchronisation der Uhrzeit zwischen IT-Systemen.

## MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)

Ein Nachrichtenprotokoll für eingeschränkte Netzwerke mit geringer Bandbreite und [IoT](#)-Geräte mit extrem hoher Latenzzeit.

## notify

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Nuki

Ein Hersteller für elektronische Türschlösser. Diese sind besonders beliebt und erlauben die Verwendung von [MQTT](#). Produktübersicht: <https://nuki.io>

## OID (Object Identifier)

In der Informatik sind Objektbezeichner oder OIDs ein von der [International Telecommunication Union](#) (ITU) und [ISO/IEC](#) standardisierter Bezeichnungsmechanismus zur Benennung von Objekten, Konzepten oder „Dingen“ mit einem weltweit eindeutigen, dauerhaften Namen. OIDs werden in FabAccess für [Traits](#) (siehe auch [Zustände \(Traits\)](#)) verwendet. Für das Projekt wurde eine gesonderte Private Enterprise Numer (PEN) bei IANA registriert - sie lautet `61783`. Das Projekt FabAccess hat eine fest vergebene Unternummer `612`. Siehe <https://www.iana.org/assignments/enterprise-numbers/?q=61783>.

## OIDC (OpenID Connect)

OpenID (englisch für offene Identifikation) ist ein dezentrales Authentifizierungssystem für webbasierte Dienste. Es erlaubt einem Benutzer, der sich bei seinem OpenID-Provider einmal mit Benutzername und Kennwort angemeldet hat, sich mithilfe der OpenID (einer URL, in diesem Kontext auch Identifier genannt) ohne Benutzername und Passwort bei allen das System unterstützenden Websites – den Relying Parties – anzumelden, wendet also das Single-Sign-on-Prinzip an. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/OpenID>]

## OSH (Open Source Hardware)

Open-Source-Hardware oder Freie Hardware ist eine Hardware, die nach freien Bauplänen hergestellt wird. Die Bewegung und Idee steht der Freie-Software-, Open-Source- und DIY-Bewegung nahe bzw. geht auf diese zurück. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Open-Source-Hardware>]

## OTA (Over the Air)

Funkschnittstelle (typischerweise Wifi oder Mobilfunknetz. Einsatz hauptsächlich bei Smartphones und ähnlichen mobilen Geräten; nutzt die vorhandene Internetverbindung der Geräte. Dabei wird mitunter eine Delta-Kodierung verwendet, um die zu übertragende Datenmenge drastisch zu reduzieren. Bei der Verwendung von eSIM in Mobilfunkgeräten und im Internet der Dinge (IoT) werden die Zugangsdaten und Teilnehmerinformationen gerätespezifisch für den ausgewählten Mobilfunkanbieter autorisiert. [Quelle: [Wikipedia](#)]

## PCD (Proximity Coupling Device)

Leseeinheit für Chipkarten, wie z.B. unser [FabReader v3](#) eine darstellt.

## PEM (Privacy Enhanced Mail)

Ein Containerformat, das nur das öffentliche Zertifikat enthalten kann oder eine ganze Zertifikatskette mit öffentlichem Schlüssel, privatem Schlüssel und Stammzertifikaten. Verwirrenderweise kann es auch einen CSR kodieren, da das PKCS10-Format in PEM übersetzt werden kann. Der Name stammt von Privacy Enhanced Mail (PEM), einer gescheiterten Methode für sichere E-Mails, aber das verwendete Containerformat lebt weiter und ist eine base64-Übersetzung der x509 ASN.1-Schlüssel. [Quelle:

<https://serverfault.com/questions/9708/what-is-a-pem-file-and-how-does-it-differ-from-other-openssl-generated-key-file>]

## PEN (Private Enterprise Number)

Private Enterprise Numbers sind Identifikatoren, die in SNMP-Konfigurationen, in LDAP-Konfigurationen und überall dort verwendet werden können, wo die Verwendung eines ASN.1-Objektidentifikators (OID) angebracht ist. Siehe auch [OID](#).

## PICC (Proximity Integrated Circuit Card)

Eine Smart Card (SC), Chipkarte oder Karte mit integriertem Schaltkreis (ICC oder IC-Karte) ist eine Karte, die zur Kontrolle des Zugangs zu einer Ressource verwendet wird. In der Regel handelt es sich um eine kreditkartengroße Plastikkarte mit einem eingebetteten integrierten Schaltkreis (IC-Chip). Viele Chipkarten enthalten ein Muster von Metallkontakten, um eine elektrische Verbindung zum internen Chip herzustellen. Andere sind kontaktlos, und einige sind beides. Smart Cards können zur persönlichen Identifizierung, Authentifizierung, Datenspeicherung und Anwendungsverarbeitung eingesetzt werden. Zu den Anwendungen gehören Identifizierung, Finanzwesen, öffentlicher Nahverkehr, Computersicherheit, Schulen und Gesundheitswesen. Smartcards



können eine starke Sicherheitsauthentifizierung für Single Sign-On (SSO) innerhalb von Organisationen bieten. Zahlreiche Länder haben Smartcards in ihrer Bevölkerung eingeführt.

## PoE (Power over Ethernet)

Bezeichnet einen von mehreren Standards oder Ad-hoc-Systemen, die Strom zusammen mit Daten über eine Twisted-Pair-Ethernet-Verkabelung übertragen. Dadurch kann ein einziges Kabel sowohl eine Datenverbindung als auch genügend Strom für vernetzte Geräte wie Wireless Access Points (WAPs), IP-Kameras und VoIP-Telefone liefern.

## Port

Ein Port oder eine Portnummer ist in Rechnernetzen eine Netzwerkadresse, mit der das Betriebssystem die Datenpakete eines Transportprotokolls zu einem Prozess zuordnet. Zusammen mit der IP-Adresse ermöglicht der Port die Adressierung eines Servers oder Clients. Durch Angabe von Quell- und Zieladresse, jeweils bestehend aus IP-Adresse und Port, ist es möglich, eine bestehende Verbindung eindeutig zu identifizieren. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Port\\_\(Netzwerkadresse\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Port_(Netzwerkadresse))]

## Powerable

Ein [Trait](#)

## Prodable

Ein [Trait](#)

Kommt vom englischen Wort "prodded" und bedeutet soviel wie "anstupsen". Ein Prodable ist also etwas Anstubsbares. Das lässt sich im Sinne einer Ereignisschleife verstehen, in der eine Sache die Möglichkeit hat, etwas zu tun. [Wird im BFFH Server](#) verwendet - es findet Erwähnung beim [FabLock](#).

## Prototype Fund

Der Prototype Fund ist das erste niedrigschwellige Förderprogramm für freie Entwickler\*innen, die in Deutschland innovative Open-Source-Software aus der Gesellschaft und für die Gesellschaft entwickeln. Siehe <https://prototypefund.de>

## PSK (Pre-Shared Key)

werden häufig in drahtlosen Netzwerken wie Wifi und virtuellen privaten Netzwerken (VPN) eingesetzt. Der Schlüssel muss im Voraus an alle Parteien verteilt und geheim gehalten werden, um die Sicherheit der Kommunikation zu gewährleisten

## Python

eine universell nutzbare, üblicherweise interpretierte, höhere Programmiersprache. Sie hat den Anspruch, einen gut lesbaren, knappen Programmierstil zu fördern. FabAccess bietet eine Python [API](#) Anbindung

## QR-Code

Der QR-Code ist ein zweidimensionaler Code (Barcode), der von der japanischen Firma Denso Wave im Jahr 1994 entwickelt wurde. Aufgrund einer automatischen Fehlerkorrektur ist dieses Verfahren sehr robust und daher weit verbreitet. QR-Codes lassen sich einfach mit Barcode-Scannern oder Smartphone Apps scannen und deren eingelesene Datensätze weiterverwerten.

## Raspberry Pi

Der Raspberry Pi ist ein Einplatinencomputer, der von der britischen Raspberry Pi Foundation entwickelt wurde. Der Rechner enthält ein Ein-Chip-System von Broadcom mit einer Arm-CPU. Die Platine hat das Format einer Kreditkarte. "Raspis" sind besonders beliebt für sämtliche Elektronik- und Softwareprojekte.

## RBAC (Role Based Access Control)

Steht für rollenbasierte Zugriffskontrolle

## read

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Responder

Der Ausdruck Responder wurde aus der englischen Sprache übernommen und heißt so viel wie "der Antwortende". In der Radar- und Navigationstechnik wird dieser Begriff z. B. für eine Antwortbake verwendet, ein ortsfester Peilsender, der auf eine Anfrage automatisch einen Antwortcode sendet.

## Ressource

In FabAccess ist die Ressource ein wichtiger Schlüsselbegriff und steht für Dinge wie Türen, Schließfächer, Geräte oder Maschine. Kurzum: Dinge, die sich ein- und ausschalten lassen sollen.

## REST (Representational State Transfer)

Ein Paradigma für die Softwarearchitektur von verteilten Systemen, insbesondere für Webservices. REST ist eine Abstraktion der Struktur und des Verhaltens des World Wide Web. REST hat das Ziel, einen Architekturstil zu schaffen, der den Anforderungen des modernen Web besser genügt. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Representational\\_State\\_Transfer](https://de.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer)]

## RFID (radio-frequency identification)

deutsch: Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen; bezeichnet eine Technologie für Sender-Empfänger-Systeme zum automatischen und berührungslosen Identifizieren und Lokalisieren von Objekten und Lebewesen mit Radiowellen.

## RLKM UG (Reitzenstein, Langosch, Kriegel, Mulzer Unternehmergeellschaft)

Das Unternehmen, das seit 2022 die Weiterentwicklung von FabAccess auf Basis von Fördermaßnahmen durchführt

## RTC (Real Time Clock)

Zu Deutsch: Echtzeituhr

## Rust

Rust ist eine Allzweck-Programmiersprache mit Schwerpunkt auf Leistung, Typsicherheit und Parallelität. Sie erzwingt Speichersicherheit, was bedeutet, dass alle Referenzen auf gültigen Speicher verweisen. Dies geschieht ohne einen traditionellen Garbage Collector; stattdessen werden sowohl Speichersicherheitsfehler als auch Data Races durch den „Borrow Checker“ verhindert, der die Objektlebensdauer von Referenzen zur Kompilierungszeit verfolgt.

## SAML (Security Assertion Markup Language)

Ein XML-Framework zum Austausch von Authentifizierungs- und Autorisierungsinformationen. Sie stellt Funktionen bereit, um sicherheitsbezogene Informationen zu beschreiben und zu übertragen. SAML wurde ab 2001 von dem OASIS-Konsortium entwickelt. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Security\\_Assertion\\_Markup\\_Language](https://de.wikipedia.org/wiki/Security_Assertion_Markup_Language)

## SASL (Simple Authentication and Security Layer)

Ein Framework, das von verschiedenen Protokollen zur Authentifizierung im Internet verwendet wird. Es wurde im Oktober 1997 als RFC 2222 definiert, der im Juni 2006 durch RFC 4422 ersetzt wurde. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Simple\\_Authentication\\_and\\_Security\\_Layer](https://de.wikipedia.org/wiki/Simple_Authentication_and_Security_Layer)]

## SBC (Single Board Computer)

Zu Deutsch: Einplatinen-PC. Zum Beispiel ein Raspberry Pi oder ein ESP32. In der Regel kostengünstige Minicomputer mit geringem Stromverbrauch und kompaktem Formfaktor.

## SCTP (Stream Control Transmission Protocol)

Das Stream Control Transmission Protocol (SCTP) ist ein Kommunikationsprotokoll für Computernetzwerke in der Transportschicht der Internet-Protokollsuite. Ursprünglich für den Transport von Signaling System 7 (SS7)-Nachrichten in der Telekommunikation gedacht, bietet das Protokoll die nachrichtenorientierte Funktion des User Datagram Protocol (UDP) und gewährleistet gleichzeitig einen zuverlässigen, sequenziellen Transport von Nachrichten mit Staukontrolle wie das Transmission Control Protocol (TCP). Im Gegensatz zu UDP und TCP unterstützt das Protokoll Multihoming und redundante Pfade, um die Ausfallsicherheit und Zuverlässigkeit zu erhöhen. [Quelle:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Stream\\_Control\\_Transmission\\_Protocol](https://en.wikipedia.org/wiki/Stream_Control_Transmission_Protocol)]

## SSID (Service Set Identifier)

Ein Service Set Identifier (SSID) ist ein frei wählbarer Name eines Service Sets, durch den es ansprechbar wird. Da diese Kennung oftmals manuell von einem Benutzer in Geräte eingegeben werden muss, ist sie oft eine Zeichenkette, die für Menschen leicht lesbar ist, und sie wird daher allgemein als (Funk-)Netzwerkname des WLANs bezeichnet. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Service\\_Set](https://de.wikipedia.org/wiki/Service_Set)]

## SSH (Secure Shell)

Bezeichnet ein kryptographisches Netzwerkprotokoll für den sicheren Betrieb von Netzwerkdiensten über ungesicherte Netzwerke. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Secure\\_Shell](https://de.wikipedia.org/wiki/Secure_Shell)]

## Schuko

Schuko ist ein Silbenwort für Schutz-Kontakt und bezeichnet ein System von Steckern (CEE 7/4) und Steckdosen (CEE 7/3), das vorwiegend in Europa und einigen Ländern Asiens verbreitet ist. International ist dieses System aus Schutzkontaktsteckdose und Schutzkontaktstecker auch als Stecker-Typ F bekannt und teilweise kompatibel mit dem „französischen“ (ursprünglich belgischen[1]) System namens Stecker-Typ E. Der Begriff ist geschützt und wird vom SCHUKO-Warenzeichenverband verwaltet. Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Schuko>

## Schütz

Auch Schaltschütz; ein elektrisch oder elektromagnetisch betätigter Schalter für große elektrische Leistungen und ähnelt einem Relais. Das Schütz kennt zwei Schaltstellungen und schaltet ohne besondere Vorkehrungen im Normalfall monostabil. Wird in offenen Werkstätten gerne für Drehstromquellen (400 V) verwendet. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Sch%C3%BCtz\\_\(Schalter\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Sch%C3%BCtz_(Schalter))

## Self hosted

selbst installierte bzw. betriebene Infrastruktur - in unserem Falle der FabAccess Sever. "Self hosted" wird häufig auch als "on premise" bezeichnet. Das steht für "im Hause" oder "im Betrieb".

## Sensor

Ein Sensor, auch als Detektor, Aufnehmer oder Fühler bezeichnet, ist ein technisches Bauteil, das bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften und/oder die stoffliche Beschaffenheit seiner Umgebung qualitativ oder als Messgröße quantitativ erfassen kann.

## SmartCard

Chipkarte, oft auch als Schlüsselkarte, Smartcard oder Integrated Circuit Card (ICC) bezeichnet; Eine spezielle Kunststoffkarte mit eingebautem integrierten Schaltkreis (Chip), der eine Hardware-Logik, nichtflüchtige EPROM bzw. EEPROM-Speicher und einen Mikroprozessor enthält. Chipkarten werden durch spezielle Kartenlesegeräte angesteuert. Sie werden weltweit in sicherheitskritischen Anwendungen für die fälschungssichere Identitätsfeststellung von Personen und Berechtigungsnachweise eingesetzt, u. a. bei Zahlungsverfahren, Mobiltelefonen (als SIM-Karte) und Ausweissystemen. So optional auch bei FabAccess. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Chipkarte>]

## Space

ein FabLab, ein MakerSpace, ein HackerSpace, eine offene Werkstatt - ein Raum mit Maschinen für Menschen

## SSO (Single Sign On)

Zu deutsch: einmalige Anmeldung

## Starkstrom

Siehe [Dreiphasenwechselstrom](#)

## Schalter

Schalter sind eine Baugruppe, die mittels zweier elektrisch leitender Materialien oder eines Halbleiterbauelements eine elektrisch leitende Verbindung herstellen oder trennen.

## Switch

Englisches Wort für [Schalter](#). In der Netzwerktechnik außerdem ein Kopplungselement in Rechnernetzen, das Netzwerksegmente miteinander verbindet. Es sorgt innerhalb eines Segments dafür, dass die Datenpakete, sogenannte „Frames“, an ihr Ziel kommen.

## Shelly

eine Firma, die beliebte Smart Home Produkte zum Überwachen und Steuern von Gerätschaften im Heim-, Werkstatt- und Industriebereich produziert und vertreibt. [Shelly-Produkte](#) eignen sich insbesondere für die Nutzung mit FabAccess.

## Shunt

Als Shunt, auch als Nebenwiderstand oder Nebenschlusswiderstand bezeichnet, wird ursprünglich ein elektrisch leitendes Bauelement bezeichnet, das zu einem Teil eines Stromkreises parallelgeschaltet ist, um einen elektrischen Strom von diesem Teil abzuleiten. [Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Shunt\\_\(Elektrotechnik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Shunt_(Elektrotechnik))]

## SPI (Serial Peripheral Interface)

Serielles Kommunikationsprotokoll, das in eingebetteten Systemen häufig verwendet wird. Wie [I2C](#), hat es auch eine Master-Slave-Architektur, aber es ist ein 4+ Wire-Bus. SPI benötigt eine Taktleitung (SCK), zwei Datenleitungen zur bidirektionalen Übertragung von Daten, die als MOSI- und MISO-Leitungen bekannt sind. Zusätzlich muss für jeden Slave am Bus eine Slave-Select-Leitung (SS) vorhanden sein. [Quelle:

## SMS (Short Message Service)

Ein Kommunikationsstandard zur Übertragung von Textnachrichten, die meist Kurzmitteilungen oder ebenfalls SMS genannt werden. Er wurde zuerst für den GSM-Mobilfunk entwickelt und ist in verschiedenen Ländern auch im Festnetz als Festnetz-SMS verfügbar. Über SMS-Gateways können weitere Dienste angebunden werden. Der Nachfolger von SMS und MMS ist der Standard Rich Communication Services (RCS).

[Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Short\\_Message\\_Service](https://de.wikipedia.org/wiki/Short_Message_Service)]

## Tag

Englisches Wort für "Stichwort". Wird aber auch gern verwendet, um kleine [NFC](#)-fähige Karten oder Chips zu bezeichnen, die sog. "NFC Tags", auch [Fob](#) genannt. Diese trägt man häufig am Schlüsselbund.

## Tasmota

Tasmota ist eine kostenfreie alternative Firmware für Geräte die auf dem ESP8266 Chip basieren, das sind solche von Sonoff und vielen weiteren Herstellern

## Telegram

ein beliebter Messenger, ähnlich wie WhatsApp oder Element. Die FabAccess Community ist in einer Telegram Gruppe seit 2019 vertreten und tauscht sich dort aktiv über verschiedene Themen aus. Siehe <https://t.me/joinchat/Ly6Y3VODsQAlzHdt2D8RIQ>

## TTS (Text to Speech)

Zu Deutsch: Text zu Sprache

## Token

eine Hardwarekomponente zur Identifizierung und Authentifizierung von Benutzern. Gelegentlich werden damit auch Softwaretoken bezeichnet. Sie sind meist Bestandteil eines Systems der Zugriffskontrolle mit Zwei-Faktor-Authentisierung. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Security-Token>]

## TOML (Tom's Obvious, Minimal Language)

Ein Dateiformat für Konfigurationsdateien (\*.toml) mit Fokus auf einfacher Lesbarkeit, die durch eine vereinfachte Semantik gewährleistet sein soll. TOML hat das Ziel, sich einfach parsen und eindeutig in ein assoziatives Datenfeld umwandeln zu lassen. Die Spezifikation ist Open Source, das Projekt wird insbesondere durch die Community gepflegt. TOML wird von einer Reihe an Softwareprojekten wie Cargo oder GitLab eingesetzt und ist bereits in vielen Programmiersprachen implementiert. FabAccess [BFFH](#) nutzt das. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/TOML>]

## Totmannschaltung

Die Totmannschaltung ist eine elektrische Sicherheitseinrichtung zum Schutz des Personals beim Bedienen gefährlicher Geräte, Maschinen oder Anlagen. Dabei funktioniert das Prinzip wie folgt: Der Bediener hält die Taste des Schalters gedrückt, sodass Maschinen bzw. Anlagen bestimmungsgemäß betrieben werden kann.

Totmannschaltungen dienen der Arbeitssicherheit an Einzelarbeitsplätzen oder an gefährlichen Maschinen und sind häufig gesetzlich, zumindest aber versicherungsrechtlich vorgeschrieben. Sie reagieren auf Bewegungslosigkeit, waagerechte Körperlage (Totmanneinrichtung) oder Schlaf, oder sie lösen beim Loslassen aus und verriegeln sich bzw. erfordern eine zusätzliche Schalthandlung zum Wiedereinschalten.

## Trait

ins Deutsche übersetzt: Charakterzug, Merkmal, Eigenschaft, Wesenszug. In der objektorientierten Programmierung eine Methode zur Code-Wiederverwendung, z.B. eine wiederverwendbare Sammlung von Methoden und Attributen, ähnlich einer Klasse. Siehe auch <https://doc.rust-lang.org/book/ch10-02-traits.html>

Traits bieten die Möglichkeit, den Zustand von Ressourcen zu ändern. Ressourcen können mehrere Traits besitzen und diese kombiniert nutzen. In FabAccess gibt es bereits vordefinierte [Traits für grundlegende Funktionen](#), mit denen viele Zustände von Ressourcen abgebildet werden können.

## transfer

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## Transmitter

Zu deutsch: Sender; im Fernmeldewesen eine Einrichtung zur Erzeugung und Abstrahlung von elektromagnetischen Wellen, die mit Informationen moduliert sind. Sie besteht heutzutage meistens aus einem Oszillator mit nachfolgendem Verstärker und einer



Sendeantenne. Außerdem ist auch stets eine Einrichtung zur Modulation der Schwingung nötig, damit Nachrichten übermittelt werden können.

## Transponder

Der Begriff Transponder wird aus den Wörtern Transmitter und Responder zusammengesetzt. Transponder bezeichnet ein Funk-Kommunikationsgerät, welches Signale empfangen und diese beantworten oder weiterleiten kann.

## TLS (Transport Layer Security)

Ein sicheres Protokoll zur verschlüsselten Datenübertragung.

## TWI (Two Wire Interface)

Siehe [I2C \(Inter-Integrated Circuit\)](#)

## UUID (Universally Unique Identifier)

Eine 128-Bit-Kennzeichnung, die zur eindeutigen Identifizierung von Objekten in Computersystemen verwendet wird.

## URI (Uniform Resource Identifier)

Siehe [URN](#)

## URL (Uniform Resource Locator)

Englisch für "einheitlicher Ressourcenverortter"; identifiziert und lokalisiert eine Ressource, beispielsweise eine Webseite, über die zu verwendende Zugriffsmethode (zum Beispiel das verwendete Netzwerkprotokoll wie HTTP oder FTP) und den Ort (englisch location) der Ressource in Computernetzwerken. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform\\_Resource\\_Locator](https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator)]

## URN (Uniform Resource Name)

Ein Uniform Resource Identifier ([URI](#)) mit dem Schema urn, der als dauerhafter, ortsunabhängiger Bezeichner für eine Ressource dient. Anders gesagt werden URNs dazu benutzt, Ressourcen eindeutige und dauerhaft gültige Namen zu geben, um sie somit eindeutig identifizieren zu können. [Quelle:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform\\_Resource\\_Name](https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Name)]

# UTC (Universal Time Coordinated)

Zu deutsch: koordinierte Weltzeit

# UWP (Universal Windows Platform)

Universal Windows Platform, kurz auch UWP, ist der Name einer Laufzeitumgebung für Anwendungen, die unter Windows 10 und Windows 11 ausgeführt werden können. Entsprechend werden derartige Anwendungen als Universal Windows Platform Apps oder UWP Apps bezeichnet. Der Facebook Client Borepin verwendet UWP und Xamarin.

[Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Universal\\_Windows\\_Platform](https://de.wikipedia.org/wiki/Universal_Windows_Platform)]

# UX (User Experience)

Deutsch wörtlich "Nutzererfahrung" oder "Nutzungserlebnis" (nach Norm DIN EN ISO 9241 Teil 210 heißt es "Benutzererlebnis") umschreibt alle Aspekte der Eindrücke und das Erlebnis eines Nutzers bei der Interaktion mit einem Produkt, Dienst, einer Umgebung oder Einrichtung. Dazu zählen auch Software und IT-Systeme. Der Begriff User Experience kommt meist im Zusammenhang mit der Gestaltung von Websites oder Apps zur Anwendung, umfasst jedoch jegliche Art der Produktinteraktion, also auch die nicht-digitale, physische Nutzung. [Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/User\\_Experience](https://de.wikipedia.org/wiki/User_Experience)]

# VLAN (Virtual Local Area Network)

Unterteilen ein bestehendes einzelnes physisches Netzwerk in mehrere logische Netzwerke. Jedes VLAN bildet dabei eine eigene Broadcast-Domain. Eine Kommunikation zwischen zwei unterschiedlichen VLANs ist nur über einen Router möglich, der an beide VLANs angeschlossen ist. VLANs verhalten sich also so, als ob sie jeweils mit eigenen, voneinander unabhängigen Switchen aufgebaut wären. [Quelle: [https://www.thomas-krenn.com/de/wiki/VLAN\\_Grundlagen](https://www.thomas-krenn.com/de/wiki/VLAN_Grundlagen)]

# VPN (Virtual Private Network)

Eine Netzwerkverbindung, die von Unbeteiligten nicht einsehbar ist, und hat zwei unterschiedliche Bedeutungen: Das konventionelle VPN bezeichnet ein virtuelles privates Kommunikationsnetz. [Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Virtual\\_Private\\_Network](https://de.wikipedia.org/wiki/Virtual_Private_Network)]

# VOW (Verbund Offener Werkstätten e.V.)

Ein Verband in Deutschland, der offene Werkstätten und deren Verbreitung aktiv fördert und bei der Realisierung und dem Austausch zu Projekten hilft. Siehe <https://offene->

## WASM (WebAssembly)

Ein offener Standard, der vom W3C festgelegt wurde. Er definiert einen Bytecode zur Ausführung von Programmen innerhalb von Webbrowsern, kann aber auch außerhalb von diesen genutzt werden.

## WebSocket

Ein auf TCP basierendes Netzwerkprotokoll, das entworfen wurde, um eine bidirektionale Verbindung zwischen einer Webanwendung und einem WebSocket-Server bzw. einem Webserver, der auch WebSockets unterstützt, herzustellen. [Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/WebSocket>]

## WebRTC (Web Real-Time Communication)

Ein offener Standard, der eine Sammlung von Kommunikationsprotokollen und Programmierschnittstellen definiert, die Echtzeitkommunikation über Rechner-Rechner-Verbindungen ermöglichen. [Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/WebRTC>]

## Wifi (Wireless Fidelity)

Eine drahtlose Netzwerktechnologie, die es elektronischen Geräten ermöglicht, sich mittels Radiofrequenzen drahtlos mit einem Netzwerk zu verbinden. Auch als WLAN bekannt.

## Wildcard

Im Computer-Bereich ein Platzhalter für andere Zeichen. Dieses Konzept wird des Öfteren auch als Globbing oder Trunkierung (Abschneiden) bezeichnet.

## WLAN (Wireless Local Area Network)

Siehe [Wifi \(Wireless Fidelity\)](#)

## write

Eine FabAccess [Berechtigung](#)

## WSL (Windows Subsystem for Linux)

Eine seit Windows 10 und Nachfolgeversionen integrierte Kompatibilitätsschicht zum Ausführen von Linux-Executables im ELF-Format. Microsoft und Canonical gingen hierzu eine Partnerschaft zu dem Zweck ein, in Windows ein Ubuntu-Image herunterladen und installieren zu können. Die in diesem Image enthaltenen Anwendungen können mit WSL nativ unter Windows ausgeführt werden. [Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Windows-Subsystem\\_f%C3%BCr\\_Linux](https://de.wikipedia.org/wiki/Windows-Subsystem_f%C3%BCr_Linux)]

## Xamarin

Xamarin ist eine Tochtergesellschaft von Microsoft mit Sitz in San Francisco. Die Entwickler von Mono gründeten im Jahr 2011 die Firma Xamarin, 2016 wurde Xamarin von Microsoft übernommen.

---

Version #165

Erstellt: 12 Oktober 2024 22:29:09 von Mario Voigt (Stadtfabrikanten e.V.)

Zuletzt aktualisiert: 19 April 2025 22:00:54 von Mario Voigt (Stadtfabrikanten e.V.)