



Workshop

Wie verwalte ich
sicher, nachhaltig und bequem
meine Passwörter?



Agenda



1. Passwörter
2. Was ist ein Passwortsafe?
3. Warum macht er mein Online-Leben sicherer, nachhaltiger und bequemer?
4. Los geht's 😊
5. Weitere Hinweise



Passwörter

Wurde mein Passwort schon mal gestohlen?



Betroffener Dienst	Datum	Verifiziert	Betroffene Nutzer	Passwort	Vor- und Zuname	Geburtsdatum	Anschrift	Telefonnummer	Kreditkarte	Bankkontodaten	Sozialversicherungsnr.
verifications.io	Feb. 2019	✓	763.002.527	-	-	-	-	-	-	-	-
Unknown (Collection #1-#5)	Jan. 2019		2.191.498.885	Betroffen	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dieser Datensatz wurde im Januar 2019 veröffentlicht und enthält riesige Listen von Zugangsdaten unbekannter Herkunft, ältere Leaks und kleinere Datenbankabzüge.</i>											
Onliner Spambot (Spamlist)	Aug. 2017		128.471.704	-	-	-	-	-	-	-	-
Unknown (Anti-Public Combolist)	Dez. 2016		541.567.187	Betroffen	-	-	-	-	-	-	-
nexusmods.com	Dez. 2015	✓	5.918.307	Betroffen	-	-	-	-	-	-	-
kickstarter.com	Feb. 2014	✓	5.174.845	-	-	-	-	-	-	-	-
adobe.com	Okt. 2013	✓	152.375.851	-	-	-	-	-	-	-	-
dropbox.com	Sep. 2012	✓	68.658.165	Betroffen	-	-	-	-	-	-	-
last.fm	Jun. 2012	✓	39.329.766	Betroffen	-	-	-	-	-	-	-

Quelle: HPI Identify Leak Checker

Passwörter

Gegen wen schützen wir uns eigentlich?



- Neugierige Nachbar*innen von nebenan?
- Experimentierfreudige Studierende?
- Professionelle Cracker*innen?
- Geheimdienste?

→ Für die meisten ist das realistischste Szenario ein **Daten-Leak** bei einem verwendeten Online-Dienst

Hauptproblem: Offline Brute-Force-Attacken (dictionary attack)

Passwörter

Empfehlungen vom Hasso-Plattner-Institut



- Lange Passwörter (> 15 Zeichen)
- Alle Zeichenklassen verwenden (Groß-, Kleinbuchstaben, Zahlen, Sonderzeichen)
- Keine Wörter aus dem Wörterbuch
- Keine Wiederverwendung von gleichen oder ähnlichen Passwörtern bei unterschiedlichen Diensten
- Verwendung von Passwortmanagern
- Passwortwechsel bei Sicherheitsvorfällen und bei Passwörtern, die die obigen Regeln nicht erfüllen
- Zwei-Faktor-Authentifizierung aktivieren, wenn möglich

Passwörter

Merkhilfe 1: Akronymtechnik



Konzept:

Einen vergleichsweise einfach zu merkenden Satz ausdenken und aus den Anfangsbuchstaben und den Satzzeichen ein Passwort zusammensetzen

Beispiele

- „Das ist 1 Passwort, das ich mir garantiert merken kann! 😊“
→ Di1PW,dimgmk!:)
- „Jeden Morgen trinke ich einen Schwarztee mit Hafermilch und ohne Zucker ♥“
→ JMtieStmHm&oZ<3

Passwörter

Merkhilfe 2: Diceware-Verfahren



Konzept: Erzeugung einer Passphrase anhand zufällig ausgewählter Wörter aus einer Wortliste mit 7.776 Wörtern: http://world.std.com/~reinhold/diceware_german.txt

Vorgehen:

- Für jedes Wort werden fünf Würfelwürfe gebraucht, deren Augen als Ziffern einer fünfstelligen Zahl dienen, beispielsweise 26215
- Anhand dieser Zahl wird das zugehörige Wort aus der Wortliste ausgewählt, beispielsweise 26215 = „gepard“
- Dieser Vorgang wird mind. fünf Mal wiederholt, so dass sich daraus eine sichere Passphrase zusammensetzt

26215: gepard
26124: gelder
61211: tast
34542: kehlilig
15213: bezirk
51134: prinz

Beispiel: gepard-gelder-tast-kehlilig-bezirk-prinz

Passwortsafe

Sicher, nachhaltig, bequem?



✓ Überall verschiedene, sehr sichere Passwörter

- ✓ „Passwort vergessen“ gibt es nicht mehr (du musst dir nur noch 2-3 Passwörter merken)
- ✓ Überblick über alle Accounts

- ✓ Automatisches Einfügen von Zugangsdaten
- ✓ Verfügbar auf allen Geräten

Passwortsafe

Was ist das überhaupt?



The screenshot shows the KeePassXC application window titled "Demo Passwords - KeePassXC". The interface includes a menu bar (Database, Entries, Groups, Tools, View, Help), a toolbar with icons for file operations and search, and a search bar. The main area displays a list of password entries under the "Internet" group. Below the list, a detailed view for the "Apple" entry is shown, including fields for Username, Password, URL, Expiration, and Notes.

Title	Username	URL	Notes	Modified
Apple	john.doe@icloud.com	https://www.icloud.c...	Username is the Ap...	5/29/2020 2:25 PM
Dropbox	john.doe@example...	http://www.dropbox...		5/29/2020 2:25 PM
Example Login ...	john.doe@example...	https://www.w3scho...		6/13/2020 5:58 PM
Google	johndoe@gmail.com	https://google.com		5/29/2020 2:27 PM
IFTTT	johndoe	https://ifttt.com		5/29/2020 2:25 PM
Netflix	john.doe@example...	https://www.netflix.c...		5/29/2020 2:25 PM
Nextcloud	john.doe	https://apps.nextclo...		5/29/2020 2:25 PM
Pocket	john.doe	http://getpocket.co...		5/29/2020 2:25 PM

Apple Passwords / Internet / Apple

General | Advanced | Autotype

Username john.doe@icloud.com **URL** https://www.icloud.com

Password [masked] **Expiration** Never

Notes Username is the Apple ID

Passwortsafe

Nur für Passwörter?



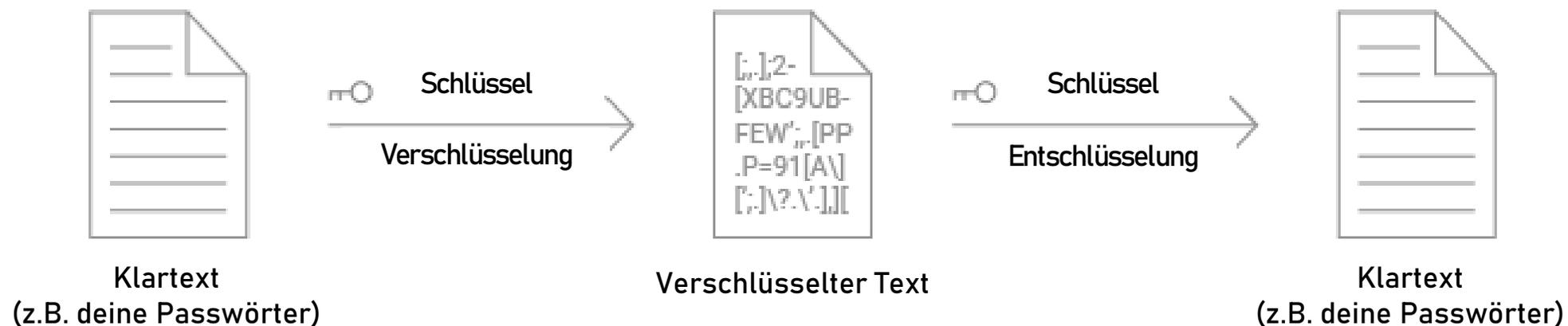
- Passwörter
- WLAN-Schlüssel
- Nummern (z.B. Sozialversicherungsnummer, Mitgliedsnummern, etc.)
- Lizenzschlüssel
- Private Informationen
- ...

Passwortsafe

Wie funktioniert ein Passwortsafe?

Symmetrische Verschlüsselung

Gleicher Schlüssel für
Verschlüsselung und Entschlüsselung



Passwortsafe

Varianten



Offline / Lokal

Verschlüsselte Datei



Dein Gerät



Online / Cloud

Passwort-
safe



Desktop



Tablet



Smartphone

Passwortsafe

Große Auswahl...



Open Source &
Lokale Speicherung



KeePass
Password
Safe

KEEPASSXC



Open Source &
Self-Hosting möglich



Closed Source & Cloud-Service

LastPass...



1Password



NordPass



dashlane

Passwortsafe

KeePass



- ✓ Offener Standard + große Community + viele Open Source Implementierungen
- ✓ Lokale Speicherung → kein automatisches Hochladen zu irgendwelchen Servern
- ✓ KISS-Prinzip → einzelne Datei (Synchronisation wird anderen Tools überlassen)
- ✓ Es existieren Programme für Linux, MacOS und Windows, Apps für Android & iOS sowie Browser-Erweiterungen
- ✓ Viele Funktionalitäten & Anpassungsmöglichkeiten

KeePass

Kleine Auswahl an KeePass-kompatiblen Programmen / Apps



	Name	Kosten	Open Source	Browser-Integration	Anmerkungen
Windows	KeePassXC	-	ja	<i>KeePassXC-Browser*</i>	
Linux	KeePassXC	-	ja	<i>KeePassXC-Browser*</i>	
macOS	KeePassXC	-	ja	<i>KeePassXC-Browser*</i>	
Android	KeePassDX / Keepass2Android	-	ja	-	
iOS	KeePassium (Free)	Free: 0 € Pro: 14,99 € p.a.	ja	-	<ul style="list-style-type: none">• Mit TouchID• nur eine Datenbank
	Strongbox (Free)	Free: 0 € Pro: 13,49 \$ p.a.	ja	-	<ul style="list-style-type: none">• Ohne TouchID• mehr als eine Datenbank

*Erweiterung verfügbar für Google Chrome, Vivaldi, Brave, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Chromium

Demo



Los geht's!

Einrichtung von KeePass



To-dos:

1. Passwortsafe installieren
2. Datenbank erstellen
3. Datenbank synchronisieren
4. Neue Einträge erstellen (Passwortgenerator verwenden)
5. Browser-Integration einrichten
6. App auf Smartphone / Tablet einrichten



Einrichtung von KeePassXC

KeePassXC: Getting Started Guide:

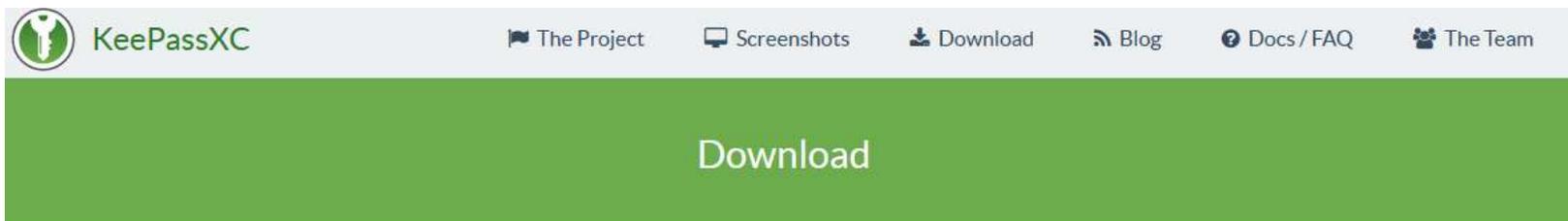
https://keepassxc.org/docs/KeePassXC_GettingStarted.html





Einrichtung von KeePassXC

Download & Installation



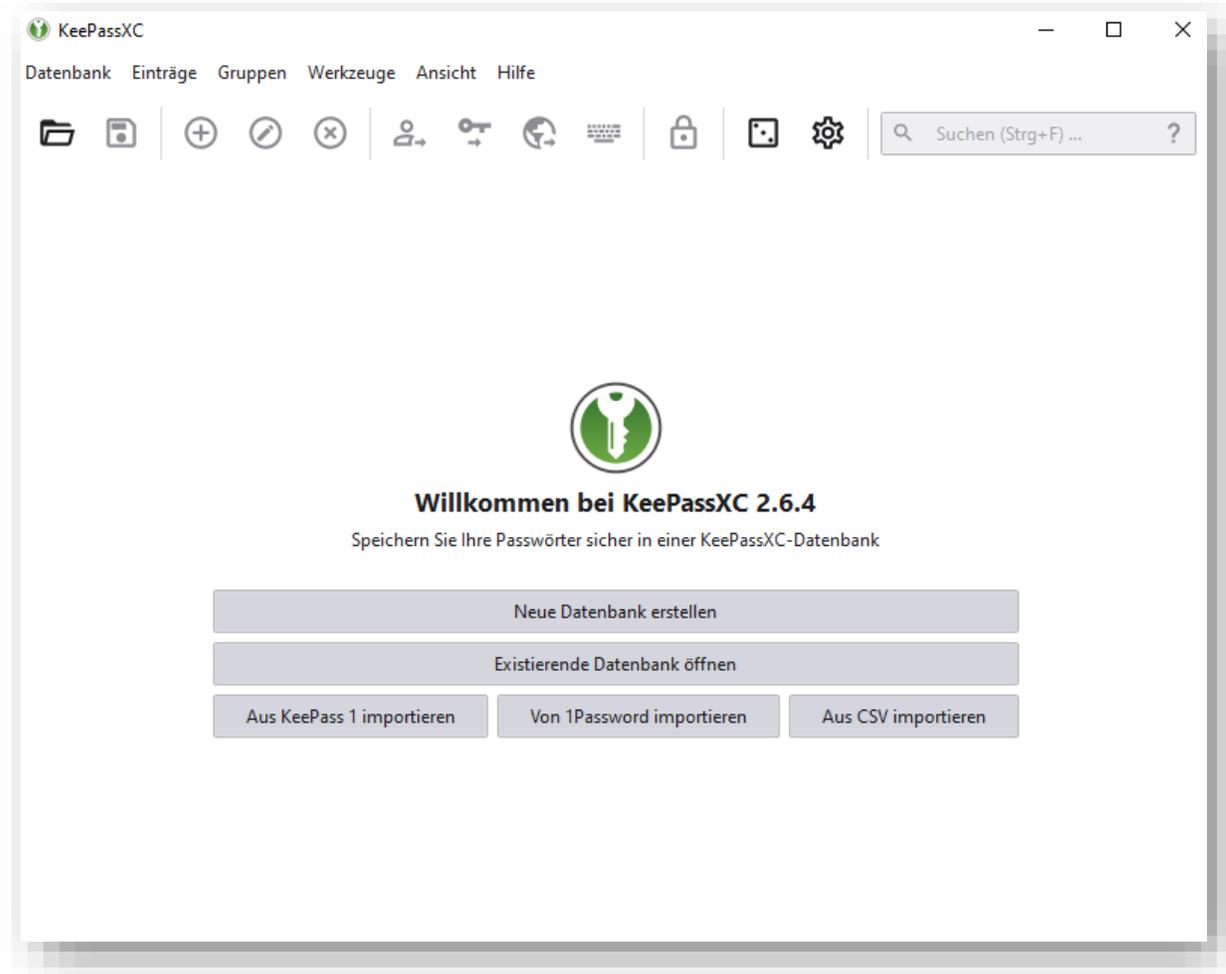
Linux macOS Windows Source Code

Official Packages:

Installer (64-bit) v2.6.4 MSI installer PGP signature # SHA-256 digest	Portable (64-bit) v2.6.4 Portable ZIP archive PGP signature # SHA-256 digest
Installer (32-bit) v2.6.4 MSI installer PGP signature # SHA-256 digest	Portable (32-bit) v2.6.4 Portable ZIP archive PGP signature # SHA-256 digest

Einrichtung von KeePassXC

Startseite



Einrichtung von KeePassXC

Datenbank erstellen



Neue KeePassXC-Datenbank erstellen ...

Allgemeine Informationen zur Datenbank

Bitte geben Sie den Namen und (optional) eine Beschreibung der neuen Datenbank ein:

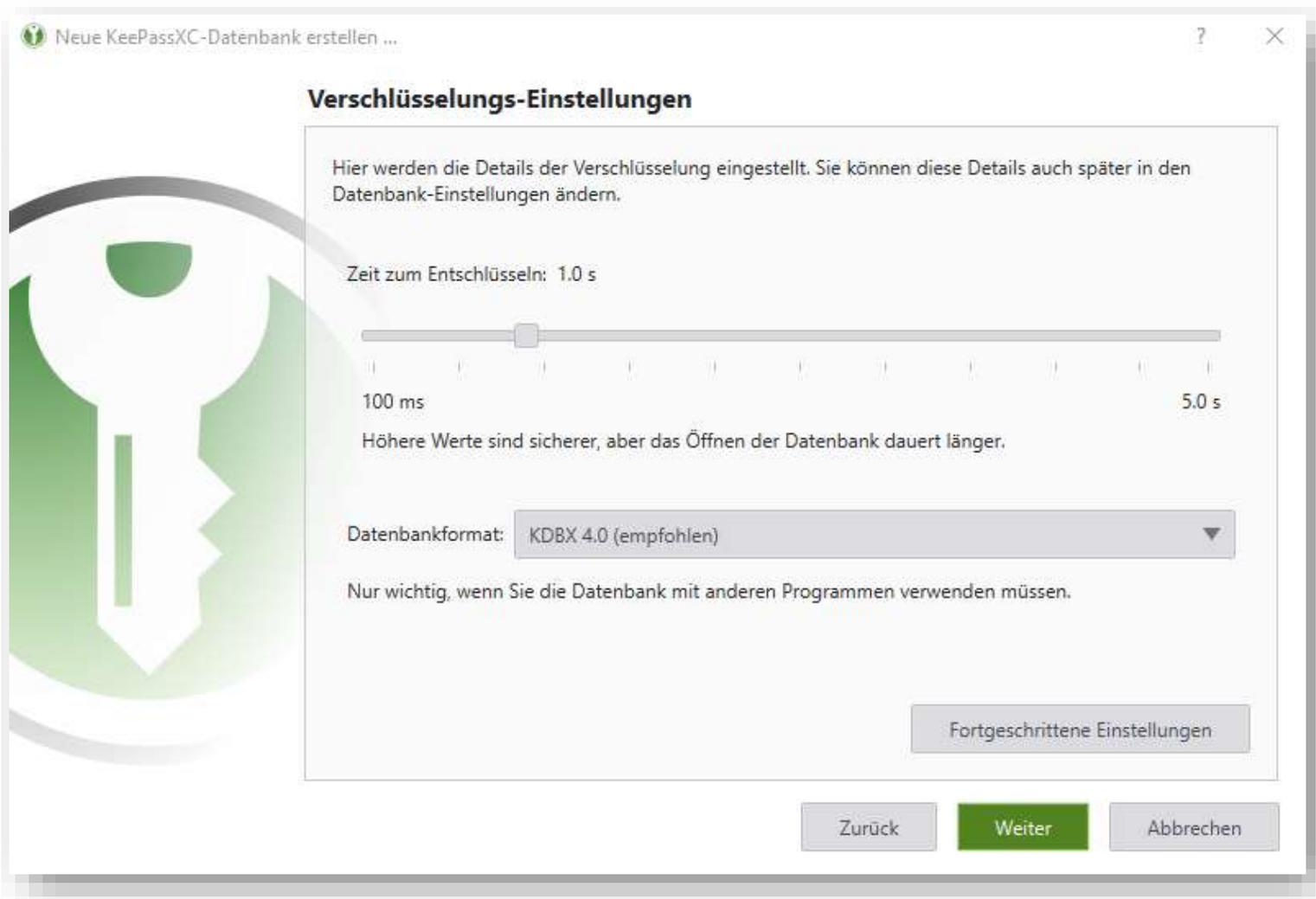
Datenbankname:

Beschreibung:

Zurück Weiter Abbrechen

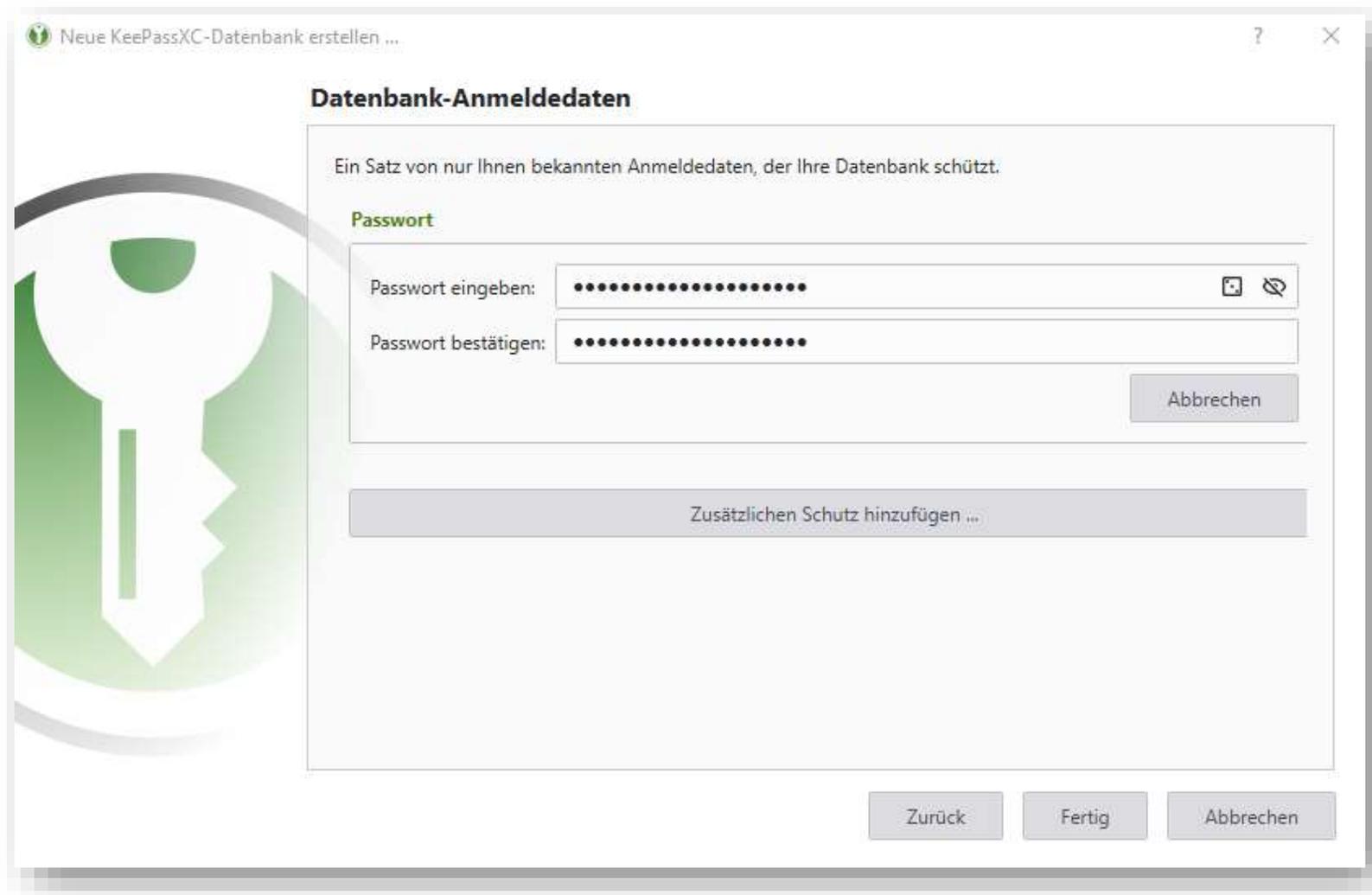
Einrichtung von KeePassXC

Einstellungen zur Verschlüsselung



Einrichtung von KeePassXC

Passwort für Datenbank festlegen



Neue KeePassXC-Datenbank erstellen ...

Datenbank-Anmeldedaten

Ein Satz von nur Ihnen bekannten Anmeldedaten, der Ihre Datenbank schützt.

Passwort

Passwort eingeben:

Passwort bestätigen:

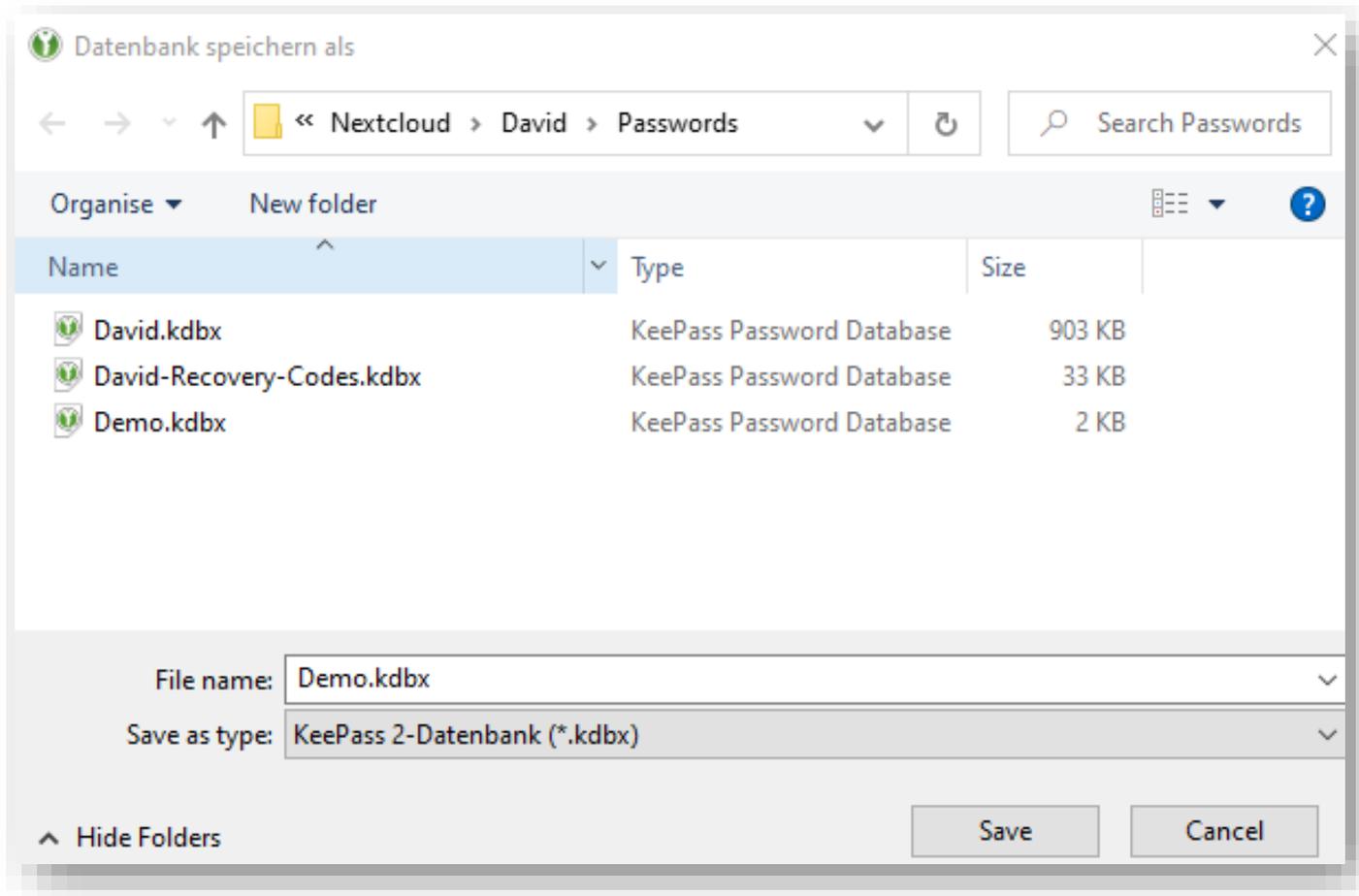
Abbrechen

Zusätzlichen Schutz hinzufügen ...

Zurück Fertig Abbrechen

Einrichtung von KeePassXC

Speicherort festlegen



Einrichtung von KeePassXC

Ersten Eintrag anlegen



Demo - KeePassXC

Datenbank Einträge Gruppen Werkzeuge Ansicht Hilfe

Suchen (Strg+F) ...

Demo • Eintrag hinzufügen

Eintrag

Titel: Nextcloud

Benutzername: david

Passwort:

URL: https://cloud.davidkopp.de/

Läuft ab: 09.03.2021 10:21 Vorgaben

Notizen: Setzen Sie das Häkchen, um die Notizen anzuzeigen.

Fortgeschritten

Symbol

Auto-Type

OK Abbrechen

Einrichtung von KeePassXC

Übersicht



The screenshot displays the KeePassXC application window titled "Demo - KeePassXC". The menu bar includes "Datenbank", "Einträge", "Gruppen", "Werkzeuge", "Ansicht", and "Hilfe". The toolbar contains icons for file operations, adding/removing entries, and search. A search bar is present with the text "Suchen (Strg+F) ...".

The main area shows a table of entries:

	📄	🕒	Titel	Benutzername	URL	Notizen	Geändert ▲
			🌐 Nextcloud	david	https://cloud.davidkopp.de/		09.03.2021 10:31

Below the table, a detailed view of the selected entry "Demo / Nextcloud" is shown. It has tabs for "Allgemein", "Fortgeschritten", and "Auto-Type". The "Allgemein" tab is active, showing:

- Benutzername:** david
- URL:** <https://cloud.davidkopp.de/>
- Passwort:** [masked]
- Ablaufdatum:** Nie
- Notizen:** [empty]

Einrichtung von KeePassXC

Kontextmenü



The screenshot displays the KeePassXC application window with a context menu open over a 'Nextcloud' entry. The menu items and their keyboard shortcuts are:

- Benutzername kopieren (Strg+B)
- Passwort kopieren (Strg+C)
- Attribut kopieren
- TOTP
- Auto-Ausfüllen (Strg+Umschalt+V)
- Führe Auto-Type-Sequenz aus
- Eintrag bearbeiten... (Strg+E)
- Eintrag klonen... (Strg+K)
- Eintrag löschen... (Entf)
- Neuer Eintrag... (Strg+N)
- URL öffnen (Strg+Umschalt+U)
- Favicon herunterladen (Strg+Umschalt+D)

The entry details are as follows:

Benutzername	URL	Notizen	Geändert
david	https://cloud.davidkopp.de/		09.03.2021 10:31

The 'Passwort' field is masked with dots. The 'Ablaufdatum' is set to 'Nie'.

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Browserintegration aktivieren



Einstellungen - KeePassXC

Datenbank Einträge Gruppen Werkzeuge Ansicht Hilfe

Suchen (Strg+F) ...

Anwendungseinstellungen

- Allgemein
- Sicherheit
- Browser-Integration**
- SSH-Agent

Browserintegration aktivieren

Allgemein Fortgeschritten

KeePassXC-Browser wird für die Browserintegration benötigt.
Laden Sie es für [Firefox](#) und [Google Chrome / Chromium / Vivaldi / Brave](#) und [Microsoft Edge](#) herunter.

Integration für diese Browser aktivieren:

Chrome, Vivaldi, and Brave Firefox and Tor Browser Edge
 Chromium

Entsperrung anfragen, wenn die Datenbank gesperrt ist
 URL-Schema abgleichen (z. B. https://...)
 Nur am besten passende Anmeldedaten zurückliefern
 Rückgabe abgelaufener Anmeldedaten erlauben
 In allen geöffneten Datenbanken nach passenden Anmeldedaten suchen
 Passende Anmeldedaten nach Titel sortieren
 Passende Anmeldedaten nach Benutzername sortieren

OK Abbrechen

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Add-on für deinen Browser installieren



Firefox Browser
ADD-ONS Entdecken Erweiterungen Themes Mehr... ▾

ADD-ons suchen



KeePassXC-Browser

von [KeePassXC Team](#)

Official browser plugin for the KeePassXC password manager (<https://keepassxc.org>).

[+ Zu Firefox hinzufügen](#)

43.484 Nutzer [347 Bewertungen](#)  4,3 Sterne

Rating	Count
5 ★	233
4 ★	55
3 ★	20
2 ★	9
1 ★	30

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Verbindung aufbauen



KEEPASSXC-BROWSER

- ALLGEMEIN
- VERBUNDENE DATENBANKEN
- BENUTZERDEFINIERT ANMELDEFELDER
- SEITENEINSTELLUNGEN
- ÜBER

Verbundene Datenbanken

Bezeichner	Schlüssel	Zuletzt verwendet
Keine verbundenen Datenbanken gefunden.		

Datenbanken, die mit dem KeePassXC-Browser verbunden sind.

[Verbinden](#)

KeePassXC-Browser hat einen Fehler festgestellt:

Die Verbindung zu KeePassXC ist nicht möglich.
Überprüfen Sie, ob die Browser-Integration in den KeePassXC-Einstellungen aktiviert ist.

[Einstellungen](#) [Benutzerdefinierte Anmeldefelder wählen](#)

[Neu laden](#)

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Verbindung aufbauen



KEEPASSXC-BROWSER

- ALLGEMEIN
- VERBUNDENE DATENBANKEN**
- BENUTZERDEFINIERT ANMELDEFELDER
- SEITENEINSTELLUNGEN
- ÜBER

Verbundene Datenbanken

Bezeichner	Schlüssel	Zuletzt verwendet
Keine verbundenen Datenbanken gefunden.		

Datenbanken, die mit dem KeePassXC-Browser verbunden sind.

[Verbinden](#)

KeePassXC: Neue Schlüsselverbindungsanfrage

Verbindungsanfrage erhalten für folgende Datenbank:
Passwörter

Geben Sie der Verbindung einen eindeutigen Namen, z. B. "chrome-laptop".

[Speichern und Zugriff erlauben](#) [Abbrechen](#)

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Zugriff auf Eintrag erlauben



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://cloud.davidkopp.de/index.php`. The page content features the Nextcloud logo and a login form with the label "Benutzername oder E-Mail". Overlaid on this is a dialog box titled "KeePassXC - Browser-Zugriffsanfrage". The dialog box contains the following text and elements:

- Header: "KeePassXC - Browser-Zugriffsanfrage" with a question mark icon and a close button.
- Message: "https://cloud.davidkopp.de fordert Zugriff auf die folgenden Einträge an:"
- Table of entries:

<input checked="" type="checkbox"/>	Nextcloud - david	Für diese Seite deaktivieren
-------------------------------------	-------------------	------------------------------
- Buttons at the bottom: Merken, **Auswahl erlauben**, and Alle verweigern.

Einrichtung des KeePassXC-Browser Add-ons

Login-Felder werden automatisch ausgefüllt



Nextcloud von David Kopp

Nextcloud

david

.....

Anmelden →

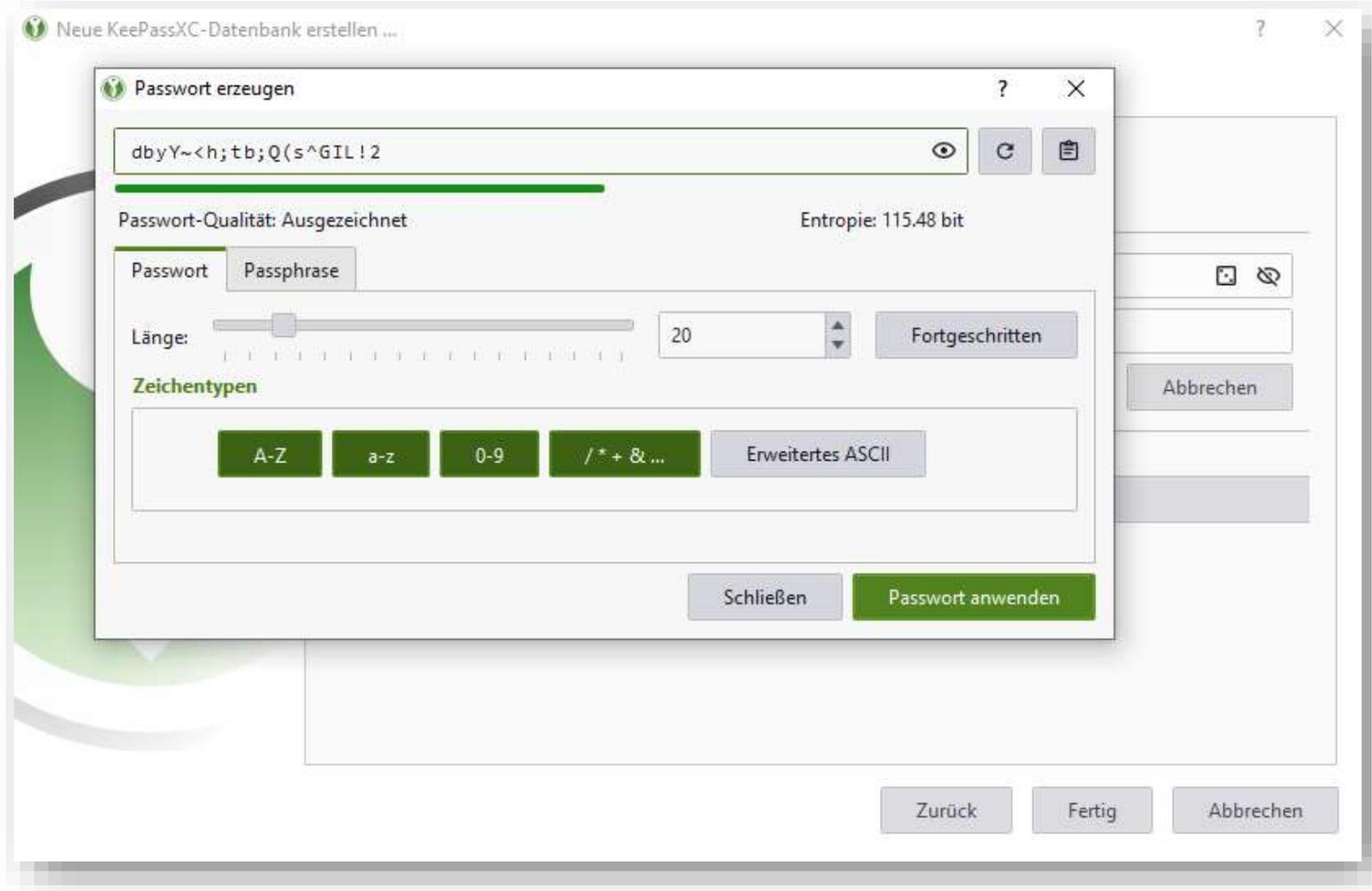
[Passwort vergessen?](#)

[Mit einem Gerät anmelden](#)

Nextcloud von David Kopp – Honeygot

Passwortgenerator

Integriert in KeePassXC

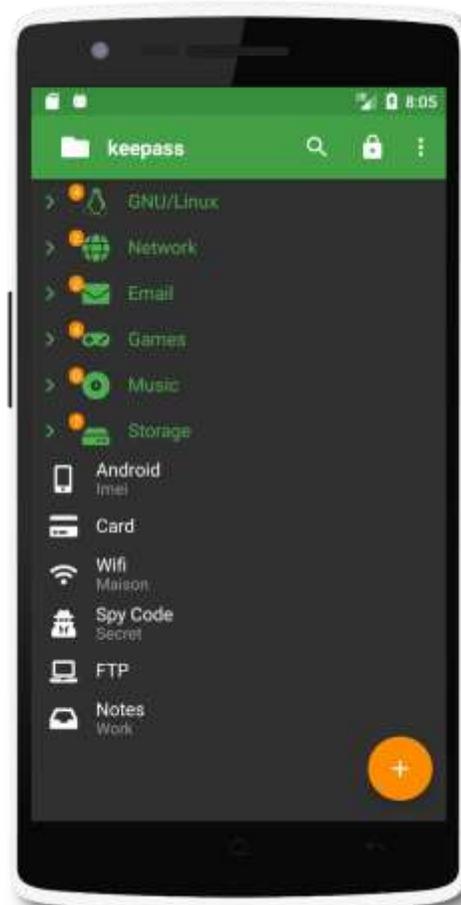


Einrichtung am mobilen Endgerät

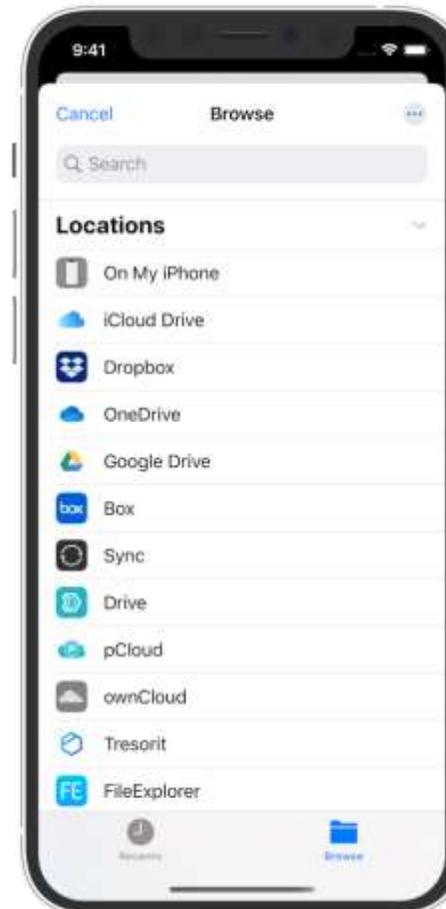
Android / iOS



KeePassDX



Keepassium



Einrichtung am mobilen Endgerät

Voraussetzung: Synchronisation



Lokal



Cloud



Nextcloud



Google Drive



Dropbox



OneDrive

Nextcloud



Wie richte ich meine eigene (Next)Cloud ein?

Google Drive, Dropbox oder iCloud – warum nicht einfach selbst die ganz eigene Cloud hosten? Und wofür brauche ich überhaupt eine Cloud?

In diesem Workshop wird anhand der Open-Source-Software Nextcloud gezeigt, wie leicht es möglich ist, die Souveränität über die eigenen Daten wiederzuerlangen. Wie sich während des interaktiven Workshops zeigen wird, lassen sich mit Nextcloud nicht nur meine Dateien plattformübergreifend verwalten, sondern auch meine Termine, Kontakte, Passwörter und vieles mehr. Begleitet von kleinen live Demonstrationen, werden einzelne Funktionalitäten vorgestellt.

DATUM
20. Mai 2021

UHRZEIT
10:00 - 12:00

LABELS
Anmeldung erforderlich.
Sustainable ME

KATEGORIE
Online
Workshop



Einrichtung am mobilen Endgerät

Anleitungen

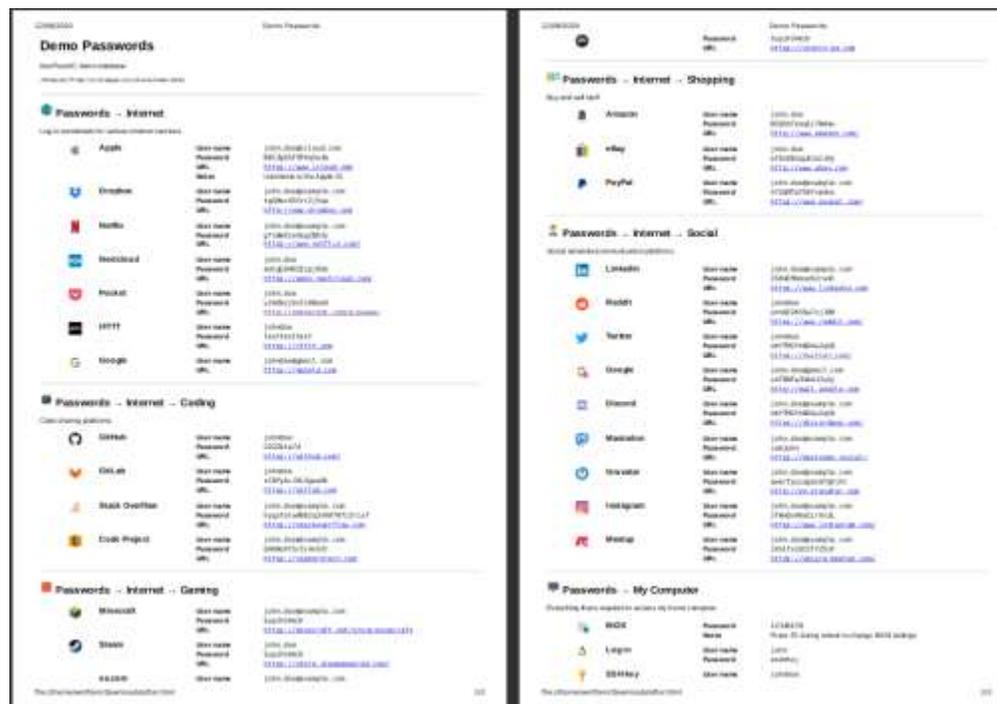


- Teil 1: [KeePassXC: Auto-Type und Browser-Add-on im Alltag nutzen](#)
- Teil 2: [KeePassDX: Magikeyboard und AutoFill im Android-Alltag nutzen](#)
- Teil 3: [Syncthing: KeePass-Datenbank zwischen PC und Android synchronisieren](#)

Weitere Hinweise

Backup

- Datenbank-Datei an verschiedenen physikalisch getrennten Orten speichern
- Ausdruck auf Papier (nur dann, wenn du einen sehr sicheren Ort hast)
→ [Paper Backup](#)

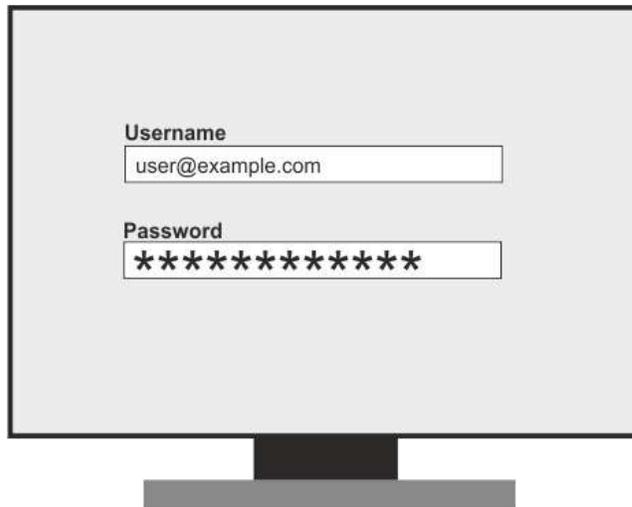


Weitere Hinweise

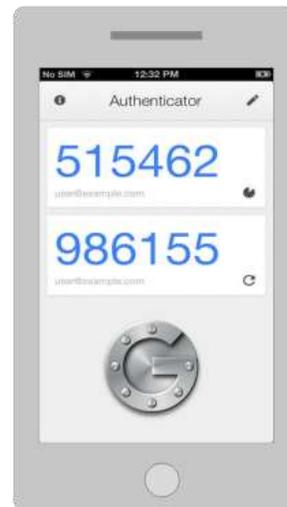
2FA-Authentifizierung



1



2



3

+

=



Du hast es geschafft!



18.05.2021

Fragen / Probleme



David Kopp



Telegram: @davidkopp

Matrix: @dkopp:stuvus.de

E-Mail-Adresse: david.kopp@campusforfuture.de

Links



Ist meine E-Mail-Adresse Teil eines Datendiebstahls? → <https://haveibeenpwned.com/>

Wurden meine Identitätsdaten ausspioniert? → <https://sec.hpi.de/ilc/search>

Diceware-Wortliste DE: http://world.std.com/~reinhold/diceware_german.txt

Diceware-Generator: <https://www.starkes-passwort.de/diceware-generator/>

Getting Started Guide: https://keepassxc.org/docs/KeePassXC_GettingStarted.html

Präsentation: <https://hochschule-n-bw.de/mediathek/>