CYBER SECURITY

CYBER SECURITY

Sicherer Umgang mit Passwörtern

ABLAUF

Was sind die Gefahren von schwachen Passwörtern und wie errichen wir relative Passwortsicherheit?

Umfrage

↓

Basics

↓

Typische Fehler

↓

Sichere Passwörter

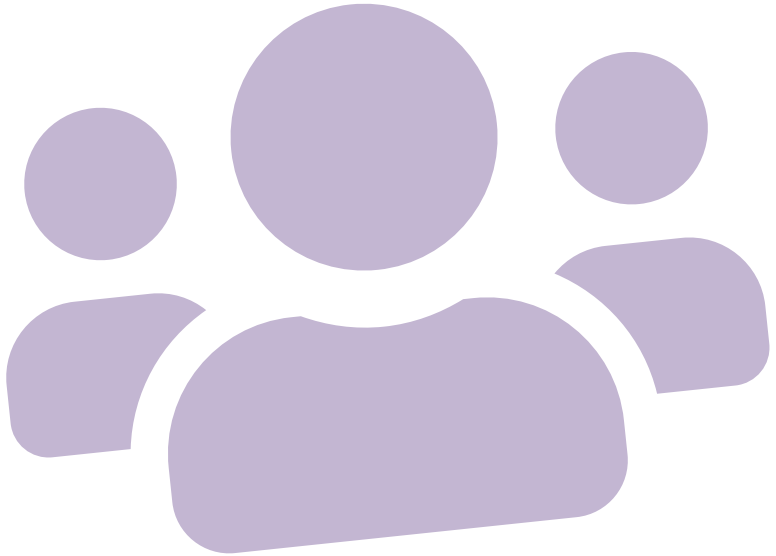
↓

Passwortmanager

PUBLIKUMSUMFRAGE

Denkt an euer Mail Passwort:

1. Wie viele Zeichen hat euer Passwort?

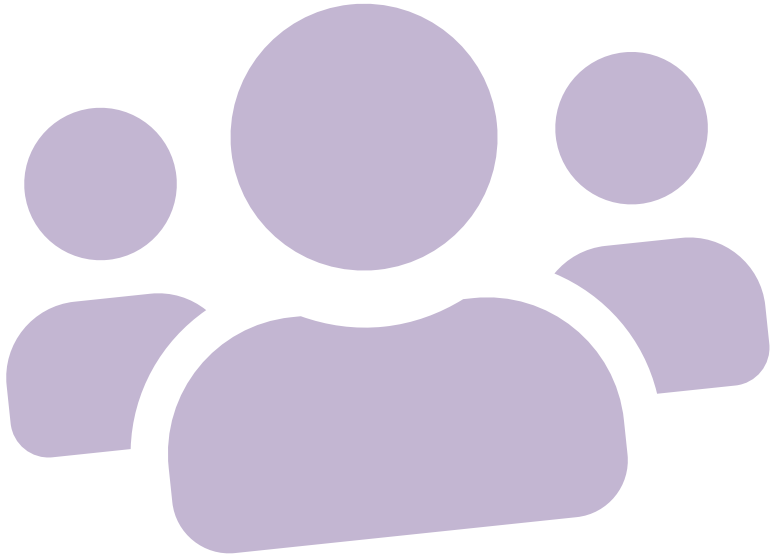


PUBLIKUMSUMFRAGE

Denkt an euer Mail Passwort:

1. Wie viele Zeichen hat euer Passwort?

2. Für wie viele Accounts verwendet ihr das Passwort?



PASSWORT BASICS

Wofür gibt es Passwörter?

- Verifizierung von Zugangsrechten
- Verschlüsselung

Digitaler Schlüssel

GEFAHREN

Angriffszenarien:

Angreifer

- Unternehmen
- Hacker
- Staaten
- Bekannte

Ziel

- Private Daten
- Daten von Unternehmen
- Daten von Staaten

GEFAHREN

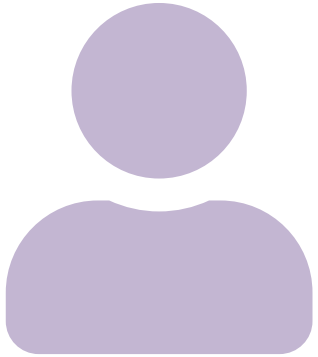
Angriffszenarien:

Angreifer

- Unternehmen
- Hacker
- Staaten
- Bekannte

Ziel

- Private Daten
- Daten von Unternehmen
- Daten von Staaten



Privat-User

GEFAHREN

Angriffszenarien:

Angreifer

- Unternehmen
- Hacker
- Staaten
- Bekannte

Ziel

- Private Daten
- Daten von Unternehmen
- Daten von Staaten

Aktivist*in

GEFAHREN

Angriffszenarien:

Angreifer

- Unternehmen
- Hacker
- Staaten
- Bekannte

Ziel

- Private Daten
- Daten von Unternehmen
- Daten von Staaten

Staat

GEFAHREN

Angriffszenarien:

Angreifer

- Unternehmen
- Hacker
- Staaten
- Bekannte

Ziel

- Private Daten
- Daten von Unternehmen
- Daten von Staaten

Unternehmen

HÄUFIGE FEHLER

HÄUFIGE FEHLER

X Ein Passwort für verschiedene Accounts

HÄUFIGE FEHLER

X Ein Passwort für verschiedene Accounts

X Kurze Passwörter

HÄUFIGE FEHLER

X Ein Passwort für verschiedene Accounts

X Kurze Passwörter

X Passwörter bestehen nur aus Kleinbuchstaben

X Einfache Zahlenfolgen

X Keine Sonderzeichen

HÄUFIGE FEHLER

X Ein Passwort für verschiedene Accounts

X Kurze Passwörter

X Passwörter bestehen nur aus Kleinbuchstaben

X Einfache Zahlenfolgen

X Keine Sonderzeichen

X Persönliche, öffentlich zugängliche Daten

HÄUFIGE FEHLER

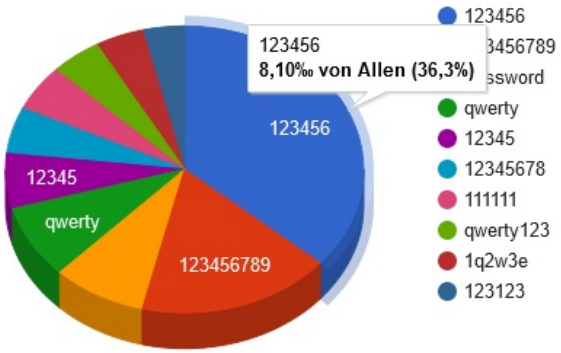
- **X** Ein Passwort für verschiedene Accounts
- **X** Kurze Passwörter
- **X** Passwörter bestehen nur aus Kleinbuchstaben
- **X** Einfache Zahlenfolgen
- **X** Keine Sonderzeichen
- **X** Persönliche, öffentlich zugängliche Daten
- **X** Echte Wörter

TOP 10 PASSWÖRTER IN DEUTSCHLAND 2019

TOP 10 PASSWÖRTER IN DEUTSCHLAND 2019

1. 123456
2. 123456789
3. 12345678
4. 1234567
5. password
6. 111111
7. 1234567890
8. 123123
9. 000000
10. abc123

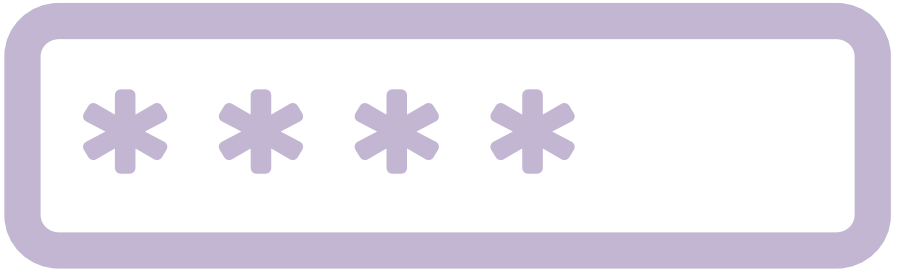
VERTEILUNG DER 10 HÄUFIGSTEN PASSWÖRTER



"SICHERES" PASSWORT

Zwei Eigenschaften:

- ▶ Nicht erratbar
  - Nicht der Name des Haustiers
  - Zufällig
- ▶ Aufwand durch Probieren unrentabel
  - Probieren braucht Resourcen
  - Kosten/Nutzen abschätzen



BRUTE-FORCE-METHODE

Mehr Möglichkeiten bedeuten:

- Mehr Versuche
- Mehr Zeit
- Mehr Aufwand
- Mehr Sicherheit

Möglichkeiten können berechnet werden:

$$X^{Y}$$

X = Basis (Mögliche Zeichen)

Y = Exponent (Länge)

BRUTE-FORCE-METHODE

Zahlenschloss

Basis: Alle Ziffern (0-9)

Exponent: Anzahl der Rädchen

4	1	9	7

Basis = 10

Exponent = 4

$10^4 = 10\,000$

BRUTE-FORCE-METHODE

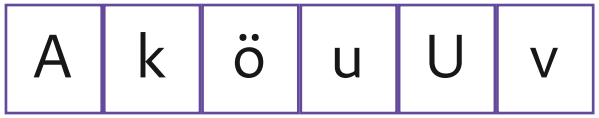
Klassische Basis

- 26 (ABC)
- 30 (ABC+ÖÜÄß)
- 59 (ABC+ÖÜÄß+klein)
- 69 (ABC+ÖÜÄß+klein+0123)
- und Sonderzeichen…

PASSWORT STÄRKE

Passwort mit

- 6 Zeichen
- Allen Buchstaben (59)
- 59^6 = 42 180 533 641



Basis = 59

Exponent = 6

59^6 = 42 180 533 641

PASSWORT STÄRKE

Passwort mit

- 6 Zeichen
- Allen Buchstaben (59)
- 59^6 = 42 180 533 641

7	k	ö	2	U	v

A. Basis erhöhen

- Buchstaben (59) + Zahlen (10)
- 69^6 = 107 918 163 081

Basis = 69

Exponent = 6

69^6 = 107 918 163 081

PASSWORT STÄRKE

Passwort mit

- 6 Zeichen
- Allen Buchstaben (59)
- 59^6 = 42 180 533 641

A	k	ö	u	U	v	J

A. Basis erhöhen

- Buchstaben (59) + Zahlen (10)
- 69^6 = 107 918 163 081

Basis = 59

Exponent = 7

B. Exponent erhöhen

- Zeichenlänge(6) + Verlängerung(1)
- 59^7 = 2 488 700 000 000

59^7 = 2 488 700 000 000

PASSWORT STÄRKE

Passwort mit

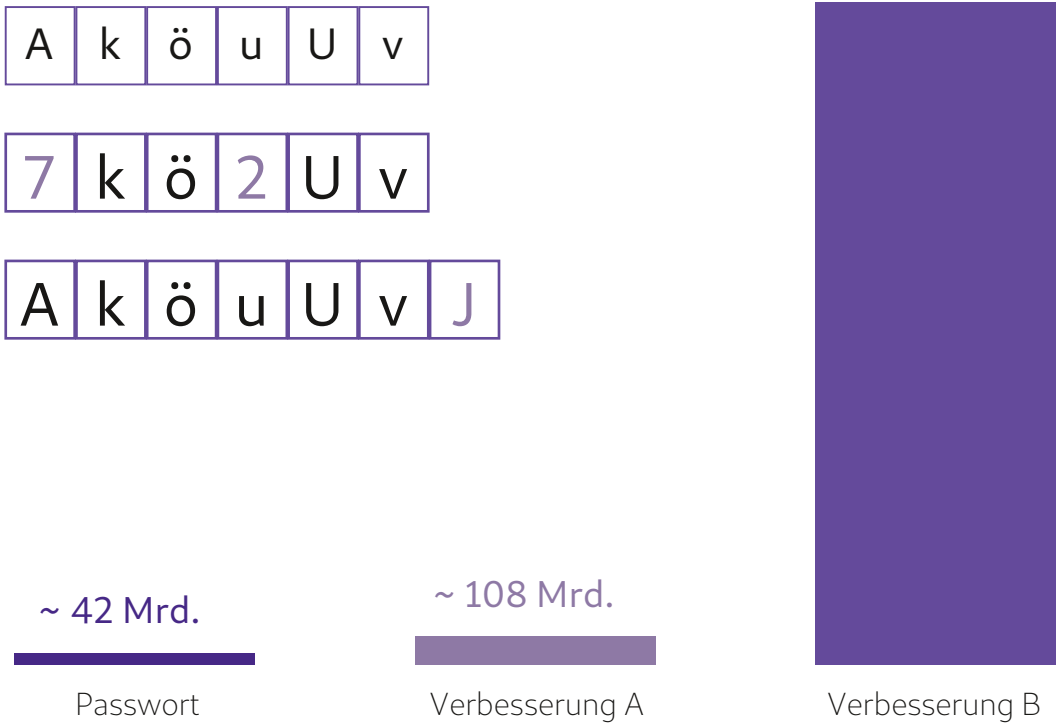
- 6 Zeichen
- Allen Buchstaben (59)
- 59^6 = 42 180 533 641

A. Basis erhöhen

- Buchstaben (59) + Zahlen (10)
- 69^6 = 107 918 163 081

B. Exponent erhöhen

- Zeichenlänge(6) + Verlängerung(1)
- 59^7 = 2 488 700 000 000



PASSWORT TESTEN

▸ **howsecureismypassword.net**

- Open Source (sendet nicht euer Passwort übers Internet)
- Berechnet wie lange es bei aktueller Rechenleistung dauert das Passwort zu knacken
- Checkt zusätzlich die top 10.000 Passwörter und bekannte Muster ab

BESSER: BESSER!

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge
- Keine persönlichen Infos

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge
- Keine persönlichen Infos
- Keine echten Wörter/Sinnvolle Sätze

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge
- Keine persönlichen Infos
- Keine echten Wörter/Sinnvolle Sätze
- Lower- und Upper Case/Zahlen/Sonderzeichen

BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge
- Keine persönlichen Infos
- Keine echten Wörter/Sinnvolle Sätze
- Lower- und Upper Case/Zahlen/Sonderzeichen
- Benutzt Zwei-Faktor-Authentifizierung

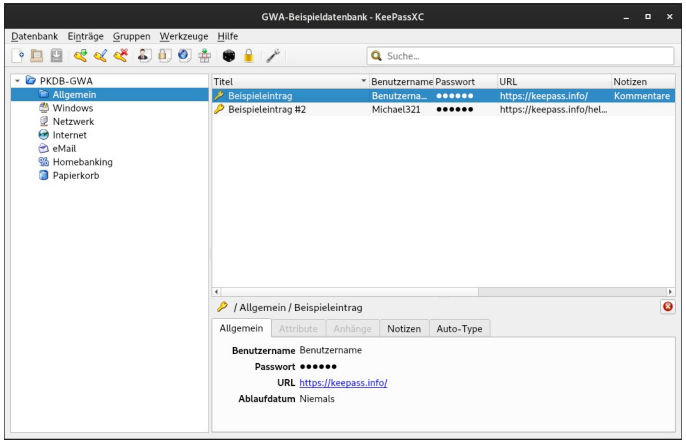
BESSER: BESSER!

- Pro Account genau ein Passwort (!)
- Passwortlänge
- Keine persönlichen Infos
- Keine echten Wörter/Sinnvolle Sätze
- Lower- und Upper Case/Zahlen/Sonderzeichen
- Benutzt Zwei-Faktor-Authentifizierung
- Nutzt zufällig generierte Passwörter.

DIE LÖSUNG: PASSWORT-MANAGER

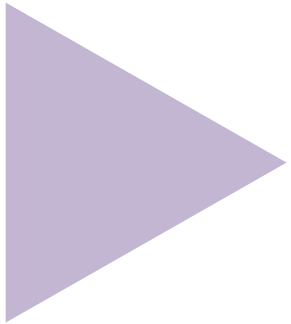
- Generiert Passwörter zufällig
- Gruppiert Einträge
- Eingabe (Auto-Typing)
- Speichert in verschlüsselter Datenbankdatei
- Platformunabhängig
- Open Source/ Proprietär

- **Das Master-Passwort merken**!
- **Auf die Datenbankdatei aufpassen!**



KeePass XC

LIVE DEMO



QUELLEN

- https://ssd.eff.org/en/module/how-use-keepassxc#2, Stand 22.01.20
- https://ssd.eff.org/en/node/23/, Stand 22.01.20
- https://www.heise.de/newsticker/meldung/Gute-Passwoerter-erzeugen-und-sicher-verwenden-4295052.html, Stand: 09.01.20
- https://www.bsi-fuer-buerger.de/BSIFB/DE/Empfehlungen/Passwoerter/passwoerter_node.html, Stand: 09.01.20
- https://haveibeenpwned.com/, Stand 09.01.2020
- https://sec.hpi.de/ilc/statistics, Stand 15.01.2020
- https://hpi.de/news/jahrgaenge/2019/die-beliebtesten-deutschen-passwoerter-2019.html, Stand: 03.01.20

Bilder

- [Diagramm] https://sec.hpi.de/ilc/statistics, Stand 15.01.2020
- [Titelbild] https://unsplash.com/photos/2xU7rYxsTiM, Stand 22.01.20
- [Icons] https://fontawesome.com/icons, Stand 22.01.20
- [Screenshots] selbst erzeugt: 22.01.20