

L3 1. Verschlüsselung und Datensicherheit

1.2 Passwort als Schutzmechanismus

Mit zunehmender Verbreitung digitaler Medien wurde erkannt, dass Dateien, Benutzerkonten, E-Mails etc. vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden muss. Dieser Schutz wird häufig mit Hilfe von Passwörtern sichergestellt.

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Video
<https://www.youtube.com/watch?v=jtFc6B5ImIM>

1.2.1 Nennen Sie vier Grundregeln, die bei der Wahl eines Passworts erfüllt sein sollen.

Ein gutes Passwort soll

- länger als 8 Zeichen sein
- Groß- und Kleinbuchstaben enthalten
- mindestens ein Sonderzeichen beinhalten
- möglichst zufällig sein

1.2.2 Was versteht man unter einem Brute-Force-Angriff? Mit welchen Methoden können Angriffe noch optimiert werden?

Bei einem Brute-Force-Angriff probiert ein Rechner alle möglichen Passwörter nacheinander durch, beginnend bei einstelligen, zweistelligen, dreistelligen usw.

Eine Optimierung erfolgt durch

- schnellere Geräte
- die Nutzung von Datenbanken beliebter Passwörter
- die Nutzung von Wörterbüchern

1.2.3 Im Video wird erwähnt, dass unterschiedliche Passwörter für verschiedene Accounts gewählt werden sollen. Zudem sollen Passwörter in gewissen Zeitabständen geändert werden. Warum ist das so?

Wird ein Passwort geknackt, dann hat der Angreifer nur Zugriff auf diesen einen Account, zu dem das Passwort gehört. Wird eine Passwortdatenbank gestohlen, dann ist das geklaute Passwort wertlos, wenn es in der Zwischenzeit von Ihnen schon wieder geändert wurde.

1.2.4 Bringen Sie die folgenden Passwörter entsprechend ihrer Güte in eine Reihenfolge (1 – das sicherste Passwort, 6 – das unsicherste Passwort).

Felix15	5
s0phie24	4
Nb&tgk1Lku	1/2
Zwanzig+ZehnGleich30	1/2
12345	6
H0niggla5!	3

1.2.5 Ermitteln Sie mit Hilfe der Excel-Datei „Passwortschutz.xls“, wie lange ein handelsüblicher Rechner benötigt, um alle Passwörter dieses Typs durchzuprobieren.

Nur Großbuchstaben. 7 Zeichen.	ca. 4 Sekunden
Großbuchstaben und Ziffern. 8 Zeichen.	ca. 23 Minuten
Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen. 6 Zeichen.	ca. 1 Minute

1.2.6 Ermitteln Sie mit dem Tool „Passwortschutz.xls“ (Ordner *Aufgabenstellung*) zwei eigene Vorschläge, damit ein handelsüblicher Rechner den folgenden Zeitraum benötigt, um alle Passwörter durchzuprobieren.

a) mindestens 1 Jahr	Großbuchstaben und Kleinbuchstaben. 10 Zeichen.
b) mindestens 10000 Jahre	Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen. 12 Zeichen.