

Exkurs

Sicheres Passwort

Wann ist ein Passwort sicher?

- Annahme
 - Gross-/Kleinschreibung, 20 Sonderzeichen, 10 Zahlen
 - ergibt 82 Zeichen
- 6 stellig?
- 8 stellig?
- 10 stellig?

Brute Force – 6 stellig

- 6 stellig: 82^6 Kombinationen = 304'006'671'424 $\approx 304 \times 10^9$
- Intel Core i7-8700K with 6 Cores (Released Sommer 2017)
 - 60 GFLOPS (Giga Floating Point Operations Per Seconds)
 60×10^9 FLOPS
 - Annahme: Pro FLOP kann eine Kombination probiert werden (was natürlich sehr optimistisch ist)
 - $\frac{304 \times 10^9 \text{ Kombinationen}}{60 \times 10^9 \text{ Kombinationen pro Sekunde}} \approx 5 \text{ Sekunden}$

Brute Force – 8 stellig

- 8 stellig: 82^8 Kombinationen $\approx 204 \times 10^{13}$
 - $\frac{204 \times 10^{13} \text{ Kombinationen}}{60 \times 10^9 \text{ Kombinationen pro Sekunde}} \approx 34'069 \text{ Sekunden}$
 - = 567 Minuten
 - = 9.4 Stunden

Brute Force – 10 stellig

- 10 stellig: 82^{10} Kombinationen $\approx 137 \times 10^{17}$
 - $\frac{137 \times 10^{17} \text{ Kombinationen}}{60 \times 10^9 \text{ Kombinationen pro Sekunde}} \approx 229'080'052 \text{ Sekunden}$
 - $= 3'818'000 \text{ Minuten}$
 - $= 63'633 \text{ Stunden}$
 - $= 2'651 \text{ Tage}$
 - $= 7.2 \text{ Jahre}$
- 11 stellig: $7.2 \text{ Jahre} \times 82 = 590.4 \text{ Jahre}$
- 12 stellig: $7.2 \text{ Jahre} \times 82 \times 82 = 48'412 \text{ Jahre}$
- 13 stellig: $3'969'849 \text{ Jahre}$
- 14 stellig: $325'527'667 \text{ Jahre}$
- 15 stellig: $26'693'268'710 \text{ Jahre (26.69 Mia.)}$