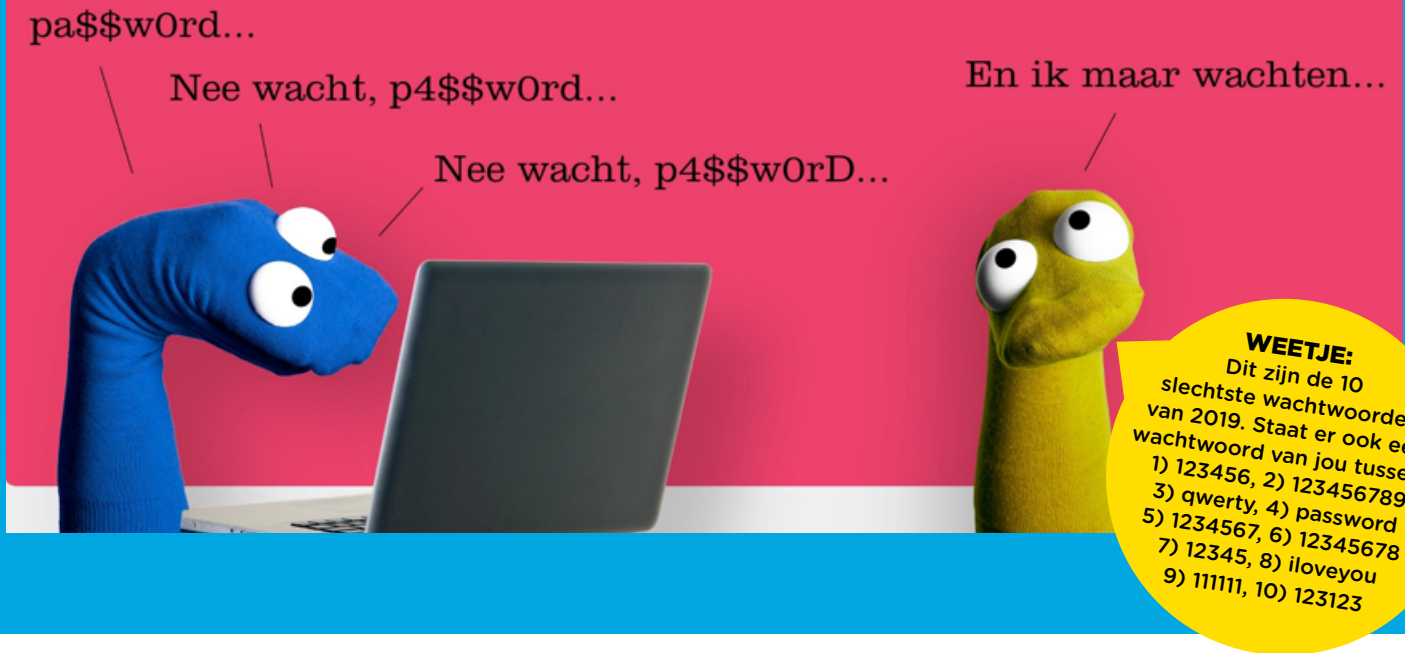


# Wachtwoorden



Wachtwoorden kom je tegenwoordig overal tegen; als je in wilt loggen op je social media bijvoorbeeld. En ook als je een account neemt bij een nieuw spel of als je online iets koopt. In deze thuisopdracht leer je hoe je kan zorgen voor een veilig wachtwoord. Je gaat ook uitrekenen hoe lang hackers erover doen om jouw wachtwoord te kraken.

## OPDRACHT 1

Kijk naar dit filmpje van Bugs Bunny: <https://www.youtube.com/watch?v=qNXYFiQNWXo>

In eerste instantie gebruikte Daffy Duck een wachtzin. Welke voordelen zou zo'n wachtzin kunnen hebben?

---



---

## OPDRACHT 2

Kijk naar het volgende filmpje: <https://www.youtube.com/watch?v=sCMotoEV3TY>

En kijk dan eerst naar het voorbeeld in de tabel.

| wachtwoord | aantal mogelijkheden per teken | uitrekenen                | aantal mogelijkheden voor het hele wachtwoord |
|------------|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1. gHk (3) | 26+26=52                       | 52 <sup>3</sup> =52x52x52 | 140.609                                       |
| 2. (4)     |                                |                           |   |
| 3. (5)     |                                |                           |   |
| 4. (6)     |                                |                           |   |

Bedenk zelf nog drie wachtwoorden (natuurlijk geen wachtwoord dat je nu zelf gebruikt!). Daarna reken je uit hoeveel mogelijkheden deze wachtwoorden hebben. En tot slot hoe moeilijk ze te kraken zijn. In de eerste kolom staat al aangegeven uit hoeveel tekens je wachtwoord moet bestaan. Gebruik voor het uitrekenen een rekenmachine of als je er een hebt, je mobieltje. Daar kunnen vaak grotere getallen op worden uitgerekend. Handig!

**Aantal mogelijkheden per teken:**  
 Kleine letters: 26  
 GROTE LETTERS: 26  
 Cijfers 0-9: 10  
 Speciale tekens @\$%&: 34

**Hoe doe je het?**

**Stap 1**

Bedenk een wachtwoord van 4 tekens.

**Stap 2**

Bereken het aantal mogelijkheden per teken (tel daarvoor de getallen op die in het kader staan van de tekens die je hebt gebruikt). Noem dit getal nu getal A.

**Stap 3**

Reken nu uit hoeveel mogelijkheden er voor het hele wachtwoord zijn. Daarvoor reken je uit  $A^4$  (spreek uit: A tot de macht 4) =  $A \times A \times A \times A$

**Stap 4**

Herhaal nu stap 1 t/m 3 voor een wachtwoord met 5 en met 6 tekens. Bij stap 3 doe je dan  $A^5$  en  $A^6$ .

Je hebt in het filmpje ook gezien dat hackers tegenwoordig ongeveer 2 miljard (een 2 met negen nullen) tekens per seconde kunnen kraken. Reken nu voor jouw wachtwoorden uit hoe lang een hacker erover zou doen om ze te kraken. Daarvoor moet je het aantal mogelijkheden delen door 2.000.000.000.

| ww | aantal mogelijkheden voor je wachtwoord | uitrekenen      | tijd nodig om te kraken |
|----|---|-----------------|-------------------------|
| 1  | 140.609                                 | : 2.000.000.000 | (sec)                   |
| 2  |   | : 2.000.000.000 | 0,00007                 |
| 3  |   | : 2.000.000.000 |                         |
| 4  |   | : 2.000.000.000 |                         |

Je kan wachtwoorden trouwens altijd controleren op sterkte. Dat kan bijvoorbeeld op <https://veiliginternetten.nl/wachtwoordkraak-test/>

Doe dat maar eens voor een wachtwoord dat je zelf gebruikt. Zorg wel dat niemand met je meekijkt! En, hoe veilig is je wachtwoord?

Niet veilig? Onderstaande tips kunnen je helpen bij het bedenken van een wachtwoord:

1. Minimaal 8 tekens maar liever langer (wachtzin) en zorg dat je hem makkelijk kan onthouden.
2. Gebruik kleine letters en hoofdletters door elkaar, liefst ook met cijfers en andere tekens.
3. Gebruik geen persoonlijke gegevens in je wachtwoord zoals de naam van je huisdier of je woonplaats.
4. Gebruik voor elke site of voor elk account een ander wachtwoord.
5. Verander je wachtwoord minimaal één keer per jaar.