

Deze foto van Onbekende auteur is gelicentieerd onder [CC BY-SA](#)

# QR CODES & BARCODES

Ciaran & Yusuf

# Hoe werken QR-codes en barcodes?

- Klein & Simpel
- Zwarte-witte codes
- Maar slimme technologie
- Overall:
  - Winkels
  - Tickets
  - Websites
  - Postkantoren



# Wat is een Barcode?



Een Barcode lijkt simple.



Een barcode is 1D  
met zwarte en witte verticale lijnen.



De informatie zit in verticale lijnen.

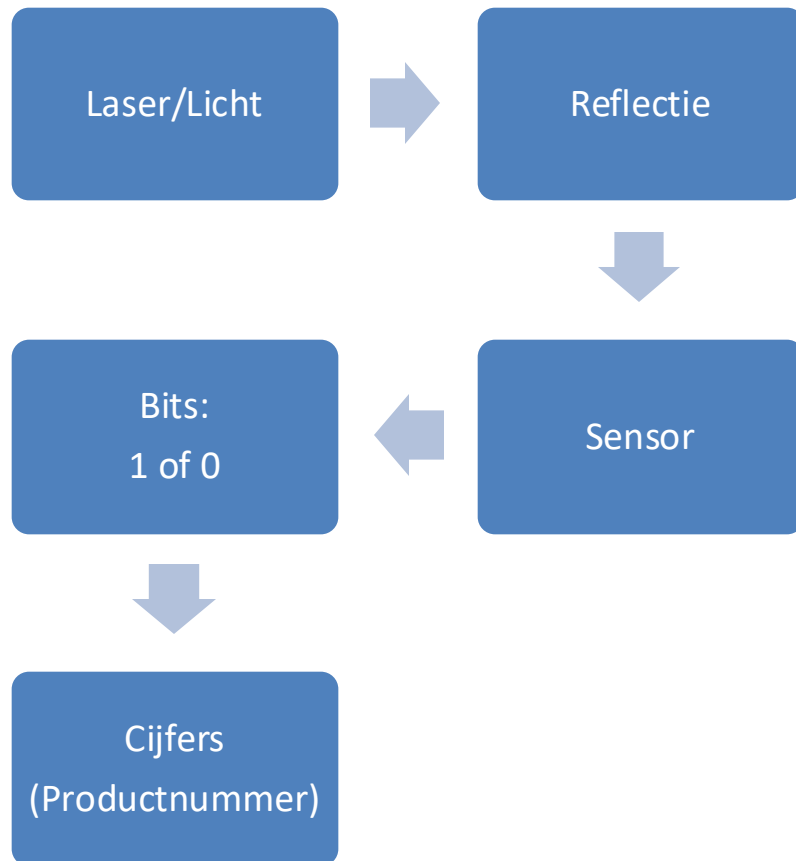


Sinds 1970s



# Hoe werkt een barcode?

---



# Wat is een QR-code?

---



Een QR-code lijkt simple en is 2D.



Klein vierkant met zwarte en witte vakjes.



een beeld, maar het bevat informatie.



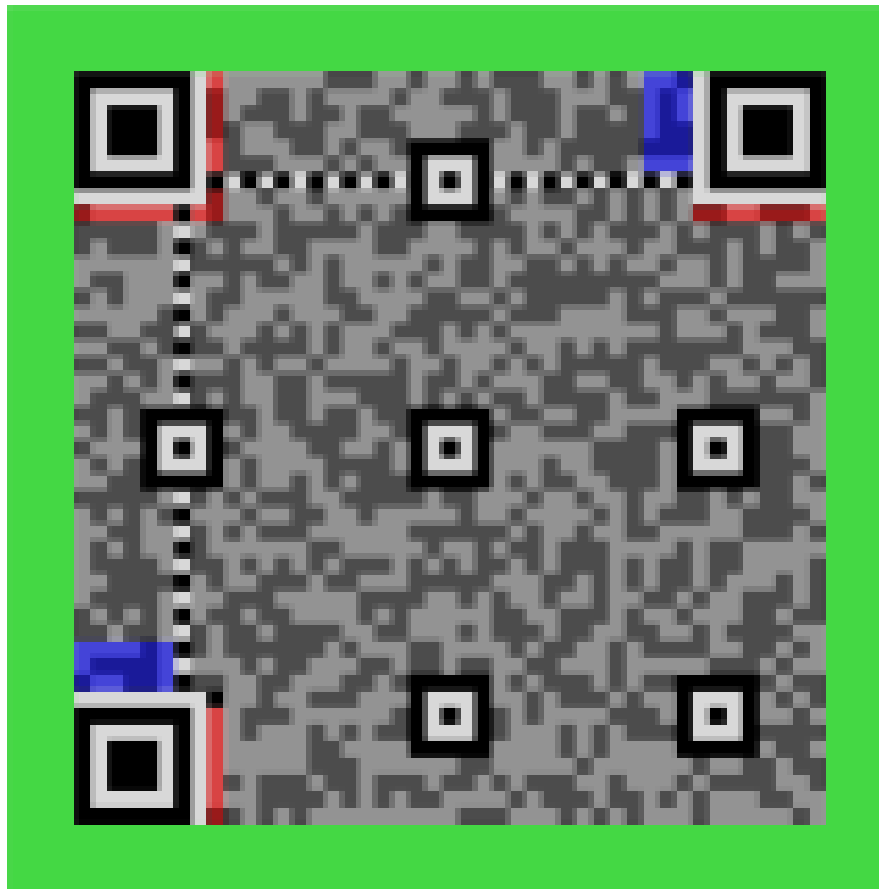
Snel, makkelijk, en altijd leesbaar.





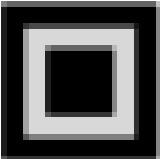
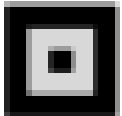




# Barcode vs QR-code (Overzicht)

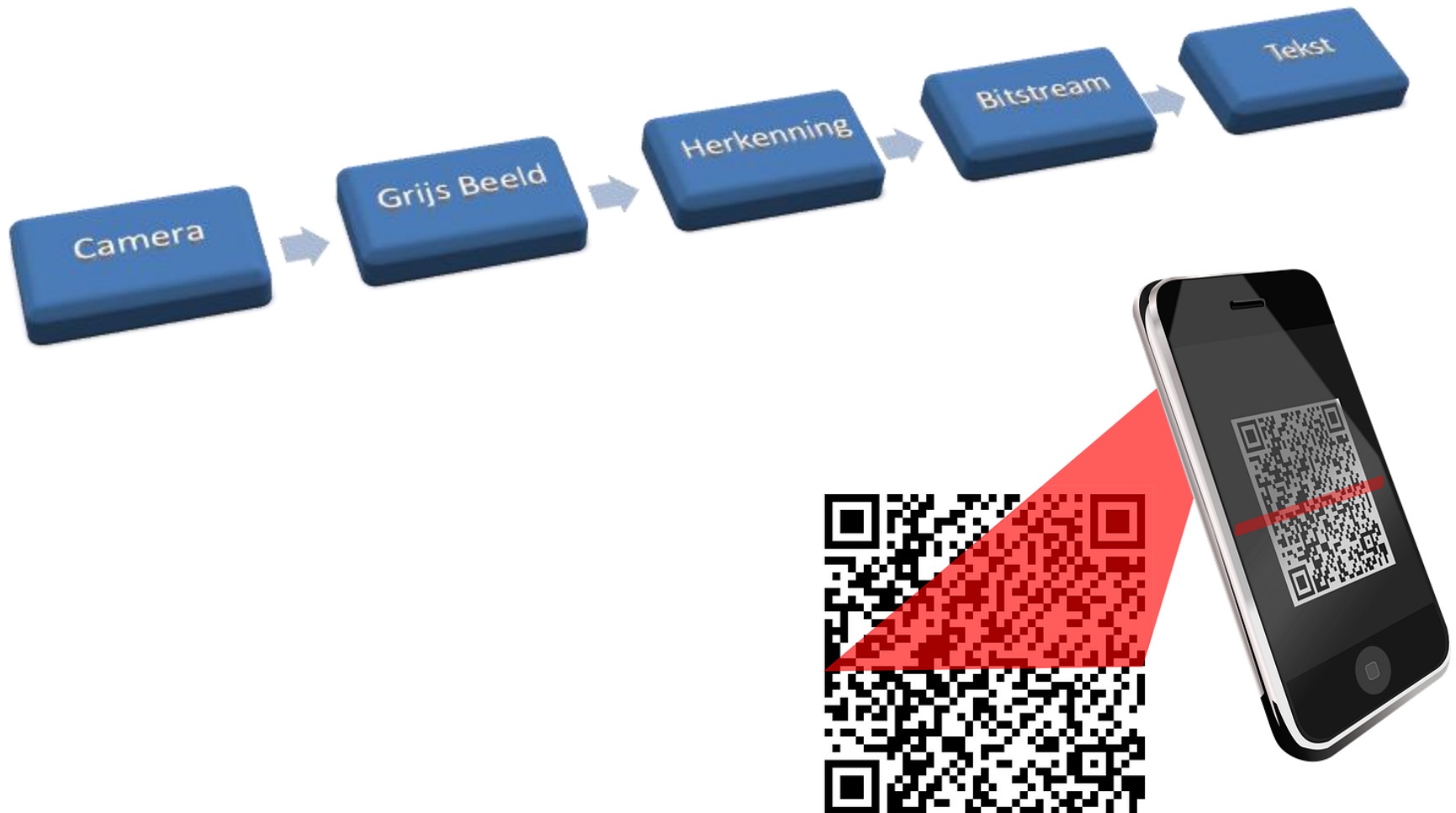
Kenmerk	Barcode (1D)	QR-code (2D)
<b>Structuur</b>	Lijnen (verticaal), één dimensie	Vierkant raster (horizontaal + verticaal)
<b>Datacapaciteit</b>	Zeer laag ( $\pm 12$ cijfers)	Zeer hoog (tot $\pm 7.000$ cijfers of 4.296 tekens)
<b>Soort data</b>	Alleen nummers of beperkte tekst	URLs, tekst, Wi-Fi, betalingen, tickets, vCards, JSON...
<b>Leesrichting</b>	Eén richting (van links naar rechts)	360° — elke richting, camera corrigeert
<b>Leestechiek</b>	Laser-scanner	Camera + software
<b>Foutcorrectie</b>	Zeer klein: beschadiging = onleesbaar	Tot 30% beschadiging leesbaar (Reed–Solomon)
<b>Snelheid</b>	Snel met laser	Snel met smartphonecamera
<b>Gebruik</b>	Supermarkten, logistiek, magazijnbeheer	Websites, betalingen, tickets, apps, onboarding, menu's
<b>Moderniteit</b>	Oudere technologie (jaren 70)	Moderne technologie (jaren 90–heden)

# Opbouw van de QR-code



-  1. Version information
-  2. Format information
-  3. Data and error correction keys
-  4. Required patterns
  -  4.1. Position
  -  4.2. Alignment
  -  4.3. Timing
-  5. Quiet zone

# Hoe leest de camera een QR-code?



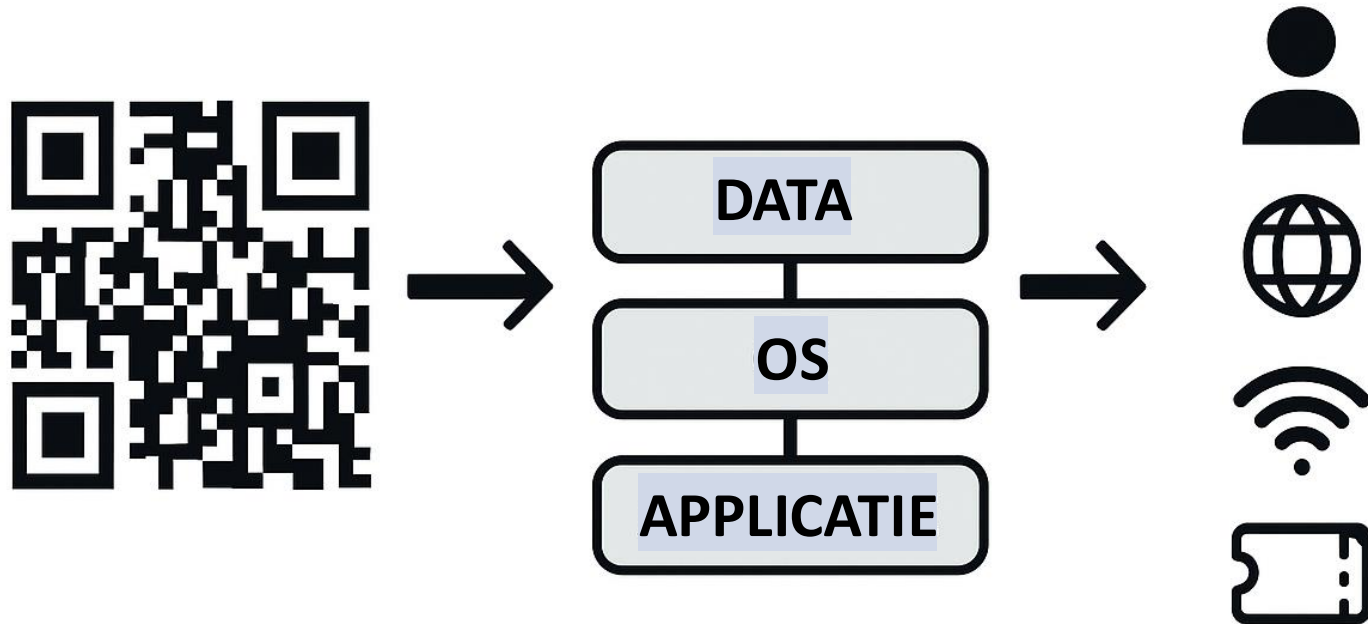




## Foutcorrectie

- QR-code: tot 30% schade mogelijk
- Barcode: bijna geen foutcorrectie

# Wat gebeurt er na het scannen?



Bits → tekst → actie

# Interactie

---

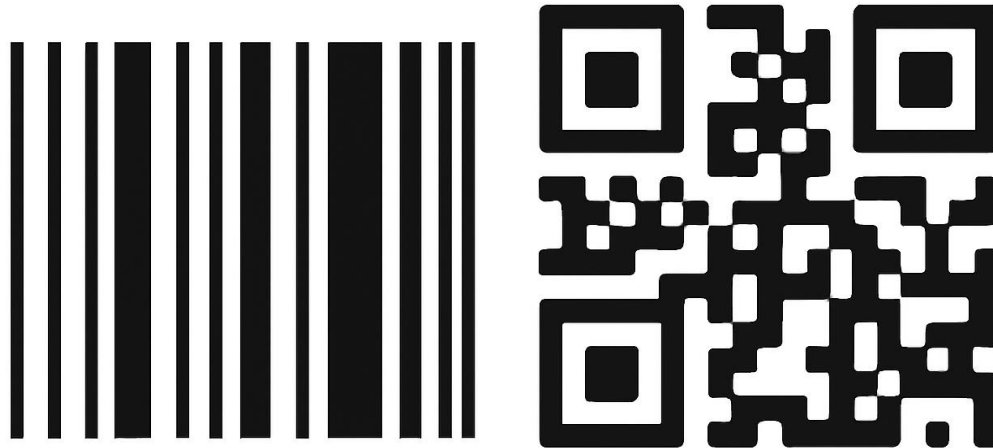
- Scan de code!
- Zie hoe snel je telefoon de code herkent.
- Zie hoe de telefoon een actie kiest.



# Conclusie

Je ziet ze overal.

Ze maken ons leven elke dag makkelijker.



Ciaran & Yusuf