

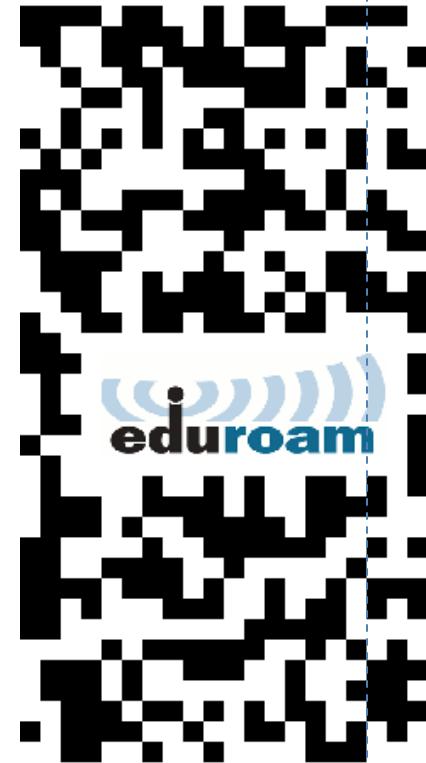
Deze foto van Onbekende auteur is gelicentieerd onder [CC BY-SA](#)

QR CODES & BARCODES

Ciaran & Yusuf

Hoe werken QR-codes en barcodes?

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



Wat is een Barcode?



Een Barcode lijkt simple.



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



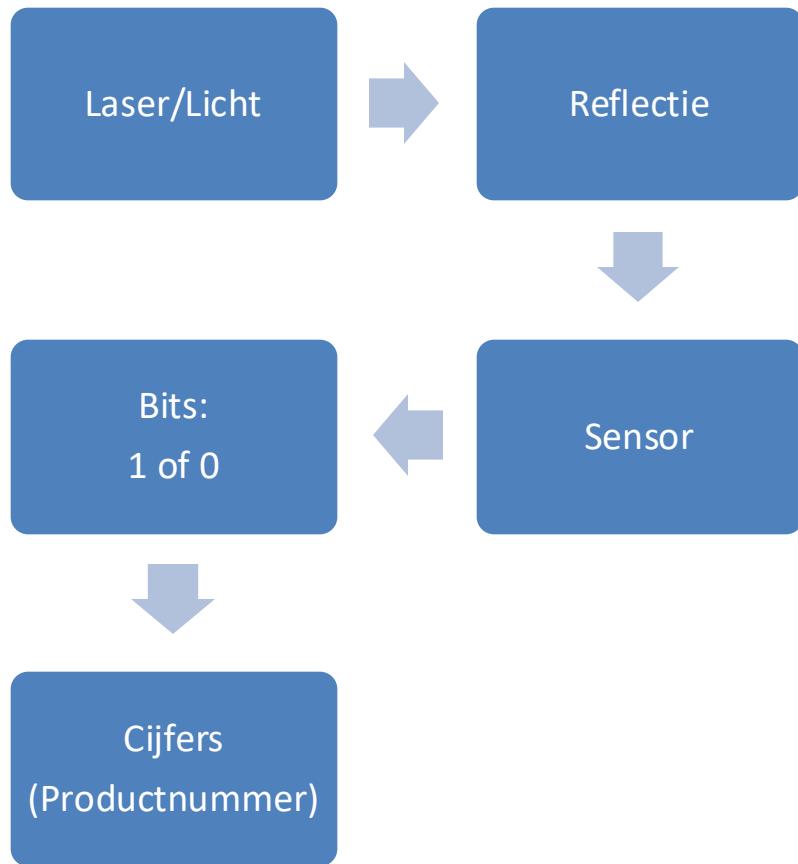
De informatie zit in verticale lijnen.



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.



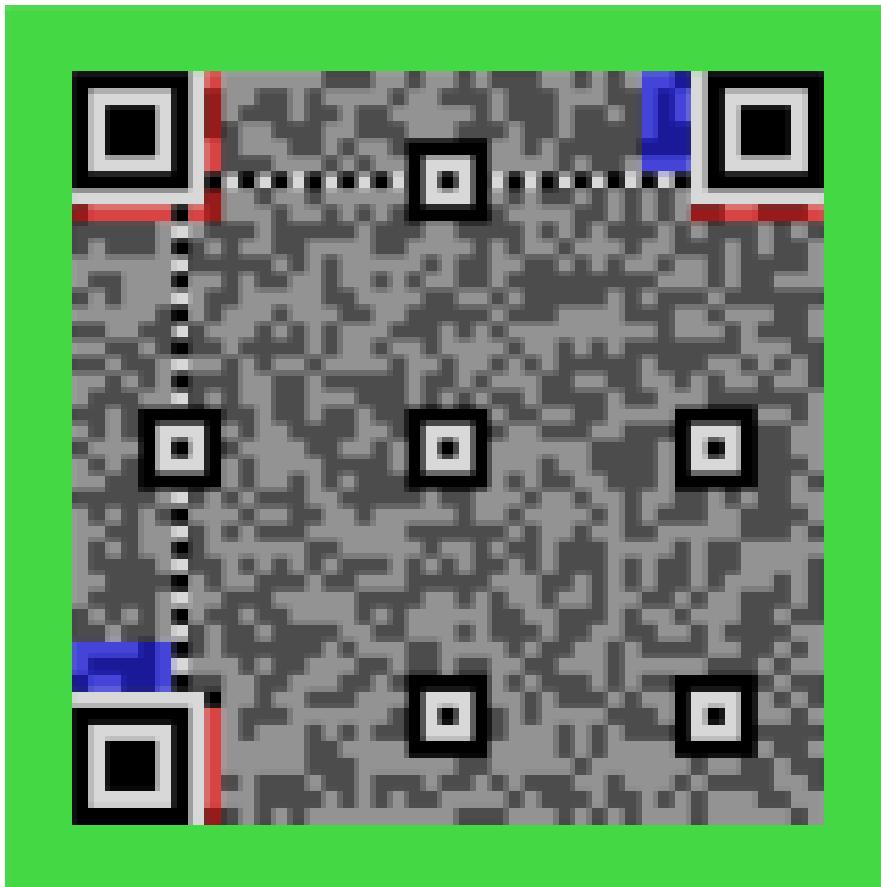
Snel, makkelijk, en altijd leesbaar.



Barcode vs QR-code (Overzicht)

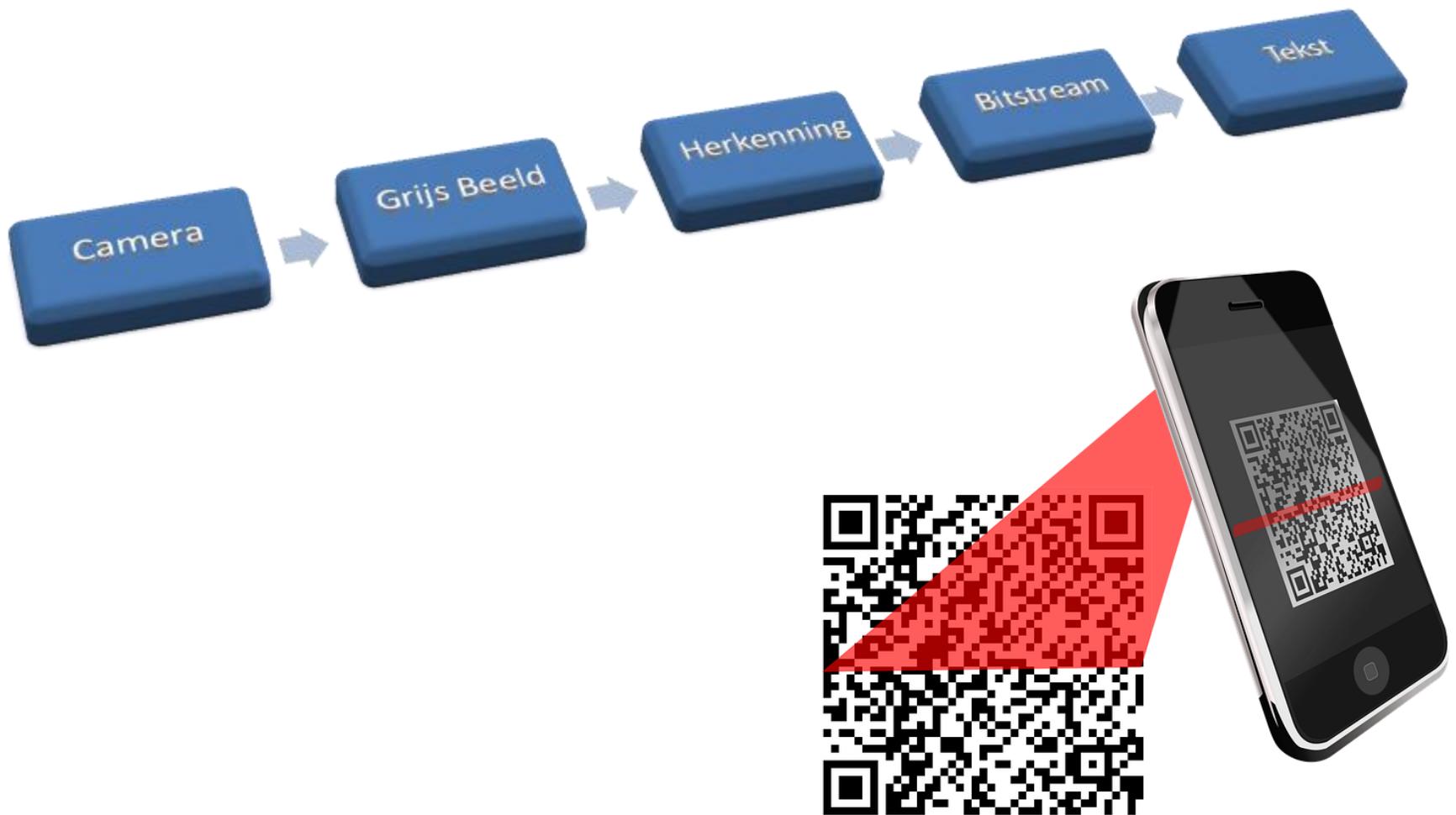
Kenmerk	Barcode (1D)	QR-code (2D)
Structuur	Lijnen (verticaal), één dimensie	Vierkant raster (horizontaal + verticaal)
Datacapaciteit	Zeer laag (\pm 12 cijfers)	Zeer hoog (tot \pm 7.000 cijfers of 4.296 tekens)
Soort data	Alleen nummers of beperkte tekst	URLs, tekst, Wi-Fi, betalingen, tickets, vCards,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

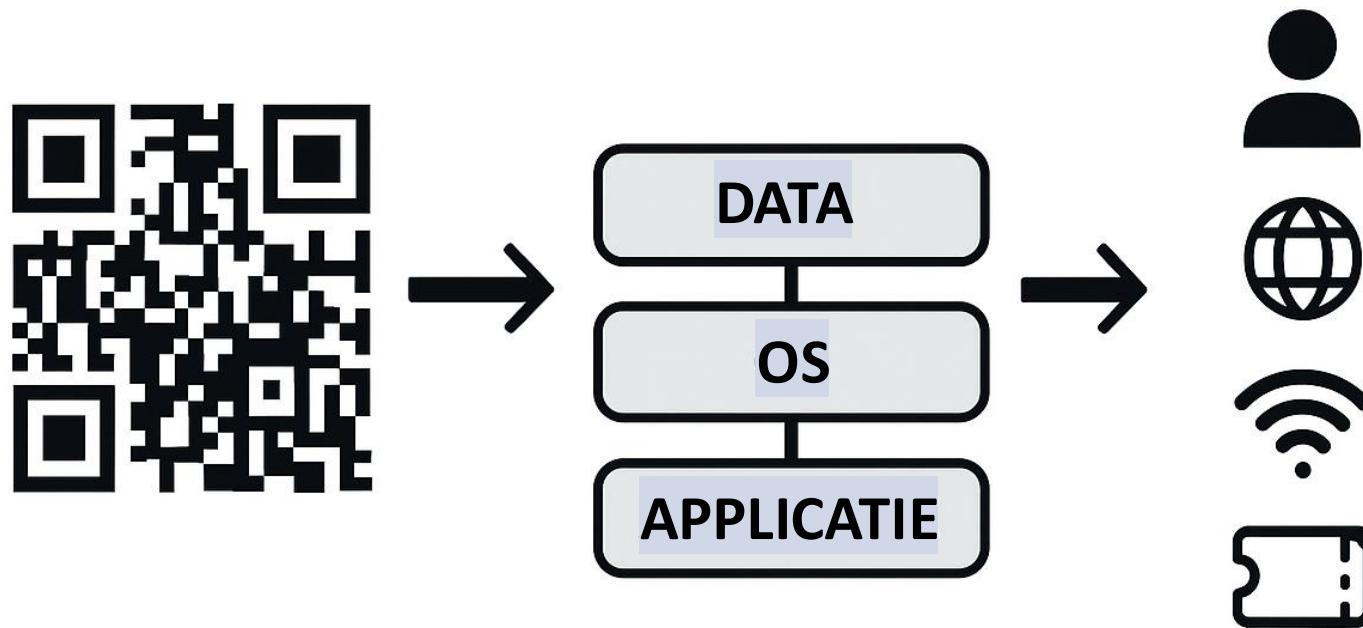




Foutcorrectie

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

Wat gebeurt er na het scannen?



Bits → tekst → actie

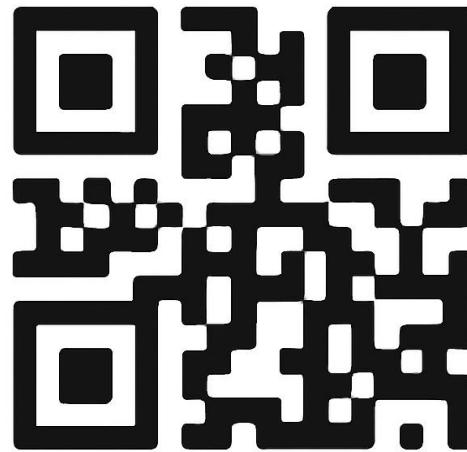
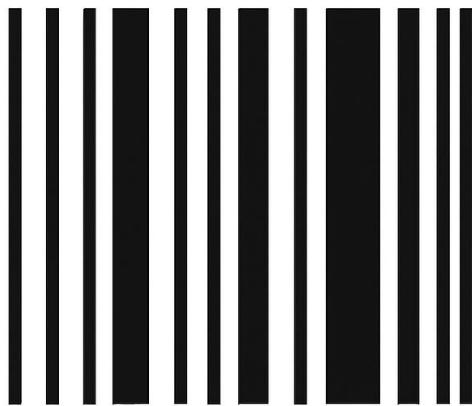
Interactie

- 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