

hcc! expo

GRATIS ENTREE

Beatrixgebouw Utrecht

zaterdag 12 mei van 10:00 tot 17:00 uur



Internet-of-Things..

In ons huis, op ons werk en in onze stad.

Adri Wischmann
zaterdag, 12 mei 2018

IOT NEDERLAND



Adri Wischmann (53)

Owner/Founder : IOT NEDERLAND

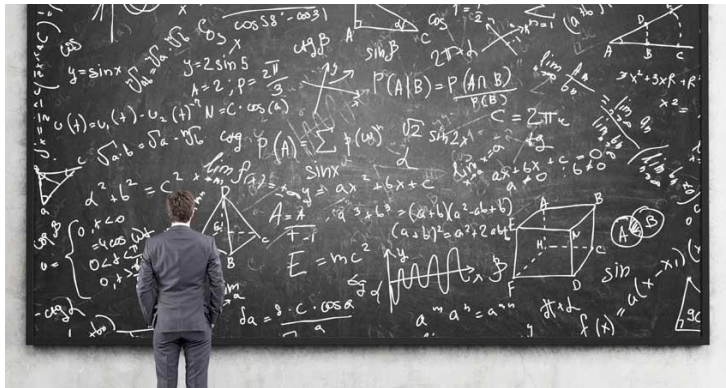
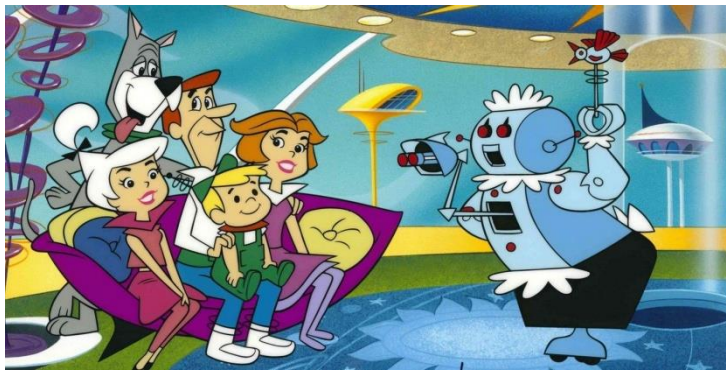
(www.iotnederland.nl developers of Internet-of-Things-solutions)

Woonplaats: Emmen (het “verre oosten” =10km van Duitse grens)

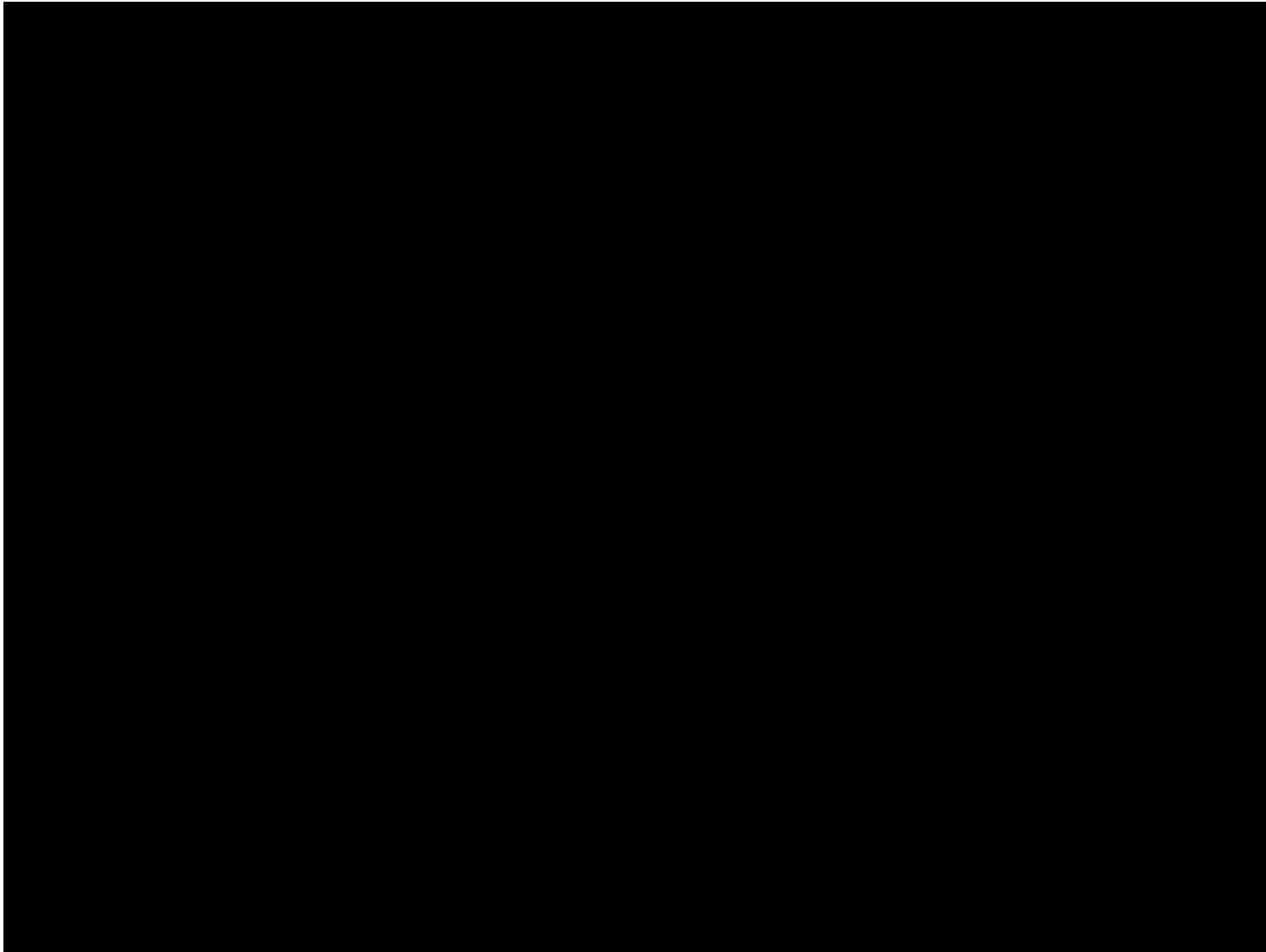


“Any sufficiently advanced technology
is indistinguishable from magic.”

Arthur C. Clarke



1999



<https://www.youtube.com/watch?v=ri6HRHZ20RI>

Internet of Things is geen erg goede naam.....

- Hoeft niet met internet verbonden te zijn
- Hoeft niet gebruik te maken van TCP/IP protocol

Beter zou zijn:

Connected Devices.. of.. Smart Devices

Connected devices hoe dan?

Binnenshuis (Domotica) via kabel, Wifi, Bluetooth

Buitenshuis via 4G, Sigfox, LoraWAN, NB-IoT

Industrial IoT (M2M) via kabel

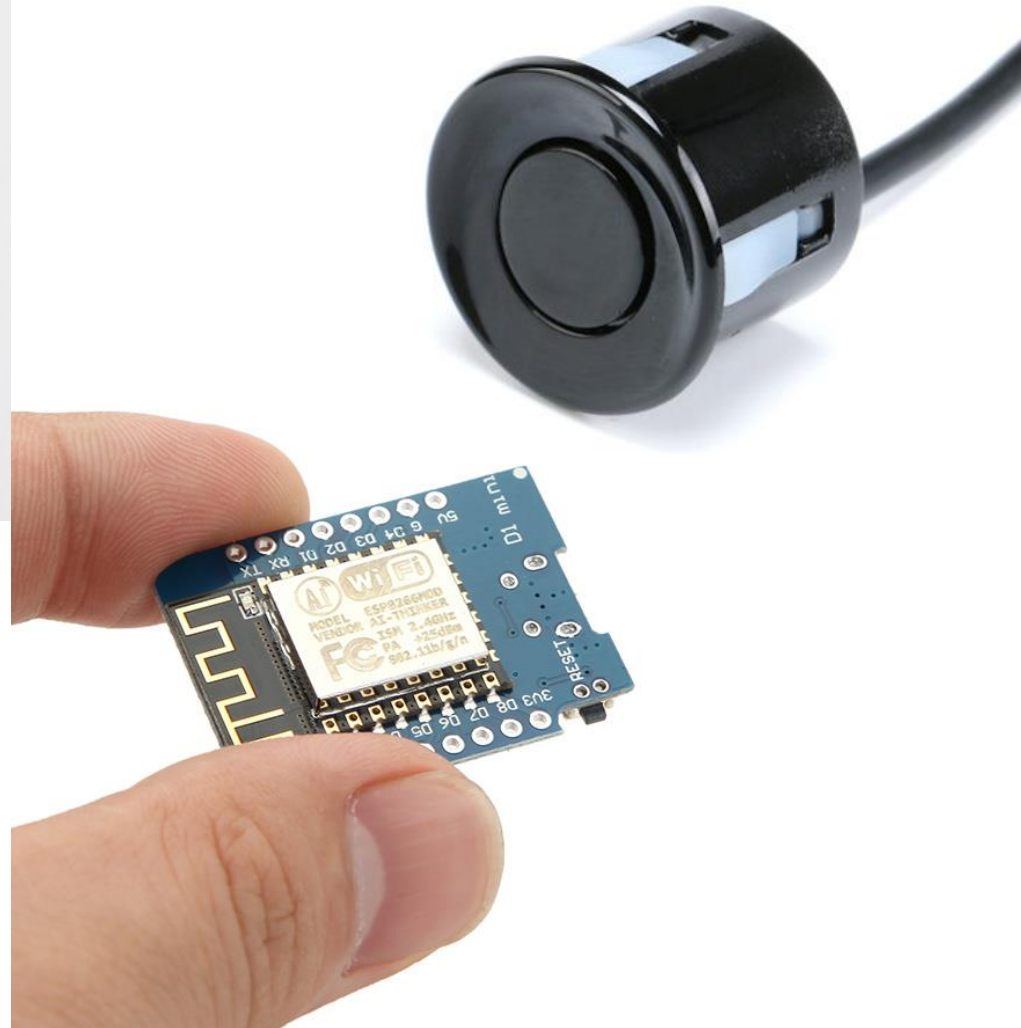
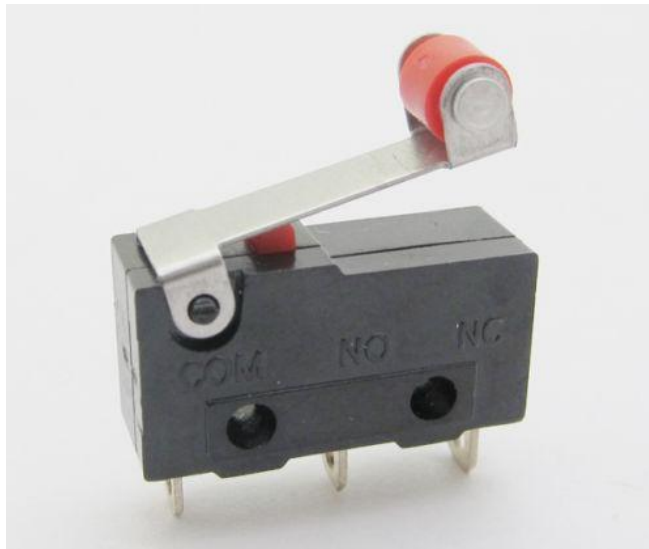
Fake IoT (domme afstandbediening via internet)

Garagedeuropener-app

Thermostaat-app

Etc.

Simpele sensoren genereren waardevolle data..



Domotica



**Home is where the
~~heart~~**

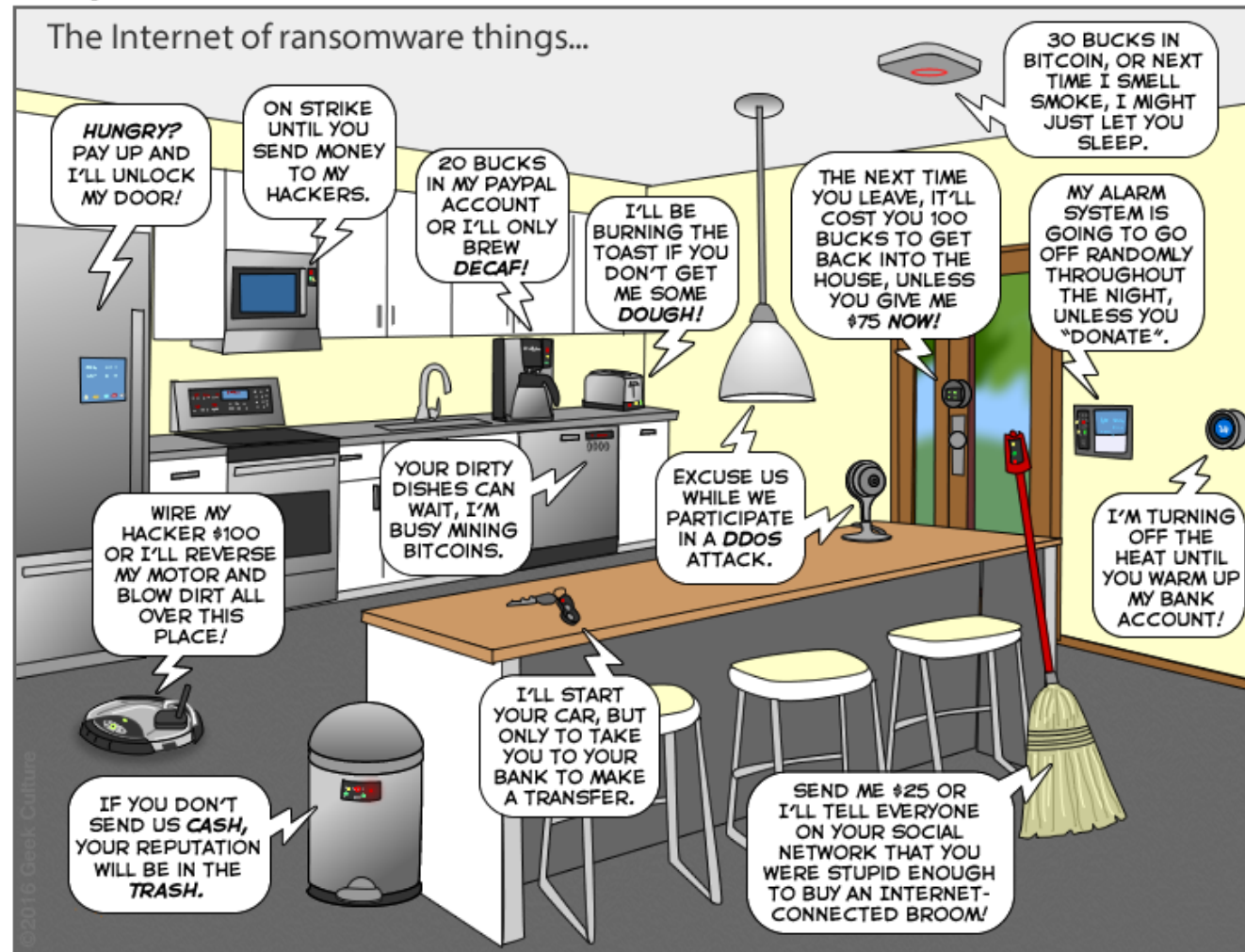


is



Wel nadenken over goede beveiliging!!!

The Joy of Tech™ by Nitrozac & Snaggy



You can help us keep the comics coming by becoming a patron!
www.patreon/joyoftech

joyoftech.com

Autonomous Business

The Smart Store Cupboard



1 A smart cupboard is installed in the user's home and maintained by a supplier/operator.



2 User instructs cupboard to maintain levels of laundry soap, along with other items.



3 User takes laundry soap from cupboard, triggering the renewal process.



4 Cupboard broadcasts request for prices on laundry soap to ecosystem of suppliers.



5 Competing suppliers receive order and calculate product pricing according to supply chain / margin strategies (e.g. a discount to move stock).



6 Suppliers automatically select cheapest delivery option to customer's location from logistics partners, and offer final price.



7 Cupboard selects best offer and places order with winning supplier.



8 Item is delivered by autonomous vehicle or drone and received by cupboard.

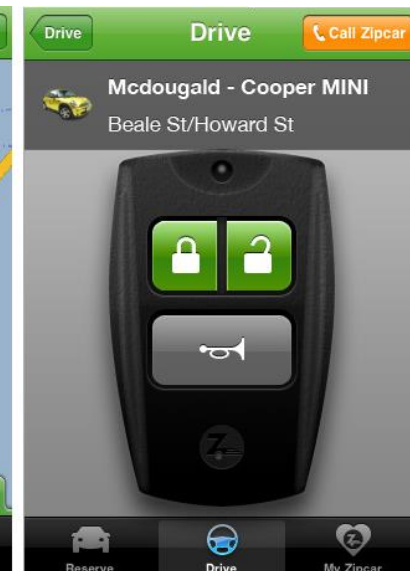
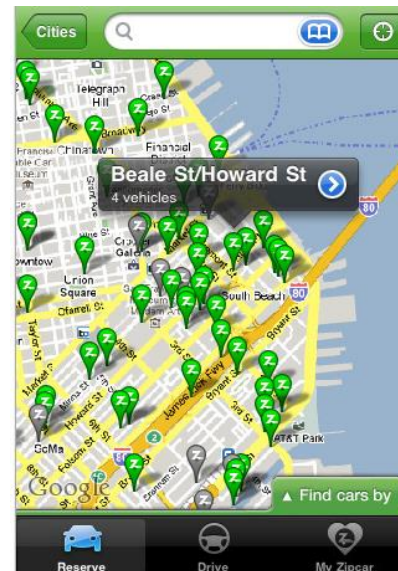
Brede toepasbaarheid:



Voorbeeld Smart Mobility



Fully connected Schoolbusses



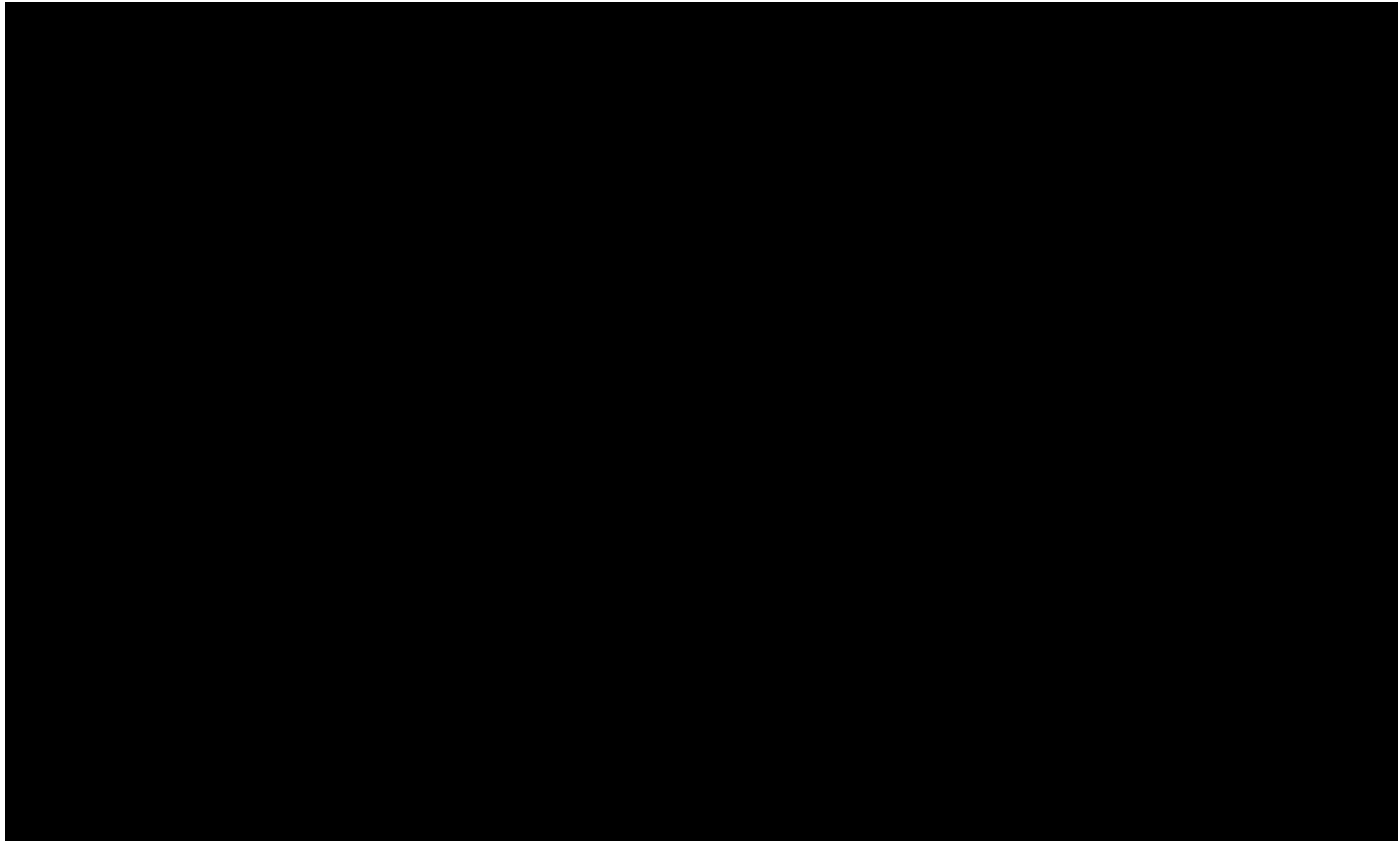
Smart Car



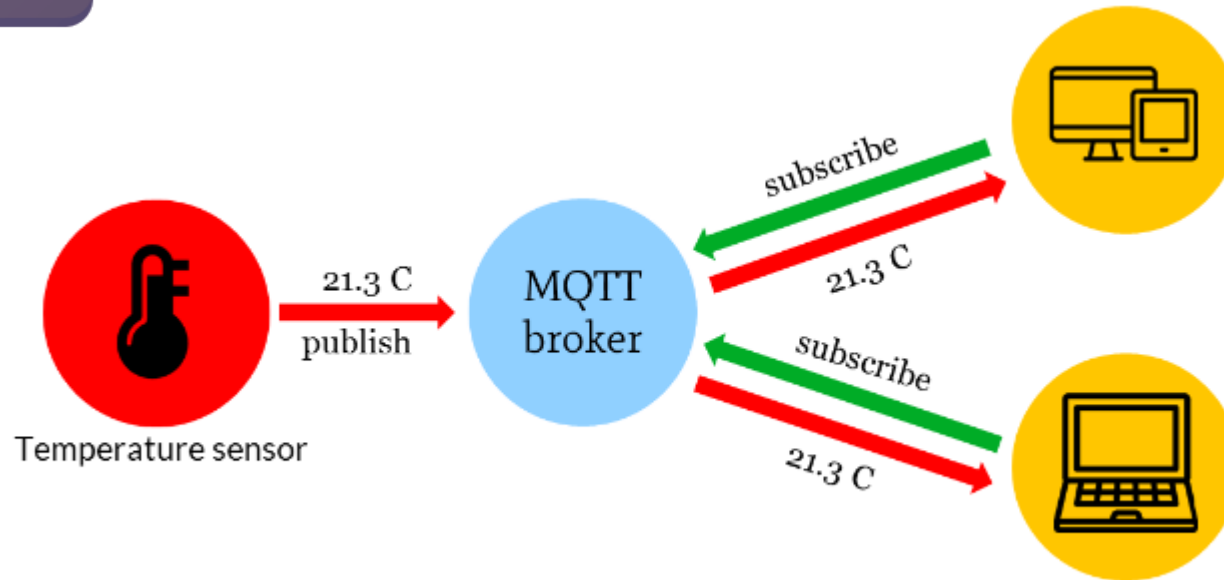
Fully connected smart car..



Kruispunt van de toekomst?

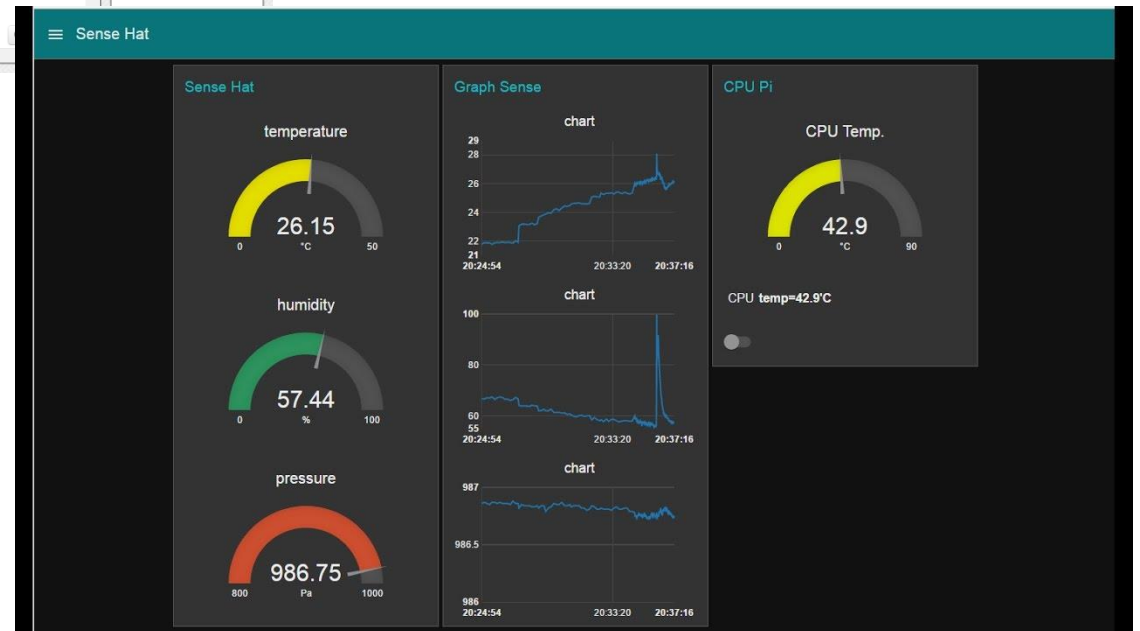
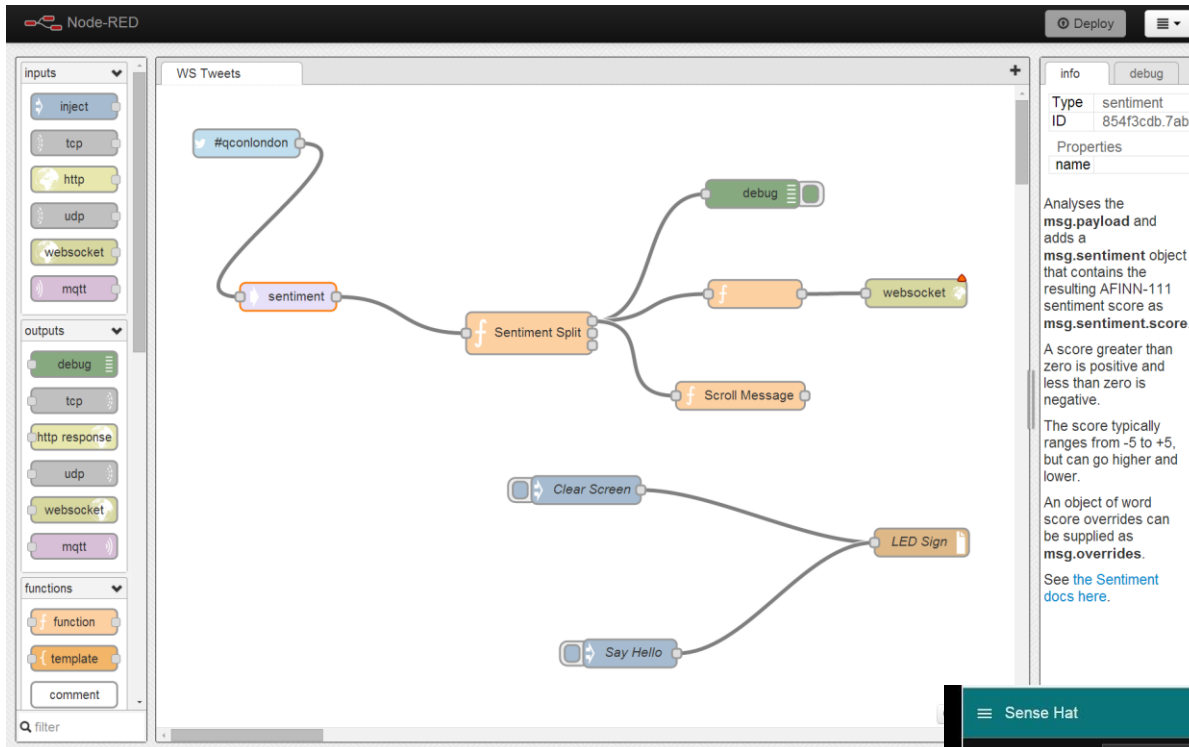


<https://www.youtube.com/watch?v=Johmxw3cspA>

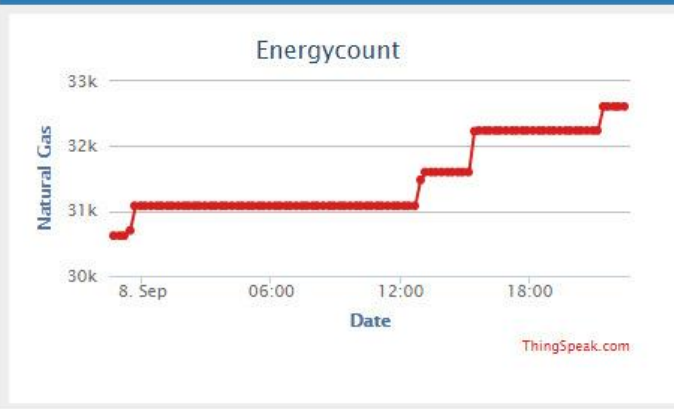


Schematic data flow from sensor (machine) to devise (machine)

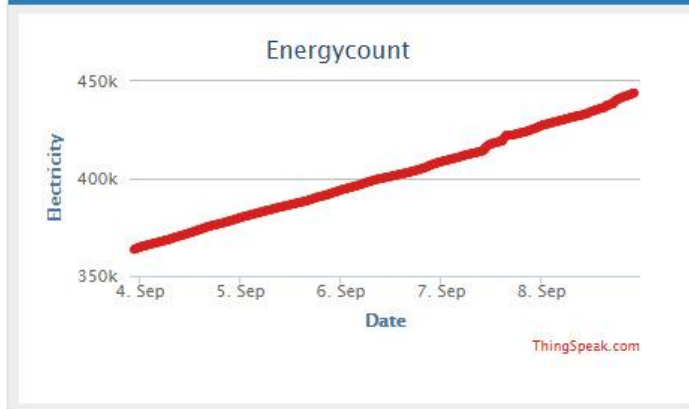




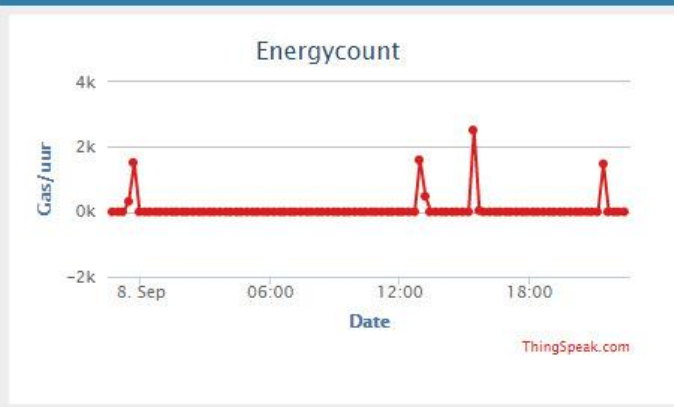
Field 1 Chart



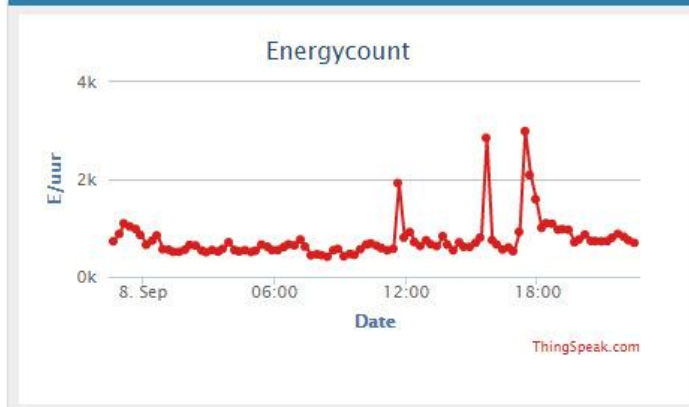
Field 2 Chart



Field 3 Chart



Field 4 Chart



Industrial Internet of Things (IIOT)

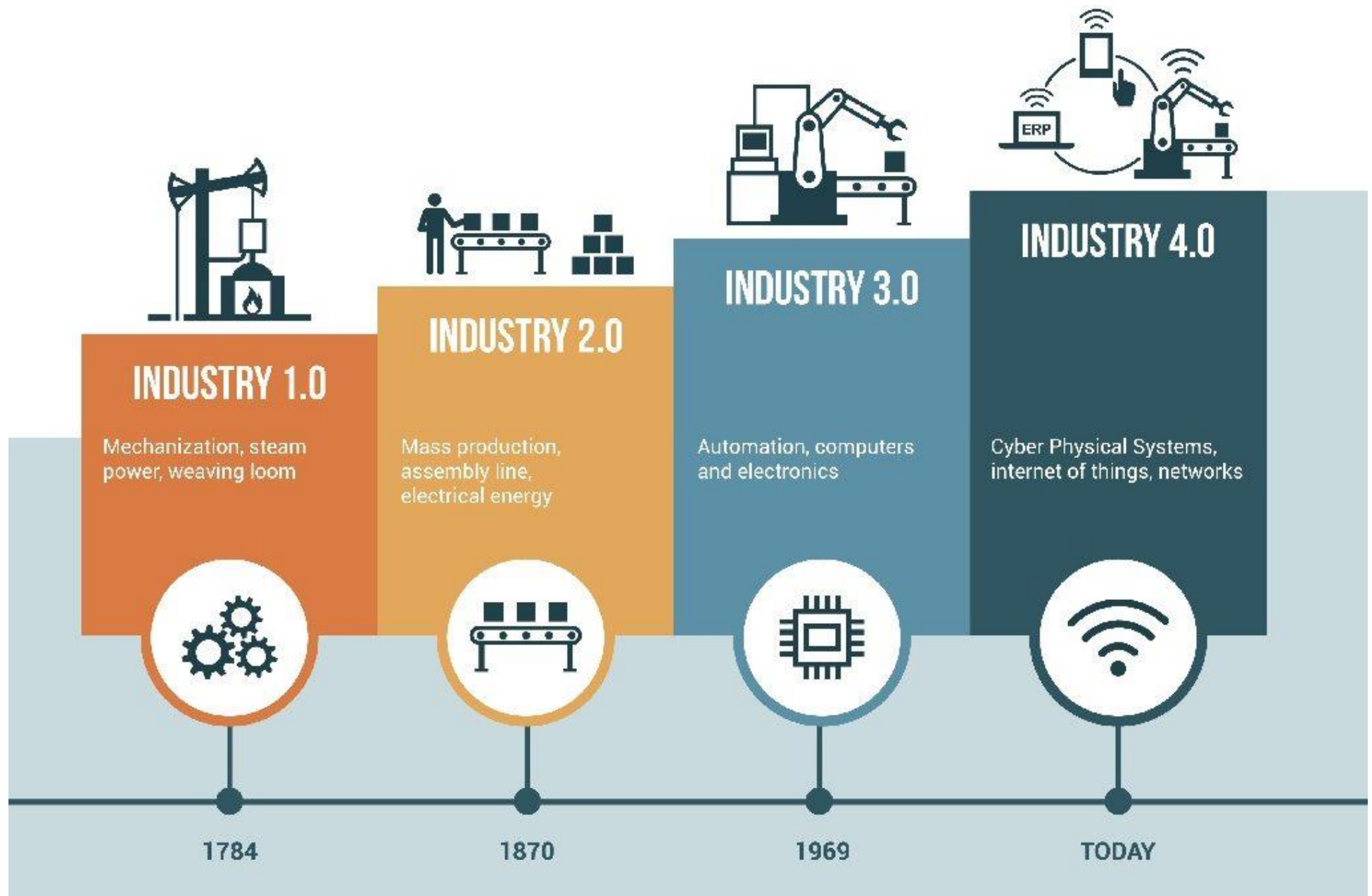
Machine to Machine communication (M2M)

- Supplychain management
- Kantoor: energie-efficiency, gezondheid
- Predictive Maintenance

Data, data en data...
Oh... en nog eens data..



Industrial
IoT



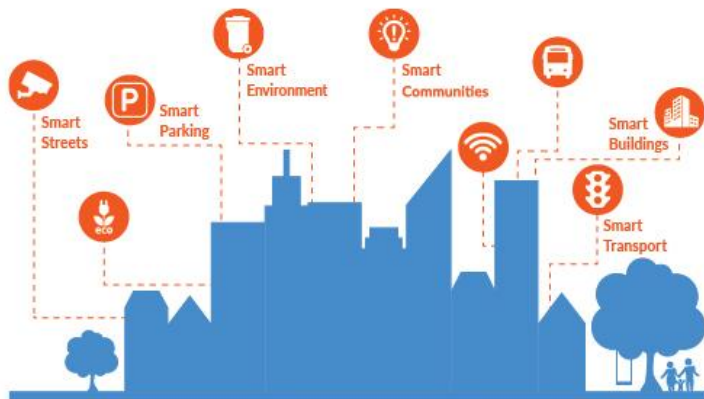
Smart Cities = Connected Cities

Sensoren zijn de ogen en de oren van een (smart) systeem

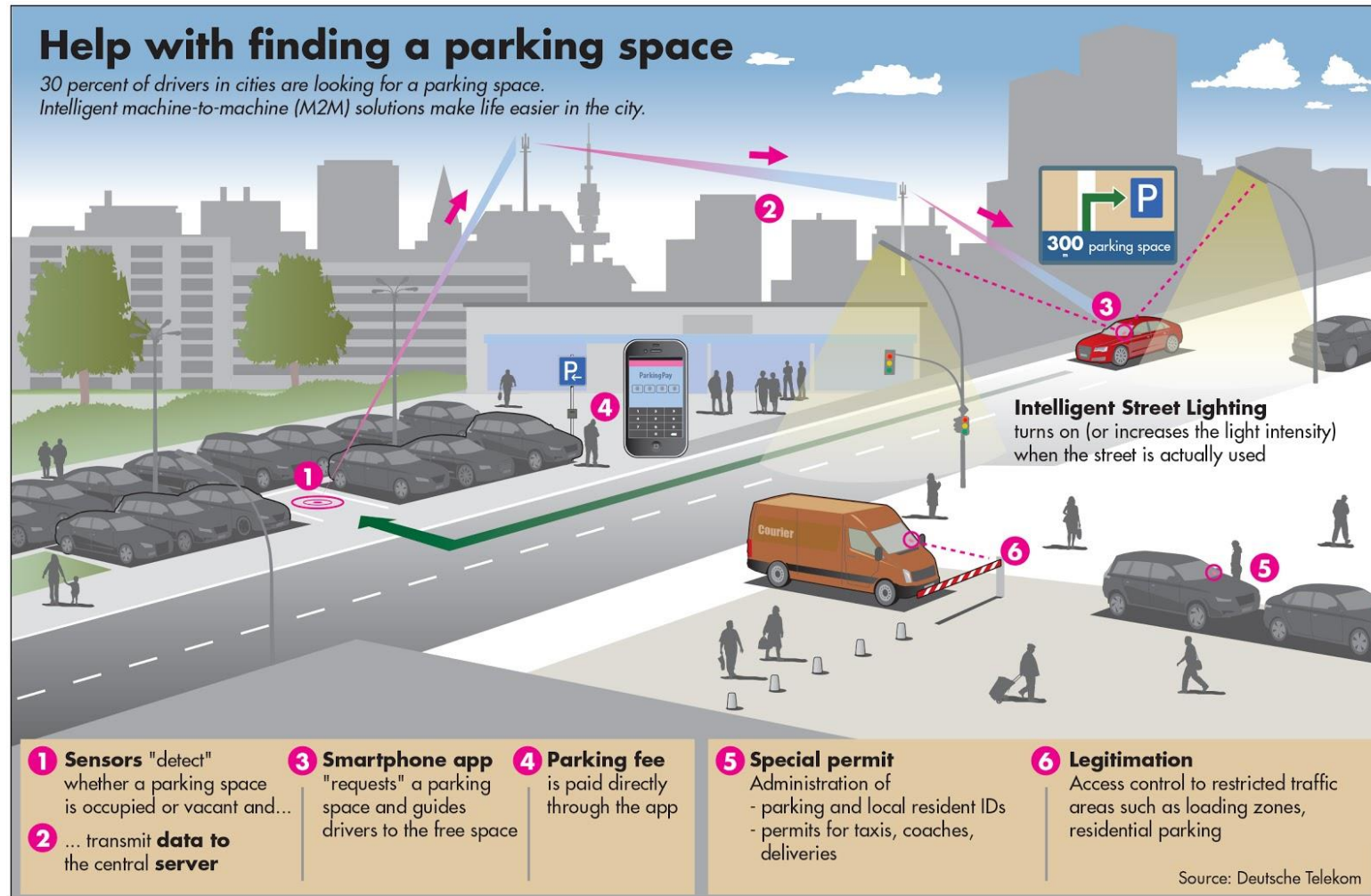
Sensoren genereren meetwaarden
die een virutele weergave zijn van wat er in de stad aan de hand is.

Alleen door te meten en te vergelijken kunnen we zien
wat de status is en... erop reageren en verbeteren.

Data is de brandstof voor de Smartcity-motor..



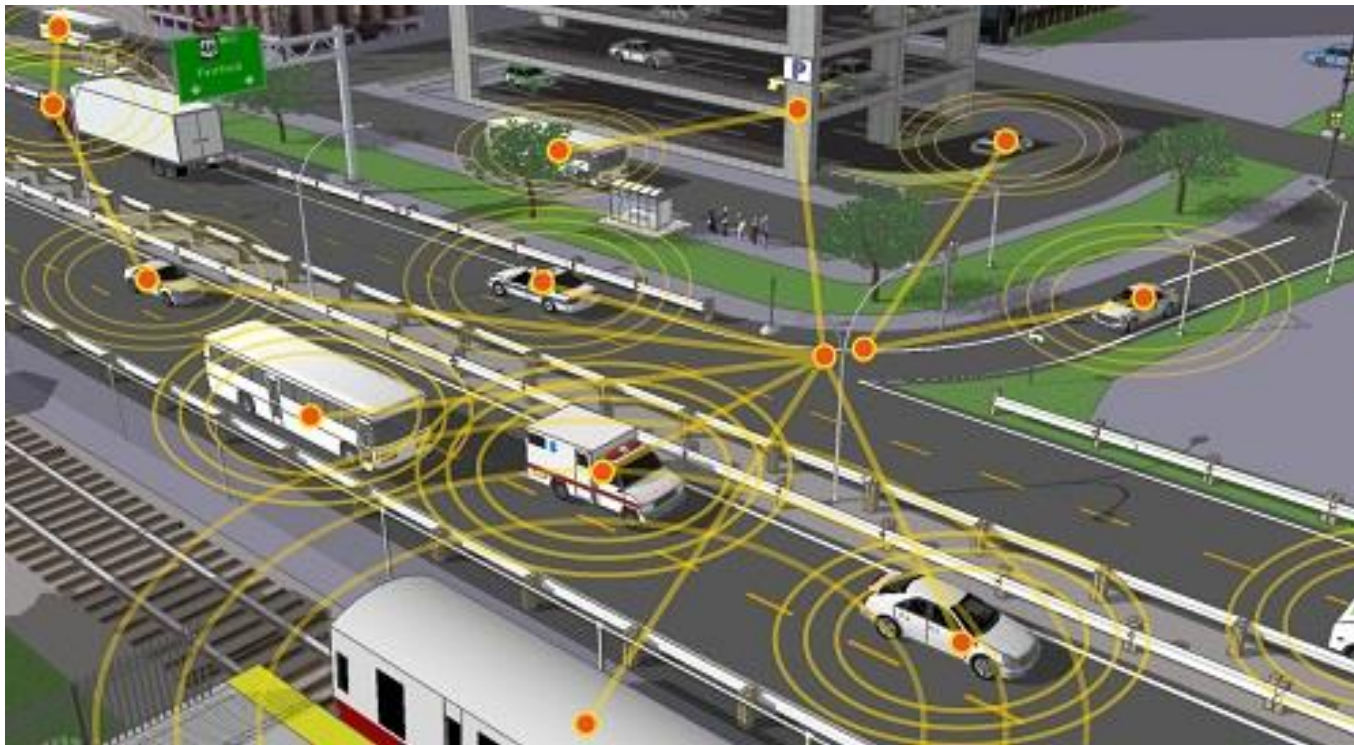
voorbeeld Smart City: Smart-Parkeren



Sensoren worden per dag goedkoper

Connectiviteit is relatief duur

vermenigvuldigd met (tien)duizenden sensoren



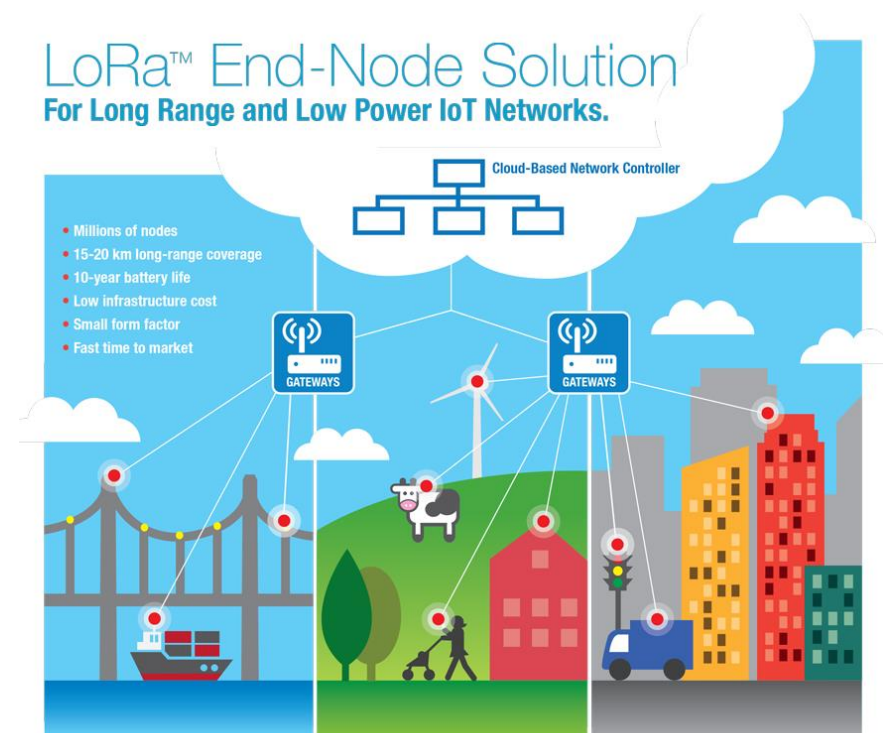
Draadloze communicatie

Naast de commercieele oplossingen van telefoonbedrijven met (3G, 4G, 5G) telefoonmasten is er nu ook een open crowdsourced variant waarmee IoT-data verzonden kan worden: **LoraWAN**

Long Range (low power – low bandwidth)

Kleine datapakketjes vanaf low-power-apparaten (5-10 jaar op een batterij) over een afstand van 10-15km (in een stad 1-2km)

Één gateway can wel tot 10.000 sensor-apparaatjes bedienen.



The Things Network (TTN)

LoraWAN-Netwerk kan worden gebruikt zonder Wifi-paswoord, zonder abonnement en geen aansluitkosten.



Lage investering

Omdat het bereik erg groot is en de materiaalkosten laag kan een stad al met een kleine investering helemaal dekkend gemaakt worden. Amsterdam was binnen een paar weken met 10 gateways van Lora voorzien.

Community driven

Crowdsourced in 500+ steden in 90+ landen HQ Amsterdam

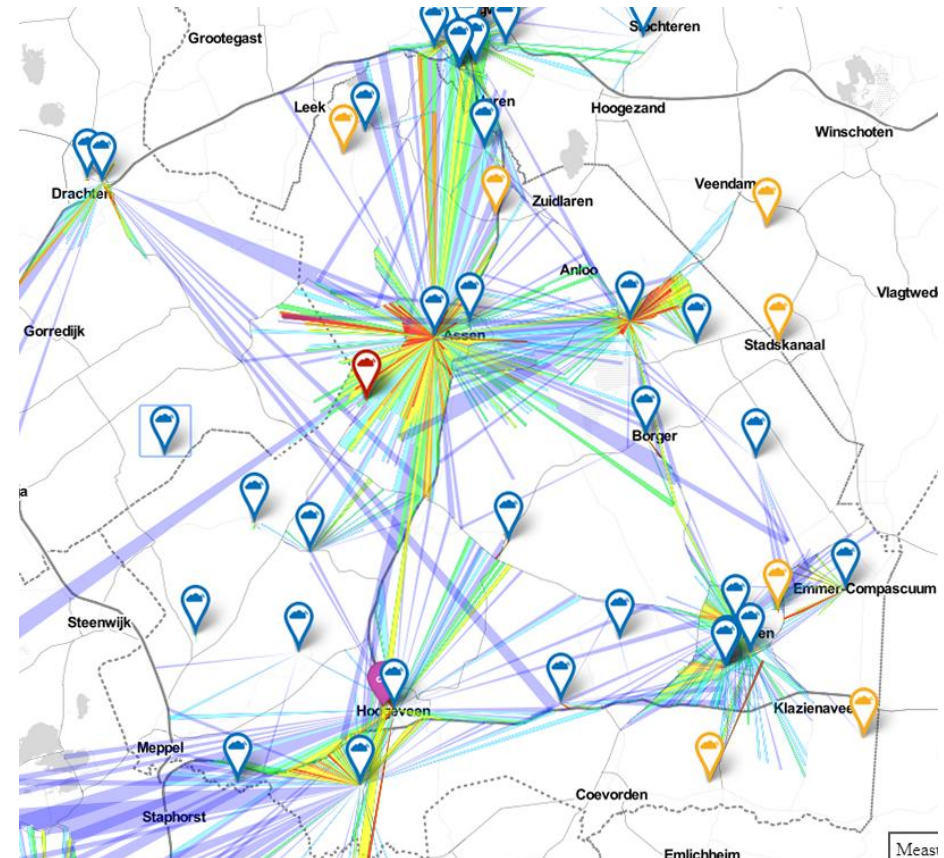
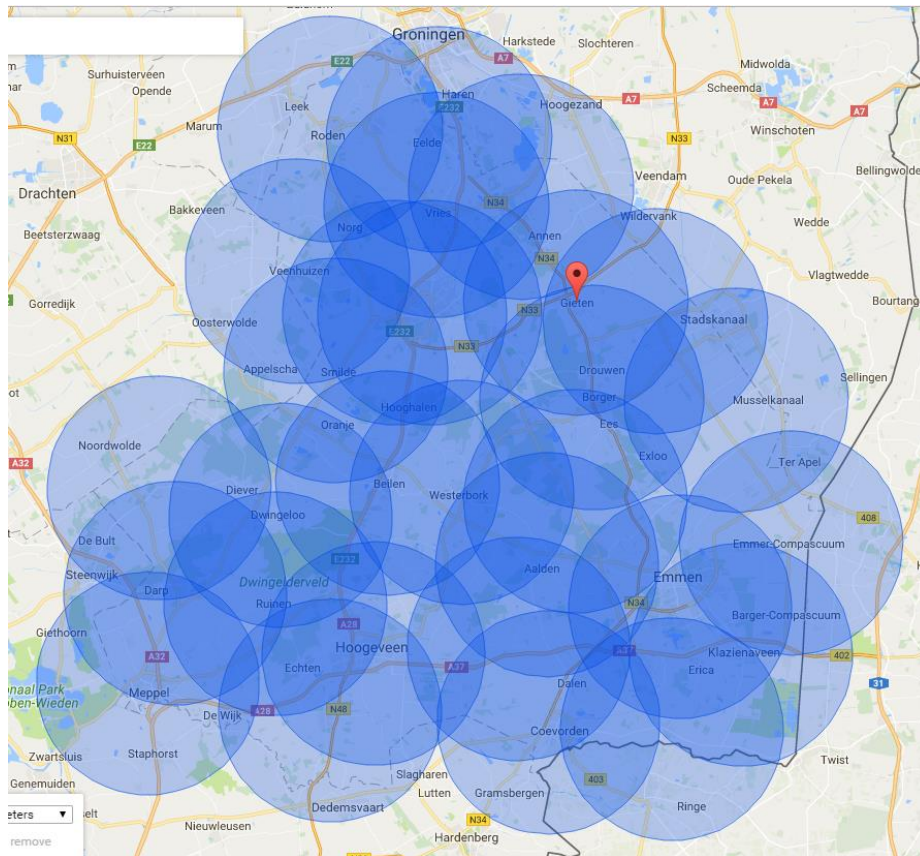


*Inwoners en bedrijven kopen gateways van eigen geld
om steden Smart te maken*



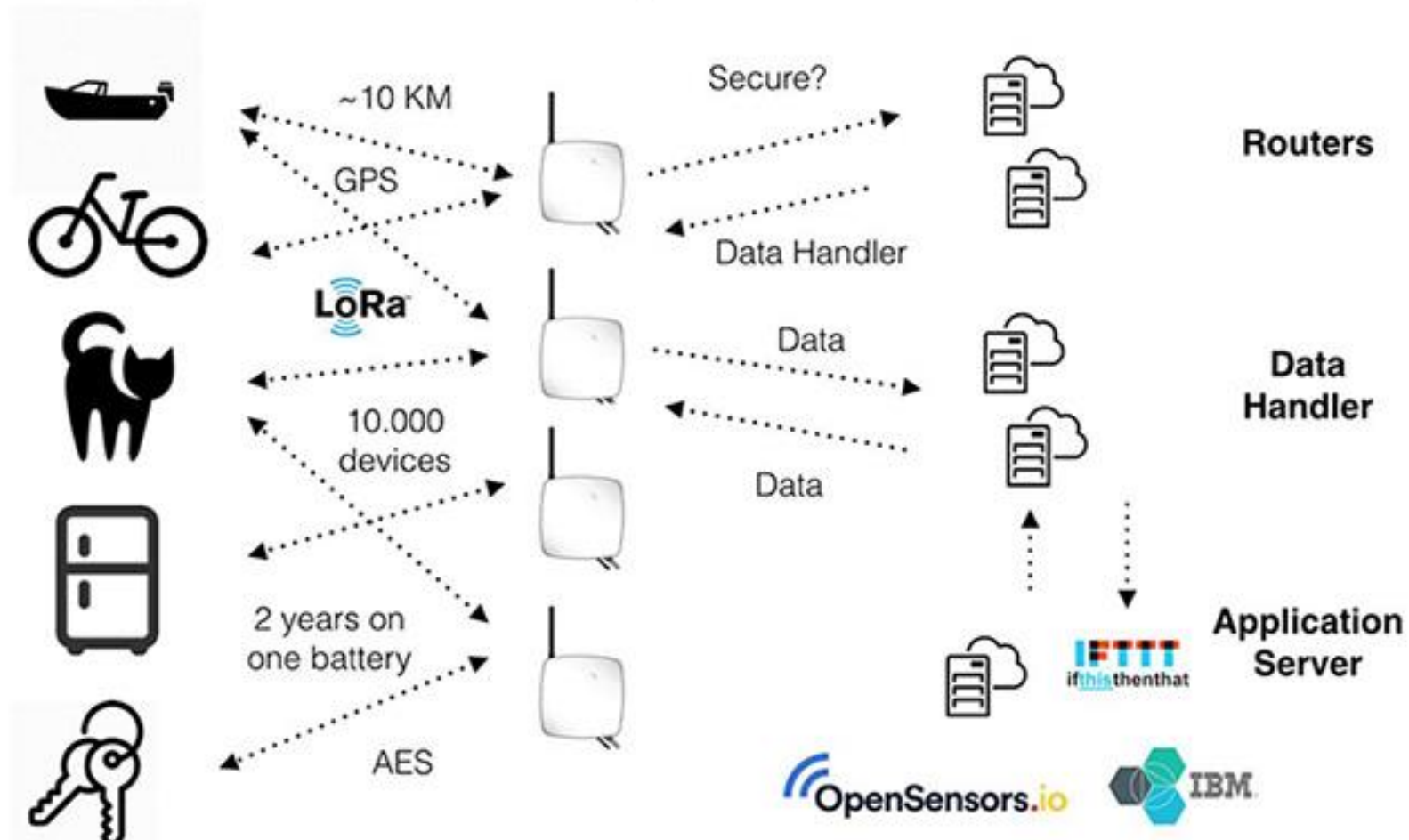
Drents Internet der Dingen Initiatief

Gratis LoraWAN
voor iedere inwoner en bedrijf



Things

Gateways



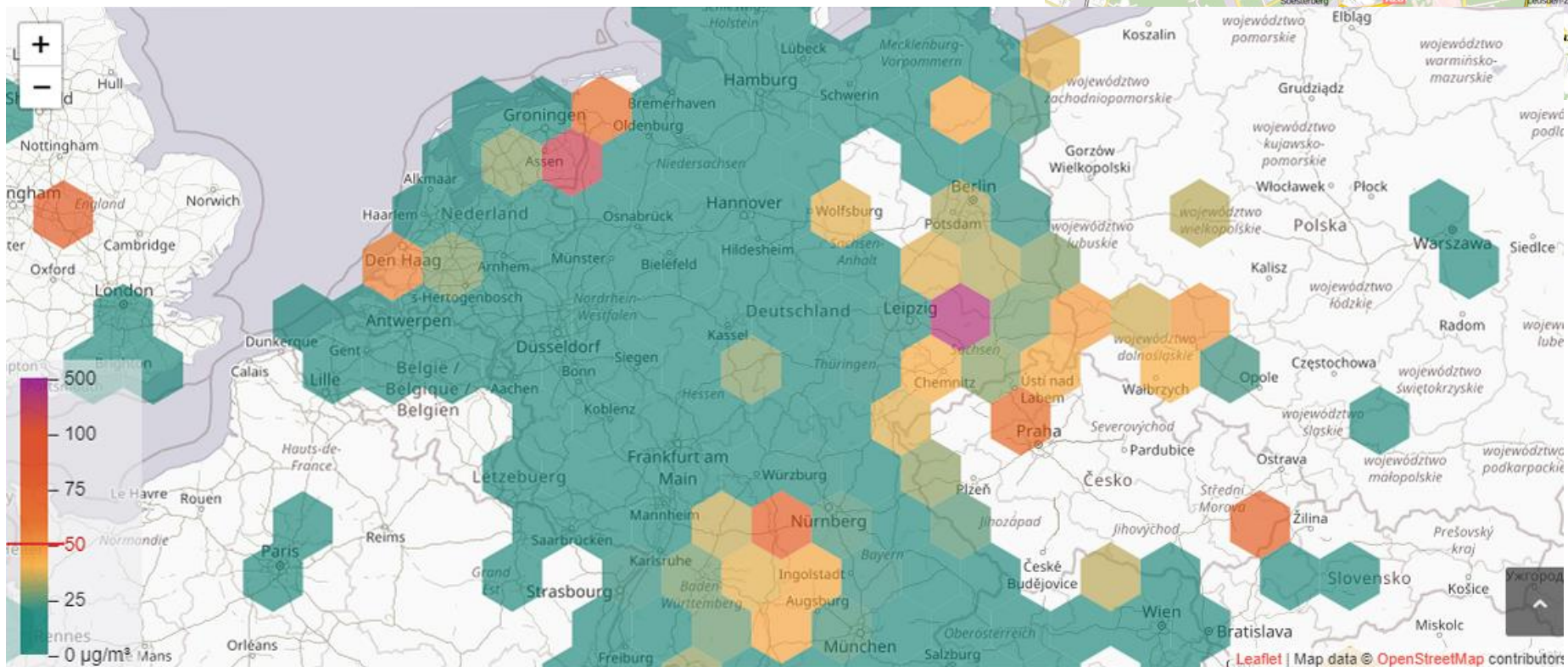
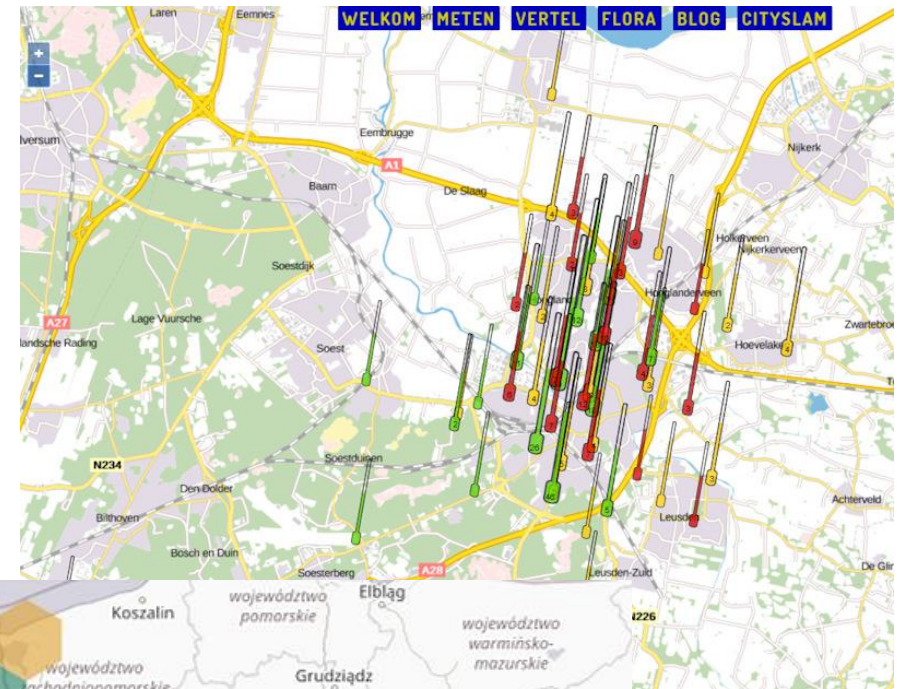
Smart Citizen Platform

Data, kennis en mensen verbinden. Het doel van het platform is om als een knooppunt te fungeren voor sensoren, tools en mensen om een positieve bijdrage te leveren aan de leefbaarheid van een stad ten behoeve van zijn inwoners.



<http://meetjestad.net/>
<https://apeldoornindata.nl>

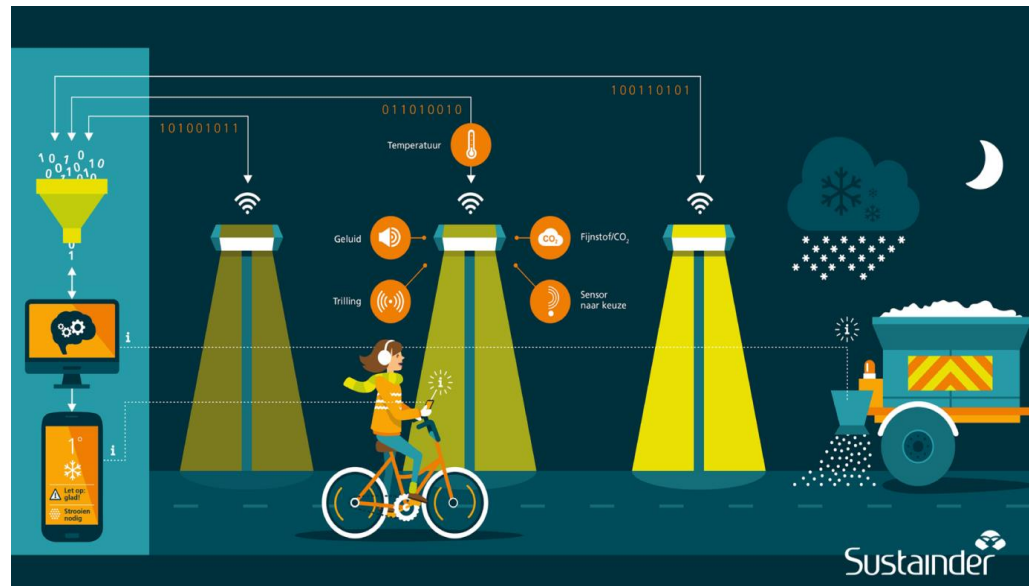
<https://luftdaten.info/>



Smart wastemanagment



Smart Streetlight-hub



Zelf met IoT aan de slag?

Koop het boekje “Zelf een IoT toepassing maken” van Rudi Neimeijer

<https://www.bol.com/nl/c/boeken-rudi-niemeijer/15517343/N/8299/>

Koop voor een paar euro een

NodeMCU V3 ESP8266

<https://www.hobbyelectronica.nl/product/nodemcu-v3-4mb-flash-esp8266-12e/>

En een PIR sensor

<https://www.hobbyelectronica.nl/product/hc-sr501-pir-bewegingssensor-infrarood/>

Nog een paar draadjes en een USB-kabel..
(eventueel op Youtube NodeMCU of ESP8266 zoeken)

VEEL plezier!



“Don’t tell me the sky is the limit...
when there are footsteps on the moon”
Paul Brandt

a.wischmann@iotnederland.nl

www.iotnederland.nl

