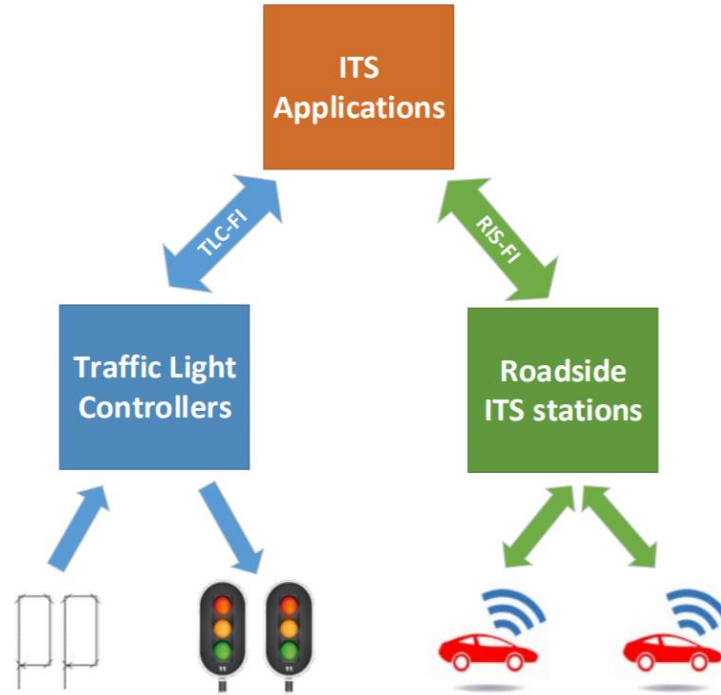


Het duale karakter van de iVRI

Klantendag, P. Goossens

iVRI architecture version 1.2 – System overview

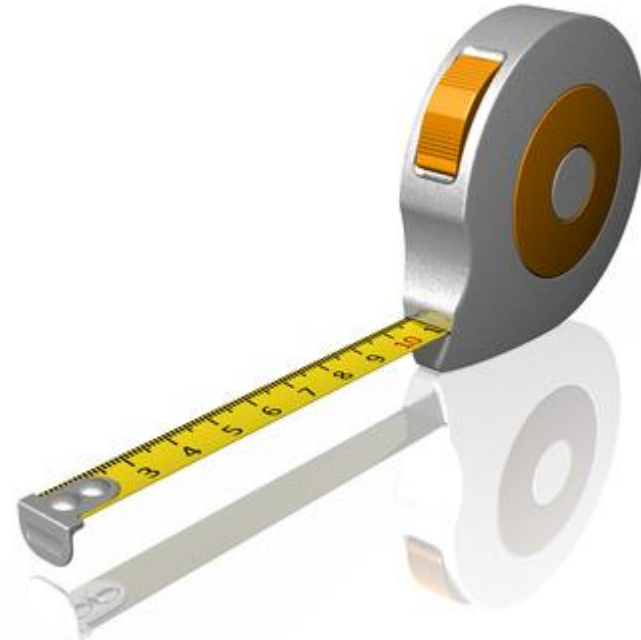


Good or Bad



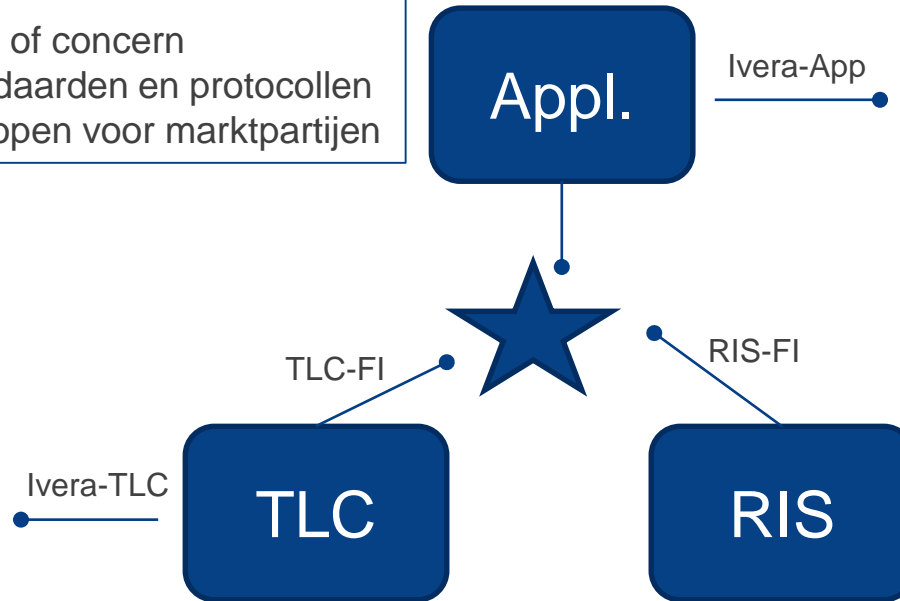
Inhoud

- 3 eenheid
- Coöperatief
- ITS Applicatie agnostisch
- Netwerk interfaces
- IoT paradigm
- Cloud



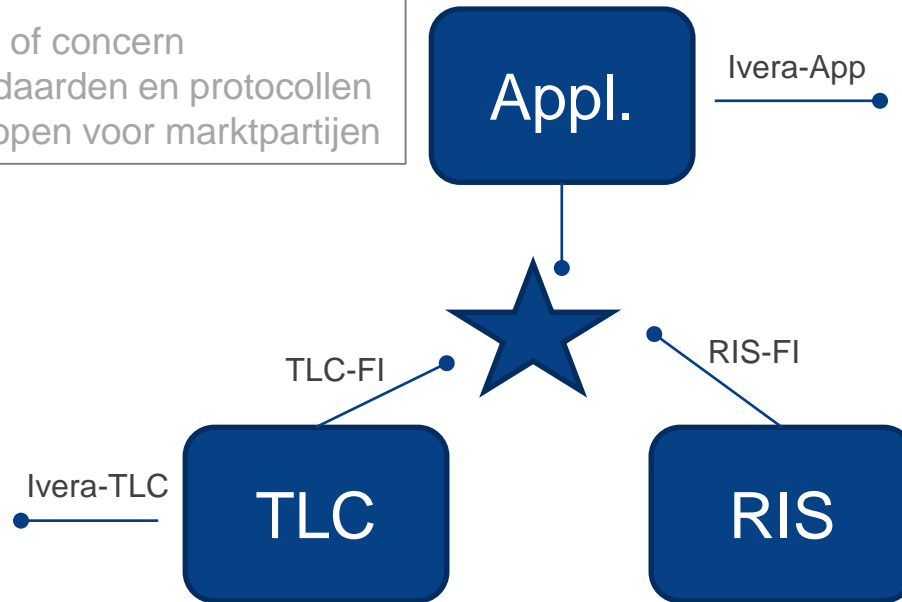
3 eenheid

- Eenvoudig
- Separation of concern
- Open standaarden en protocollen
- Maximaal open voor marktpartijen



3 eenheid

- Eenvoudig
- Separation of concern
- Open standaarden en protocollen
- Maximaal open voor marktpartijen



Stelsel integratie en verantwoordelijkheid

- **Standaardisatie** van de componenten

- Interface

- Functie

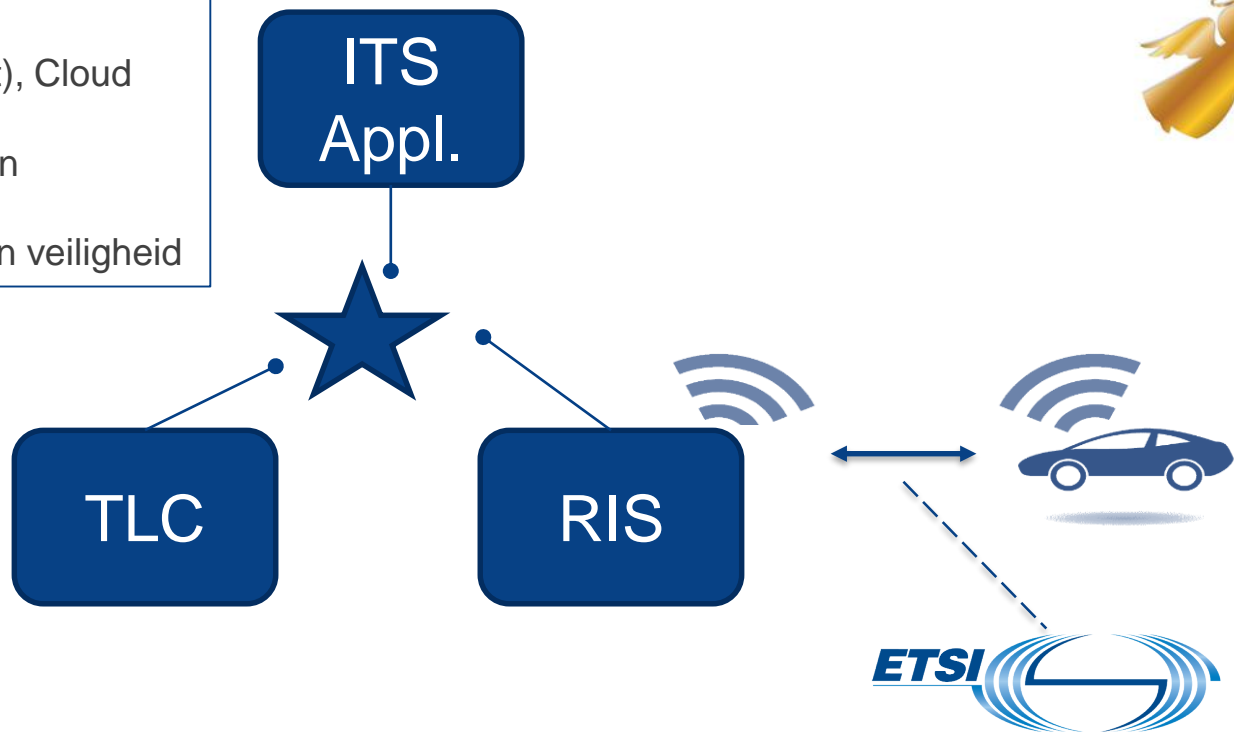
- Kwaliteit

- Verwerk het nemen van verantwoordelijkheid over de 3-eenheid in de beheer **SLA's**



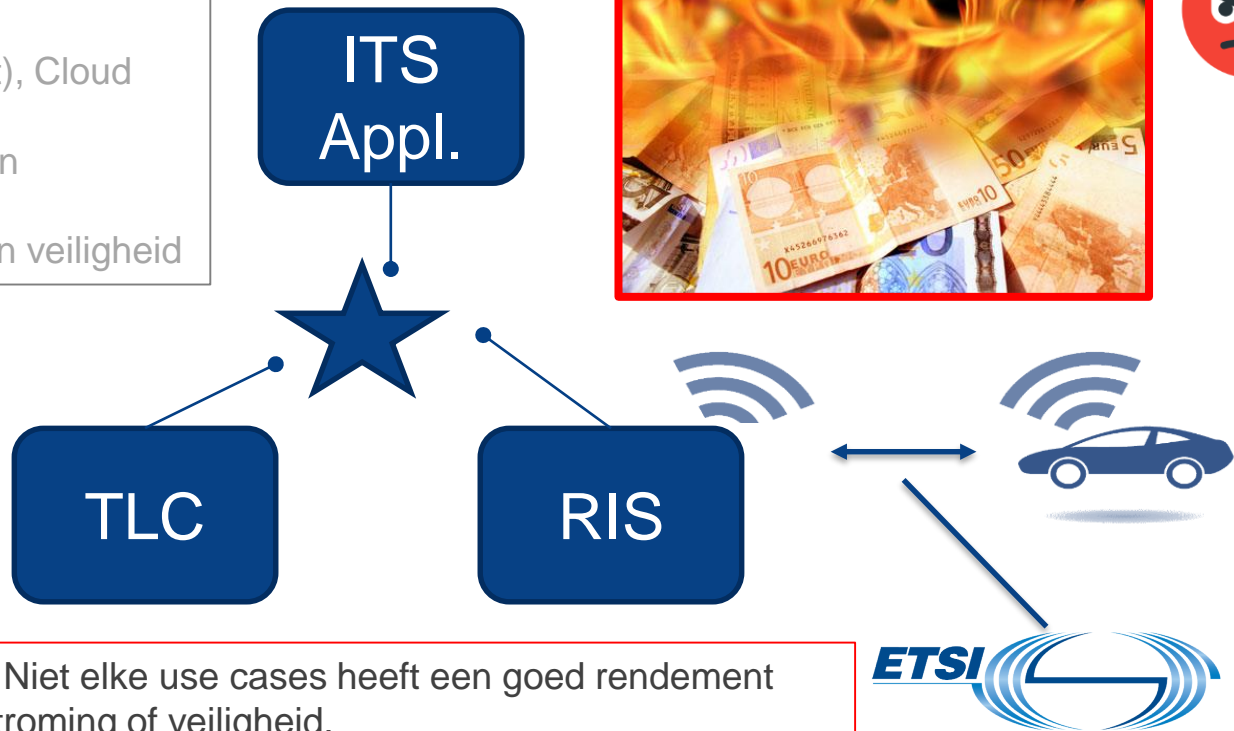
Coöperatieve Belofte

- Netwerk van samenwerkende 'stations'
- Voertuigen, weg(kant), Cloud
- Nieuwe use cases
 - Autonoom rijden
 - Leefbaarheid, doorstroming en veiligheid



Coöperatieve Belofte

- Netwerk van samenwerkende 'stations'
- Voertuigen, weg(kant), Cloud
- Nieuwe use cases
 - Autonomoos rijden
 - Leefbaarheid, doorstroming en veiligheid



Elke use case kost geld. Niet elke use cases heeft een goed rendement voor leefbaarheid, doorstroming of veiligheid.

Mitigatie van de Coöperatieve Belofte

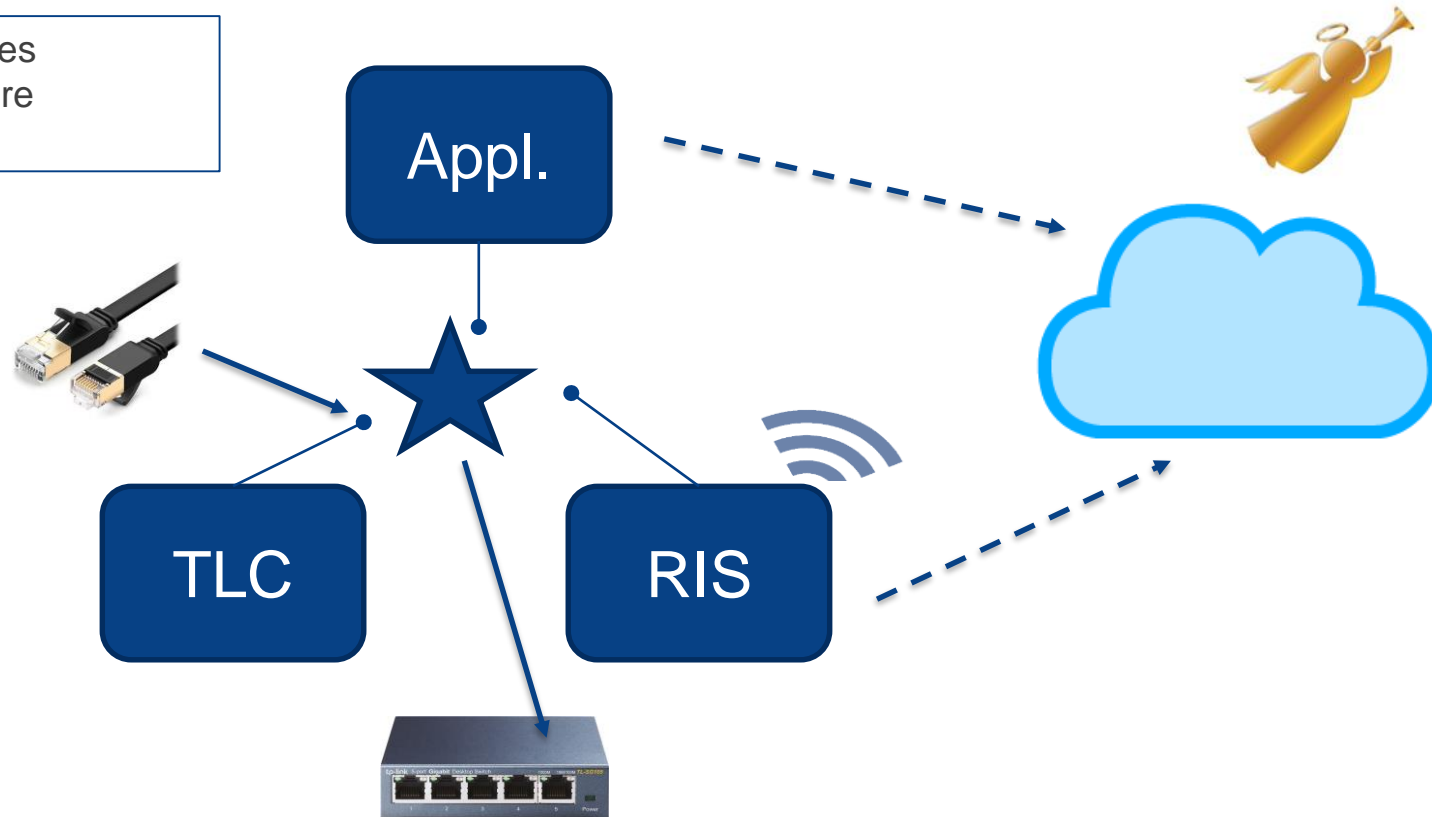
- Aannames zijn bijzonder kostbaar
- Implementeer een user story pas als is aangetoond dat hij effect sorteert
 - **Hypothese toets**
 - POC
 - Test op kleine schaal
- Pas bij aantoonbare positieve resultaten starten met daadwerkelijke realisatie.



Network interfaces

Netwerk van 3 nodes

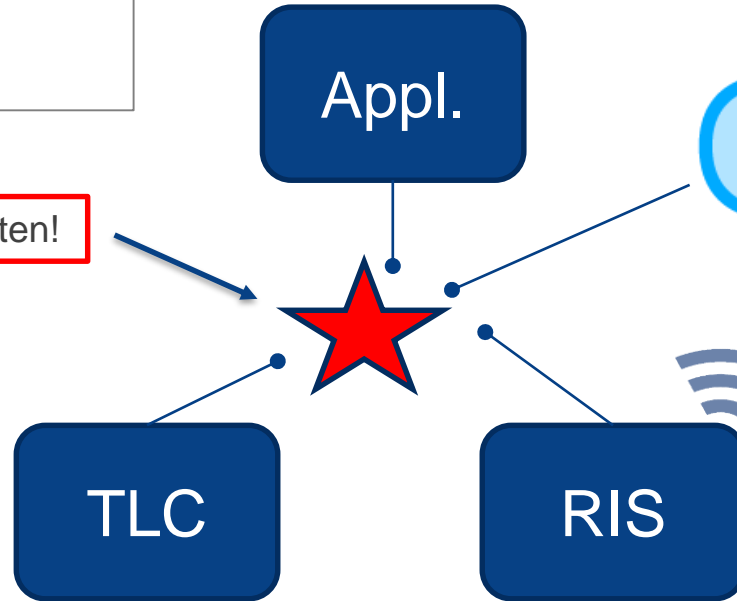
- Deploy anywhere
- Flexibiliteit



Netwerk interfaces

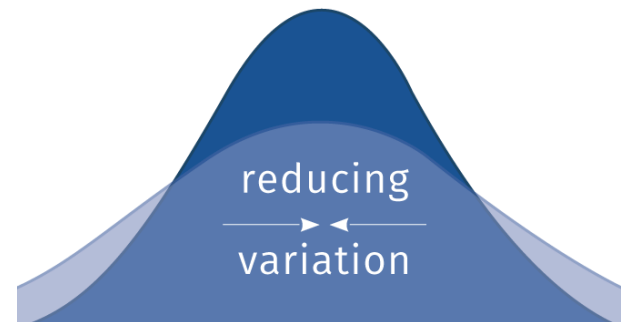
- Netwerk van 3 nodes
- Deploy anywhere
 - Flexibiliteit

en 20 varianten!

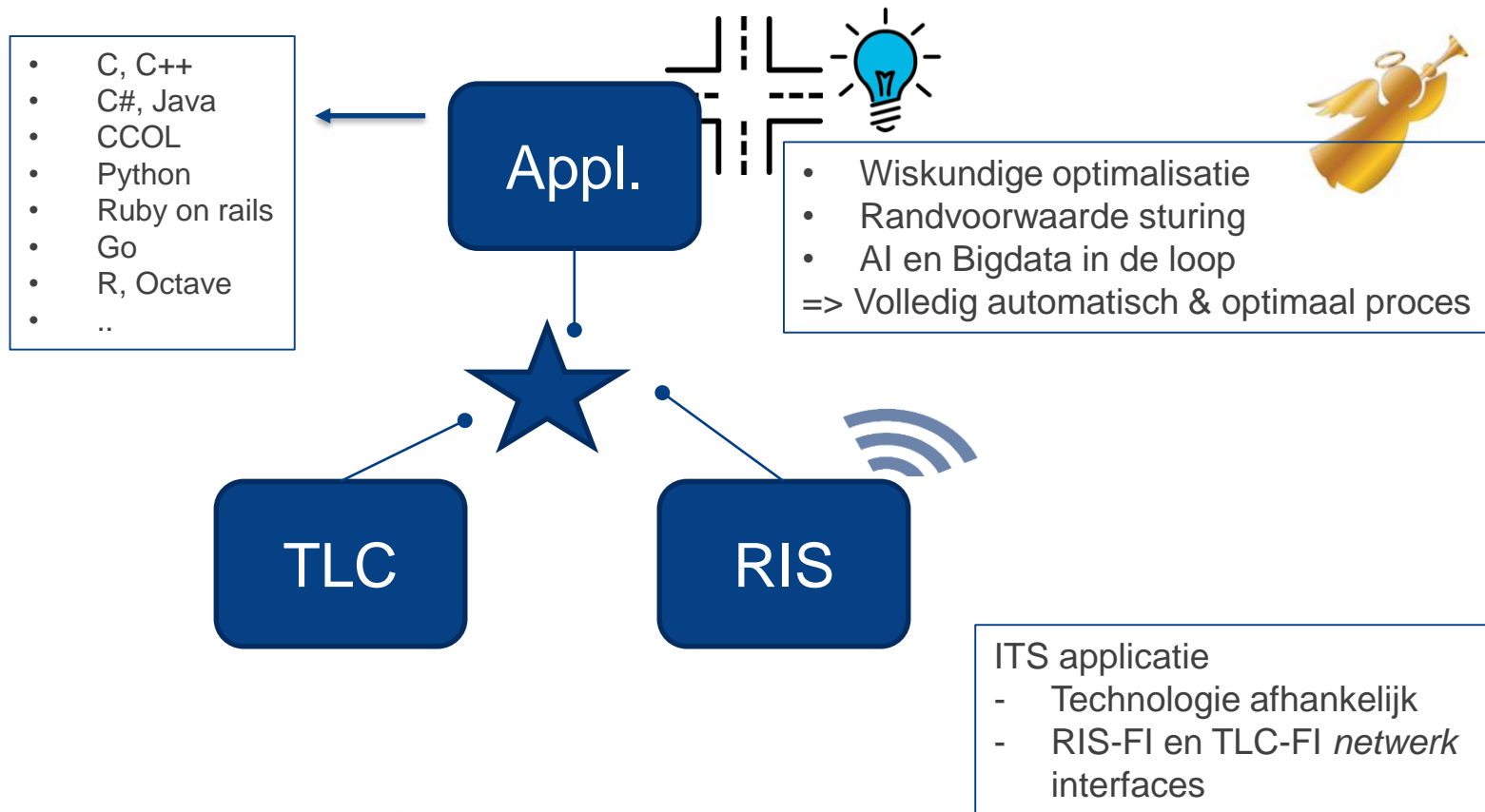


Zonder specialistische ICT kennis lukt het niet meer.
Complexe omgeving om te beheren.

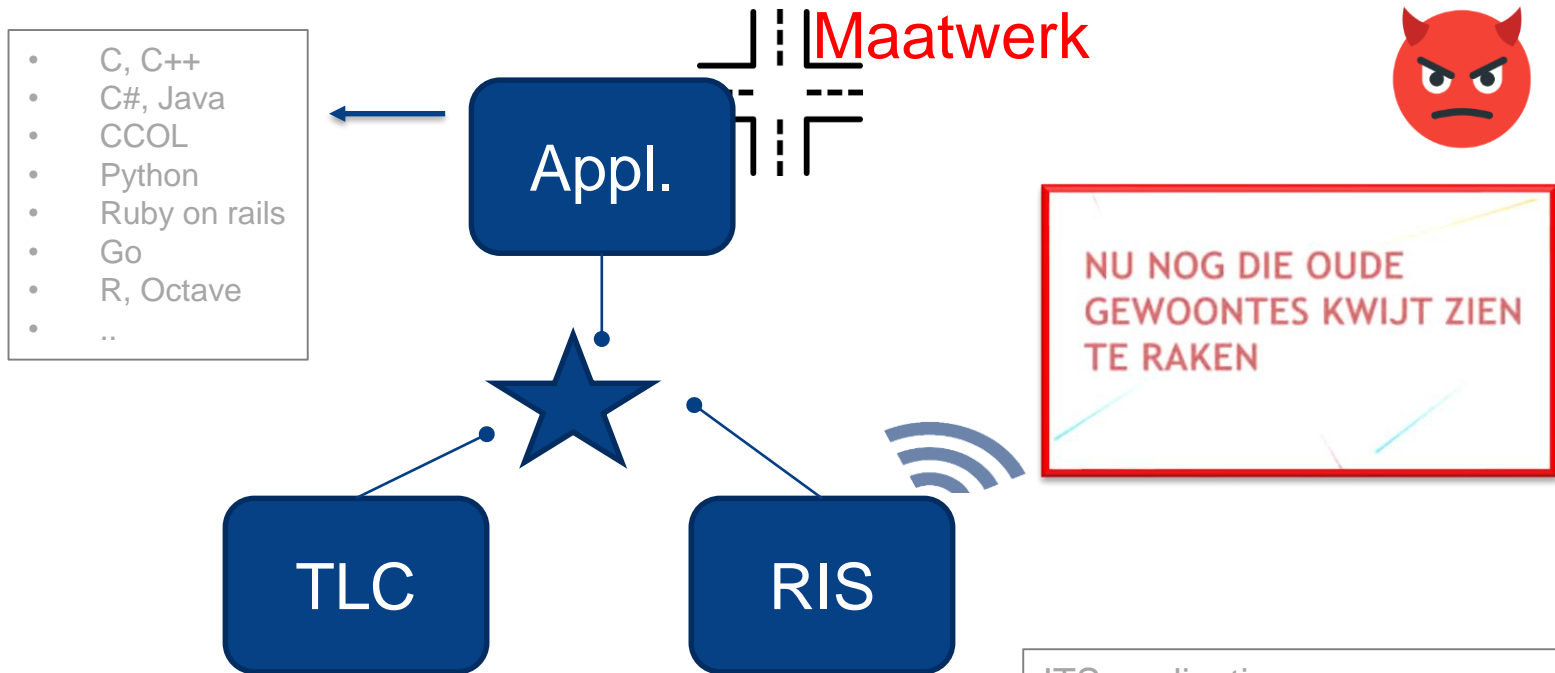
- ICT beheersproblemen
 - Inrichten van een professioneel **ICT beheer proces**
 - Maak **ICT beheer onderdeel van de beheer SLA's**
- **Terugbrengen van variatie in de communicatienetwerken**
 - Nu meer dan 20 door klanten en fabrikanten beheerde netwerken
 - Allemaal anders ingerichte netwerken.



ITS Applicatie technologie agnostisch



ITS Applicatie technologie agnostisch

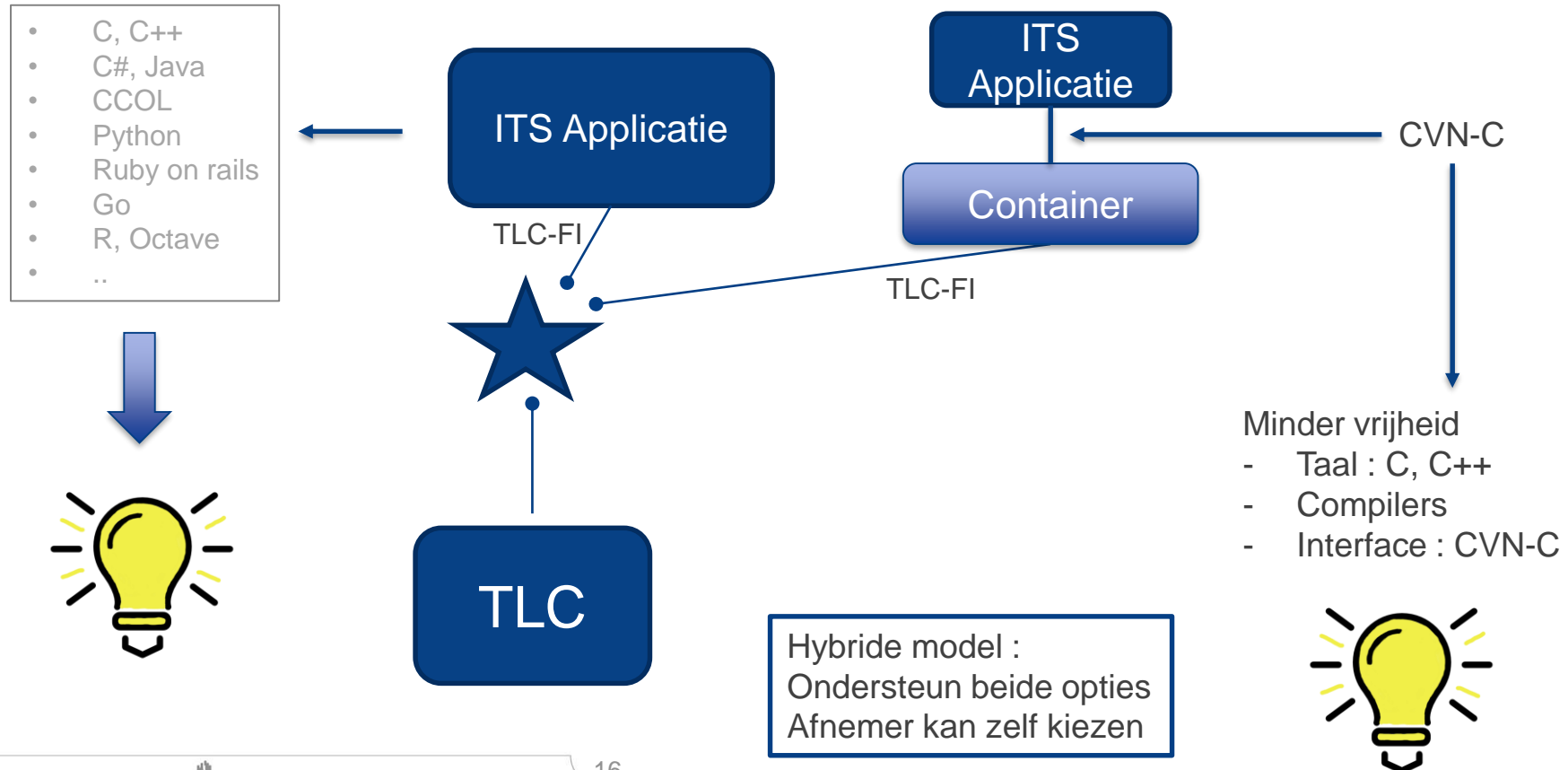


Source code is niet meer uitwisselbaar.
En als je dat toch wilt moet je meer gaan afstemmen dan voorheen.

ITS applicatie

- Technologie afhankelijk
- RIS-FI en TLC-FI *netwerk* interfaces

ITS Applicatie technologie agnostisch

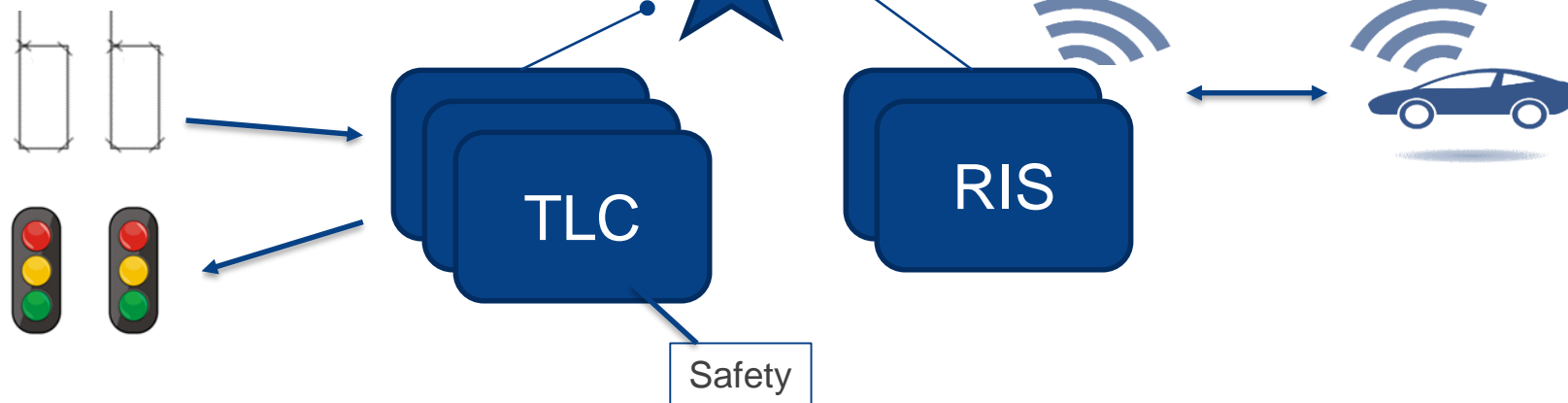




IoT paradigm

- Platform
 - De Cloud
- Sensor/actuator
 - TLC
- Safety
 - TLC

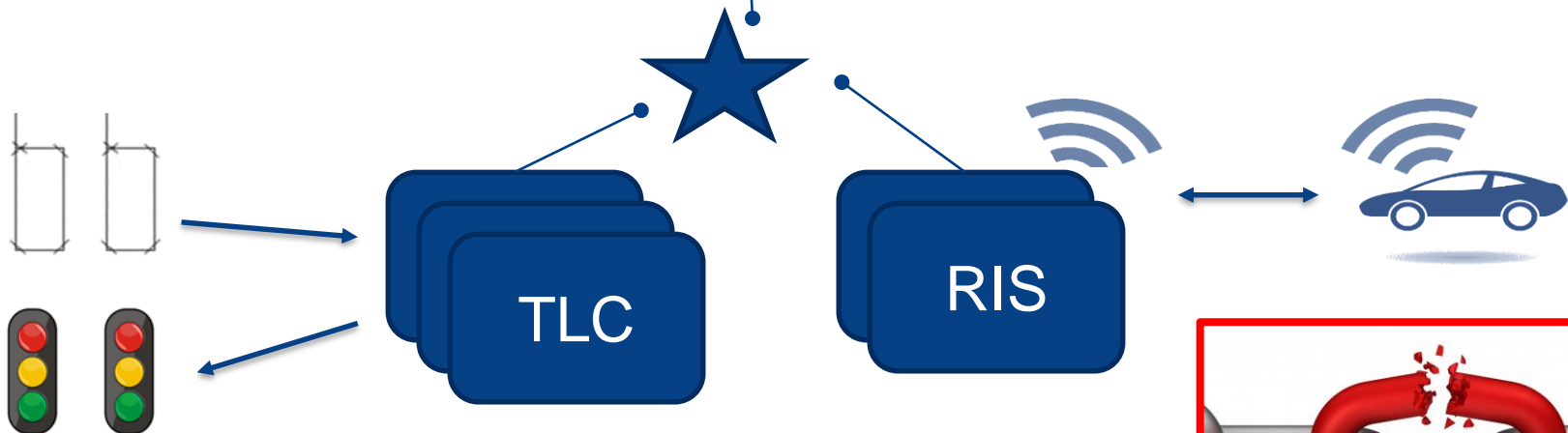
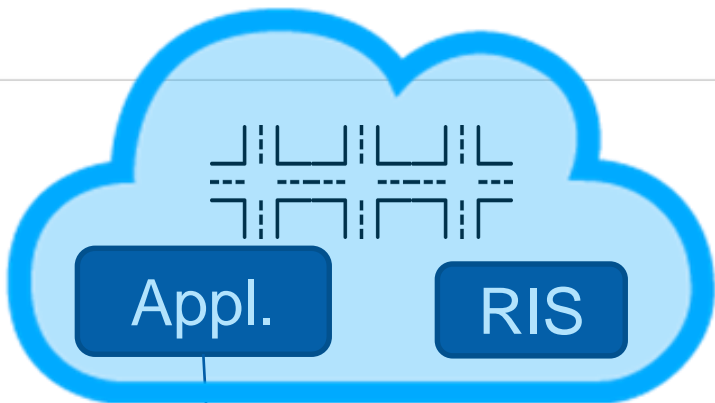
Enabler voor allerlei innovaties





IoT paradigm

ITF, IP, SNMP, NTP,
Tokens, Certificates, credentials,
Private & public keys, TLS, domeinnamen,
Firewall, routers, VPN, dutch profile, BL2,
TLC-ID, portnumbers.. + **WIJZIGINGEN**

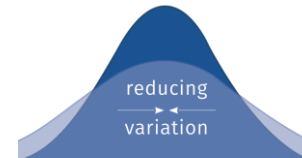


Hoe de informatie keten in stand houden?

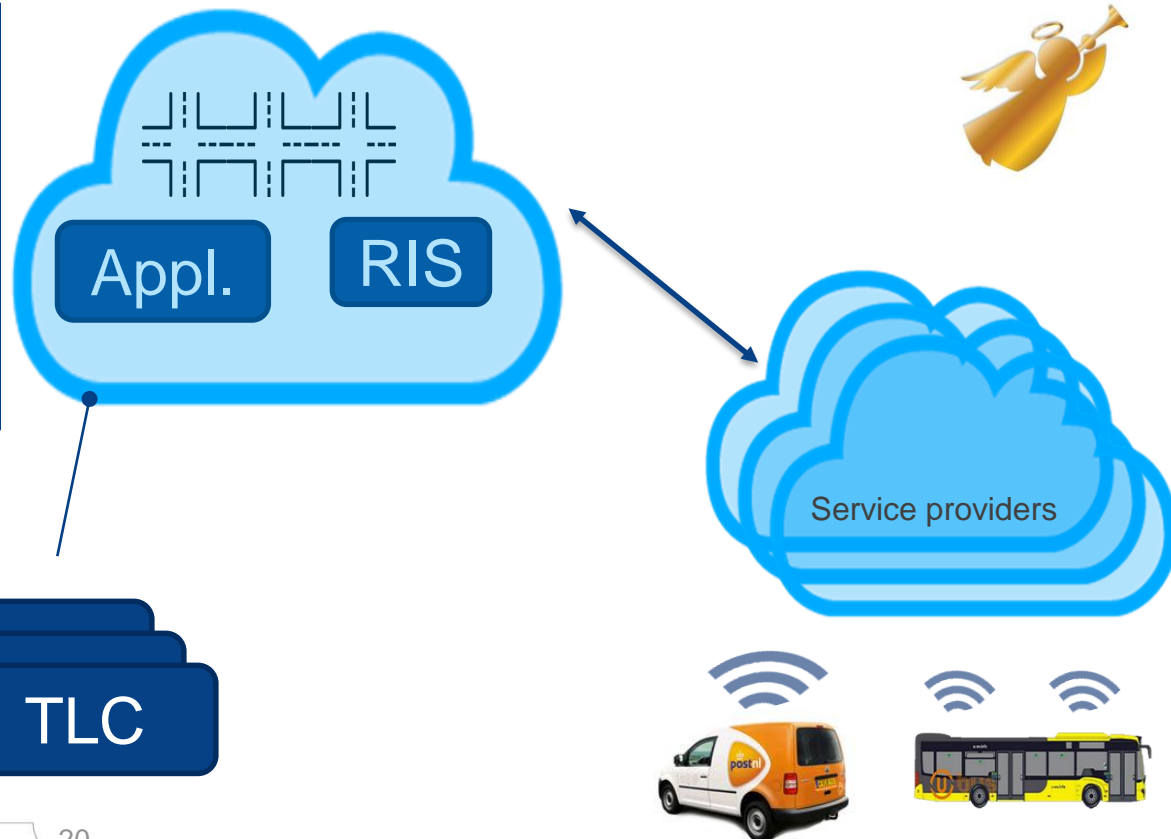


IoT paradigm

- **Keten beheer = Keten SLA**
- **ICT beheer** professionaliseren
- **Standaardisatie** interfaces
- **Reduceer** aantal verschillende ICT netwerken die beheerd moeten worden



- Cloud platform
 - Groter bereik voor regelalgoritmen in ruimte en tijd
 - Innovatie (AI & Bigdata)
 - Schaalbaar
- Koppelen van Clouds
 - Ongekende mogelijkheden
 - Enorme kosten besparing





Schaalbaar doordat:

- Reductie in functionaliteit: eenvoudig
- Geen generieke queries maar queries per use case

Eenvoudiger beheer

- Centrale uitrol van functionaliteit

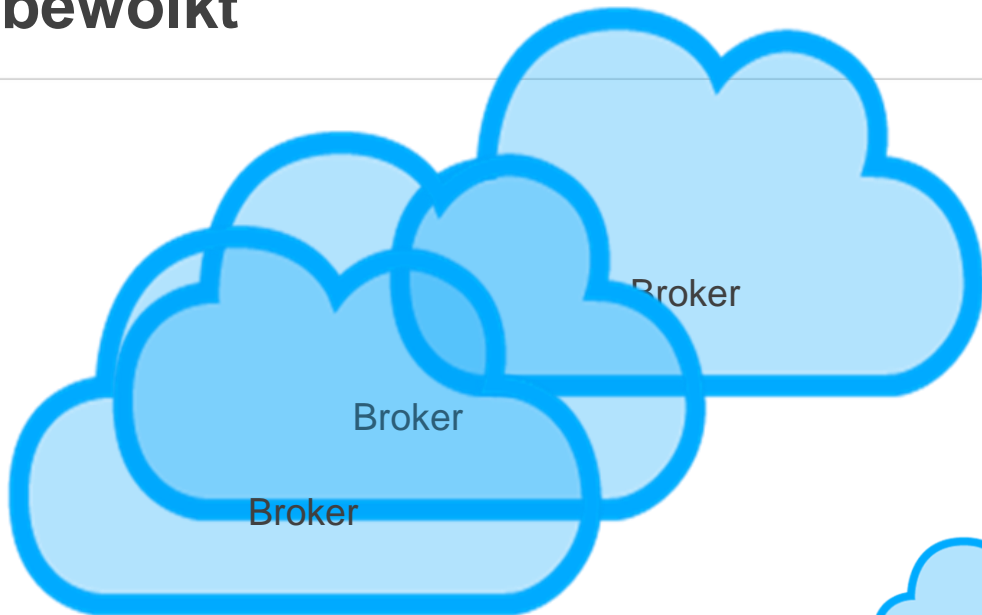


Standaard API's



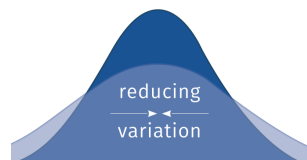
Cloud : helpt in reduceren van complexiteit, grootschalige uitrol van functionaliteit en koppelen van systemen.

Licht tot zwaarbewolkt



Samenvatting

Onderwerp	Mitigatie	Resultaat
3-eenheid	Standaardisatie	Beheersbaarheid
Coöperatieve belofte	Hypothese toets en minder functionaliteit	Lagere kosten
Netwerk interfaces	Minder variatie in communicatienetwerken ICT dienstverlening als onderdeel van SLA	Beheersbaarheid
Applicatie technologie	Minder maatwerk	Beheersbaarheid
IoT paradigm	Reductie van communicatienetwerken en standaardiseer interfaces	Beheersbaarheid
De Cloud	Is een enabler van bovenstaande items en creëert synergie	Beheersbaarheid, betere prestaties, lagere kosten



Is there a catch?



- Beschikbaarheid
- Cyber security
- Data governance
- Vendor lockin
- Gebruikskosten
- Communicatiekosten
- Waar is mijn data?

Vragen..

