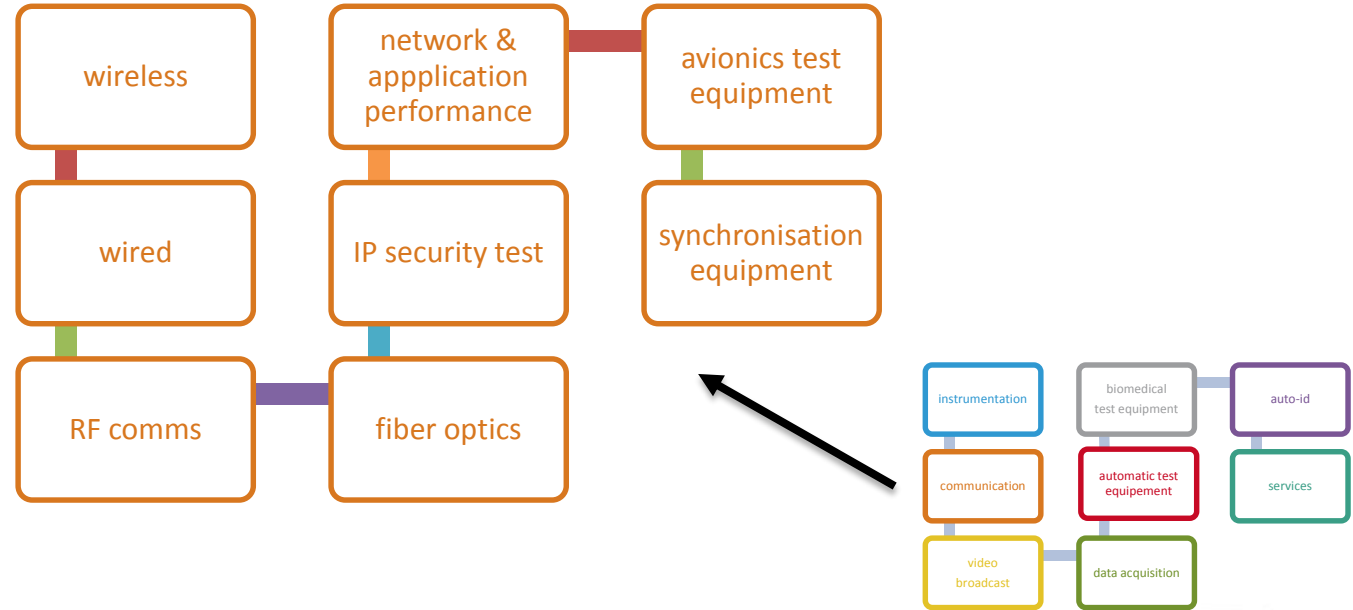


TAAS, Time As A Service voor Datacentres

C.N. Rood BV + Ing. W.J. Leenders

communication



Tijd / Synchronisatie

Galileo
GNSS
Timing
datacentre
NTP
PTP
cloud
GPS
Profiles
synchronisatie
TAAS

Een andere wereld

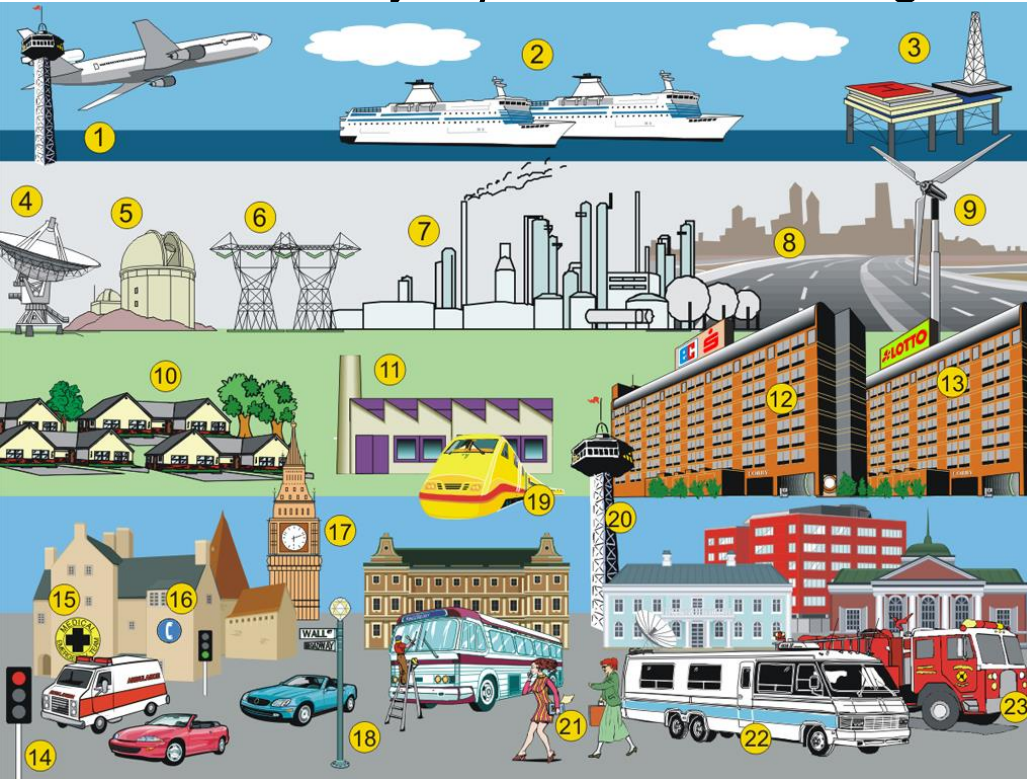
DC voorzieningen

- Ruimte
- Energie
- Noodstroom
- Veiligheid
- Infrastructuur
- koeling



Time service/
Sync service

Wie heeft Tijd Synchronisatie nodig?

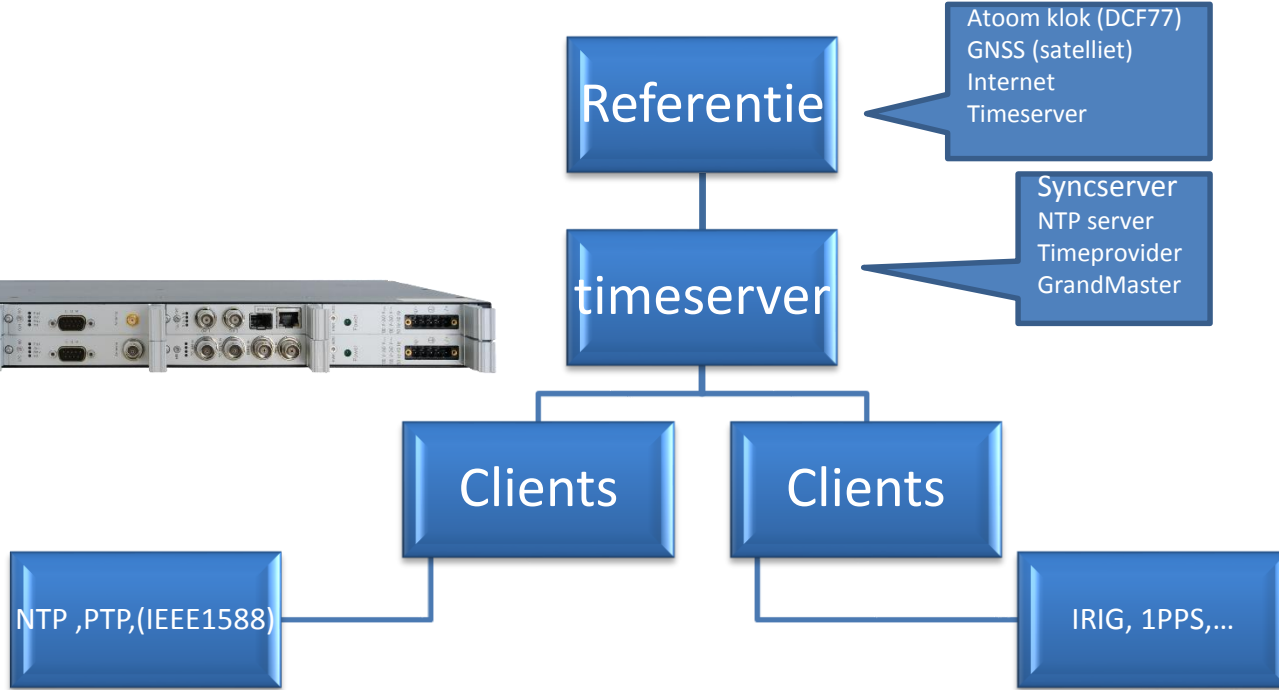


1. Air Traffic Control
2. Research Vessels
3. Oil Production
4. Satellite Communication
5. Observatories
6. Power Substations
7. Power Plants
8. Toll Charging Systems
9. Wind Energy Plants
10. Public Infrastructure
11. Production Flow
12. Banks, Cash Terminals, Stock Exchange, Data Centers
13. Lottery
14. Traffic Management
15. Operation Coordination
16. Event Management
17. Wall Clocks
18. Lighting Control
19. Railway Time Table
20. Radio Broadcasting
21. Mobile Communication Call Data Records
22. Outside Broadcast Van
23. Emergency

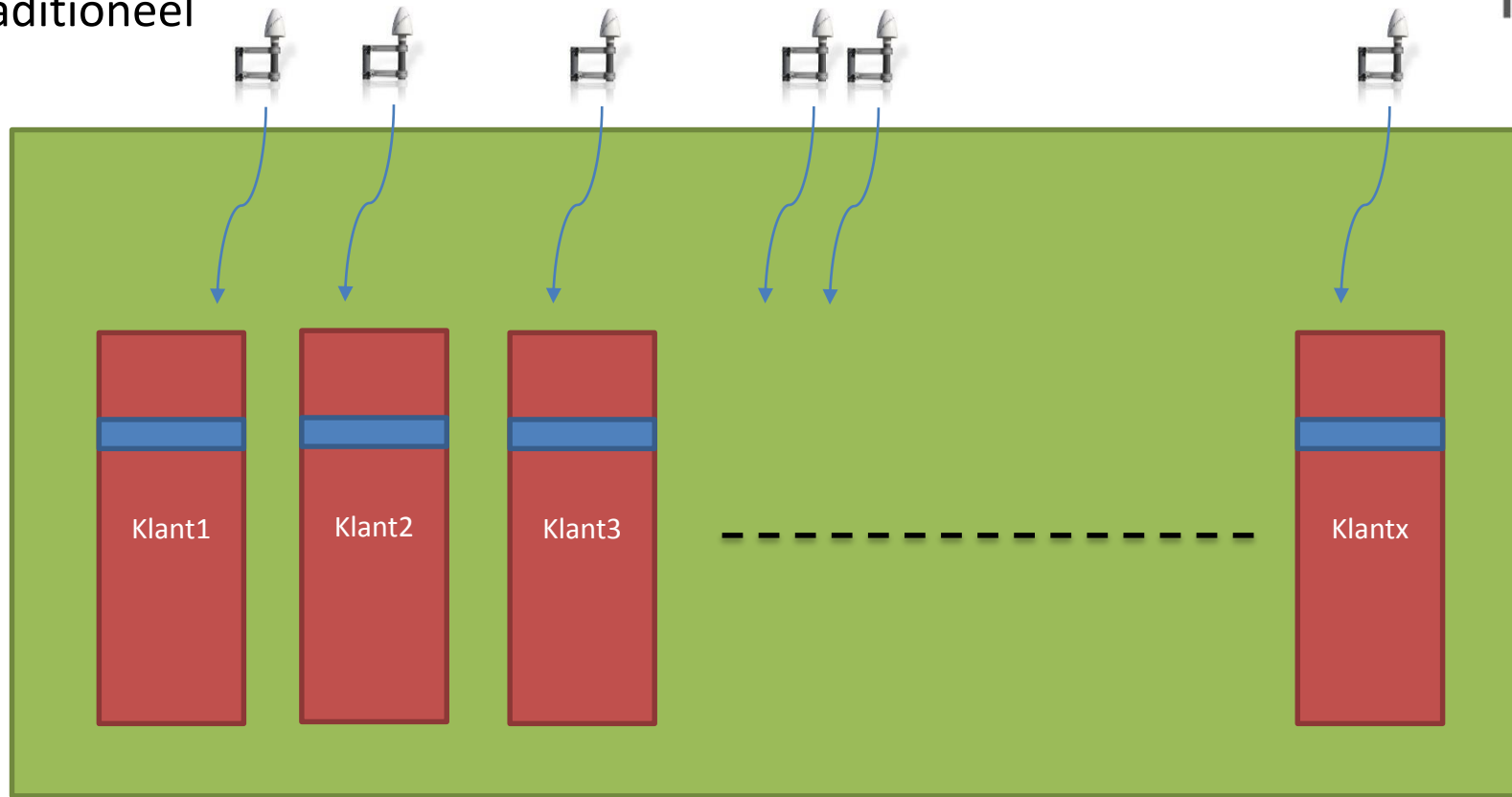
Time service ?

- Tijd
- NTP, PTP, IEEE1588, IRIG, 1PPS, TOD,
- Applicaties / databases timestamps
- Nauwkeurigheid , ms, us, ns
- Granulariteit
- Up- Downtime
- Latency (netwerk topologie)
- Holdover time

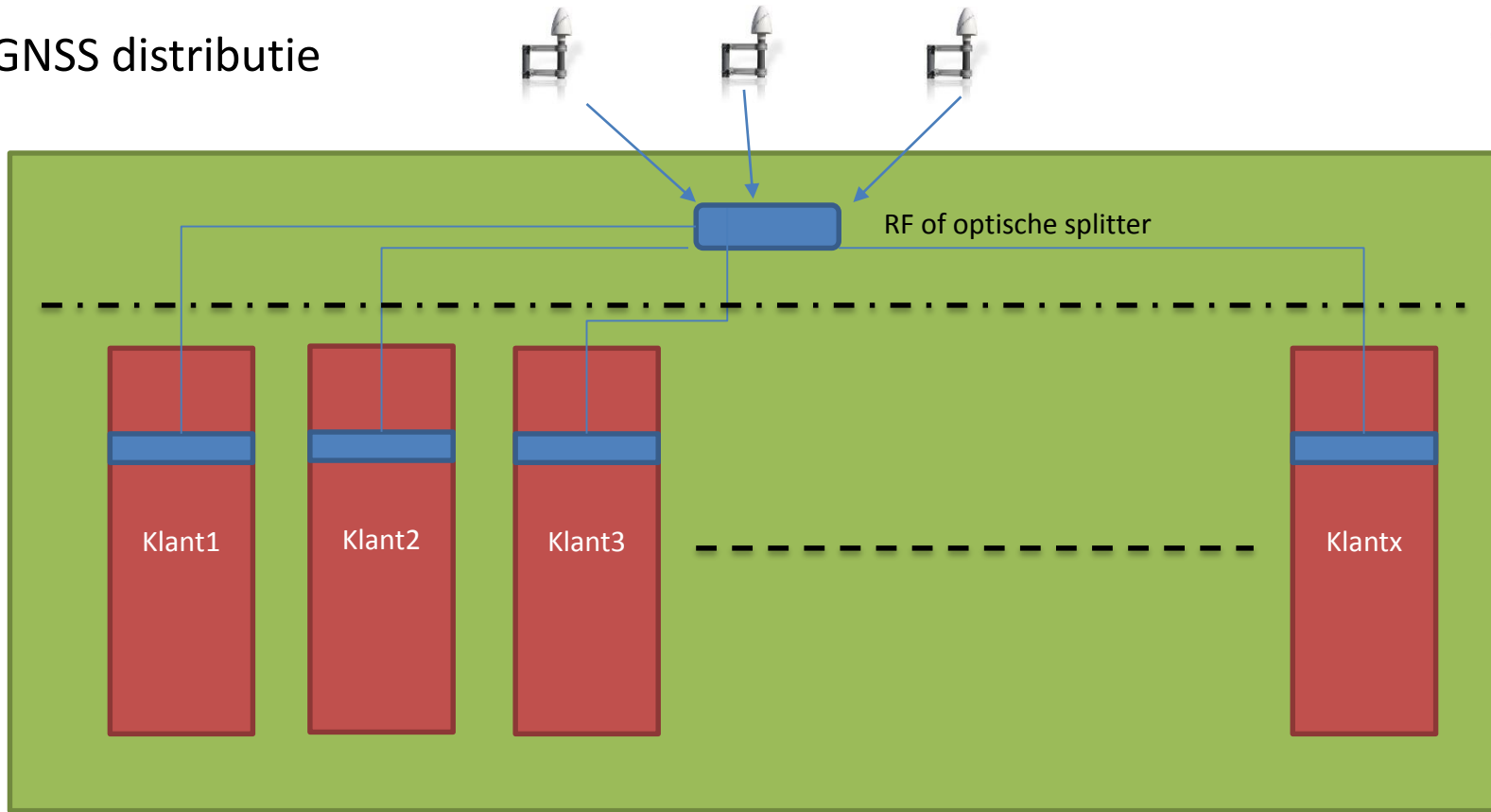
Time server opzet



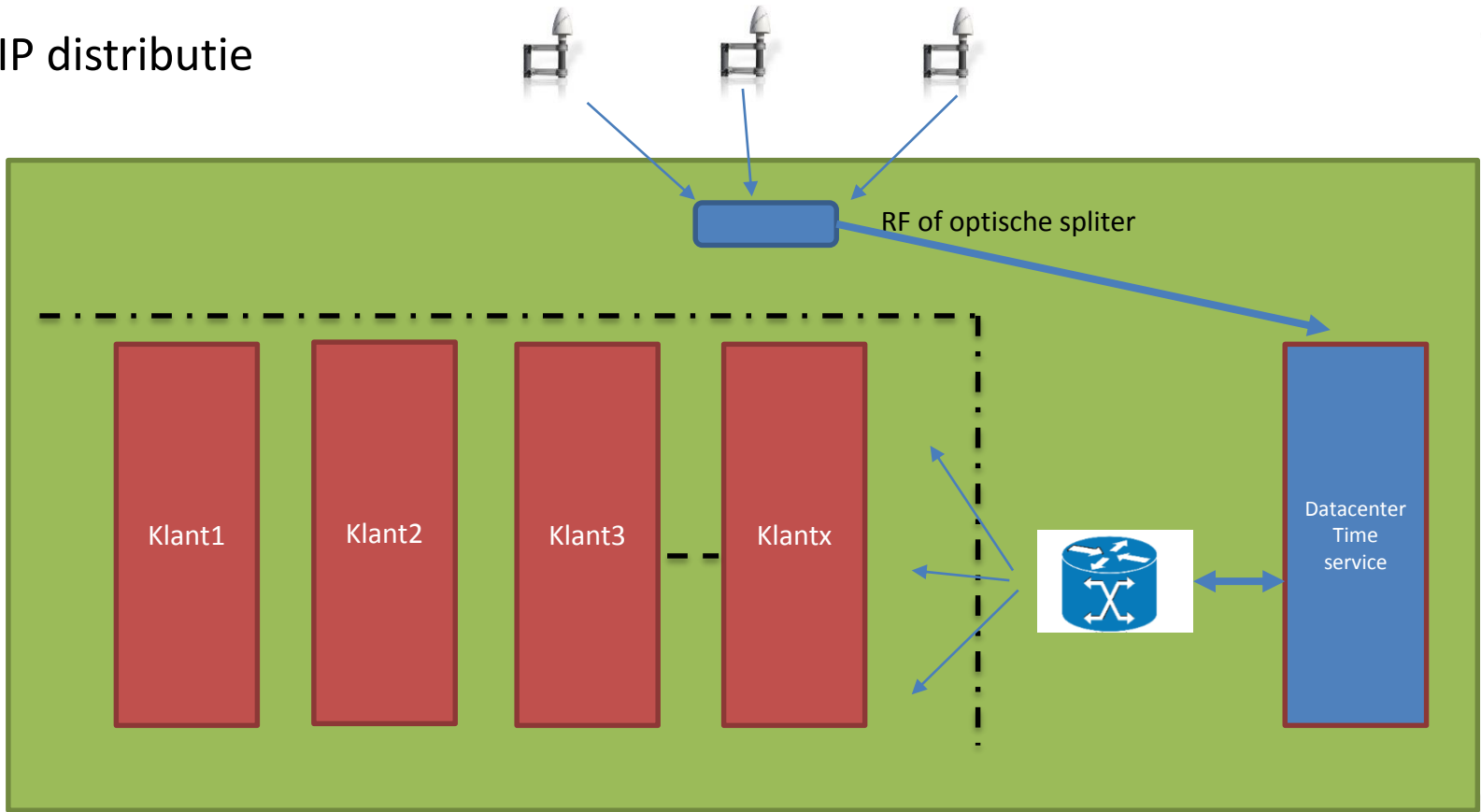
Traditioneel



GNSS distributie



IP distributie



3 benaderingen

- Dak ruimte
- GNSS distributie
- Volledige Time service

Extra services

Bewaken / alarmeren

Certificeren (MiFID II)

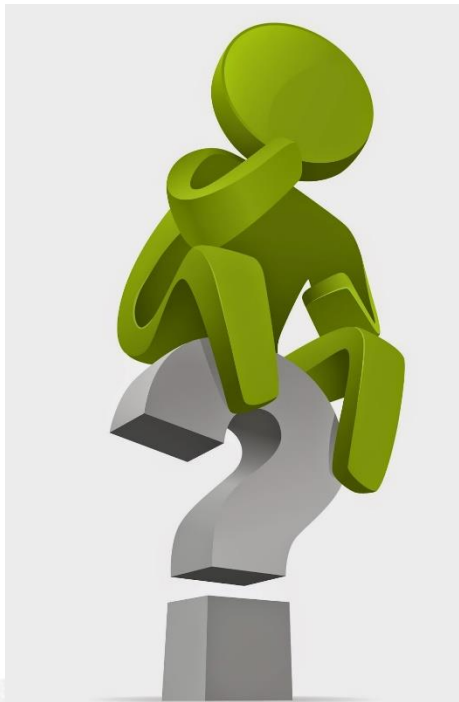
Meten en fout zoeken

Pro/contra Gebruiker

Traditioneel		GNS distributie		IP distributie	
Eigen TS	Capex ++	Eigen TS	Capex	Alleen Opex	Minder controle
Flexibel	Opex	Flexibel	Meer Opex	Uptime	Afhankelijk
Kennis groot	Bouw antenne	Kennis		Schaalbaar	Kennis daalt
				Uitbreiden	

Pro/contra DC

Traditioneel		GNS distributie		IP distributie	
Niet verantwoordelijk	Meerdere partijen Opbrengst beperkt Kwaliteit	Enmalige aanleg Juiste aanleg	Kosten Beheer	Energie besparend Opbrengst groter Uniform Enmalige aanleg Concurrentie voordeel	Kosten Beheer Kennis opbouwen



Contactgegevens

C.N. Rood BV

Wilbert Leenders

Blauw-roodlaan 280

079-3600018

wleenders@cnrood.com

Standnummer 45

www.cnrood.com