

# STELLINGEN

behorende bij het proefschrift

## A Cyber-Physical Systems Perspective on Decentralized Energy Management

door Gerwin Hoogsteen,  
te verdedigen op vrijdag 8 december 2017

- 1 — Integrale beschouwing van het fysieke en digitale net is cruciaal voor de aansturing van het intelligente net als geheel. *(Hoofdstuk 3 van dit proefschrift)*
- 2 — Door elektriciteit met een regelsysteem zo lokaal mogelijk te houden worden onnodig transport en netverliezen vermeden, terwijl ook de spanningskwaliteit toeneemt. *(Hoofdstukken 4, 5 en 7 van dit proefschrift)*
- 3 — Door het maatschappelijk belang van een stabiele energievoorziening zou het intelligente net niet afhankelijk moeten zijn van kritieke communicatiemiddelen. *(Hoofdstuk 5 van dit proefschrift)*
- 4 — De onnatuurlijk opgeknipte marktopzet binnen het elektriciteitssysteem maakt de energietransitie onnodig complex door partijen, die idealiter samenwerken, tegenover elkaar te positioneren. *(Dit proefschrift)*
- 5 — De schoonheid van ongecontroleerde chaos wordt vaak ten onrechte genegeerd.
- 6 — Bij toegepast onderzoek is het belangrijk ook ervaringen uit de praktijk mee te nemen, aangezien deze inzicht geven in de toepasbaarheid van nieuw onderzoek.
- 7 — Door vooral in te zetten op de efficiëntie van schaalvergroting wordt de waarde van lokaliteit vergeten.
- 8 — Progressie wordt niet geboekt door te rapporteren, maar door te vertrouwen op de kunde van mensen met kennis van zaken.
- 9 — Je kunt enkel een idee verdedigen waar je zelf achter staat.
- 10 — We zijn allemaal astronauten van ruimteschip aarde. *(Wubbo Ockels)*

# PROPOSITIONS

accompanying the thesis

## A Cyber-Physical Systems Perspective on Decentralized Energy Management

by Gerwin Hoogsteen,

to be defended on Friday the 8<sup>th</sup> of December, 2017

- 1 — An integral consideration of both the physical and the cyber part is crucial for the control of a smart grid as a whole. *(Chapter 3 of this thesis)*
- 2 — Unnecessary transport and distribution losses are avoided, while power quality is improved, when a control system balances electricity generation and consumption as locally as possible. *(Chapters 4, 5 and 7 of this thesis)*
- 3 — Because of the important role of a stable energy supply chain in society, the smart grid should not only rely on critical communication infrastructure. *(Chapter 5 of this thesis)*
- 4 — The market design of our electricity system increases the complexity of the energy transition as it positions stakeholders, who naturally should cooperate, against each other. *(This thesis)*
- 5 — The beauty of uncontrolled chaos is often wrongly neglected.
- 6 — It is important to consider practical experiences in applied sciences as these give insight in the applicability of new research.
- 7 — Due to the strong focus on the economy of scale and accompanying efficiency gains, the value of locality tends to be forgotten.
- 8 — Progress is not achieved by writing reports, but through trust in the dedication of experts on the subject.
- 9 — You can only defend an idea if you truly believe in it yourself.
- 10 — We all are astronauts of spaceship earth. *(Wubbo Ockels)*