

Propositions

accompanying the dissertation

Mathematical models for simulation and optimization of multi-carrier energy systems

by

Anne Saskia Markensteijn

1. If the energy flows to and from the couplings are assumed known, the steady-state load flow problem is essentially decoupled, such that the multi-carrier energy system is not modeled as an integrated system. (*Chapter 4 of this thesis.*)
2. To solve the load flow problem, the integrated approach is more efficient than the decoupled approach. (*Chapter 8 of this thesis.*)
3. There is not one best way to include the load flow equations in the optimal flow problem. (*Chapter 10 of this thesis.*)
4. Matrix scaling and per unit scaling are not equivalent. (*Chapter 11 of this thesis.*)
5. “Physical constants are merely conversion factors.”[†]
6. Biomass should not be considered to be a renewable energy source.
7. Emissions trading is not the best strategy to reduce CO₂ emissions.
8. A mathematical presentation does not have to include equations to be a good presentation.
9. Equal rights and opportunities (for men and women) are not sufficient to ensure (gender) equality.
10. A diet rich in animal-based products is not sustainable.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotor Prof.dr.ir. C. Vuik

[†]R. P. Kroon. Dimensions. *J. Franklin Inst.*, 292:45—55, 1971.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Wiskundige modellen voor simulatie en optimalisatie van geïntegreerde energiesystemen

door

Anne Saskia Markensteijn

1. Als de energiestromen van en naar de koppelingen bekend worden verondersteld, dan is het tijdonafhankelijke load flow probleem effectief ontkoppeld, waardoor het geïntegreerde energiesysteem niet als een geïntegreerd systeem wordt gemodelleerd. (*Hoofdstuk 4 van dit proefschrift.*)
2. De geïntegreerde aanpak om het load flow probleem op te lossen is efficiënter dan de ontkoppelde aanpak. (*Hoofdstuk 8 van dit proefschrift.*)
3. Er is niet één beste manier om de load flow vergelijkingen mee te nemen in het optimal flow probleem. (*Hoofdstuk 10 van dit proefschrift.*)
4. Matrix schaling en per unit schaling zijn niet equivalent. (*Hoofdstuk 11 van dit proefschrift.*)
5. “Fysische constanten zijn slechts conversiefactoren.”[†]
6. Biomassa moet niet gezien worden als een groene energiebron.
7. Emissiehandel is niet de beste strategie om de CO₂-uitstoot te verminderen.
8. Een wiskundige presentatie hoeft geen vergelijkingen te bevatten om een goede presentatie te zijn.
9. Gelijke rechten en kansen (voor mannen en vrouwen) zijn geen garantie voor gelijkheid (op basis van sekse).
10. Een dieet dat rijk is aan dierlijke producten is niet duurzaam.

Deze stellingen worden oponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor Prof.dr.ir. C. Vuik

[†]Vertaald uit: R. P. Kroon. Dimensions. *J. Franklin Inst.*, 292:45—55, 1971.