



Universiteit  
Leiden

The Netherlands

## Electrical property mapping using MRI: analytical methods and implementations

Leijssen, R.L.

### Citation

Leijssen, R. L. (2024, March 12). *Electrical property mapping using MRI: analytical methods and implementations*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3721670>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3721670>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

# Stellingen

behorende bij het proefschrift

## **ELECTRICAL PROPERTY MAPPING USING MRI**

ANALYTICAL METHODS AND IMPLEMENTATIONS

1. Het verhogen van complexiteit van elektrische eigenschappen tomografie reconstructie methodes door rekening te houden met longitudinale ruimtelijke variaties van elektromagnetische velden bij het reconstrueren van afbeeldingen van elektrische eigenschappen van objecten die spatiële variaties vertonen in drie loodrechte richtingen verbetert het theoretisch, maar niet het praktisch potentieel. (Dit proefschrift.)
2. De E-gepolariseerde veld aannahme in het middenvlak van een vogelkooi-spoel leidt niet tot praktische toepassingen voor elektrische eigenschappen tomografie. (Dit proefschrift.)
3. Statistisch-model gebaseerde reconstructie methodes zouden versterkt moeten worden met fysisch-model gebaseerde reconstructie methodes om snelle, robuuste en betrouwbare afbeeldingen van elektrische eigenschappen te behalen. (Dit proefschrift.)
4. Synthetische data beoordeling is alleen niet-triviaal voor begrip. In alle andere gevallen zou praktische data beoordeling nagestreefd moeten worden. (Dit proefschrift.)
5. Het harmoniseren van literatuur en het beschikbaar stellen van code is essentieel in het vooruithelpen van een onderzoeksveld. (Dit proefschrift.)
6. Toekomstige elektrische eigenschappen tomografie studies zouden zich als eerste moeten focussen op data acquisitie en potentiële toepassingen.
7. Het doel van onderzoek zou op het verwerven van kennis moeten liggen, niet op het wegnemen van problematiek.
8. Al het onderzoek heeft potentieel nut.
9. Het opleggen van beperkingen en alleen diegene compenseren die er gedurende lange tijd onder lijden is oneerlijk.
10. Op afstand werken zou niet afstandelijk moeten zijn.

# Propositions

accompanying the dissertation

## **ELECTRICAL PROPERTY MAPPING USING MRI**

ANALYTICAL METHODS AND IMPLEMENTATIONS

1. Increasing complexity of electrical properties tomography reconstruction techniques by including longitudinal spatial variations of electromagnetic fields when reconstructing electrical property maps of objects that spatially vary in three perpendicular dimensions improves theoretical potential, but not practical potential. (This thesis.)
2. The E-polarized field approximation in the midplane of a birdcage coil does not lead to practical applications for electrical properties tomography. (This thesis.)
3. Statistical model-based reconstruction techniques should be reinforced with physical model-based reconstruction techniques to achieve fast, robust and reliable electrical property maps. (This thesis.)
4. Synthetic data assessment is only non-trivial for comprehension. In all other cases practical data assessment should be pursued. (This thesis.)
5. Literature harmonization and code publication is key in helping a research field progress. (This thesis.)
6. Future electrical properties tomography studies should first focus on data acquisition and potential usage.
7. The focus of research should be on acquiring knowledge, not on solving problems.
8. All research is potentially useful.
9. Enforcing constraints and only compensating those who suffer from it over a long time span is unfair.
10. Working from a distance should not be distant.