

Samenvatting

Een natuurkundige theorie met alleen relaties en geen onafhankelijke ruimte en tijd wordt een *relationele theorie* genoemd. Ernst Mach was een relationist, maar hij had geen volledige relationele theorie tot zijn beschikking. Albert Einstein, geïnspireerd door Mach, zocht naar een volledige relationele theorie. Deze zoektocht resulteerde in de algemene relativiteitstheorie. Is deze theorie Machiaans? Wat betekent het dat een theorie Machiaans is?

In deze scriptie betoog ik dat algemene relativiteitstheorie relationeel is, maar niet Machiaans. Dit betoog begint met Mach's kritiek op Newton's *Principia*. Mach introduceerde een alternatief voor Newton's eerste wet, waarin hij niet het concept van de absolute ruimte gebruikte. Hoe moeten we dit alternatief interpreteren?

Verder wordt Einstein's zoektocht naar een relationele theorie van gravitatie uiteengezet. Verscheidene eigenschappen van de algemene relativiteitstheorie worden bestudeerd. Tenslotte wordt een relationistische interpretatie van deze theorie geschetst. Deze interpretatie illustreert dat algemene relativiteitstheorie relationisme suggereert. Echter, de theorie is niet een volledige beschrijving van onze ervaring van de wereld, omdat deze onwaarneembare objecten bevat. In dit opzicht is de algemene relativiteitstheorie niet een Machiaanse theorie.