

Samenvatting

Deze scriptie behandelt het onderzoeks- en ontwerpproces van een generator die bij lage toerentallen een maximale opbrengst moet leveren. Het ontwerpproces van drie opeenvolgende prototypes wordt uitvoerig besproken. Elk prototype wordt geëvalueerd op ontwerp, fysieke uitwerking, opgetreden problemen, mogelijke oorzaken en voorgestelde oplossingen. Hiervoor is gebruik gemaakt van 3D-printtechnologie in het ontwikkelingsproces.

Het eerste en tweede prototype vormen belangrijke leerstappen waarin verschillende technische en praktische uitdagingen aan het licht kwamen. Deze inzichten leidden tot de ontwikkeling van een derde prototype, gebaseerd op een serpentine *coil*-ontwerp, waarin eerdere tekortkomingen werden aangepakt en verbeteringen werden geïmplementeerd.

De scriptie sluit af met een reeks metingen die de prestaties van het laatste prototype in kaart brengen en de doeltreffendheid van het uiteindelijke ontwerp weergeven.

Ondanks de uitgebreide experimentele inspanningen bleek het niet mogelijk om een generator te realiseren die bij lage snelheden voldoende elektrische energie kon opwekken voor praktische toepassingen.