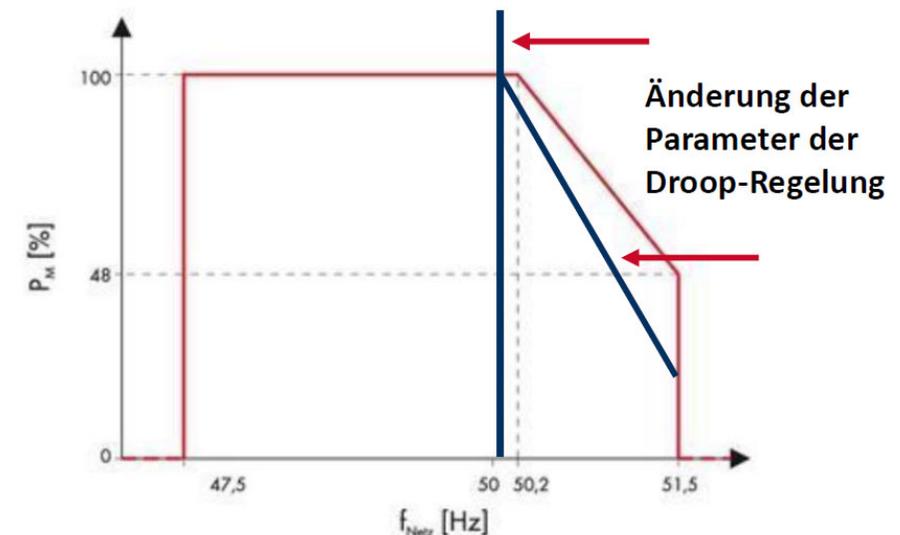


Erweiterung des Power-Hardware-in-the-Loop-Aufbaus für die Untersuchung von Leistungsfrequenzreglern

- **Hintergrund:**
Im Verteilnetz nimmt die Anzahl von leistungselektronischen Erzeugungssystemen, wie PV-Anlagen mit Wechselrichtern, kontinuierlich zu. Zugleich gehen große Kraftwerke vom Netz, die mittels ihrer einfachen Regelbarkeit und rotierenden Massen einen wesentlichen Teil zu den Systemdienstleistungen beitragen. Damit das Netz weiterhin in seinem regulatorischen Rahmenbedingungen betrieben werden kann, sollten dezentrale Wechselrichter diese Funktionen, wie die Frequenzhaltung, bereitstellen. Um dies nachzuweisen, müssen die Droop-Regelung von Wechselrichtern in Simulationen sowie in Hardware-Aufbauten getestet werden können.
- **Methoden und Kompetenzen**
 - Verständnis von elektrischen Netzen und Frequenzhaltung
 - Vorkenntnisse MATLAB bzw. Simulink wünschenswert
 - Interesse an Simulation und Programmierung (Python)
- **Aufgabe:**
 - Einarbeitung in Typhoon HIL, AIT Smart-Grid-Controller, HIL-Testing, techn. Anforderungen Frequenzhaltung
 - Erstellung eines Netzmodells mit Regler (AIT SGC, Wechselrichter) für Frequenzhaltung
 - Implementierung eines Testaufbaus und einer Testautomatisierung (Typhoon HIL)
- **Forschungsprojekt:** Serendi PV



Kontakt: Heiko Lorenz (heiko.lorenz@thu.de)

Betreuender Professor: Prof. Gerd Heilscher (gerd.heilscher@thu.de)