

# Bachelorarbeit

## Erprobung von Stromwandlern für AC/DC mit nanokristallinem Kern

### Ausgangslage und Motivation

Stromwandler werden in unserer elektrischen Energieversorgung zur Verrechnung der bezogenen Leistung, zum Schutz der Betriebsmittel und für die Betriebsführung des Netzes verwendet. Die Informationen der Stromwandler sind daher für die Stabilität und Zuverlässigkeit unseres Netzes sehr wichtig. Aktuell können die konventionell eingesetzten Stromwandler nur AC messen. Durch geomagnetisch induzierte Ströme (GIC), hervorgerufen von Sonnenstürmen, oder durch den vermehrten Einsatz von Leistungselektronik können aber auch Gleichströme auftreten. Um diese ebenfalls messen zu können, soll untersucht werden in wie weit sich nanokristalline Kerne für den Einsatz als Stromwandler eignen. Der Vorteil gegenüber konventionellen Stromwandlerkernen ist die besser einstellbare und über einen großen Frequenzbereich lineare Magnetisierungskennlinie.

### Aufgabenstellung

- Aufbau eines Stromwandlers mit integriertem Hall-Sensor zur Messung von AC/DC
- Aufbau eines Stromwandlers mit dem Fluxgate-Prinzip
- Vergleichsmessungen der beiden Stromwandlerprototypen hinsichtlich AC/DC Übertragungsverhalten im Labor

### Organisatorisches

**Beginn:** ab sofort

**Sprache:** Deutsch oder Englisch

**Schriftfassung:** LaTeX oder Word

**Die Arbeit wird als Kooperation zwischen EMS und IEAN durchgeführt**

### Ansprechperson/Betreuer

#### EMS

Reinhard Klambauer | reinhard.klambauer@tugraz.at

Alexander Bergmann | alexander.bergmann@tugraz.at

#### IEAN

Philipp Schachinger | philipp.schachinger@tugraz.at

Dennis Albert | dennis.albert@tugraz.at

Herwig Renner | herwig.renner@tugraz.at