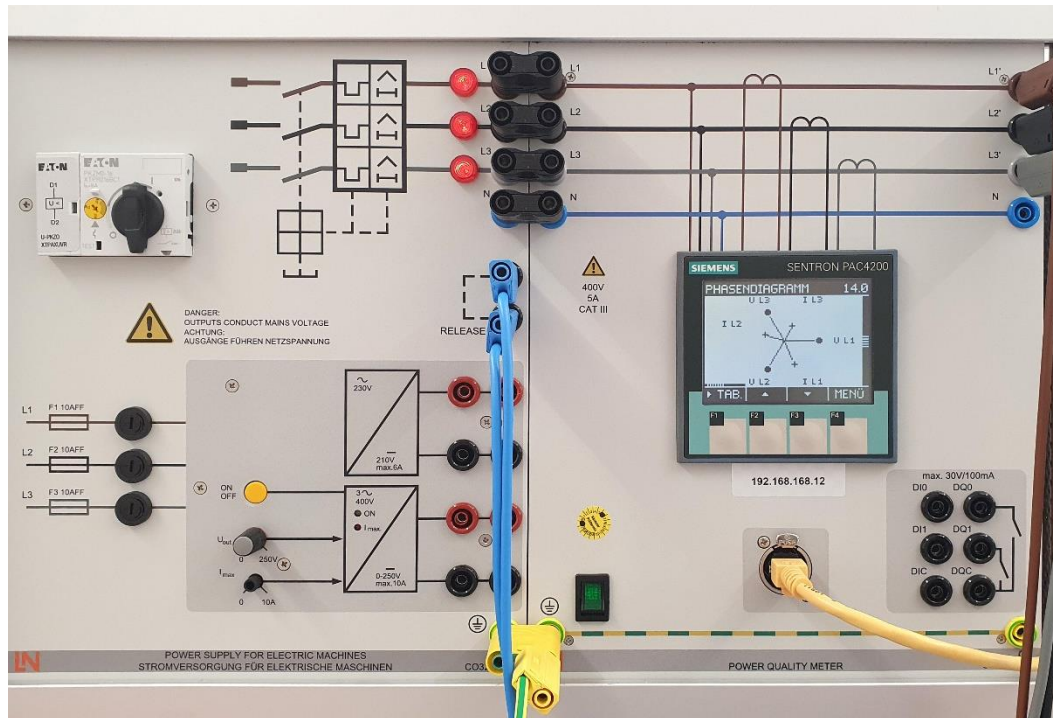




## 1 Organisatorisches

- ✓ Protokollabgabe: spätestens 2 Wochen nach Versuchsdurchführung per Mail

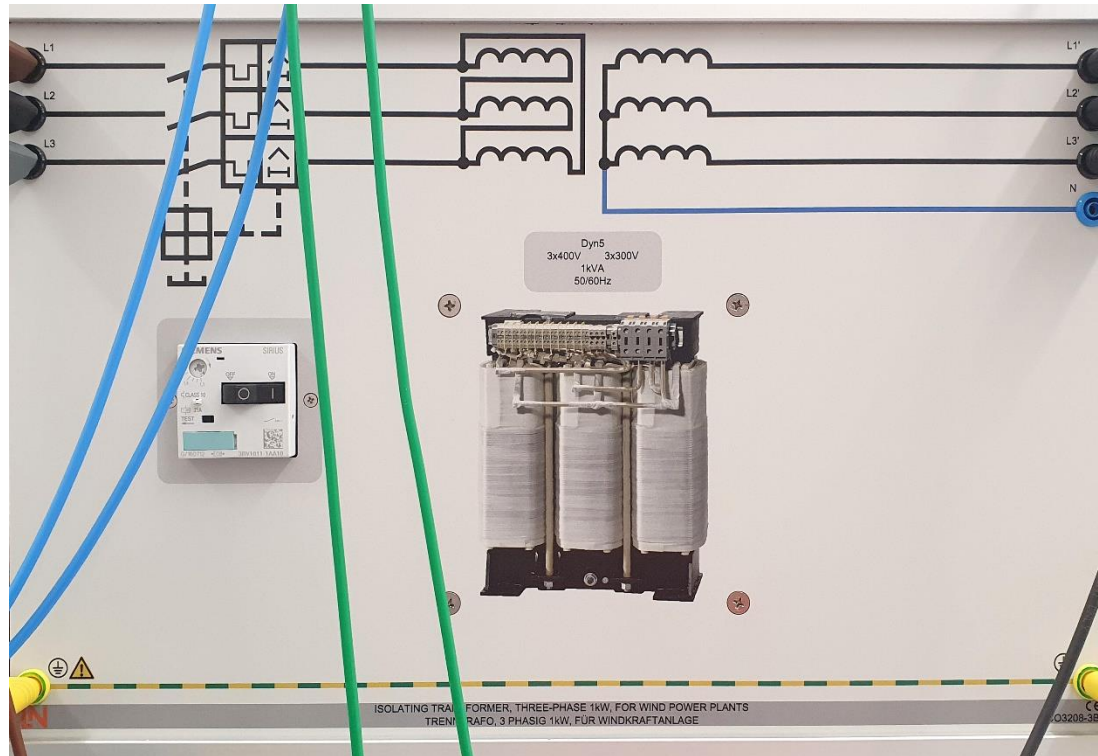
✓ **Stromversorgung für Maschinenprüfstand Windkraftanlage**



- Stromversorgung für Maschinenprüfstand (Drehstrom-, Gleichspannung, Überlast- und Kurzschlussschutz)
- Power Quality Meter (Anzeige aller relevanten Netzparameter, z.B. Spannungen, Ströme, Leistungen, höhere Harmonische)

## 2 Versuchstechnik

### ✓ Trenntransformator für Windkraftanlage

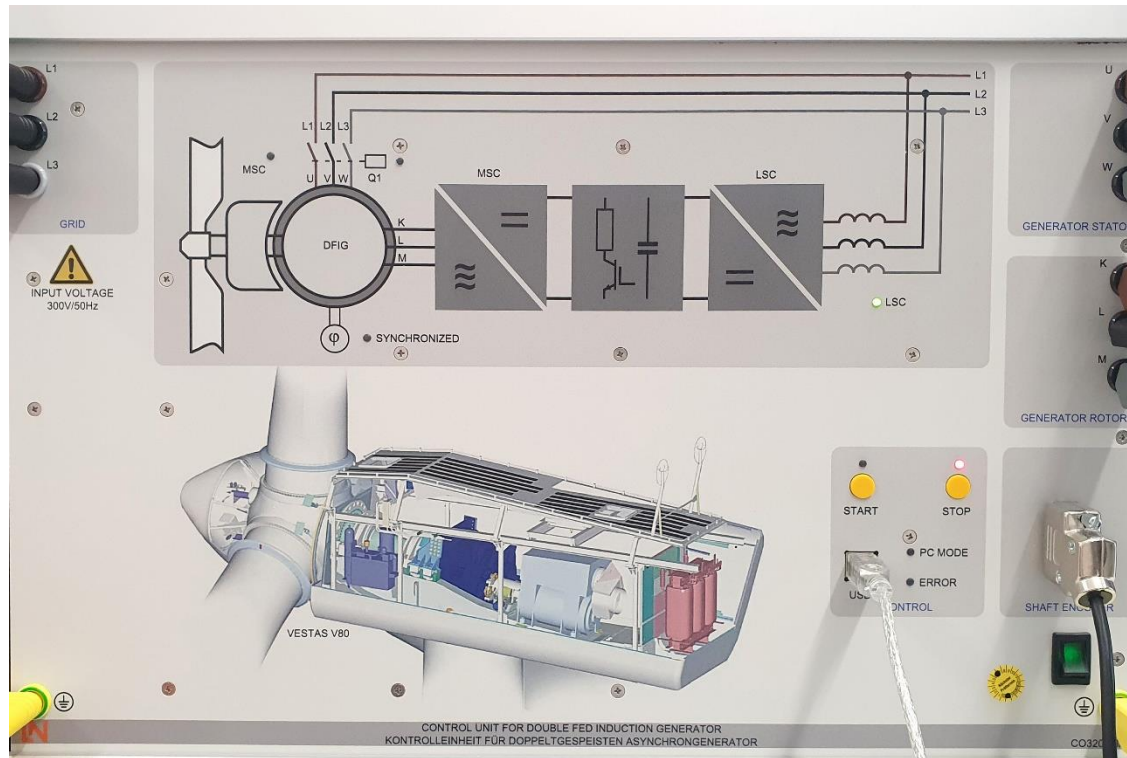


### Trenntransformator für 1kW-WKA

- Primärspannung: 3x 400 V
- Sekundärspannung: 3x300 V
- Nennleistung: 1 kVA
- Sicherung: 1 Sicherungsautomat 1,6...2,5 A (einstellbar)

## 2 Versuchstechnik

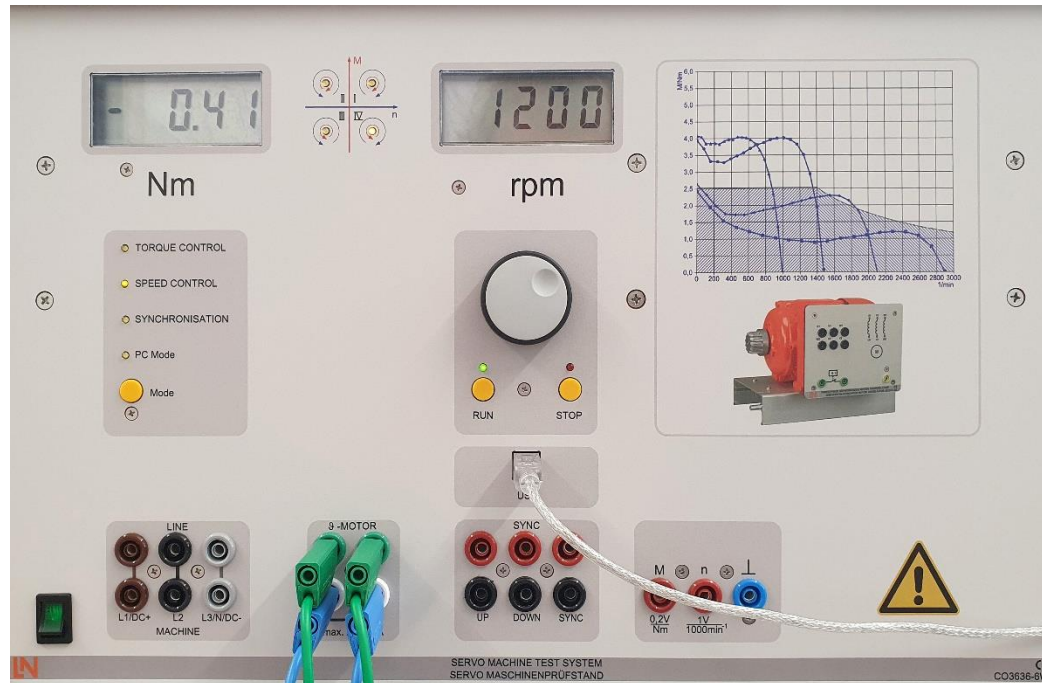
### ✓ Steuergerät für Windkraftanlage



Steuergerät für WKA mit DFIG (zwei gesteuerte Drehstromwechselrichter, Leistungsschalter und Synchronisiereinrichtung für Synchronisation mit dem vorgelagerten Netz, USB-Schnittstelle)

## 2 Versuchstechnik

### ✓ Servo Maschinenprüfstand



Servo-Maschinenprüfstand 1 kW (digitales Steuergerät, Asynchronservo mit Resolver (65536 Impulsen/Umdrehung) als Bremse, Synchronisiereinrichtung, dynamischer und statischer Vier-Quadranten-Betrieb, USB-Schnittstelle, thermische Überwachung des Maschinensatzes, Messwerterfassung zur Kennlinienaufnahme)

## 2 Versuchstechnik

### ✓ Asynchronservo als Nachbildung der Windturbine

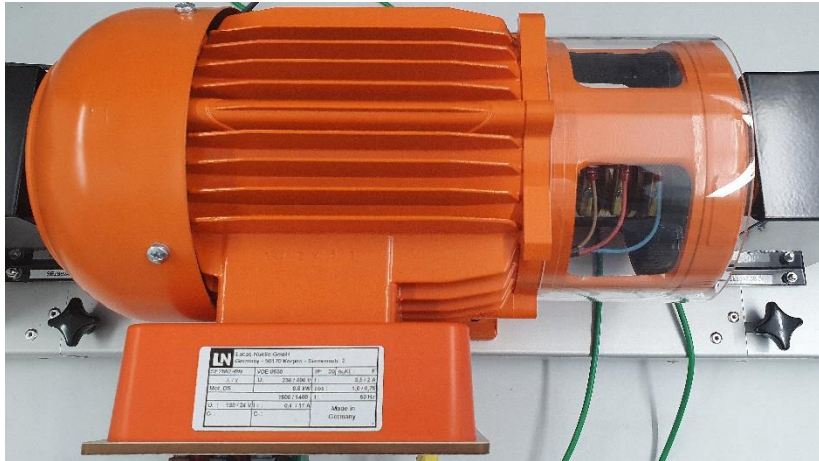


Asynchronservo 1 kW mit Resolver (Auflösung 65536 Impulse/Umdrehung) 1 kW, zur Nachbildung der Windturbine

- Max. Drehzahl:  $4000 \text{ min}^{-1}$
- Max. Drehmoment: 30 Nm
- Temperaturüberwachung

## 2 Versuchstechnik

- ✓ **Doppelt gespeister Asynchronogenerator (DEFIG)**

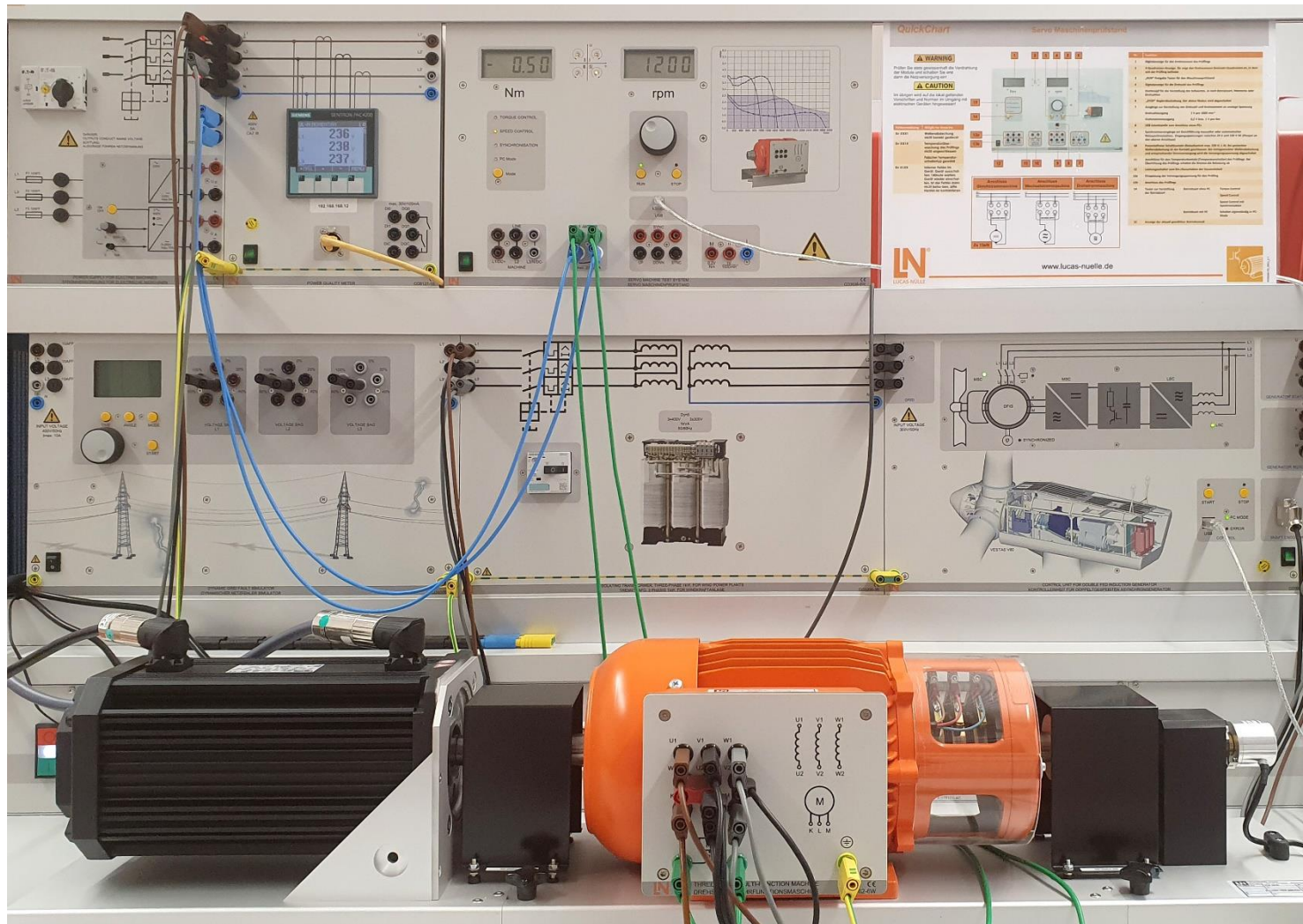


Drehstrom-Mehrfunktionsmaschine 1 kW (Drehstrom-Asynchronmotor mit Schleifringen, Synchronmaschine)

- Nennspannung: 400/230 V/50 Hz
- Nennstrom: 2,0 A/3,5 A
- Nennleistung: 0,8 kW
- $\cos \varphi$ : 0,75
- Erregerspannung: 130 V(AC)/24 V (DC)
- Erregerstrom: 4 A (AC)/11 A (DC)

## 2 Versuchstechnik

### ✓ Kompletter Prüfstand für Windkraftanlage




## ✓ „LabSoft“ Multimedia-Lernumgebung

- Mit Hilfe der Software können die Versuchsaufgaben Schritt für Schritt abgearbeitet werden.
- Virtuelle Instrumente unterstützen dabei die Aufbereitung der Messwerte

LUCAS-NÜLLE LabSoft


Datei Wechselseite Ansicht Optionen Werkzeuge Instrumente Hilfe

Praktikum: Solarstrahlung  
Praktikum: Wechselrichter  
Photovoltaikanlagen i  
1. Experiment: MP  
1.1 Experiment: M  
2. Experiment: Beil  
3. Experiment: Der  
4. Experiment: Blin  
5. Experiment: Auf  
Praktikum: Betrieb des do  
Praktikum: Betrieb einer V



**Betrieb des doppelt gespeisten Asynchrongenerators**

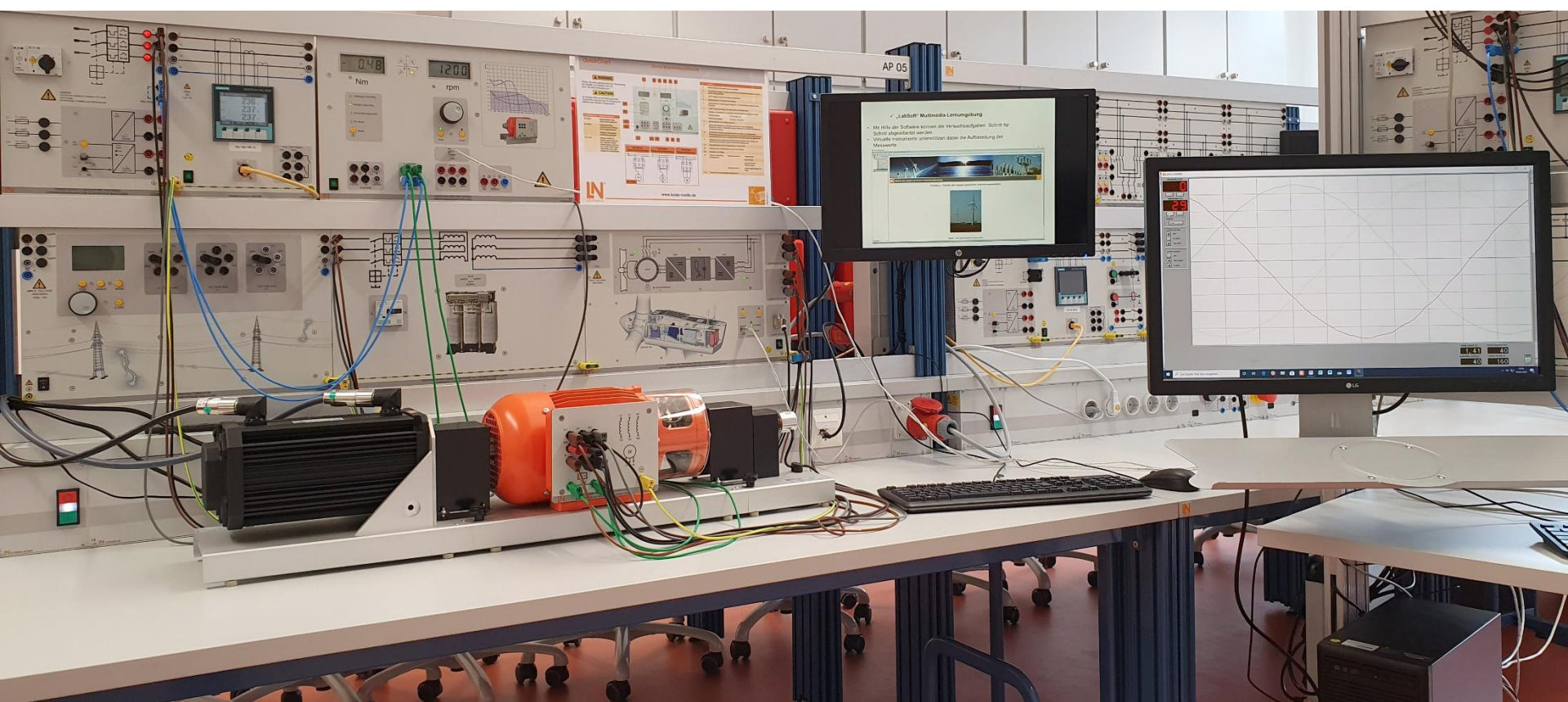
Praktikum: Betrieb des doppelt gespeisten Asynchrongenerators



**Hinweis:** 1 USB Speichermedium pro Gruppe benötigt.

C:\Program Files (x86)\LabSoft\Books\DEU\Software Versuch Betrieb des doppelt gespeisten Asynchrongenerators\EWG1\EWG1\_Start.htm

✓ Der komplett ausgestattete Versuchsplatz



Versuchsplatz zur Untersuchung des Betriebsverhaltens des doppelt gespeisten Asynchrongenerators

## 4.5 Leistungssteuerung im untersynchronen Betrieb

Synchronisation mit dem Netz bei verschiedenen Drehzahlen – manuell bzw. automatisch

