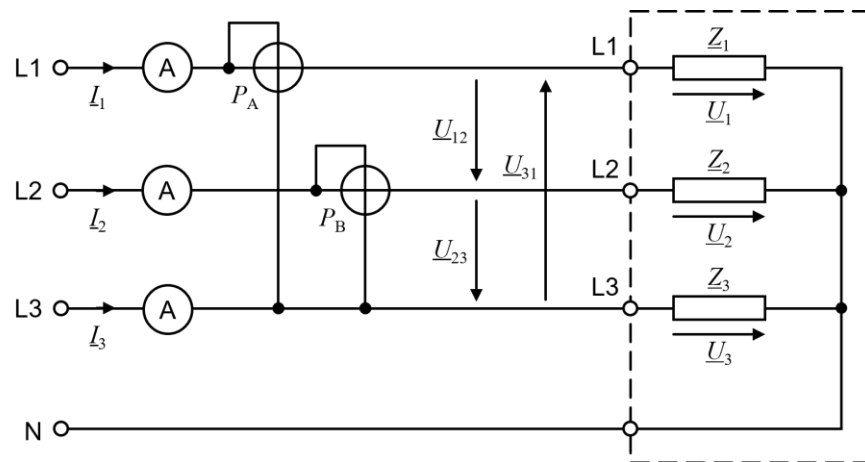


Bachelorarbeit

RLC- Blackbox für den Laborbetrieb

Ausgangslage und Motivation

Um den Laborbetrieb des Instituts für Elektrische Anlagen und Netze zu attraktiveren gilt es von Zeit zu Zeit neue, spannende Übungen in das Portfolio aufzunehmen. Eine dieser neuen Übungen befasst sich mit einer unbekanntem Drehstromlast in Form einer Blackbox. Ziel der Übung ist es, die in der genannten Blackbox verbauten Elemente (R, L, C) und das entsprechende Ersatzschaltbild der Last anhand von Strom-, Spannungs- sowie Leistungsmessungen zu bestimmen bzw. abzuleiten. Die folgende Abbildung zeigt die dabei zu verwendende Messschaltung samt der unbekanntem dreiphasigen Last.



Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

Erster Schritt der Arbeit ist es, Testmessungen mit der bereits als Prototyp existierenden Drehstromlast / Black Box durchzuführen, diese auszuwerten und anhand deren Analyse die Konfiguration (zB durch andere Komponenten) zu optimieren. In weiterer Folge soll ein labortauglicher Aufbau entworfen und erstellt werden, in den die mit dem Prototyp gewonnen Erkenntnisse einfließen. In einem weiteren Schritt sollen entsprechende Laborunterlagen samt einer Anleitung für die Übung erstellt werden. Schlussendlich soll zu diesem Laboraufbau ein dementsprechendes Skriptum erstellt werden. Eine ordnungsgemäße Dokumentation während sämtlicher Tätigkeiten ist ebenso Teil dieser Arbeit.

Organisatorisches

Beginn ab sofort.

Ansprechperson/Betreuer

Dipl.-Ing. Daniel Herbst – daniel.herbst@tugraz.at

Dipl.-Ing. Martin Fürnschuß – martin.fuenschuss@tugraz.at