

Drehgeber Messplatz

Sensoren gewinnen immer mehr an Wichtigkeit in der Industrie. In diesem Zusammenhang wird an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften für Studenten im 5. Semester das Wahlpflichtmodul Sensorik angeboten. Dieses setzt sich mit verschiedenen Sensortypen und deren Eigenschaften auseinander. Bis dato wurden Drehgeber im Unterrichtsstoff nicht behandelt. Diese haben jedoch einen hohen Stellenwert in der Praxis und sollen in den kommenden Semestern in den Unterrichtsstoff aufgenommen werden.

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, einen funktionsfähigen Drehgeberarbeitsplatz aufzubauen, um den angehenden Systemtechnik-Studenten das Funktionsprinzip eines Encoders zu veranschaulichen. Im Herbstsemester HS15 werden damit Versuche durchgeführt, um das theoretische Fachwissen am praktischen Objekt zu erfahren.

Im letztjährigen Herbstsemester wurde im Zuge einer Bachelorarbeit ein Feinkonzept eines Drehgebermessplatzes erarbeitet, das im Rahmen dieser Bachelorarbeit umgesetzt wurde. Zu Beginn wurde das vorliegende Konzept analysiert und ausgearbeitet. In einem weiteren Schritt wurden die elektronischen wie auch die mechanischen Komponenten gefertigt und bestellt, bevor der Aufbau und die Inbetriebnahme des Messgeberarbeitsplatzes in Angriff genommen werden konnten. Parallel dazu wurde eine Visualisierung in LabVIEW programmiert. In einem letzten Schritt wurden die einzelnen Komponenten zusammengefügt und getestet.

Als Resultat dieser Bachelorarbeit wurde ein funktionsfähiger Prototyp aufgebaut und eine erste Version einer Praktikumsanleitung erstellt. Es ist dadurch möglich, im nächsten Herbstsemester erste Versuche durchzuführen und die Funktionsweise der zwei ausgewählten Encodertypen aufzuzeigen. Zudem konnten spannende Erfahrungen mit zwei verschiedenen Winkelsensortypen gemacht werden, die in der Industrie immer mehr an Bedeutung gewinnen.

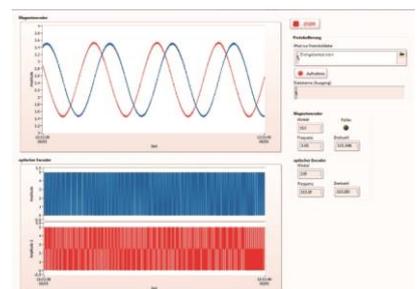


Diplomierende
Dominik Haas
Robert Rüedi

Dozent
Michael Warden



Prototyp des Drehgeber Messplatzes mit dem optischen und magnetischen Encoder.



Visualisierung der Encodersignale in LabVIEW.