

Raphael Schaubschläger, Josef Zierler

# Prototyp zur Überprüfung von Netzkuppelschaltern

Betreuer: DI Michael Köpl, DI Michael Schmid

Network dome switches are for separating the public power grid from the consumer- and/or the producer side. To guarantee the function of those switches, regularly tests are required. For a quick and simple test in the low voltage level a prototype should be built. The goal is a prototype of a mobile measuring system, which can do local measurements, that means function tests of network dome switches. Furthermore an evaluation and an output of the measurement results should be made.

## Aufgabenstellung:

Netzkuppelschalter dienen dazu, das öffentliche Stromnetz von der Verbraucher- und/oder der Erzeugerseite trennen zu können. Um die Funktionstüchtigkeit dieser Trennstellen zu gewährleisten, sind regelmäßige Tests vorgeschrieben. Für einen raschen und effizienten Testlauf in der Niederspannungsebene soll ein Prototyp entworfen werden.

## Lösungsansatz:

Mit der Messkarte NI myRIO 1900 von National Instruments wird ein in Phase und Amplitude verstellbares Drehstromsystem erzeugt. Dieses dient dazu, den Schalter gezielt zum Auslösen zu bringen.

Über einen Digitalen Eingang wird ein Signal angelegt, welches beim Auslösen nicht mehr anliegt. Die Zeit des Auslösens wird gemessen.

## NI myRIO 1900:

Die NI myRIO 1900 ist ein von National Instruments entwickeltes Embedded-Gerät für Studium und Lehre, welches mit seinen rekonfigurierbaren I/O für vielerlei technischer Anwendungen geeignet ist. Die Messkarte besitzt zehn Analogeingänge, einen integrierten Beschleunigungsaufnehmer, einen Xilinx-FPGA sowie einen Dual-Core-Prozessor Cortex-A9 von ARM.

Die Programmierung erfolgt über C oder der von National Instruments entwickelten Software LabVIEW.

## LabVIEW:

LabVIEW ist eine vielseitige Systementwicklungsoftware, welche in Mess-, Steuer-, Prüf- und Regelanwendungen verwendet werden kann. LabVIEW sorgt für einen schnellen Zugriff auf die Hardware und einen zügigen Einblick von erfassten Daten. Durch die grafische Entwicklungsumgebung kann man jeden Aspekt einer Anwendung (z.B. Hardwarekonfiguration, Messdaten, Fehlersuche, etc.) visuell darstellen. Durch die Visualisierung wird die Integration von jeder Messhardware massiv erleichtert.

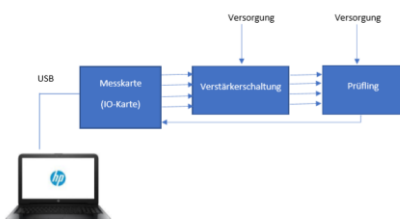


Abb 1: Lösungsansatz



Abb 2: NI myRIO-1900