

Kurzfassung

In dieser Arbeit wird ein Mikrocontroller-basiertes System vorgestellt, welches an zwei Impedanzmessplätzen zum Schalten von Relais eingesetzt werden soll. Das Ziel ist, die Ansteuerung und Bedienung der Messplätze zu vereinheitlichen.

Dazu wird ein skalierbares Hardware-Konzept entwickelt und realisiert, mit dem monostabile und bistabile Relais mit einer oder zwei Schaltspulen gesteuert werden können. Außerdem werden Erweiterungsschnittstellen vorgesehen, um das System mit Zubehör-Modulen an zukünftige Messplätze anpassen zu können.

Für die Kommunikation mit einem PC wird ein generisches Protokoll entworfen, welches einen robusten und flexiblen Datenaustausch erlaubt.

Abschließend werden Schaltprobleme untersucht, die bei einem Messplatz zu falschen Messergebnissen führen, und Lösungsansätze entwickelt.