

Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik
Department of Electrical Engineering and Computer Science

Studienarbeit

Jonas Niemeyer

Konzeption eines modularen Prüfsystems für Elektronikbaugruppen

Kurzfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Konzeption eines universellen, modular aufgebauten Prüfsystems für Elektronikbaugruppen. Stand der Technik sind nicht-modulare Prüfsysteme, die für jede zu prüfende Baugruppe individuell entwickelt werden müssen. Die Motivation des Konzepts liegt in der Minimierung des Entwicklungsaufwandes für neue Prüfsysteme. Zunächst werden im Rahmen der Anforderungsanalyse allgemeine Anforderungen an das Prüfsystem und konkrete Anforderungen an die zu prüfenden Eigenschaften erarbeitet. Darauf aufbauend wird ein Konzept entworfen, welches diese Anforderungen erfüllt. Zwei aus dem Konzept resultierende Module, das Basismodul und das Modul für analoge und digitale Eingänge, werden genauer erläutert. Schließlich wird mittels einer einfachen Arbeitsstundenrechnung und Kostenbetrachtung die Wirtschaftlichkeit des modularen Ansatzes nachgewiesen.

Abstract

The aim of this thesis is to design an universal, modular test system for electronic assemblies. The current state of the art involves non-modular test systems that have to be developed individually for each assembly to be tested. The motivation behind the concept is to minimize the development effort for new test systems.

First, general requirements for the test system and specific requirements for the properties to be tested are developed as part of the requirements analysis. Based on this, a concept is designed that fulfills these requirements. Two modules resulting from the concept, the basic module and the module for analog and digital inputs, are explained in more detail. Finally, the cost-effectiveness of the modular approach is demonstrated by means of a simple calculation of working hours and costs.

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier