

Entwicklung einer präzisen Zeitmessanlage (SA)

Autoren: M. Maurer / T. Pfeilmeier / I. Ring

Zeitraum: WS2009/2010

Kurzfassung:

Ziel der Studienarbeit, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Jürgen Baur, war die Entwicklung einer präzisen Zeitmessanlage, die im Bereich der Leichtathletik sowohl im Innen- wie auch im Außeneinsatz eingesetzt werden kann. Die Zeit wird mit einer Genauigkeit von 1/100s erfasst. Ebenso besteht die Möglichkeit, die Anlage über eine variable Streckenlänge von 10-50 Metern einzusetzen. Im Gegensatz zu den auf dem Markt befindlichen Zeitmessanlagen, kann diese wahlweise mit 2 oder 3 Lichtschranken aufgebaut werden und bietet somit die Möglichkeit auch Zwischenzeiten zu erfassen. Die Anlage ist außerdem in der Lage mehrere Datensätze zu speichern, welche später über ein PC-Interface ausgelesen werden können.

Umfangreiche Recherchen zu den Einzelkomponenten, sowie deren Integration in das Gesamtsystem, waren Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Projekts. Als Steuergerät für die Zeitmessanlage wurde das Aufsteckboard einer vorausgegangenen Studienarbeit verwendet. Dieses verfügt über den 8-Bit Mikrocontroller AT89C51CC03 von Atmel, auf dem die Algorithmen in der Hochsprache C implementiert wurden. Während der Projektarbeit ergaben sich immer wieder neue technologische Ansprüche und Herausforderungen, die es zu erfüllen galt.