

## Einführung in die Digitaltechnik mit programmierbaren Logikschaltungen

Prof. Dr.-Ing. Auth, Prof. Dr.-Ing. Doneit, Prof. Gruhler, Prof. Prochaska, Prof. Dr.-Ing. Schmidt  
Fachhochschule Heilbronn, FB Produktionstechnik, Max-Planck-Straße 39, 74081 Heilbronn  
Tel. 07131 / 504-2141266, Fax 07131 / 252470, e-mail prochaska@fh-heilbronn.de

Die Entwicklung programmierbarer Logikschaltungen bedeutet einen Durchbruch in eine neue Welt der Hardwareentwicklung von Digitalschaltungen. Dadurch wird die Vorgehensweise beim Schaltungsentwurf von Digitalschaltungen sehr stark beeinflusst und verändert. Die Studierenden müssen lernen, die nun notwendige Entwurfstechnik zu beherrschen. Dazu ist der Einsatz leistungsfähiger Werkzeuge für Schaltungssynthese und -Simulation unbedingte Voraussetzung.

An der Fachhochschule Heilbronn wurde in der Arbeitsgruppe "Programmierbare Logikschaltungen" eine Methode entwickelt, mit deren Hilfe zielgerichtet bereits die Grundlagen der Digitalschaltungen auf der Basis von programmierbaren Logikschaltungen den Studierenden vermittelt werden.

Wichtigster Bestandteil dieser Methode ist ein Experimentierpaket, das aus einer Experimentierplatine, einer CD mit der notwendigen Software (lizenzfreie Evaluationsversion von LOG/iC2 der Firma ISDATA), der rechnergestützten Einführung in LOG/iC2 – LOGTUTOR – und einer Kurzanleitung besteht.

Mit der rechnergestützten Einführung können sich Studierende zuhause in die Programmbedienung von LOG/iC2 einarbeiten. Zahlreiche fertig ausgearbeitete Beispiele unterstützen diesen Lernprozeß. Mit Hilfe der Experimentierplatine, deren programmierbare Logikschaltung von den Studierenden über die handelsübliche Druckerschnittstelle des PC programmiert werden kann, können alle Beispiele in der Hardwareschaltung nachvollzogen werden. Ausgehend von einfachen Logikverknüpfungen können Schaltwerke mit 10 Flipflops programmiert und ihre Funktion überprüft werden.

Die vorgestellte Methode wird bereits seit dem WS 1995 an der Fachhochschule Heilbronn erfolgreich eingesetzt.