

**ZSL**Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-WürttembergModulfortbildungen >> **Elektrotechnik**

Präzisierung zu Modulbereich

* Digitaltechnik, Programmierbare Logik [E62]

Teilmodul E621 | Einstieg in die Digitaltechnik mit CPLD

Beschreibung:

Dieses Modul ist das Einstiegsmodul in die Welt der Digitaltechnik mit *Complex-Programmable-Logic-Device*. Es vermittelt die notwendigen Grundkenntnisse in die Anwendung und Programmierung von CPLD-Bausteinen am Beispiel des Bausteines Lattice LC4128V. Neben der bisher verbreiteten Sprache ABEL wird hier u.a. ein didaktisches Konzept aufgezeigt, wie mit dem integrierten Grafiktool SCHEMATIC der Baustein programmiert werden kann. Als Entwicklungsumgebung für beide Sprachen wird ispLever Project Navigator eingesetzt. Benutzt wird das weit verbreitete „Bubbers-Board“.

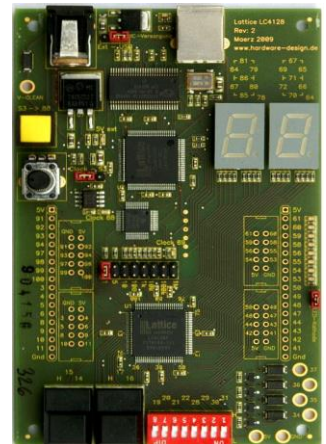
Zielgruppe:

Zielgruppe sind technische und wissenschaftliche KollegInnen unterschiedlicher Schularten welche Digitaltechnik mit Programmierbarer Logik schon unterrichten oder unterrichten werden.

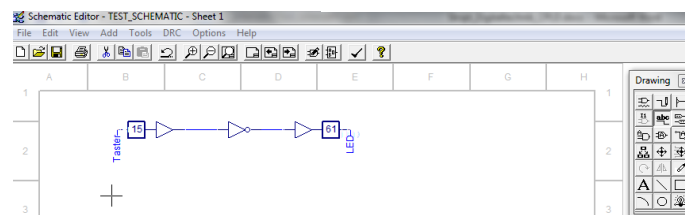
Ziele des Moduls:

Grundlagen der Digitaltechnik, UND, ODER, NICHT...
Grundlagen Schaltnetze
Grundlagen Schaltwerke (RS-FF, D-FF...), Zähler
Didaktische Umsetzung mit SCHEMATIC und ABEL
Einführung in eine Entwicklungsumgebung
Vorgehensweise bei der Programmierung von CPLD
Einfache Beispielprogramme in der Programmiersprache ABEL bzw. SCHEMATIC

CPLD LC4128V

**Voraussetzungen:**

PC-Kenntnisse
Grundwissen in Elektrotechnik
CPLD-Board LC4128V => „Bubbers-Boards“



Bsp.: SCHEMATIC-Programmierung

Mindestausstattung für den eigenen Unterricht:

PC Raum
CPLD-Board LC4128V => „Bubbers-Boards“

Durchführung:

Ort: Rastatt
Dauer: siehe Modul-Flyer
Datum: siehe Modul-Flyer
LG Leitung: Artur Busch

```
TITLE 'LED_MegaBrite'

DECLARATIONS

    T_clk, T_ei, T_di, T_li      pin      88, 19, 15, 31;

    CI, EI, DI, LI              pin      61,59,56,53 ISTRF

EQUATIONS

    EI = T_ei;                  // Schalter 19 => Enable
    CI = T_clk;                 // Taster S3 => CLK
    DI = T_di;                  // Taster S15 => Data-In
    LI = T_li;                  // Schalter S31 => Latch-In

END
```

Bsp.: ABEL-Programmierung

zuständige Modulkoordinatoren an den Regionalstellen des ZSL

RPS: Rolf Rahm | RPK: Artur Busch | RPF: Gero Albrecht | RPT: N.N.