

Lehrplanentwicklung Elektronik Bad Ischl 2006

Thema: **FTKL Tagungen 2002 – 2006**

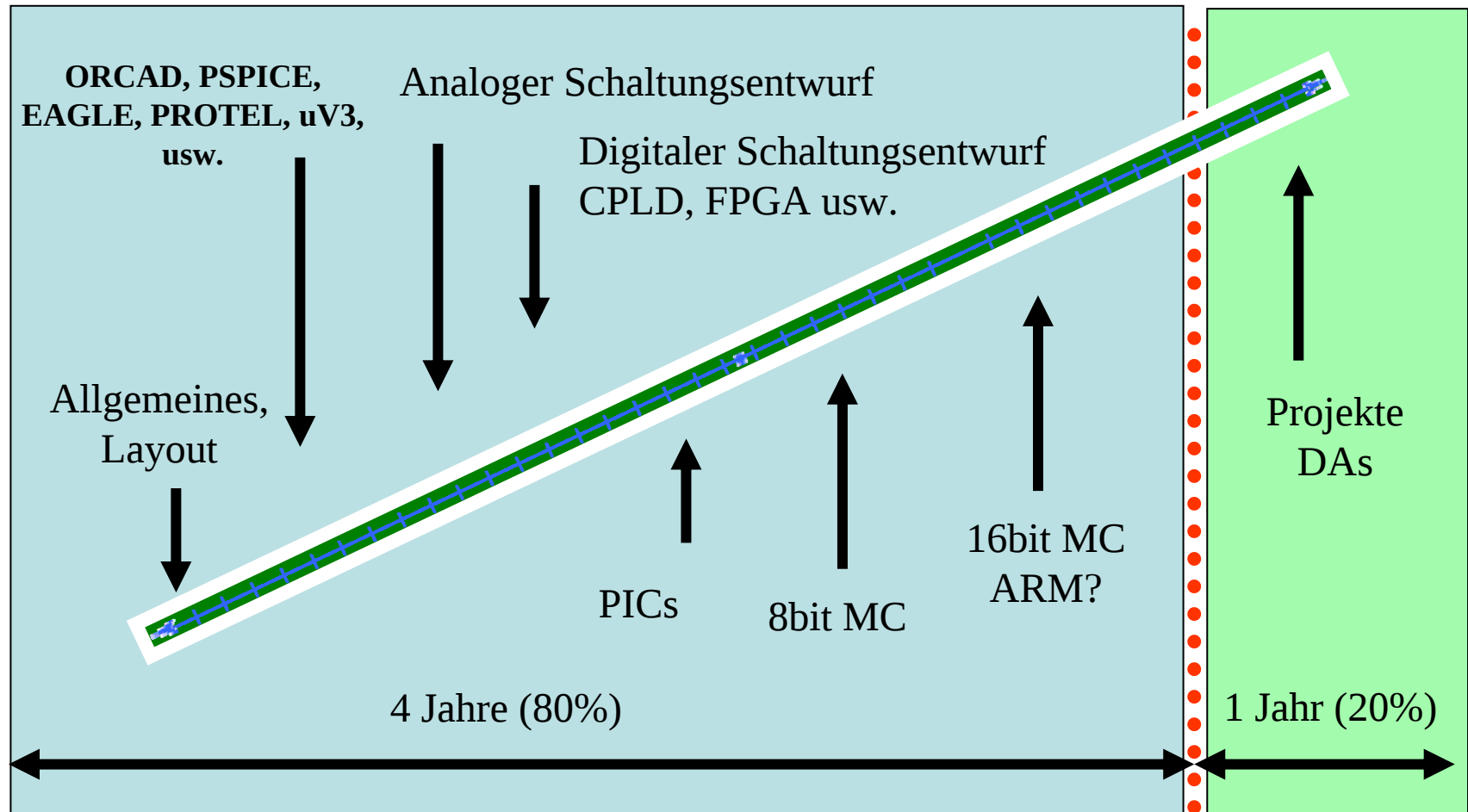


FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

Anforderungen an einen modernen FTKL-Unterricht



FTKL Tagungen 2002-2006

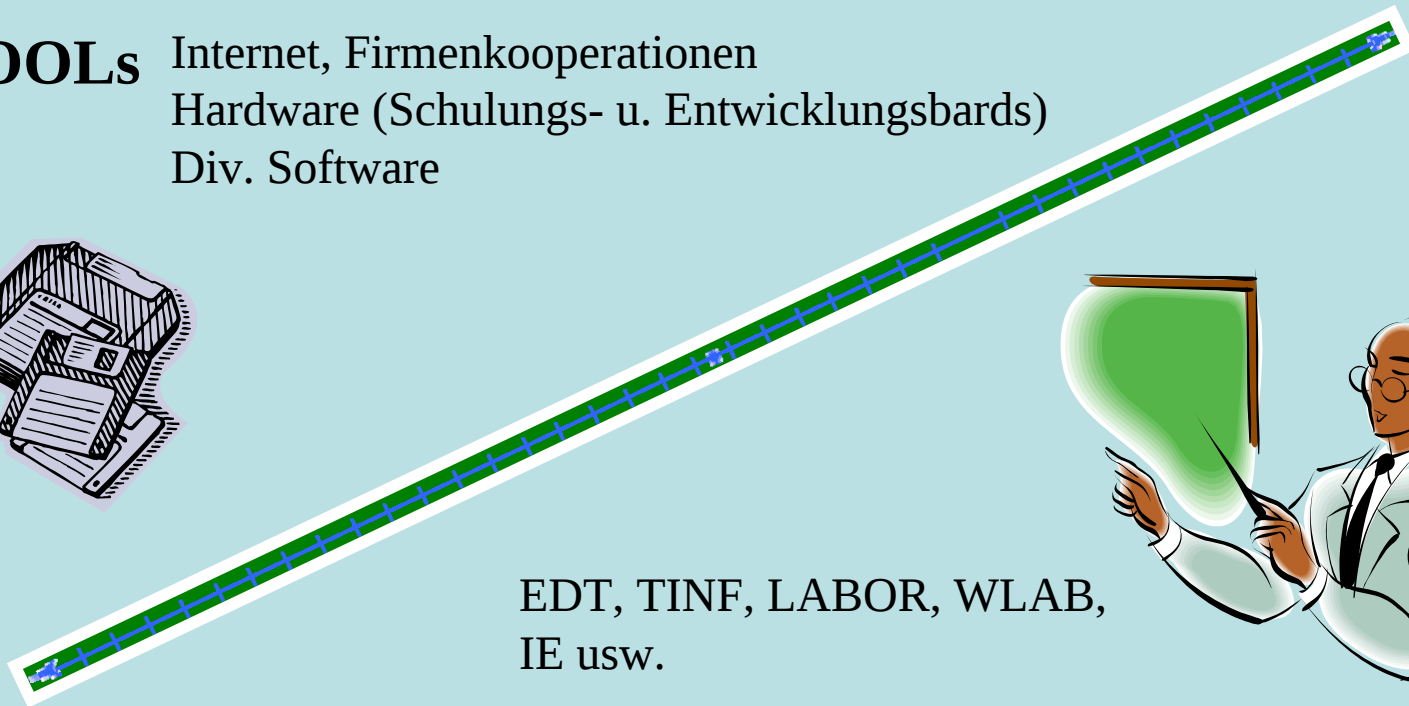
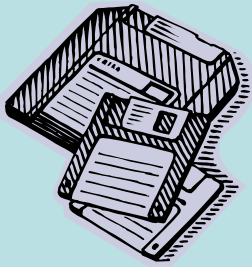
Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

Helfer im FTKL-Unterricht

TOOLS

Internet, Firmenkooperationen
Hardware (Schulungs- u. Entwicklungsbards)
Div. Software

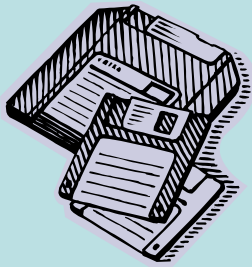


EDT, TINF, LABOR, WLAB,
IE usw.



Unterrichtsgegenstände

Helfer im FTKL-Unterricht



SCHULUNGSBOARD

- Applikationen integriert, ideal für TINF, LAB, FTKL etc.
- Programmbeispiele vorbereitet
- Umfangreiche Sensorik
- Verschiedene Bussysteme (I2C, CAN etc.)
- Unterschiedliche Visualisierungseinheiten
- **Nachteil:** Erweiterungen eher schwierig

ENTWICKLUNGSBOARD

- Fertigmodul mit RS232, Stromversorgung etc.
- Gleiche Speicherkonfiguration wie Schulungssysteme
- Keine „verbrauchten“ Portpins
- Ideal für Diplomarbeiten



FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

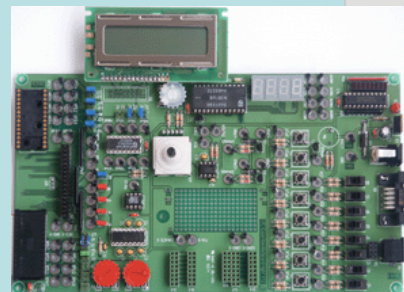
© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

Helfer im FTKL-Unterricht (Stand 2004)



Moderne 8051 – Systeme:

- Analog Device ADUC831/841 www.analog.com
 - 56kB Flash, 12 (20) bit ADU, 16 MB Adressierung
 - programmierbar über RS232
 - Rechenleistung bis 20MIPs
- Texas MSC1210 www.ti.com
 - „Anleitungen“ im elektor (www.elektor.de)
 - Programmierung über RS232
- Cygnal F-Serie www.cygnal.com
 - Sehr kleine Bauform, „TURBO“
 - Programmierung mit JTAG
- Philips LPC932/935 www.c51.de
 - „PIC – Killer“
 - Unterstützt durch MEBA, M. Baldischweiler München
 - www.c51.de und BUCH



Michael Baldischweiler
Keil C51 / Philips LPC900
Hardware - Software - Toolchain
Anleitung zum Selbststudium



FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

Tagungen im Detail

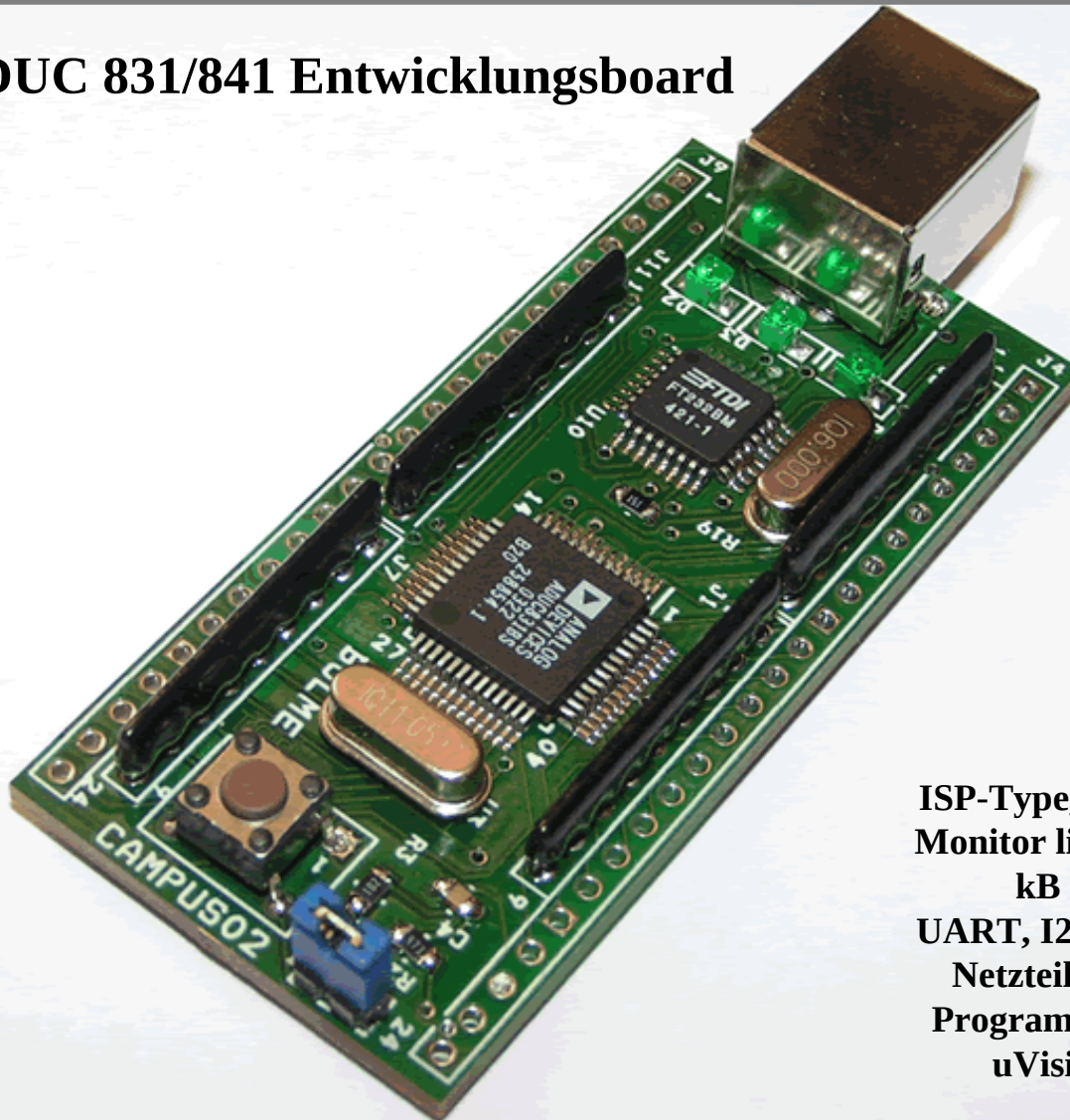
Frühjahr 2002:	Erfahrungsaustausch, Diplomarbeiten, Tools, etc.
Herbst 2002:	Embedded Systems, Embedded Web Server, Dr. Pauritsch, BULME Graz Beispiele BECK und Rabbit
=====	
Frühjahr 2003:	Neue 16bit Microcontroller XC167, Brezovits, BULME Graz
Herbst 2003:	Signalprozessoren, Analog Devices, Horvath, HTL Ottakring
=====	
Frühjahr 2004:	uVision, Tips und Tricks, Baldischweiler
Herbst 2004:	Abgesagt
=====	
Frühjahr 2005:	FPGA und CPLD im HTL Bereich, Stefan Kouba, XILINX, BULME Graz
Herbst 2005:	ARM, Melion, spoerle Wien, BULME Graz
=====	
Frühjahr 2006:	EMV im HTL Bereich, Dr. Pauritsch, austria microsysteme, CAMPUS02
Herbst 2006:	FTKL-Unterricht und Firmenkooperationen ?

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

ADUC 831/841 Entwicklungsboard



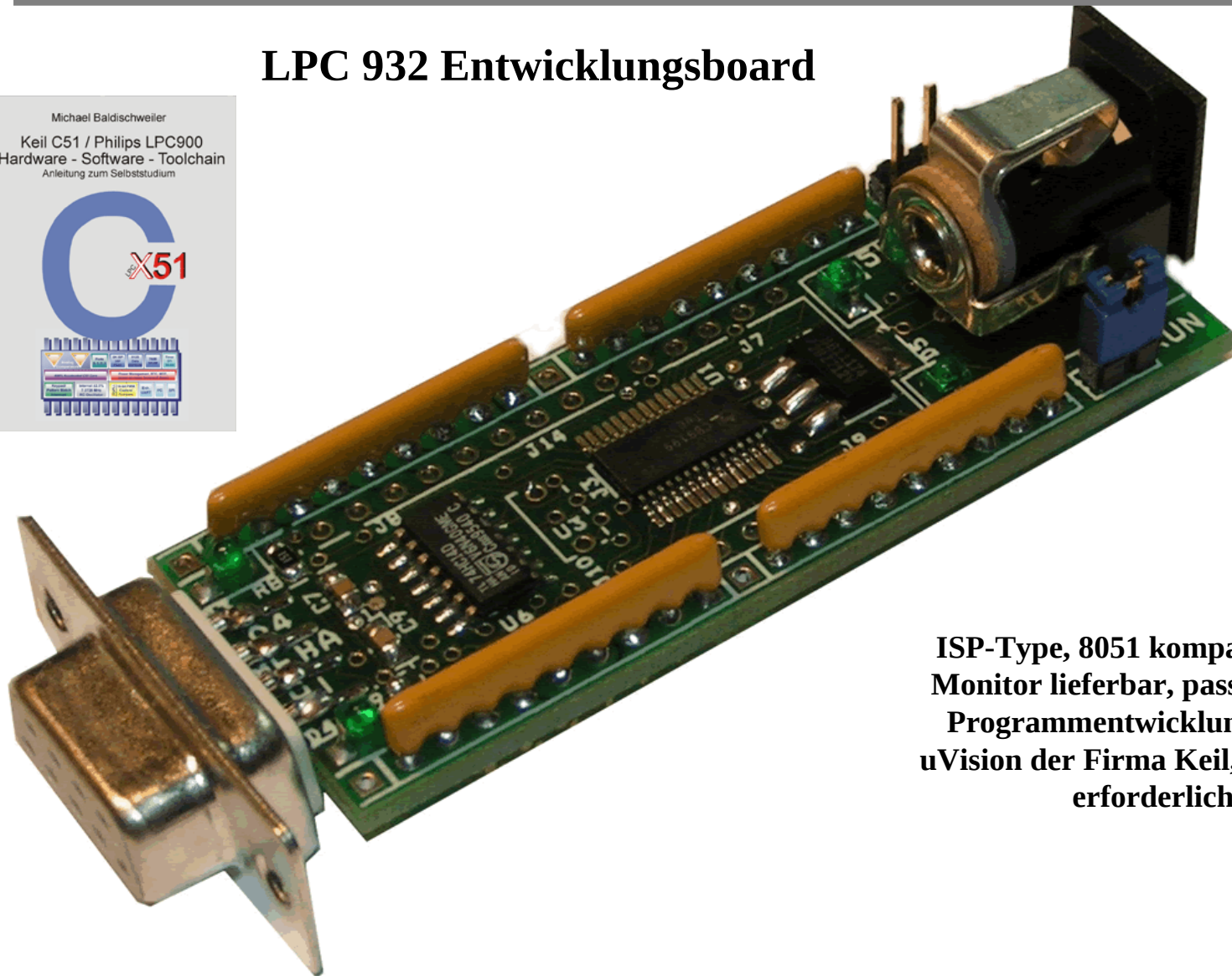
ISP-Type, 8051 kompatibel, ISD-Monitor lieferbar, 12 bit ADC, 64 kB Flash, 2kB RAM, UART, I2C, 3V or 5V, 75x35mm, Netzteil 5V erforderlich usw. Programmentwicklung z.B. mit uVision der Firma Keil.

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

LPC 932 Entwicklungsboard



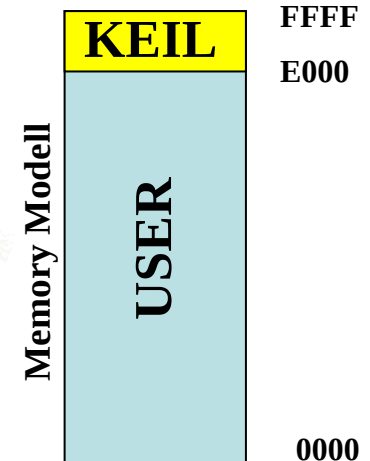
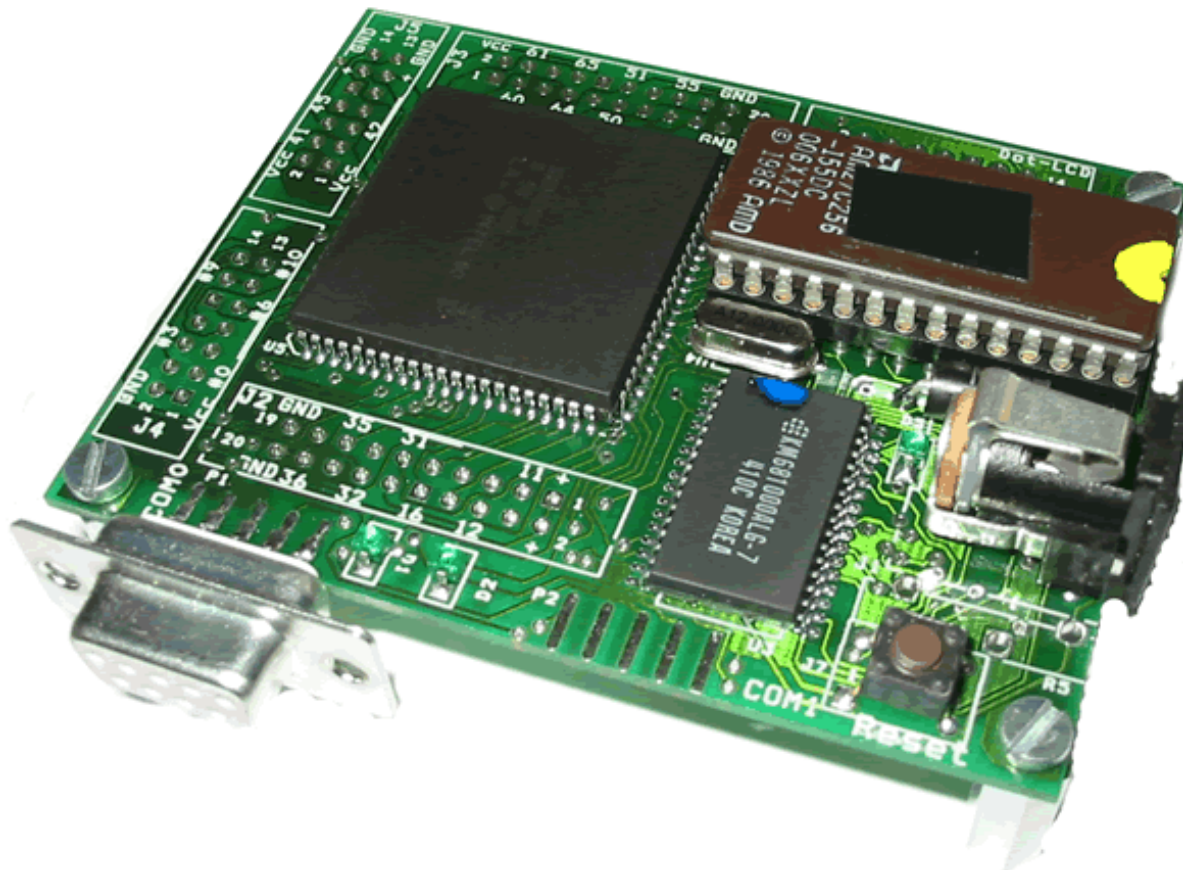
ISP-Type, 8051 kompatibel, ISD-Monitor lieferbar, passend DIL28
Programmentwicklung z.B. mit
uVision der Firma Keil, Netzteil 5V
erforderlich.

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

MCMICRO Entwicklungsboard (80C517A)



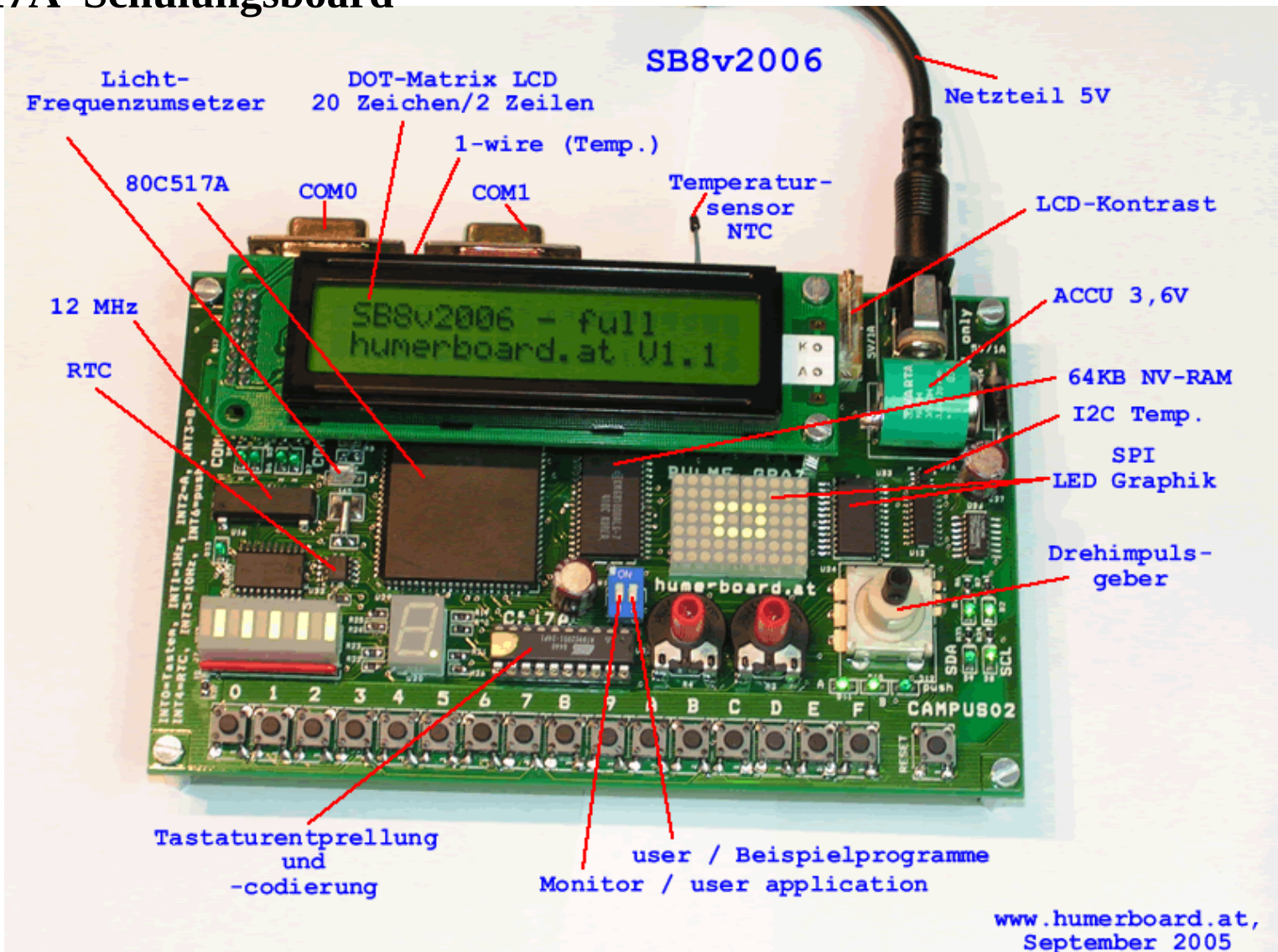
Alle PINs ausgeführt, 56kB freier RAM-Bereich, Keil-Monitor incl., LCD-Schnittstelle, 0,5dm² Programmentwicklung z.B. mit uVision der Firma Keil, Netzteil 5V erforderlich.

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

MC517A Schulungsboard



© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

www.xilinx.com - Software gratis (WEB-PACK)

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006

ARM Board



www.humerboard.at

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006



Firmenkooperation

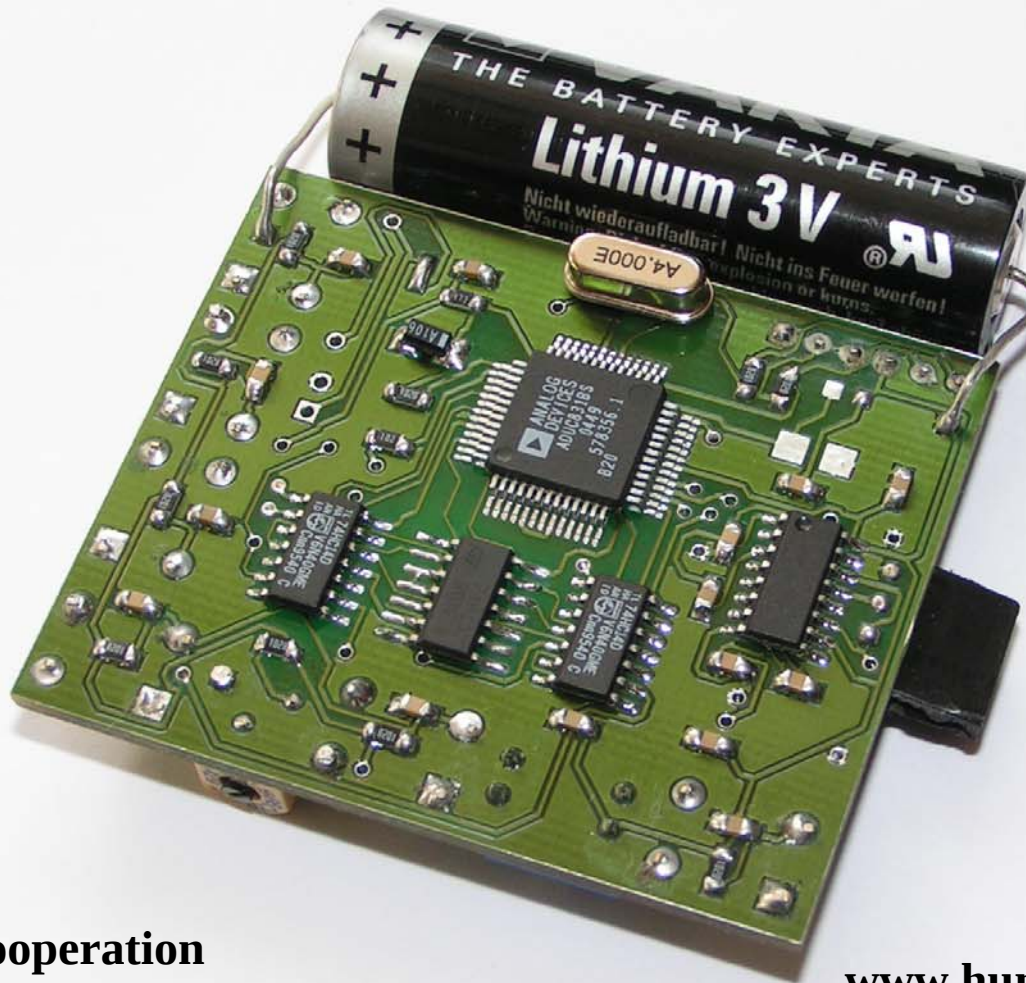
BULME Graz - ATRONIC

www.humerboard.at

FTKL Tagungen 2002-2006

Reflexion

© Humer, Fachtagung Elektronik, Bad Ischl 2006



Firmenkooperation

BULME Graz - ATRONIC

www.humerboard.at