

## AVR-Starterkit STK500 (Atmel)

Stand: 02 vom 28. 03. 2006

### Verwendungszweck:

Programmierung und Nutzung von AVR-Mikrocontrollern. Nutzungsweisen:

1. Eigenprogrammierung. Mikrocontroller auf STK500-Platine. Zu betreibende Hardware muß außen angeschlossen werden (z. B. über AVR-Portadapter AVRPA 05).
2. Fremdprogrammierung. STK500-Platine wird mit zu programmierendem Mikrocontroller (z. B. auf AVR-Portadapter AVRPA 05 oder auf Einheitsgerät 01 n. A. mod.) über Programmierkabel verbunden.

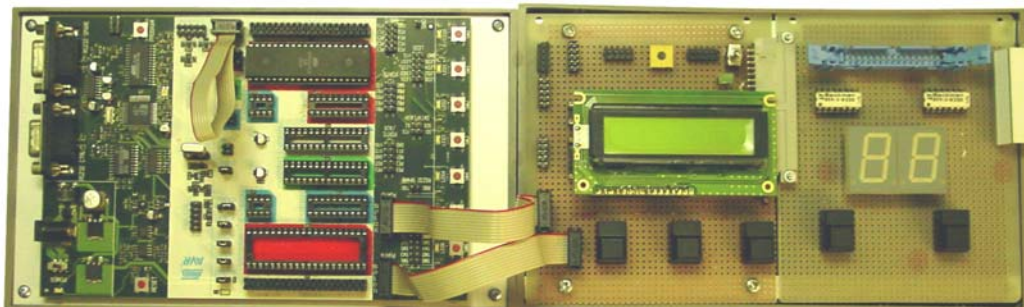
*E-A-Ports:* bis zu 4 8-Bit-Ports (A, B, C, D). Manche Controllertypen liefern zusätzliche Signale (Port E).

### Interfaceanschlüsse:

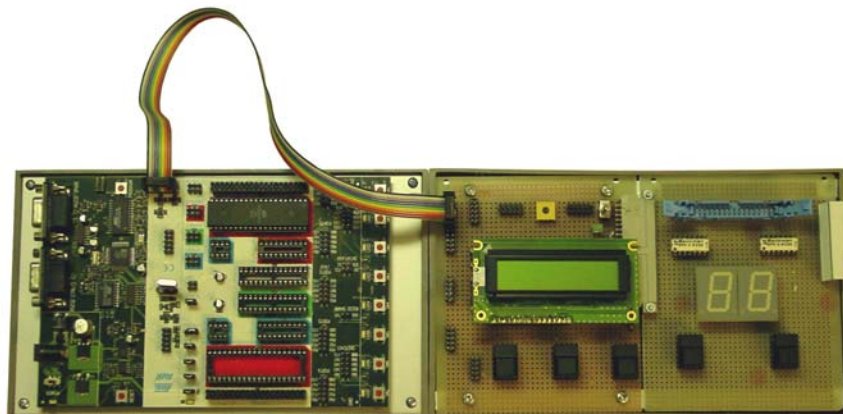
Über 10-poliger Steckverbinder 2 Reihen, Anschlußabstand 2,54 mm (0,1"). *Verbindung:* Flachbandkabel 10adrig.

### Spannungsversorgung:

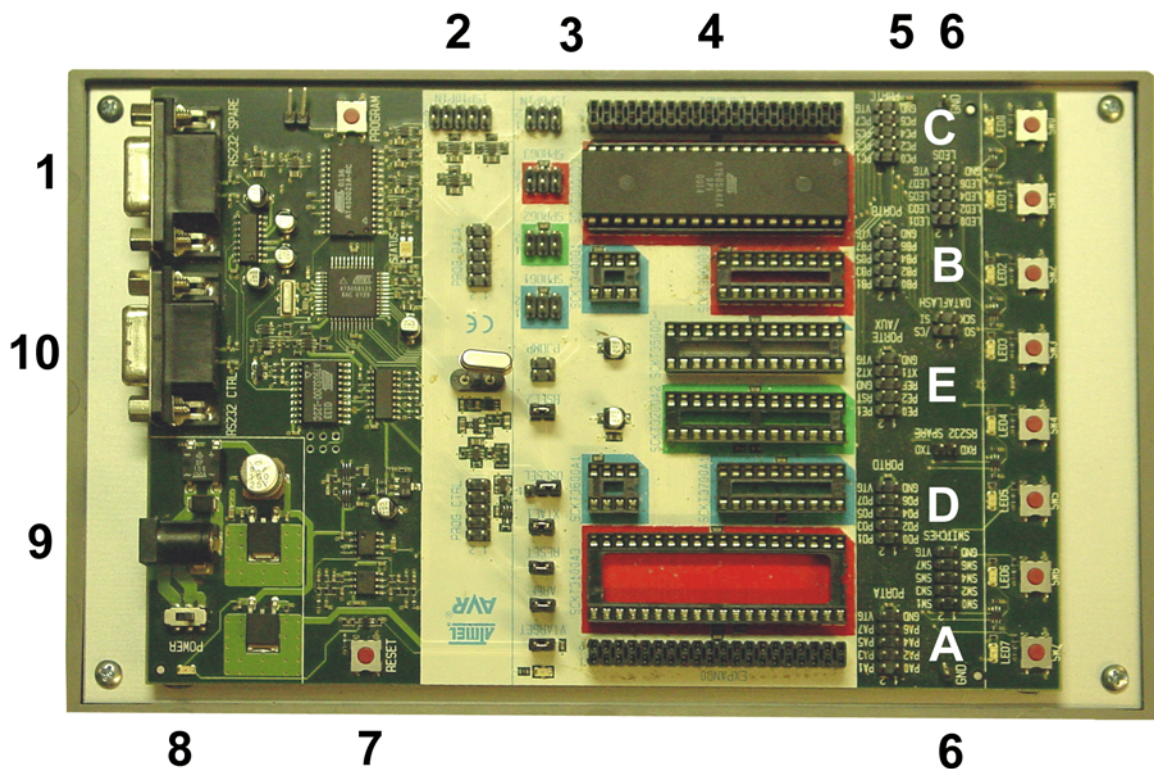
+ 9..12 V (Steckernetzteil). Entnehmbarer Strom: max. 0,5 A bei VTG = + 5 V.



STK500 mit AVR-Portadapter AVRPA 05 und Übungstafel UeSSTa 04a. Eigenprogrammierung. Die Ports A und D sind angeschlossen



STK500 mit AVR-Portadapter AVRPA 05 und Übungstafel UeSSTa 04a. Fremdprogrammierung des Mikrocontrollers auf dem AVR-Portadapter



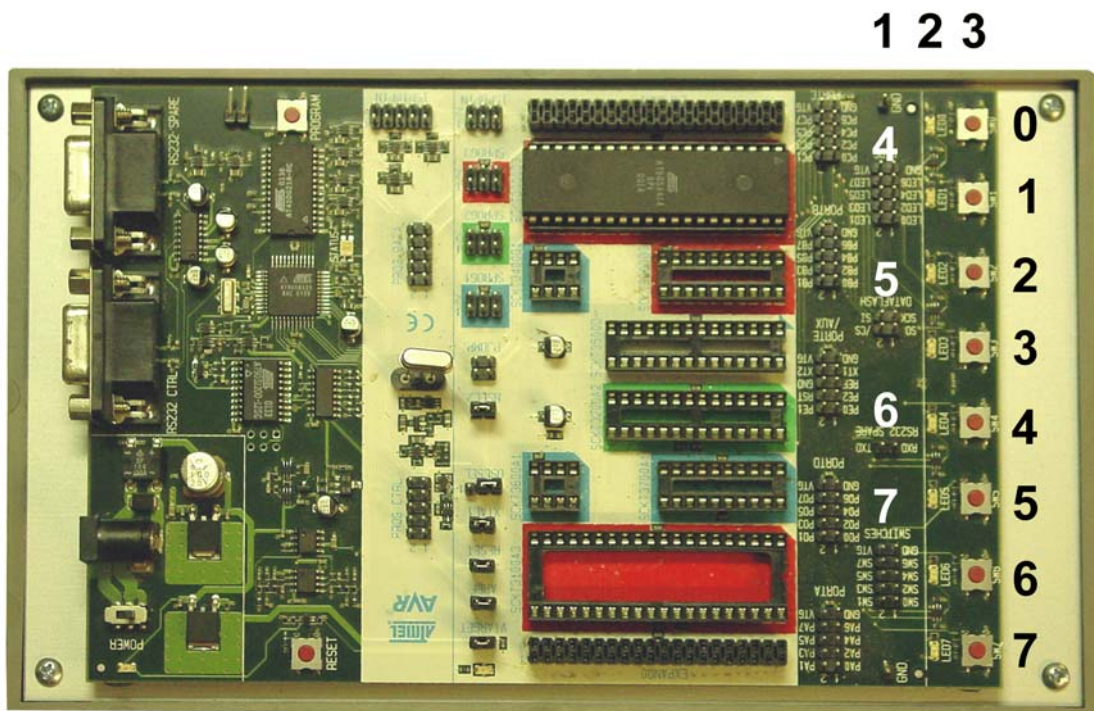
Die wichtigsten Anschlüsse. 1 - frei verfügbare serielle Schnittstelle; 2 - Programmierkabel 10adrig (Fremdprogrammierung); 3 - Programmierkabel 6adrig (Eigenprogrammierung); 4 - Fassungen für verschiedene Mikrocontroller; 5 - E-A-Ports; 6 - Masse-Meßpunkt; 7 - Rücksetztaste; 8 - Ein-Aus-Schalter; 9 - Steckernetzteil; 10 - serielle Schnittstelle zum Programmieren (vom PC)

Die Anschlüsse werden im folgenden gemäß der Einbaulage der STK500-Platine dargestellt (Blick auf Platine in Gebrauchslage).

Port A		Port B		Port C		Port D		Port E <sup>*)</sup>	
VTG	GND	VTG	GND	VTG	GND	VTG	GND	VTG	GND
PA7	PA6	PB7 (SCK)	PB6 (MISO)	PC7	PC6	PD7	PD6	XT2	XT1
PA5	PA4	PB5 (MOSI)	PB4 (SS)	PC5	PC4	PD5	PD4	GND	REF
PA3	PA2	PB3	PB2	PC3	PC2	PD3	PD2	RESET	PE2/OC1B
PA1	PA0	PB1	PB0	PC1	PC0	PD1	PD0	PE1/ALE	PE0/ICP/INT2

PE0...2 bei Bestückung mit ATmega161 usw. Bei Bestückung mit 4414/8515: OC1B, ICB, ALE

Belegung der E-A-Portanschlüsse 5



Eingebaute Peripherie. 1 - Anschlüsse; 2 - LEDs; 3 - Tasten; 4 - LED-Anschlüsse (auf Treibertransistoren wirkend); 5 - serieller Flash-ROM (SPI); 6 - zweite serielle Schnittstelle; 7 - Tastenanschlüsse (mit Pull-up-Widerständen); 0...7 - LEDs und Tasten

LED-Anschlüsse 4		Tastenanschlüsse 7	
VTG	GND	VTG	GND
LED7	LED6	SW7	SW6
LED5	LED4	SW5	SW4
LED3	LED2	SW3	SW2
LED1	LED0	SW1	SW0

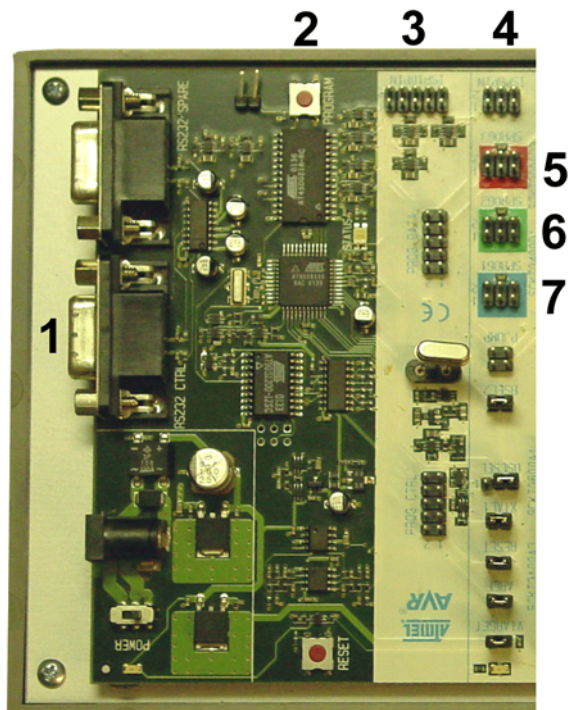
Anschluß der zweiten seriellen Schnittstelle:

TxD	RxD
-----	-----

Anschluß des seriellen Flash-ROM (2 MBits = 256 kBytes); Typ AT45D021:

SI	SCK
/CS	SO

*Programmierschlüsse (In System Programming ISP):*

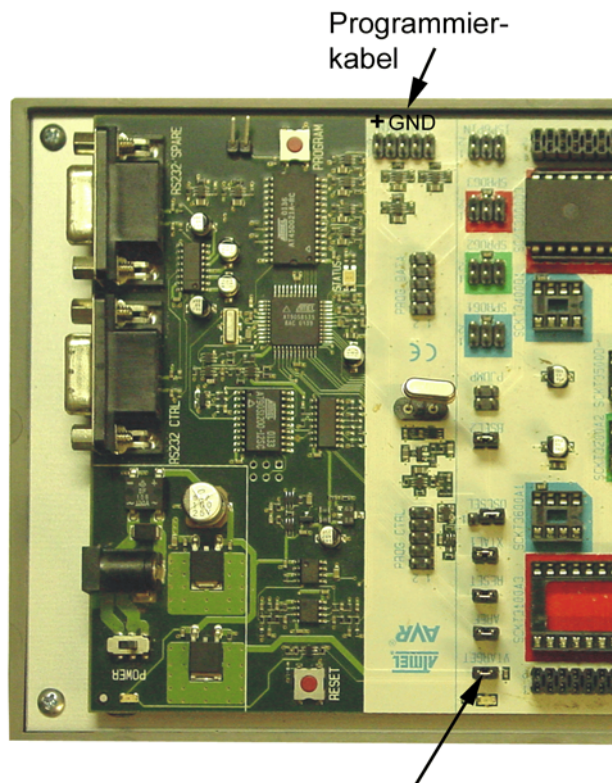


Die Programmierung wird von einem fest eingebauten Mikrocontroller gesteuert. 1 - serielle Schnittstelle; 2 - Programmiererlaubnis-taste für den fest eingebauten Mikrocontroller (Updates); 3 - Programmierkabelanschluß (10polig) für Fremdprogrammierung; 4 - Programmierkabelanschluß (6polig) für Eigenprogrammierung. Ist gemäß der jeweils bestückten Prozessorfassung mit einem der nachfolgend angeführten Anschlüsse zu verbinden. 5 - Programmieranschluß für Prozessor in roter Fassung; 6 - Programmieranschluß für Prozessor in grüner Fassung; 7 - Programmieranschluß für Prozessor in blauer Fassung. Zu weiteren Einzelheiten s. die Originaldokumentation (Atmel).

Programmierkabelanschluß (Fremdprogrammierung):

VTG	GND	GND	GND	GND
MOSI	-	RESET	SCK	MISO

*Speisespannungswahl bei Eigen- und Fremdprogrammierung*  
Über Steckbrücke (Jumper) wählbar:



Brücke gesteckt: interne Speisung (VTG vom eingebautem Spannungsregler).  
Brücke gezogen: externe Speisung (VTG wird über die Portanschlüsse zugeführt).  
Brücke ziehen, wenn extern gespeiste Einrichtung angeschlossen!