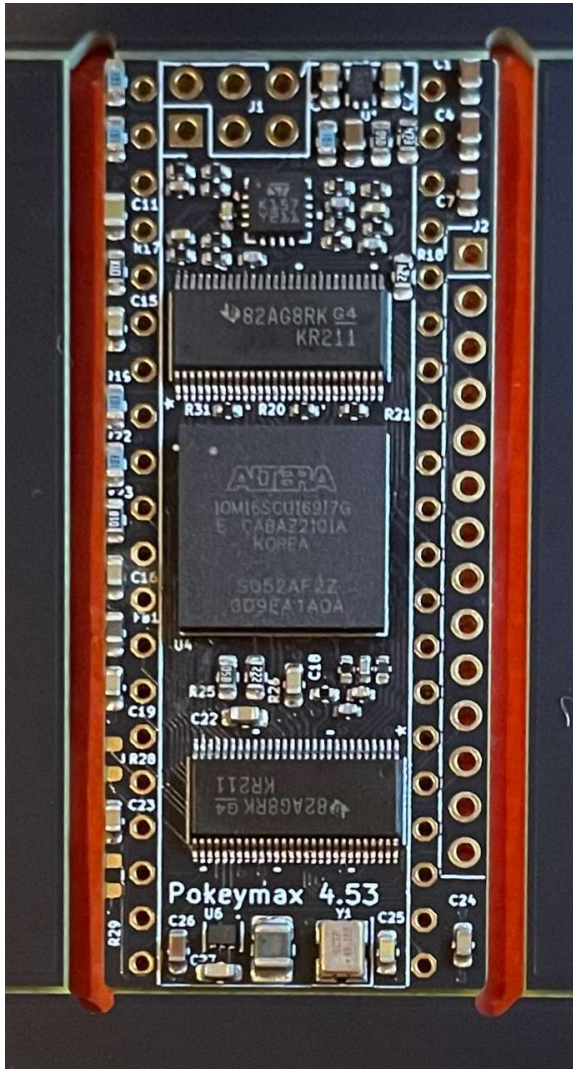


PokeyMAX v4.5 Installationsanleitung (2026-05-10)

Übersicht



Pin 1 - oben links, direkt neben J1.

Der 6-polige Stecker (J1) oben links ist das JTAG, das zum Flashen verwendet wird



Der 14-polige Stecker (J2) auf der rechten Seite dient zum Anschluss von Audioausgang, Audioeingang und Adressleitungen.

Von oben:

- 1 GND
- 2 OUT: Audio links
- 3 OUT: Audio rechts
- 4 IN: SIO Audioeingang
- 5 IN: Voll (logisch 1/getrennt), Mono (logisch 0)
- 6 IN: A4
- 7 IN: A5
- 8 IN: A6
- 9 IN: A7
- 10 OUT: PS2 CLK
- 11 IN: PS2 DATA
- 12 IN: GTIA AUDIO
- 13 unbenutzt
- 14 OUT: SPDIF (3.3v DC, nicht mehr als 4mA)

Pins 2 und 3 sind Operationsverstärker-Ausgänge mit einem Bereich von 0-5 V.

Die Pins 4-14 an J2 sind alle 5-V-tolerant.

Primärer Anschluss

Einfache Verwendung

Wenn man ihn einfach in eine Pokey-Buchse ohne Anschlüsse steckt, verhält er sich wie ein Mono-Pokey. Achte nur darauf, dass Pin 1 an der richtigen Position ist.

Voller Funktionsumfang

Für die vollständige Memory-Map solltest du die Adressleitungen wie folgt anschließen (oder an eine andere Stelle im selben Netz).

Pin 6/A4 - mit Pin 13 der 6502C-CPU verbinden - C014806

Pin 7/A5 - mit Pin 14 der 6502C-CPU verbinden - C014806

Pin 8/A6 - mit Pin 15 der 6502C-CPU verbinden - C014806

Pin 9/A7 - mit Pin 16 der 6502C-CPU verbinden - C014806

Audioausgänge

Es gibt einen internen Audioausgang, der über Pin 37 und die normale Atari-Schaltung geführt wird. Für Stereo solltest du eine der folgenden Optionen verwenden:

Analoger Audioausgang

Verbinde die Pins 1-3 über ein abgeschirmtes Kabel mit einem Gerät mit Line-Eingang. Die Masse (GND) nimmst du lokal von Pin 1 von J2. Ich empfehle die Verwendung einer 3,5-mm-Klinkenbuchse. Es gibt auch Lösungen, die vorhandene Öffnungen nutzen, falls du kein neues Loch bohren möchtest.

Der Pegel beträgt nominell 1 V pk-pk, kann jedoch bei Wiedergabe auf allen Geräten theoretisch 5 V pk-pk erreichen. Der Skalierungsfaktor (nach der Teilung) ist in pokeycfg konfigurierbar.

Die Ausgänge sind bereits über Kondensatoren AC-gekoppelt.

Digitaler Audioausgang

Dies ist ein S/PDIF-Ausgang mit 3,3 V, der über einen 47-Ohm-Widerstand angesteuert wird.

Für die Verwendung eines guten DACs empfehle ich, einen optischen Transmitter anzuschließen und ein optisches Kabel zu verwenden. Oft können diese Transmitter den 3,3-V-Ausgang direkt verarbeiten. PokeyMAX

Sophia 3 unterstützt S/PDIF und erwartet 1 V pk-pk. Ich schlage vor, den PokeyMAX direkt an Sophia anzuschließen und dann einen 200-Ohm-Widerstand mit Masse zu verbinden.

Für generisches S/PDIF-Koaxialkabel empfehle ich einen 200-Ohm- und 110-Ohm-Teiler (d. h. Pin – 200 Ohm – X – 110 Ohm – GND). Nehmt dann den Ausgang von Punkt X, optional mit einem 100-nF-Kondensator.

Wenn ihr S/PDIF nicht verwendet, empfehle ich, den Ausgang in pokeycfg zu deaktivieren, um das ADC-Rauschen zu verringern.

Atari Audio-Mix

Die Atari-Motherboards mischen diese Signale in den Audioausgang ein:

- GTIA-Schaltausgang – für Summer-Signale

- SIO/PBI-Audioeingang (verbunden) und etwa 6-fach verstärkt
- SIO-Übersprechen (wenn das SIO-Signal ausgeschaltet ist)

Damit diese an den Audioausgängen nicht fehlen, kann PokeyMAX sie weiterleiten.

GTIA-Audioeingang

Pin 12 - mit Pin 15 des GTIA-Chips C014889 verbinden

Da es sich hierbei um einen digitalen Ausgang des GTIA handelt, ist kein abgeschirmtes Kabel erforderlich.

SIO/PBI-Audioeingang

Es gibt einen ADC-Eingang, der für SIO/PBI-Audio vorgesehen ist. Er verfügt über eine 6-fache analoge Verstärkung und einen endgültigen ADC-Bereich von 0-2,5 V, sodass er bei ~0,4 V pk-pk sättigt. Er ist AC-gekoppelt.

Ich empfehle, ihn über ein abgeschirmtes Kabel, bei dem die Masse von J2-Pin 1 bezogen wird, an Pin 11 des SIO-Ports anzuschließen.

In pokeycfg gibt es Optionen, um das SIO-Audio digital von 0x (stumm) bis 4x zu verstärken.

•SIO-Übersprechen

Der ADC nimmt ein gewisses Maß an Übersprechen aus den SIO-Daten auf. Um den vollen Effekt zu erzielen, kannst du zusätzlich digital etwas einmischen. In pokeycfg gibt es hierfür eine entsprechende Einstellung; auch hier kann der Pegel von 0x (still) bis 4x eingestellt werden.

Zusätzliche Funktionen

Auf dem PokeyMAX gibt es tatsächlich drei freie E/A-Pins. Derzeit sind zwei davon für PS2 reserviert, doch möglicherweise werden wir in Zukunft spezielle Cores mit anderen Funktionen für diese Pins anbieten. Die PS2-Funktion ist eher als Demo gedacht und keine vollwertige PS2-Option wie beim TKII. Dennoch funktioniert sie, falls du sie nutzen möchtest.

PS2 Tastatur

Die PS2-Tastaturunterstützung ist recht einfach gehalten. Es wird eine feste, Atari-ähnliche Tastenbelegung verwendet, mit der Idee, dass man Aufkleber auf die Tasten klebt. Um sie zu nutzen, schließt man sie wie folgt an einen 6-poligen PS2-DIN-Anschluss an:

Pin 1 – PS2 data – pokeymax J2 pin 11

Pin 3 - GND

Pin 4 – 5V

Pin 5 – PS2 clock – pokeymax J2 pin 10

Weitere Tools und Dokumentation

Konfiguration

Ich habe das Tool „pokeycfg“ bereits mehrfach erwähnt. Zu diesem Tool gibt es eine separate Anleitung. Beide sind verfügbar unter www.64kib.com.

Beachte, dass pokeycfg nur funktioniert, wenn die Adressleitungen angeschlossen sind.

Entwicklung

Es gibt ein Entwicklerhandbuch, in dem die erweiterten Register erläutert werden. Außerdem stehen Beispielprojekte zur Verfügung unter www.64kib.com.