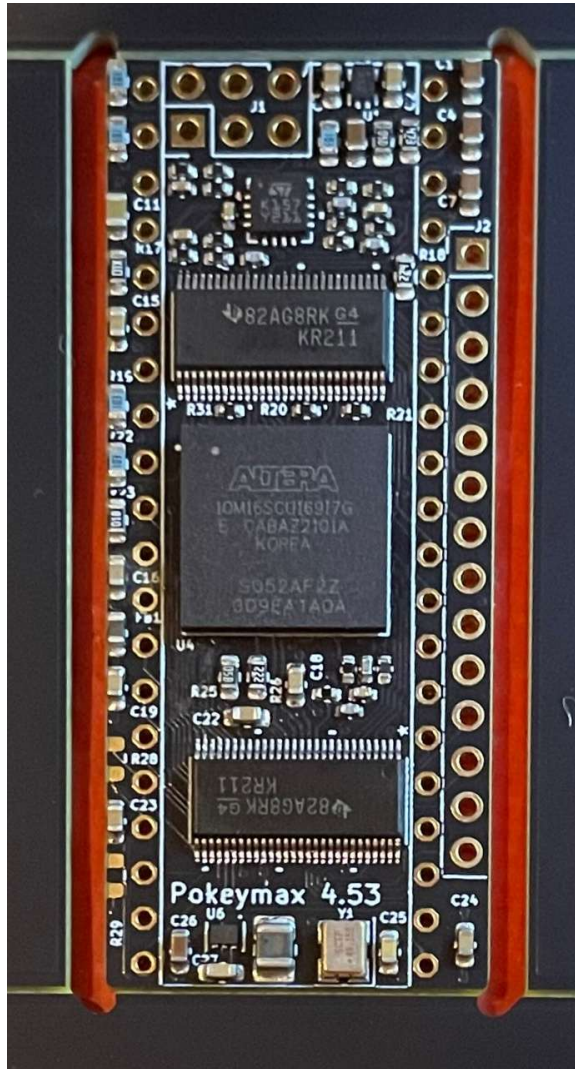


# PokeyMAX v4.5 Installationsanleitung (2026-03-16)

## 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 4 - 5V

Pin 3 - GND

Pin 5 - PS2 clock - PokeyMAX J2 Pin 10

Pin 6 - PS2 data - PokeyMAX J2 Pin 11

## 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](http://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](http://www.64kib.com).