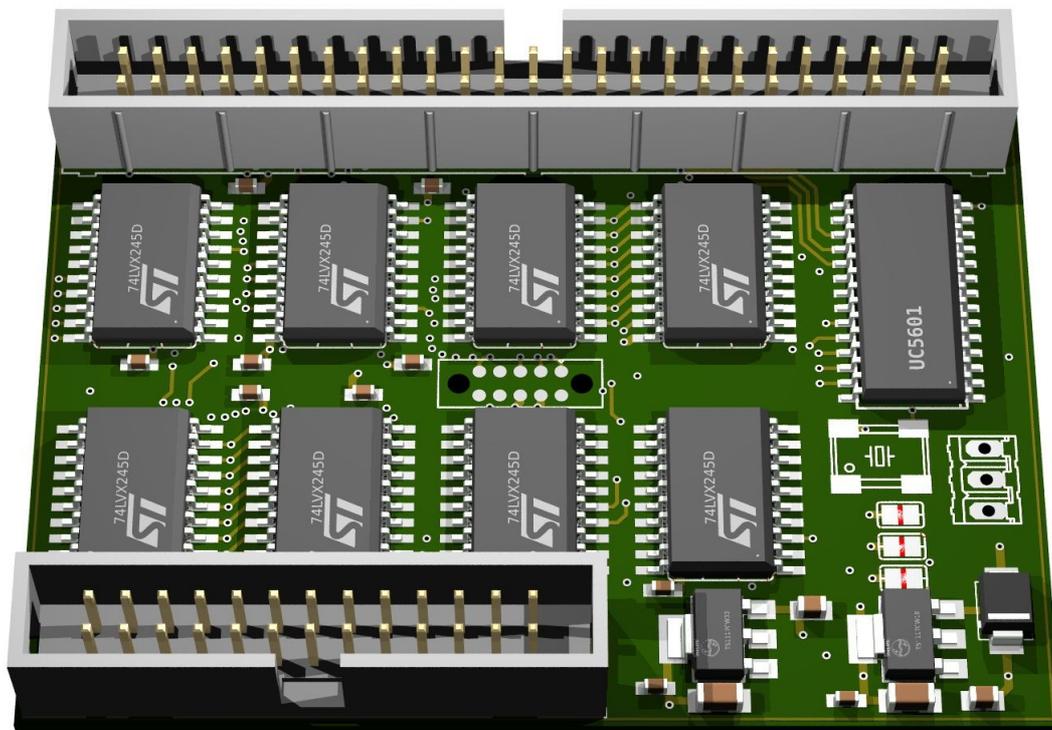


## Suska ACSI-SCSI Adapter



Rev. 1.1 April 2012

Subject to change without notice.

J. Carroll, W. Förster



# Inhaltsverzeichnis

Beschreibung.....	3
Inbetriebnahme.....	4
Anschluss des ACSI Steckverbinders.....	4
Anschluss des SCSI-Steckverbinders.....	5
Stromversorgung des Adapters.....	5
Konfiguration der Initiator Identifikationsnummer.....	5
Busterminierung.....	6
Anhang.....	7
Pinbelegung des 26 poligen ACSI Steckverbinders.....	7
Pinbelegung des 19 poligen ST-ACSI Steckverbinders.....	8
Pinbelegung des 50 poligen SCSI Steckverbinders.....	9
Kontakt.....	9

## Beschreibung

Der Suska ACSI-SCSI Adapter ermöglicht den Anschluss von bis zu 7 Geräten mit paralleler, nicht differentieller SCSI Schnittstelle an den ACSI Bus der Atari ST Computerserie. Der Adapter unterstützt Bus Parity und Initiator Identifikation. Dadurch ist es möglich, SCSI-Komponenten anzuschließen, die dem SCSI-1, SCSI-2 oder SCSI-3 Standard entsprechen. Durch geeignete Festplattentreiber wie zum Beispiel HDDRIVER in einer aktuellen Version ist es zudem möglich, SCSI-Kommandos aller SCSI Kommandoklassen auszuführen. Durch diese gegenüber der ACSI-Schnittstelle umfangreiche Befehlserweiterung lassen sich beispielsweise auch große Festplatten oder Wechsellplattenlaufwerke problemlos betreiben (eine geeignete Treibersoftware vorausgesetzt). Die Hardware ist so aufgebaut, dass die Umsetzung des Busprotokolls in einem modernen CPLD erfolgt (Complex Programmable Logic Device) und die Anpassung der Logikpegel von der heute üblichen 3,3V Technik an die 5V Technik der ST-Computer und SCSI Geräte durch Leitungstreiber vorgenommen wird. Das digitale Design ist synchron modelliert und somit robust gegen Schaltstörungen. Die Spannungsversorgungen und die Takterzeugung für das CPLD befinden sich auf dem ACSI-SCSI Adapter, der lediglich mit einer 5V Spannung betrieben wird.

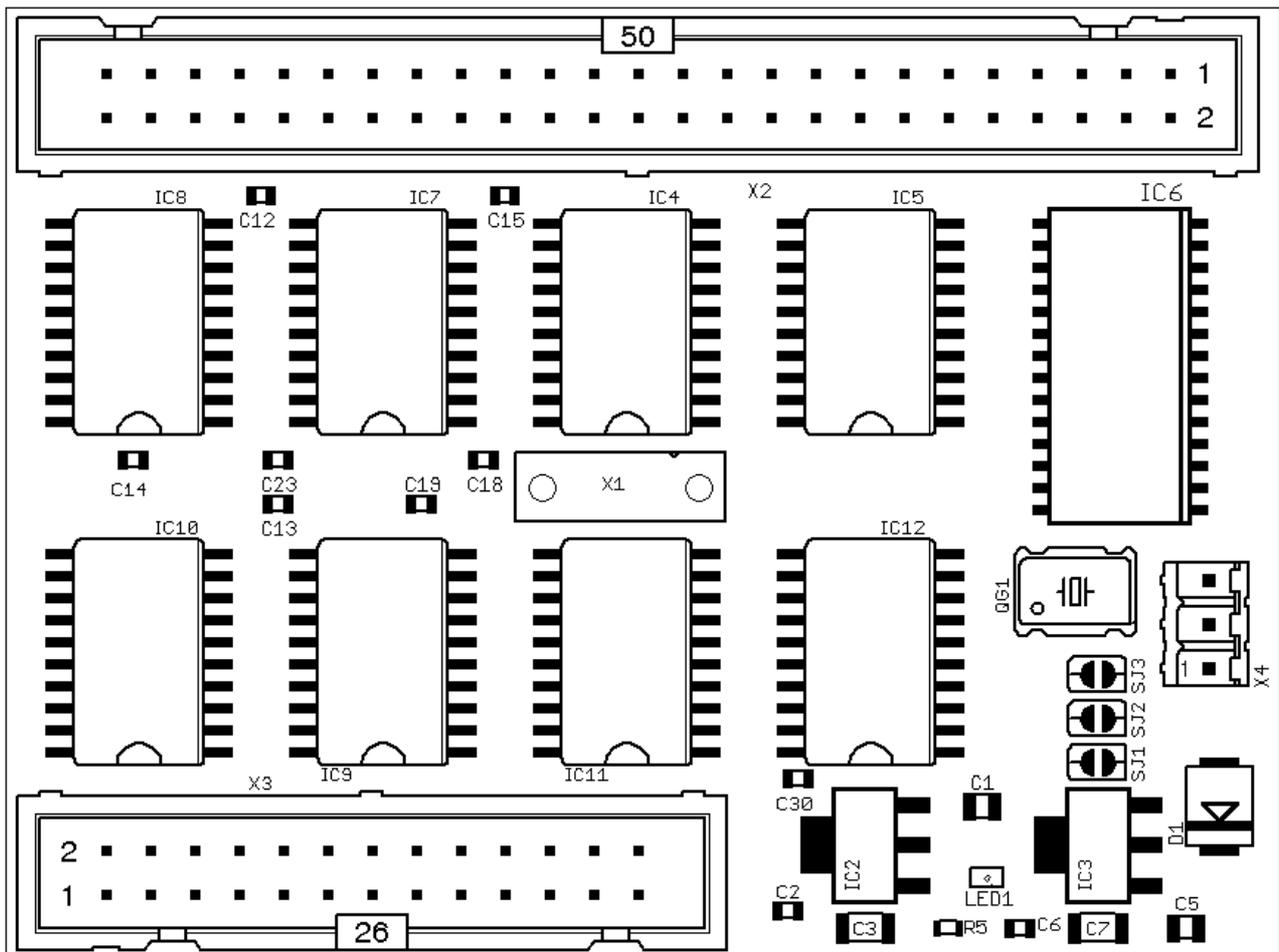


Abbildung 1: Bestückungsseite des ACSI-SCSI Adapters

## Inbetriebnahme

Der ACSI-SCSI Adapter wird über zwei Steckverbinder und gegebenenfalls eine Spannungszuleitung an den Rechner und die SCSI Geräte angeschlossen.

### **Anschluss des ACSI Steckverbinders**

ACSI-seitig ist für den Anschluss zu Rechnern der ST-Serie ein 26 poliger Wannenstecker vorgesehen. Im Anhang befindet sich eine Tabelle mit der Pinbelegung dieses Steckers. Er ist so belegt, dass ein 19 poliger Flachband-Quetschverbinderstecker mit dem entsprechenden Wannenstecker verbunden werden kann, wenn dessen Pins 1 bis 19 belegt werden. Die anderen Pins bleiben unbelegt oder werden für die Spannungsversorgung verwendet (s.u.). Zum internen Einbau muss ein entsprechendes Kabel einseitig auf den 26 poligen Wannenstecker angeschlagen und die andere Seite im ST-Rechner entsprechend verdrahtet werden. Es ist an dieser Stelle nicht möglich eine allgemeingültige Anleitung für den Einbau zu geben, da die Hardware und die Leiterplattenausführungen zu unterschiedlich sind. Es wird empfohlen eine fachkundige Person zu Rate zu ziehen. Es empfiehlt sich in diesem Fall den Suska ACSI-SCSI Adapter über die Spannungsversorgung der ST-Geräte zu betreiben.

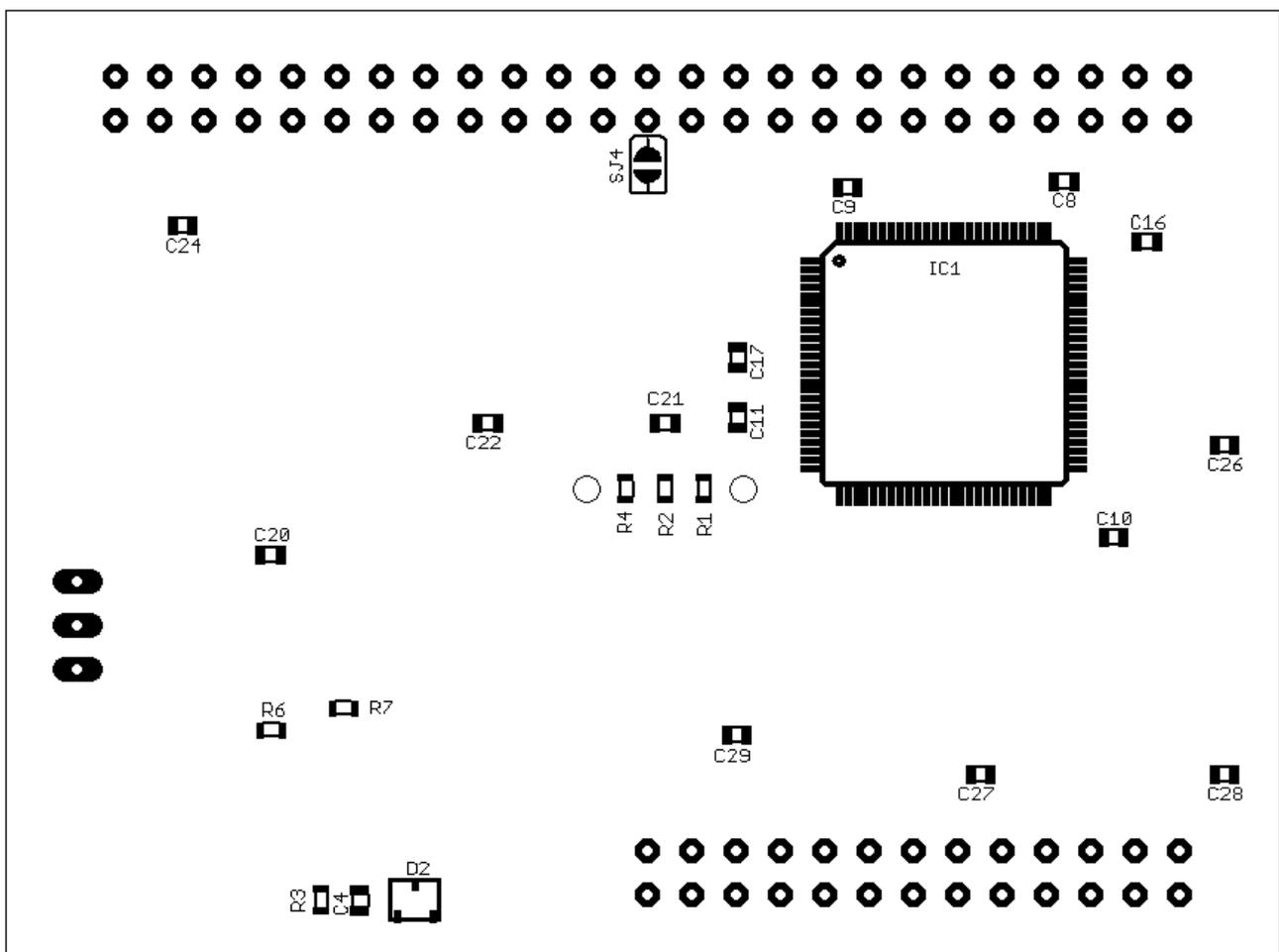


Abbildung 2: Lötseite des ACSI-SCSI Adapters mit partieller Bestückung

## **Anschluss des SCSI-Steckverbinders**

Die Verbindung mit den SCSI-Geräten erfolgt über einen 50 poligen Wannenstecker. Die Belegung ist dem SCSI-Standard entsprechend und im Anhang zu finden.

## **Stromversorgung des Adapters**

Die Stromversorgung des Adapters kann auf drei Arten erfolgen:

1. Über den 26 poligen ACSI Steckverbinder. In diesem Fall ist eine Spannung von +5V an den Pins 23, 24, 25 oder 26 des Steckverbinders X3 anzulegen. Die Pins 20, 21 und 22 dienen als zusätzliche Masseanschlüsse.
2. Über den externen Spannungsversorgungsanschluss X4. Die Belegung des Steckverbinders ist wie folgt Pins 1 und 3 = +5V, Pin 2 = 0V. Siehe hierzu auch Abbildung 1.
3. Über die TermPower Leitung des SCSI-Steckverbinders. Wenn diese Möglichkeit gewählt wird, muss der Lötjumper SJ4 auf der Unterseite geschlossen werden Abbildung 2. Das SCSI-Gerät ist hierbei so zu konfigurieren, dass es die Spannung zur Bustermiierung ausgibt.

**Achtung: es darf nur von einer Quelle Spannung eingespeist werden. Anderenfalls sind defekte an der Hardware nicht auszuschließen!**

Die auf der Oberseite befindliche LED zeigt an, ob der Adapter mit Spannung versorgt ist.

## **Konfiguration der Initiator Identifikationsnummer**

Auf der Oberseite des SCSI-Adapters befinden sich drei Lötjumper (siehe Abbildung 1). Durch jeweiliges Schließen der Jumper können verschiedene ID-Nummern gemäß folgender Tabelle eingestellt werden. Werksseitig wird der Adapter mit ID 7 ausgeliefert.

<b>SJ3</b>	<b>SJ2</b>	<b>SJ1</b>	<b>ID</b>	<b>SJ3</b>	<b>SJ2</b>	<b>SJ1</b>	<b>ID</b>
Offen	Offen	Offen	<b>7</b>	Zu	Offen	Offen	<b>3</b>
Offen	Offen	Zu	<b>6</b>	Zu	Offen	Zu	<b>2</b>
Offen	Zu	Offen	<b>5</b>	Zu	Zu	Offen	<b>1</b>
Offen	Zu	Zu	<b>4</b>	Zu	Zu	Zu	<b>0</b>

## ***Busterminierung***

Eine korrekte Busterminierung ist Voraussetzung für einen fehlerfreien Betrieb. Auf dem Suska ACSI-SCSI Adapter ist optional ein aktiver Busterminator vorgesehen. Dieser Baustein, ein UC5601 von Texas Instruments im 28 poligen SO-Gehäuse sorgt dafür, dass die Leitung adapterseitig korrekt abgeschlossen wird. Weitere Möglichkeiten der Terminierung bestehen in externen Busterminatoren. Es ist zu beachten, dass beim Betrieb mehrerer Geräte am SCSI Bus nur das letzte Gerät abgeschlossen werden darf. Alle anderen SCSI-Abschlüsse sind abzuschalten oder zu entfernen. Erfolgreich getestet wurde der Suska ACSI-SCSI Adapter mit einseitigem Abschluss (am SCSI-Gerät) für den Fall, dass das Anschlusskabel kurz gehalten und nur ein Gerät am Bus betrieben wird.

# Anhang

## *Pinbelegung des 26 poligen ACSI Steckverbinders*

<b>Pin Nr.</b>	<b>Funktion</b>
1	ACSI Datenbus Bit D0
2	GND
3	ACSI Datenbus Bit D1
4	ACSI-RESE $T_n$
5	ACSI Datenbus Bit D2
6	GND
7	ACSI Datenbus Bit D3
8	ACSI-HDACK $n$
9	ACSI Datenbus Bit D4
10	GND
11	ACSI Datenbus Bit D5
12	ACSI-CA1
13	ACSI Datenbus Bit D6
14	GND
15	ACSI Datenbus Bit D7
16	ACSI-CR/W $n$
17	ACSI-HDCS $n$
18	ACSI-HDRQ $n$
19	ACSI-HDINT $n$
20	GND
21	GND
22	GND
23	+5V
24	+5V
25	+5V
26	+5V

## ***Pinbelegung des 19 poligen ST-ACSI Steckverbinders***

<b>Pin No.</b>	<b>Function</b>
1	ACSI Data Bus Bit D0
2	ACSI Data Bus Bit D1
3	ACSI Data Bus Bit D2
4	ACSI Data Bus Bit D3
5	ACSI Data Bus Bit D4
6	ACSI Data Bus Bit D5
7	ACSI Data Bus Bit D6
8	ACSI Data Bus Bit D7
9	ACSI-HDCSn
10	ACSI-HDINTn
11	GND
12	ACSI-RESETh
13	GND
14	ACSI-HDACKn
15	GND
16	ACSI-CA1
17	GND
18	ACSI-CR/Wn
19	ACSI-HDRQn

**Anmerkung:** Die Pins sind auf den SUB-D Steckverbindern meistens nummeriert. Anderenfalls sollte darauf acht gegeben werden, die Nummerierung zu beachten, die im Gegensatz zu den Pfostensteckverbindern nicht alternierend sondern reihenweise verläuft.

## ***Pinbelegung des 50 poligen SCSI Steckverbinders***

<b>Pin Nr.</b>	<b>Funktion</b>	<b>Pin Nr.</b>	<b>Funktion</b>
2	/SCSI-D0	1	GND
4	/SCSI-D1	3	GND
6	/SCSI-D2	5	GND
8	/SCSI-D3	7	GND
10	/SCSI-D4	9	GND
12	/SCSI-D5	11	GND
14	/SCSI-D6	13	GND
16	/SCSI-D7	15	GND
18	/SCSI-PARITY	17	GND
20	GND	19	GND
22	GND	21	GND
24	GND	23	GND
26	TermPower	25	-
28	GND	27	GND
30	GND	29	GND
32	/ATN	31	GND
34	-	33	GND
36	/BSY	35	GND
38	/ACK	37	GND
40	/RESET	39	GND
42	/MSG	41	GND
44	/SEL	43	GND
46	/C_D	45	GND
48	/REQ	47	GND
50	/I_O	49	GND

### ***Kontakt***

Inventronik GmbH, Finkenstraße 48, 70199 Stuttgart.

Internet: [www.inventronik.de](http://www.inventronik.de); [www.experiment-s.de](http://www.experiment-s.de).

Email: [info@inventronik.de](mailto:info@inventronik.de)