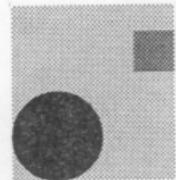


AT BUS TOS Card II  
TOS CARD 2.06 II

## - Änderungen -

# Bitte zuerst lesen..

Hard & Soft Computerzubehör GmbH  
Obere Münsterstr. 33 - 35  
44575 Castrop-Rauxel



**Hard & Soft**

### Änderungen

#### Änderungen ATBUS TOSCARD II und TOS Card 2.06 II

Sehr geehrter Kunde,

die Ihnen vorliegende AT BUS TOS Card II bzw. TOS Card 2.06 II ist eine Weiterentwicklung der inzwischen sehr weit verbreiteten und erfolgreichen AT BUS TOS Card.

Durch den Einsatz einer 4 lagigen Multilayer Leiterplatte konnten die Baugröße um fast 50% gegenüber dem Vorgängermodell reduziert werden.

Bedingt durch die enorme Reduzierung der Abmessungen kann die AT BUS TOS Card nun auch in einem Atari 1040 ohne Veränderungen am Abschirmblech des Shiftersgehäuses eingebaut werden.

Durch das neue Leiterplattenlayout haben sich die Anschlußbelegungen auf der AT BUS TOS Card II bzw. TOS Card 2.06 II geändert. Bevor Sie mit dem Einbau der AT BUS TOS Card II bzw. TOS Card 2.06 II beginnen, lesen Sie bitte unbedingt vorher die nachfolgenden Änderungshinweise.

#### Änderung Lieferumfang AT BUS TOS Card und TOS Card 2.06

Das im Anleitungsteil AT BUS TOS Card beschriebene Flachbandkabel mit angequetschten Steckverbinder gehört nicht mehr zum Lieferumfang.

Stattdessen befinden sich auf der AT BUS TOS Card bzw. TOS Card 2.06 entsprechende LÖTPADS an denen das beiliegenden Flachbandkabel angelötet werden kann. Die Lötpads auf der AT BUS TOS Card II bzw. TOS Card 2.06 II sind auf der Leiterplatte nummeriert.

Wenn Sie eine Leerkarte AT BUS TOS Card bzw. TOS Card 2.06 (ohne Betriebssystem) haben, liegen der Leerkarte zusätzlich 2 Stück 32 polige Sockel mit bei.

**Änderungen Anschlußbelegung TOS Card 2.06**

Um die TOS Card 2.06 in den Computer einzubauen, müssen die Signale CS\_IN, CS\_OUT, SEL 1 und SEL 2 angeschlossen werden (siehe Anleitung TOS Card 2.06 / AT BUS TOS Card).

Wie bereits erwähnt befinden sich auf der neuen TOS Card 2.06 die Anschlüsse an einer anderen Stelle. Die entsprechenden Lötpad's (siehe Skizze) sind auf der Leiterplatte durchnummeriert. Die jeweiligen geänderten Anschlüsse für die TOS Card 2.06 II entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle:

Signal	PAD Nr. TOS Card	Anschluß im Rechner
CS_OUT	4	2x Pin 20 alter ROM Sockel (Lo 0) im Rechner <i>Hi 0</i>
CS_IN	5	Pin 20 alter ROM Sockel (Hi 0) im Rechner
SEL_1	Schalter	- (an Schalter)
SEL_2	Schalter	- (an Schalter)

Der Anschluß der entsprechenden Leitungen im Computer hat sich gegenüber der alten TOS Card 2.06 nicht verändert.

**Änderungen Anschlußbelegung AT BUS TOS Card 2.06**

Entgegen der Anleitung zur AT BUS TOS Card müssen nur noch 5 Leitungen + evtl. 2 Leitungen für eine zusätzliche LED (LED für Zugriffsanzeige der angeschlossenen Festplatte) angelötet werden.

Die in der Anleitung beschriebenen Signale INTIN und INTOUT brauchen nicht mehr angeschlossen werden und sind daher auf der AT BUS TOS Card II nicht mehr vorhanden. Dafür gibt es ein neues Signal mit dem Namen HDINT welches an PIN 10 der DMA BUCHSE (siehe Skizze) angelötet wird.

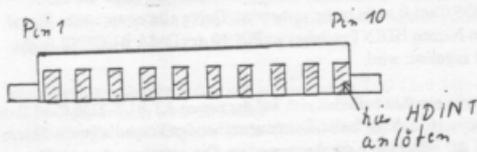
Wie bereits erwähnt befinden sich auf der neuen AT BUS TOS Card II die Anschlüsse an anderer Stelle. Die entsprechenden Lötpad's (siehe Skizze) sind auf der Leiterplatte durchnummeriert. Die geänderte Anschlußbelegung auf der AT BUS TOS Card II entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle:

Signal:	PAD Nr. auf der AT BUS TOS Card II	verbinden mit Anschluß ... im Computer
INTIN	-	(wird nicht mehr benötigt)
INTOUT	-	(wird nicht mehr benötigt)
Kathode LED	1	-
Anode LED	2	-
HDINT (neu)	3	Pin 10 DMA Buchse
CS_OUT	4	Pin 20 alter ROM Sockel (Lo 0) im Rechner
CS_IN	5	Pin 20 alter ROM Sockel (Hi 0) im Rechner
SEL1	6	- (an Schalter)
SEL2	7	- (an Schalter)

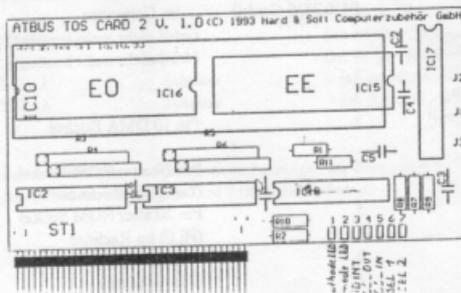
**Neues Signal HDINT**

Das neue Signal HDINT (PAD Nr. 3 auf der AT BUS TOS Card) wird mit Pin Nr. 10 der DMA Buchse verbunden.

Der Pin 10 der DMA Buchse kann sehr einfach im Inneren des Computers auf der Rückseite des SUB D Steckverbinders des DMA/ACSI Anschlusses angelötet werden (siehe nachfolgende Skizze).



Skizze: neue Anschlußbelegung TOS Card / AT BUS TOS Card



**AT BUS TOS Card 2.06 II bzw. TOS Card 2.06 II als Leerkarte**

Wenn Sie die AT BUS TOS Card II bzw. TOS Card 2.06 II als Leerkarte (ohne Betriebssystem) erhalten haben, müssen noch Sie die Betriebssystembausteine auf die TOS Card einlöten.

Bei den Rechnertypen 260ST, 520 ST und Mega ST löten Sie bitte die beiden beiliegenden Sockel an die in der obigen Skizze bezeichneten Punkte EE und EO ein. Löten Sie die Sockel mit der Kerbe, so wie in der Skizze bezeichnet, ein, damit beim Einsetzen der Betriebssystembausteine diese nicht versehentlich falsch herum eingesetzt werden.

Setzen Sie die Betriebssystembausteine in die von Ihnen eingelöteten Sockel ein.

Beim Atari 1040 müssen aufgrund der Platzverhältnisse im Rechner die Betriebssystembausteine direkt auf der AT BUS TOS Card gelötet werden.

Wenn Sie einen Atari 1040 in einem anderen Gehäuse haben (Tower, Tastaturgehäuse etc.), können sie bei diesem Rechner selbstverständlich auch die beiliegenden Sockel verwenden.

2.5.1 Anschlüsse AT BUS TOS Card 2.06

Für den Betrieb der AT BUS TOS CARD 2.06 als reine TOS CARD 2.06 (ohne Nutzung der AT BUS Option) CARD sind lediglich 4 bereits vorverdrahteten Leitungen SEL1, SEL0, CS\_IN und CS\_OUT (siehe Abb.1) mit den entsprechenden Signalen auf dem ATARI Board zu verbinden.

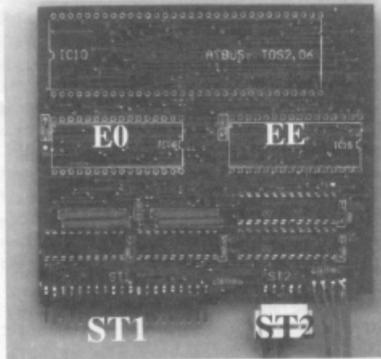


Abbildung 1  
Pin 1 von ST1 u. ST2 befinden sich auf der Platinen-Unterseite.

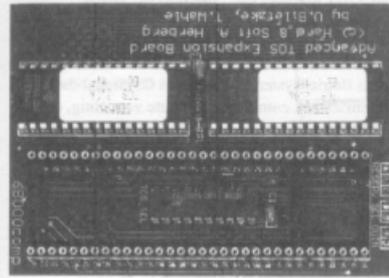
Jumper Pin 31/32 muß bei nicht angeschlossener AT-BUS Festplatte gesteckt sein.



- 1 = SEL 1                      3 = CS\_IN
- 2 = SEL 2                      4 = CS\_OUT

Die Leitung SEL1 und SEL0 sind mit einem Schalter (Umschaltung altes/neues Betriebssystem) verbunden, den Sie bitte an geeigneter Stelle einbauen.

2.5.2 Anschlüsse TOS Card 2.06



- Umschaltmöglichkeit zwischen zwei 256 KB großen Betriebssystemen
- SEL 1 + SEL 2, Anschlüsse für Schalter zum Umschalten zwischen altem Betriebssystem und TOS 2.06
- CS\_OUT
- CS\_IN

Besitzen Sie eine AT BUS TOS Card 2.06 und wollen Sie die AT BUS Option noch nicht nutzen oder besitzen Sie nur eine TOS Card 2.06 (ohne AT BUS Festplatten Controller), so ist der Einbau der Karte für Sie hiermit abgeschlossen und Sie können im Abschnitt 2.6 Gehäuse schließen fortfahren.

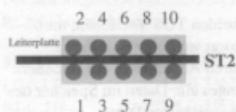
2.5.3 Anschlüsse der Leitungen für die AT BUS - Option

Folgende Signale sind mit den entsprechenden Signalen im ATARI zu verbinden:

- IDERESSET mit PIN 15 des Soundchips .
- DISKINTIN mit dem alten DISKINT Signal im ATARI ( Rechner abhängig, siehe Einbau in die einzelnen Rechnermodelle )
- DISKINTOUT mit PIN 27 des Multifunktionbaustein MFP 68901 (Rechner abhängig, siehe Einbau einzelne Rechnermodelle)

Auf der ATBUS TOS Card stehen alle diese Signale an der Stiftleiste ST2 (siehe Abb. 1) deren Belegung unten aufgeführt ist, zur Verfügung.

Abbildung 3: Belegung Stiftleiste ST2



Pin	Farbe	Signal
1	braun	Anode HD LED
2	rot	Kathode HD LED
4	gelb	IDE Reset
5	grün	DISKINTIN
6	blau	DISKINTOUT
3,7,8,9,10		unbelegt

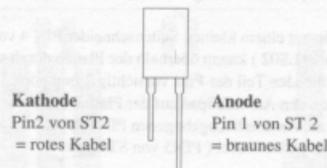
Nach Anschluß der Signale lassen sich bis zu 2 ATBUS ( IDE-) Festplatten über ein maximal 60cm langes Kabel an der Stiftleiste ST1 betreiben.

Der ATBUS TOS 2.06 Card liegt ein fertig konfektioniertes 10 poliges farbige kodiertes Flachbandkabel bei.

Dieses Kabel ist auf ST2 der ATBUS TOS 2.06 Card aufzustecken. Beachten Sie bitte die in Abb. 3 dargestellte Anschlußbelegung . Alle Angaben in den folgenden Abschnitten beziehen sich auf die in Abb.3 dargestellte Farbkodierung .

Beim Einbau in alle Rechnermodelle kann an PIN 1 und PIN 2 eine LED zur Funktionskontrolle der ATBUS Platte angeschlossen werden. An PIN 1 dem braunen Kabel ist die Anode, an PIN 2 dem roten Kabel ist die Kathode anzuschließen.

Abbildung 4: Anschluß einer HD LED zur Funktionskontrolle



Da sich die einzelnen ST Modelle erheblich in Lage und Bezeichnung der Bauelemente unterscheiden, gehen Sie bitte im folgenden nach dem Abschnitt für Ihr ST Modell vor. Sollten Sie Ihren Rechner noch nicht geöffnet haben, so gehen Sie bitte wie in Abschnitt 2.1 Öffnen des Rechners vor, bis die Hauptplatine frei zugänglich vor Ihnen liegt.

## Atari 260/520 ST

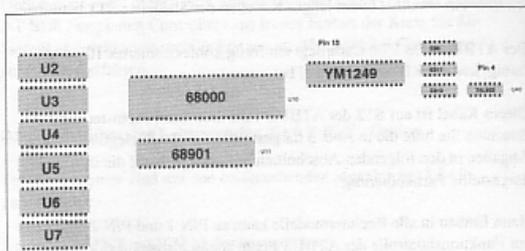


Abbildung 5: Skizze der Atari 260/520 Platine

- Löten Sie als erstes das gelbe Kabel ( PIN 4 / ST2 ) an PIN 15 des Soundchips Bezeichnung U19 Aufdruck YM2149.
- Kneifen Sie mit einem kleinen Seitenschneider PIN 4 von U40 ( Aufdruck 74LS02 ) knapp oberhalb der Platine durch und biegen den verbleibenden Teil des Pins vorsichtig 2 mm hoch. Löten Sie an den Anschlußpad auf der Platine das blaue Kabel (PIN6 von ST2 ) an. An den hochgebogenen PIN4 des IC's U40 (74LS02 ) löten Sie das grüne Kabel ( PIN5 von ST2 ) an.

Sichern Sie abschliessend die angeschlossenen Kabel mit den beiliegenden Hafties. An ST1 ( Abb. 1 ) können Sie nun eine ATBUS ( IDE - ) Festplatte betreiben. Fahren Sie gegebenenfalls in Abschnitt 2.6 Gehäuse schließen fort.

## ATARI 1040

Von dieser Modellreihe existieren unterschiedliche Revisionen. Wir gehen hier nur auf die Unterschiede die für den Einbau relevant sind ein.

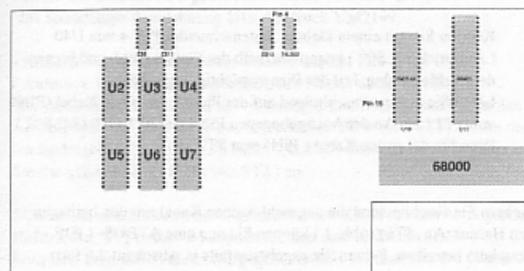
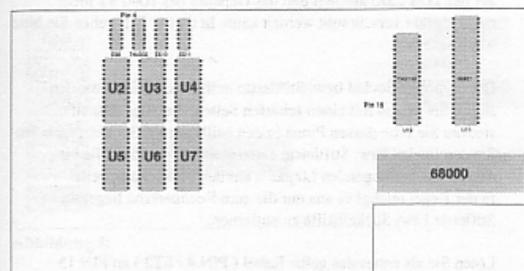


Abbildung 6 + 7

- Bei einigen 1040 ST Modellen kann es erforderlich sein das Shiftergehäuse zu entfernen oder in dem Shiftergehäuse eine Aussparung anzubringen.
- bei einigen 1040 ST Modellen kann es sein das die Tastatur auf der TOS Card aufliegt und das Gehäuse des 1040 ST nicht mehr korrekt verschraubt werden kann. In diesen Fall gehen Sie bitte wie folgt vor:

Der 64 polige Sockel bzw. Stiftleiste muß dazu entfernt werden. Bevor Sie diesen mit einen scharfen Seitenschneider abkneifen stecken Sie bitte dessen Pinne in den beiliegenden Sockel. Nachdem Sie den Sockel bzw. Stiftleiste entfernt haben, verlöten Sie bitte dessen nun freiliegenden Lötpad's auf der Bestückungsseite. In der Regel reicht es aus nur die zum Rechnerrand liegende Stiftleiste bzw. Sockelhälfte zu entfernen.

- Löten Sie als erstes das gelbe Kabel ( PIN 4 / ST2 ) an PIN 15 des Soundchips Bezeichnung U19 Aufdruck YM2149.
- Kneifen Sie mit einem kleinen Seitenschneider PIN 4 von U40 ( Aufdruck 74LS02 ) knapp oberhalb der Platine durch und biegen den verbleibenden Teil des Pins vorsichtig 2 mm hoch. Löten Sie an den Anschlußpad auf der Platine das blaue Kabel (PIN6 von ST2 ) an. An den hochgebogenen PIN4 des IC's U40 (74LS02 ) löten Sie das grüne Kabel ( PIN5 von ST2 ) an.

Sichern Sie abschliessend die angeschlossenen Kabel mit den beiliegenden Hafties. An ST1 ( Abb. 1 ) können Sie nun eine ATBUS- ( IDE - ) Festplatte betreiben. Fahren Sie gegebenenfalls in Abschnitt 2.6 fort.

## Atari 1040 Revision mit CPU vorne unter der Tastatur

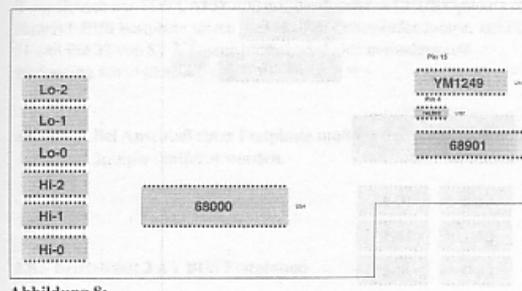


Abbildung 8:

- Löten Sie als erstes das gelbe Kabel ( PIN 4 / ST2 ) an PIN 15 des Soundchips Bezeichnung U19 Aufdruck YM2149.
- Kneifen Sie mit einem kleinen Seitenschneider PIN 4 von U32 ( Aufdruck 74LS02 ) knapp oberhalb der Platine durch und biegen den verbleibenden Teil des Pins vorsichtig 2 mm hoch. Löten Sie an den Anschlußpad auf der Platine das blaue Kabel (PIN6 von ST2 ) an. An den hochgebogenen PIN4 des IC's U32 ( 74LS02 ) löten Sie das grüne Kabel ( PIN5 von ST2 ) an.

Sichern Sie abschließend die angeschlossenen Kabel mit den beiliegenden Hafties. An ST1 ( Abb. 1 ) können Sie nun eine ATBUS ( IDE - ) Festplatte betreiben. Fahren Sie gegebenenfalls in Abschnitt 2.6 Gehäuse schließen fort.

## MEGA ST 1 / 2 / 4

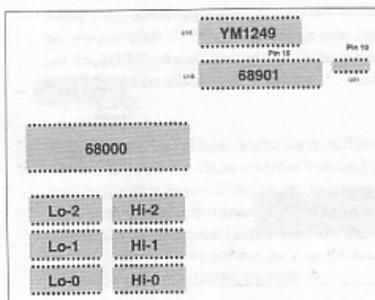


Abbildung 9:

- Löten Sie als erstes das gelbe Kabel (PIN 4 / ST2) an PIN 15 des Soundchips Bezeichnung U16 Aufdruck YM2149.
- Kneifen Sie mit einem kleinen Seitenschneider PIN 10 von U21 (Aufdruck 74LS02) knapp oberhalb der Platine durch und biegen den verbleibenden Teil des Pins vorsichtig 2 mm hoch. Löten Sie an den Anschlußpad auf der Platine das blaue Kabel (PIN6 von ST2) an. An den hochgebogenen PIN10 des IC's U21 (74LS02) löten Sie das grüne Kabel (PIN5 von ST2) an.

Sichern Sie abschliessend die angeschlossenen Kabel mit den beiliegenden Hafties. An ST1 (Abb. 1) können Sie nun eine ATBUS- (IDE-) Festplatte betreiben. Fahren Sie gegebenenfalls in Abschnitt 2.6 Gehäuse schließen fort.

## 2.5.4 Betrieb der "AT BUS TOS CARD" ohne Festplatte

Beim Betrieb der TOS CARD 2.06 mit bestückter AT BUS Option ohne AT BUS Festplatte setzen Sie bitte den beiliegenden Jumper auf PIN 31 und Pin 32 von ST 1. Dieser Jumper wird aber normalerweise werkseitig schon gesteckt.

**Achtung: Bei Anschluß einer Festplatte muß dieser Jumper entfernt werden.**

## 2.5.5 Betrieb mit 2 AT BUS Festplatten

An der AT BUS Festplattenschnittstelle ist der Betrieb von maximal 2 Festplatten möglich. Beide AT BUS Festplatten werden parallel am 40 poligen Flachbandkabel beschrieben.

Es ist lediglich dafür zu sorgen das eines der beiden Festplatten Laufwerke als **Master** und das andere als **Slave** gejumpert wird. Die entsprechende Jumperung entnehmen Sie bitte dem der Festplatte beiliegenden Manuel.

## Code \$25

HUSHI möchte an ein physikalisches Laufwerk 'heran, das der Controller nicht kennt. Kann eigentlich nur durch Störung auf den Verbindungsleitungen passieren. Nochmal versuchen und wenn das nichts hilft, liegt's wahrscheinlich hardwaremäßig zwischen SCSI- Hostadapter und SCSI-Controller.

## 7. Anschlußbelegung AT BUS Schnittstelle

Pin	Signal	Beschreibung
2,19,22,24	GND	Masse
26,30,40		
1	RES	Reset-Signal vom Rechner
3,4	D7,D8	Bidirektionaler Datenbus (8/16 Bit)
5,6	D6,D9	zwischen Rechner und Festplatte zur Übertragung von Daten, Status- und Steuerinformationen. Die Leitungen werden hochohmig geschaltet, wenn das Laufwerk nicht selektiert ist.
7,8	D5,D10	
9,10	D4,D11	
11,12	D3,D12	
13,14	D2,D13	
15,16	D1,D14	
17,18	D0,D15	
20		abgekniffener Pin als Schutz gegen Verdrehen des Kabels
21	/IOHRDY	Rechner wartet bis Signal inaktiv
23	/IOWR	Schreibsignal für E/A- Portadressen
25	/IORD	Lesesignal für E/A-Portadressen wie Pin 21
27	/IOHRDY	wie Pin 21
28	ALE	Adress Latch Enable
29	frei	reserviert für künftige Erweiterungen
31	IRQ14	Interrupt Request
32	IO16	Anzeige für 16-Bit Datentransfer
34	/PDIAG	Passed Diagnostics
33	A1	Adreßsignale vom Rechner zur Auswahl von Registeradressen
35	A0	
36	A2	
37	/CS0	Card Select: Auswahlsignal für Adressen des Laufwerkes
38	/CS1	
39	/ACT	kann zum Anschluß einer LED genutzt werden