

**Ethernet-Addon  
für *HIGHWAY* USB**

**NORMAND**

# NORWAY

## Notizen

### **Haftungsausschluß**

- Obwohl die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler oder Versäumnisse keinerlei Haftung übernommen werden.
- Für Schäden, die sich durch Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ergeben, wird keine Haftung übernommen.
- E3B und Chris Hodges behalten sich das Recht vor, jederzeit und unangekündigt Änderung der hier beschriebenen Hard- und Softwaremerkmale vorzunehmen.
- Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von E3B weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt, übermittelt, abgeschrieben, in elektronischer Form gespeichert oder in andere Sprachen übersetzt werden.
- E3B und Chris Hodges übernehmen keine Garantie für Schäden durch fehlerhafte oder verlorengegangene Daten aufgrund falscher Bedienung oder Fehlfunktion der *HIGHWAY* / *NORWAY* oder der beiliegenden Software.
- Schäden, die durch unsachgemäßen Einbau der Karte (Verpolung, statische Entladungen) an Karte und/oder Rechner entstehen, sind von der Garantie ausdrücklich ausgeschlossen.

### **Warenzeichen**

- *HIGHWAY*, *SUBWAY* und *NORWAY* sind Warenzeichen von E3B.
- In diesem Handbuch verwendete Namen und Produkte sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der betreffenden Firmen, auch wenn sie in dieser Anleitung ohne ausdrückliche Kennzeichnung verwendet werden.

### **Kontakt**

- Hardware: Michael Böhrer, Fa. E3B | Riemerfeldring 5 | 85748 Garching | mboehmer@e3b.de
- Software: Chris Hodges | Kennedystr. 8 | 82178 Puchheim | chrisly@platon42.de

# NORWAY

## Notizen

# NORWAY

## Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang .....	3
2. Technische Daten .....	3
3. Generelle Hinweise .....	4
3.1. Anschlüsse der NORWAY .....	4
4. Installation der Hardware .....	5
4.1. Sicherheitshinweise .....	5
4.2. Benötigtes Material .....	5
4.3. Installation auf der HIGHWAY .....	6
4.4. Anschluß des Netzkabels .....	7
4.7. Die Status-LEDs .....	7
5. Inbetriebnahme und erste Schritte .....	8
5.1. Ein erster Test .....	8
5.2. Fehlersuche am Expansion-Port .....	8
5.3. Fehlersuche netzwerkseitig .....	8
A.1. Steckerbelegung .....	9
A.1.1. Expansion Port .....	9
A.1.2. Netzwerk .....	9
A.1.4. JTAG-Interface .....	10
A.2. Programmierinformationen .....	10
A.2.1. Autoconfig-Daten .....	10
A.2.2. Memory Map .....	10
A.2.2. Registerbelegung .....	10

# NORWAY

Vielen Dank für den Kauf unseres NORWAY-Moduls !

Mit der NORWAY haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Die NORWAY erweitert ihren *HIGHWAY* USB-Kontroller um einen 10MBit Twisted-Pair Netzwerkanschluß.

Das mitgelieferte `norway.device` erlaubt eine schnelle und einfache Integration der Ethernet-Karte in Ihren TCP/IP-Stack.

Diese Dokumentation soll Ihnen die Installation der Hard- und Softwarekomponenten der NORWAY erleichtern.

Bitte lesen Sie deshalb **VOR** der Installation diese Anleitung durch. Sie vermeiden dadurch Probleme bei der Inbetriebnahme oder - im schlimmsten Falle - Hardwareschäden an Ihrem Amiga und / oder Ihrer *HIGHWAY*/NORWAY.

Aktuellste Informationen sowie Software-Updates finden Sie auf unserer Webseite unter <http://www.e3b.de/usb/>

# NORWAY

## Notizen

# NORWAY

## A.1.3 JTAG-Interface

Die auf der Oberseite der NORWAY angebrachte JTAG-Schnittstelle ist für den Upgrade der Firmware vorgesehen.  
Ein solches Upgrade ist nur über den autorisierten Support möglich.  
Diese Schnittstelle ist nicht zur Benutzung durch den Kunden gedacht.

**WARNUNG:** Schließen Sie an diesen Stecker unter keinen Umständen selbstgefertigte Kabel o.ä. an!  
Ihre NORWAY kann dabei unbrauchbar gemacht werden.

## A.2. Programmierinformationen

### A.2.1 Autokonfigdaten

Die NORWAY wird als Addon-Modul der *HIGHWAY* angesprochen und taucht deshalb nicht als eigenständiges Board in der Autoconfig-Liste auf.

### A.2.2 Memory Map

Informationen zur Speicherbelegung der NORWAY gibt es auf Anfrage bei E3B.

Bitte kontaktieren Sie uns bei Interesse.

### A.2.3 Registerbelegung

Informationen zur Registerbelegung der NORWAY sind für interessierte Programmierer (z.B. Treiberentwicklung für NetBSD bzw. Linux) auf Anfrage erhältlich.

# NORWAY

## 1. Lieferumfang

Das NORWAY-Paket besteht aus folgenden Komponenten:

- einem NORWAY-Modul
- einem Slotblech mit 9pol. SUBD Stecker
- einem Adapter 9pol. SUBD-Buchse auf RJ45
- dieser Dokumentation
- ein Aufkleber zur Kennzeichnung des SUBD Steckers

Der für NORWAY benötigte Hardwaretreiber ist auf der Diskette mit dem Poseidon-Stack enthalten, die Sie zusammen mit Ihrer *HIGHWAY* erhalten haben.

Bitte überprüfen Sie Ihr NORWAY-Paket nach dem Auspacken auf Vollständigkeit und reklamieren Sie fehlende Teile sofort bei Ihrem Händler!

## 2. Technische Daten der NORWAY

- Ethernet-Kontroller für den Expansionport der *HIGHWAY*
- 10MBit Übertragungsgeschwindigkeit
- Twisted-Pair-Anschluß (10BASE2)
- 8k x 16 integrierter Pufferspeicher
- NE2000 kompatibel
- vier Status-LEDs (TX, RX, COL, LNK)
- Low-Power Technologie
- INT2 / INT6 Auswahl über Software (NetBSD / Linux)
- offiziell zugeteilte MAC-Adresse (EEPROM)

# NORWAY

## 3. Generelle Hinweise

Ihre NORWAY ist für den Anschluß an den internen Erweiterungsbus der *HIGHWAY* konzipiert. Der Anschluß an Karten von individual computers ist wegen einer anderen Steckerbelegung leider nicht möglich.

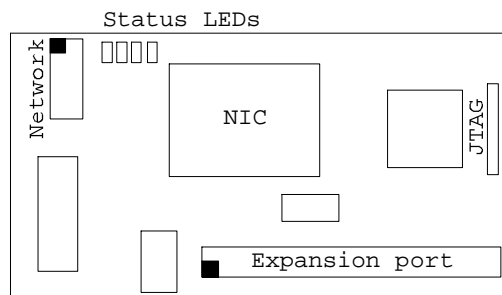
Beachten Sie, daß die NORWAY baufornbedingt beim Einbau fälschlicherweise verpolt werden kann !

Schäden, die durch eine Verpolfung beim Einbau an der NORWAY, der *HIGHWAY* und / oder Ihrem Amiga entstehen, werden **nicht** durch die Garantie abgedeckt.

### 3.1 Anschlüsse der NORWAY

Die NORWAY besitzt zwei Anschlußblöcke: den Expansionport (38polige Buchse) zur *HIGHWAY* sowie einen 10poligen Stecker zum Anschluß des Netzkabels.

Als Orientierungshilfe sind in Abbildung 1 ebenfalls die Position der Bauteile sowie die Markierungen auf der Platine eingezeichnet.



[Abb. 1] Anschlüsse und Bauteile der NORWAY. (Aufsicht auf Oberseite)

# NORWAY

## Anhang A

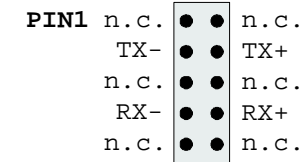
### A.1. Steckerbelegung

#### A.1.1 Expansion Port

Die Belegung des 38poligen Expansion-Port kann in der Anleitung zur *HIGHWAY* nachgeschlagen werden. Dieser Port ist **nicht** kompatibel zum VarIO-Port oder anderen individual computer Modulen.

#### A.1.2 Netzwerk

Der 10polige Stecker auf der NORWAY ist wie folgt belegt:



[Abb. 3] Netzwerkstecker auf der NORWAY (Aufsicht)

Verwenden Sie zum Anschluß des Netzkabels nur das mitgelieferte Zubehör. Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrem Amiga-Händler.

# NORWAY

## 5. Inbetriebnahme und erste Schritte

Schließen Sie noch **KEIN** Netzkabel an die NORWAY an. Nach Installation der Hardware können Sie Ihren Amiga wieder anschalten. Sollte sich ihr Computer nicht wie gewohnt verhalten, schalten Sie ihn bitte wieder umgehend ab. Folgen Sie den Hinweisen zur Fehlersuche in Abschnitt 5.2. und 5.3.

### 5.1. Ein erster Test

Lesen Sie nach dem Hochfahren des Amigas die Hinweise zur Software-Installation in der AmigaGuide-Datei "Software Manual" auf der mitgelieferten Installationsdiskette.

Das Programm `nwtest` (auf unserer Webseite erhältlich) überprüft das NORWAY-Modul und gibt Hardware-, Firmware-Revision und MAC-Adresse aus.

Die Software kann auch von Hand installiert werden. Erstellen Sie dazu (falls nicht vorhanden) das Verzeichnis `Network` im logischen Laufwerk `devs:` und kopieren Sie das `norway.device` dorthin.

### 5.2. Fehlersuche am Expansion-Port

Sollten sich wider Erwarten Probleme bei der Inbetriebnahme zeigen, so prüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Ist die NORWAY verpolt eingebaut ?
- Stehen Pins am Expansion Port über ?
- Sind Kabel beim Einbau eingeklemmt oder geknickt worden ?

### 5.3. Fehlersuche netzwerkseitig

Überprüfen Sie folgende Punkte:

- Verwenden Sie das richtige Kabel ?
- Ist der verwendete Hubport aktiviert ?
- Unterstützt Ihr Netzwerk 10MBit-Verbindungen ?

Die Status-LEDs sollten kurze Pulse auf TX und RX zeigen, LNK muß dauerhaft leuchten und COL darf nicht leuchten.

# NORWAY

## 4. Installation der Hardware

Die NORWAY ist ausschließlich für den Anschluß an den Expansionsport der *HIGHWAY* von E3B entworfen. Der Anschluß an Karten anderer Hersteller ist auch bei gleicher Steckerform nicht möglich und kann zur Zerstörung der NORWAY, der anderen Zorro-Karte und / oder Ihres Amigas führen.

### 4.1. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit folgende Hinweise:

- ▶ Schalten Sie vor der Installation Ihren Amiga aus.
- ▶ Entfernen Sie das Kabel zum Netzteil.
- ▶ Entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte.
- ▶ Vermeiden Sie statische Aufladung.
- ▶ Befolgen Sie die Hinweise zur Installation von Zusatzkarten in der Originalanleitung Ihres Amiga.

### 4.2. Benötigtes Material

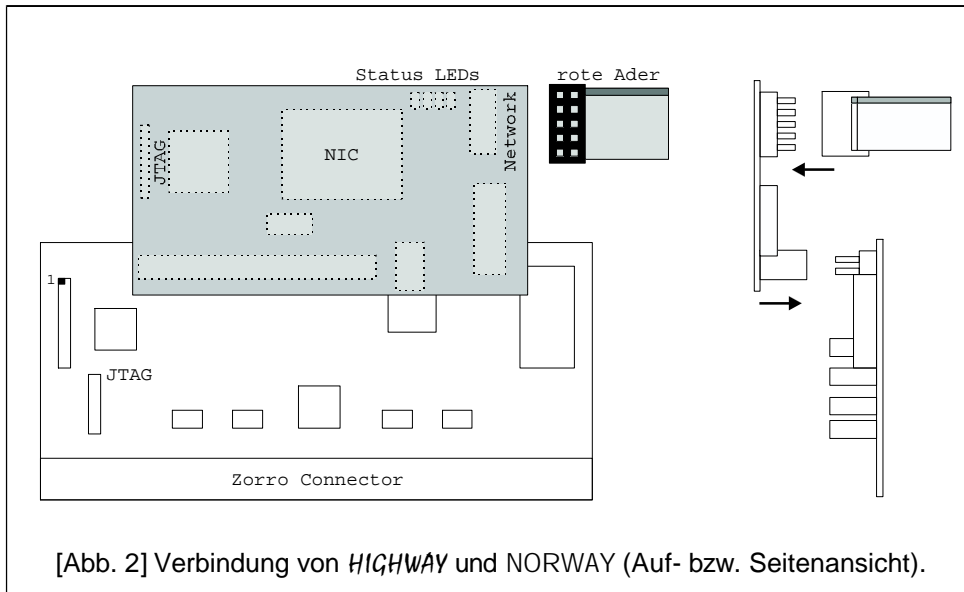
- NORWAY Modul
- HIGHWAY* Karte
- ein Slotblech mit SUBD9 Stecker
- ein Adapter SUBD9 auf RJ45
- Kreuzschlitzschraubenzieher

# NORWAY

## 4.3. Installation auf der *HIGHWAY*

Zur Installation öffnen Sie das Gehäuse Ihres Amiga (das Handbuch Ihres Amigas enthält dazu genaue Hinweise), in dem Sie die entsprechenden Schrauben an der Rechnerseite bzw. Rückseite entfernen. Der Deckel lässt sich anschliessend abheben.

Entfernen Sie die *HIGHWAY* aus ihrem Slot und legen Sie sie mit den Bauteilen nach oben vor sich hin. Der Zorro-Stecker der Karte muss dabei zu Ihnen hin weisen, der USB-Anschluß nach rechts.



Die *NORWAY* wird nun mit den Bauteilen nach unten auf den Expansion-Port der *HIGHWAY* gesteckt. Es dürfen **keine Pins überstehen**. Prüfen Sie dies vor Wiedereinbau der *HIGHWAY* / *NORWAY* sorgfältig.

Versetztes Aufstecken der *NORWAY* kann zu Beschädigungen führen.

Setzen Sie nun die *HIGHWAY* / *NORWAY* wieder in ihren Zorro-Slot ein.

# NORWAY

## 4.4. Anschluß des Netzkabels

Die kurze Bauform der *NORWAY* erlaubt eine freie Montage der SUBD9-Buchse, die die Netzwerksignale aus dem Rechner führt.

Schließen Sie die 10polige Buchse mit dem Flachbandkabel wie in Abb. 2 gezeigt an die *NORWAY* an. Die rote Ader zeigt dabei von der *HIGHWAY* weg nach oben. Befestigen Sie nun das Slotblech mit der SUBD-Buchse in einem freien Steckplatz. Alternativ dazu können Sie auch nur die SUBD-Buchse in einer freien Aussparung Ihres Gehäuses montieren. Markieren Sie diese Buchse mit dem beigelegten Aufkleber "Ethernet", um Verwechslungen zu vermeiden.

Der mitgelieferte SUBD-RJ45-Adapter wird auf die eben montierte Buchse gesteckt. Schrauben Sie den Adapterstecker fest, um eine sichere Verbindung zu erhalten.

Das Twisted-Pair-Netzkabel zum LAN kann direkt auf den Adapter gesteckt werden. Beim Anschluß an einen Hub oder Switch verwenden Sie ein normales Netzwerk-Kabel. Eine direkte Verbindung zweier Rechner durch Twisted-Pair erfordert ein Cross-Over-Kabel, das Sie im Computerfachhandel erhalten.

Schließen Sie vor Inbetriebnahme des Rechner das Gehäuse.

## 4.5. Die Status-LEDs

Ihre *NORWAY* verfügt über vier LEDs, die zur Kontrolle des Netzwerkverkehrs genutzt werden können. Sie befinden sich zwischen Netzwerkanschluß und NIC auf der *NORWAY*.

Es werden angezeigt (von links nach rechts):

- TX ..... grün ..... Datenverkehr ausgehend
- RX ..... grün ..... Datenverkehr eingehend
- COL ..... rot ..... Datenkollision
- LNK ..... orange ..... Netzverbindung