

nicai **http**Box<sup>®</sup>

Datenerfassung analog und digital

**mit integriertem http-Server**

Funktionshandbuch



## Sicherheitshinweise

### **Für den Betrieb der httpBox beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:**

- Die httpBox ist nur für den Einsatz in trockenen Innenräumen gedacht.
- Die httpBox darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.
- Die httpBox darf nicht in Verbindung mit medizinischen Geräten oder sonstigen Anlagen mit Gefahr für Leib und Leben verwendet werden.
- Für Datenverluste eines angeschlossenen Computers wird keine Haftung übernommen.
- Der Benutzer übernimmt das alleinige Risiko bei der Verwendung der httpBox. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Gerätes entstehen können.
- Für eine von diesem Handbuch abweichende Verwendung wird keine Garantie und keine Haftung übernommen, der Betrieb erfolgt auf eigene Gefahr!

## Inhaltsverzeichnis

1 Überblick.....	4
2 Anschlüsse.....	6
3 Installation.....	7
3.1 Erste Konfiguration:.....	7
3.2 Ethernet.....	11
3.3 USB .....	11
3.4 Standalone-Betrieb (nur httpBox® plus).....	11
4 Ein-Ausgänge.....	12
4.1 Precision – Analoge 20 Bit Eingänge, bis 50 Hz.....	12
4.2 Fast – Analoge 10 Bit Eingänge, bis 100 kHz.....	13
4.3 Out – Analoge 12 Bit Ausgänge.....	14
4.4 Digital – Digitaler 8 Bit I/O-Port, 5V .....	15
4.5 SUB-D – Analoger Erweiterungsport.....	16
4.6 Pfofenstecker – Digitaler 3,3V Erweiterungsport.....	17
5 Konfiguration.....	18
5.1 IP-Adresse.....	18
5.1.1 DHCP.....	18
5.1.2 Manuell.....	18
5.2 Messung.....	18
5.2.1 Kanäle.....	18
5.2.2 Trigger.....	18
5.3 Werkseinstellungen.....	19
6 Benutzeroberfläche.....	20
6.1 Overview.....	20
6.2 Setup.....	23
6.2.1 Precise analog inputs.....	23
6.2.2 Fast analog inputs.....	24
6.3 Trigger.....	25
6.4 Configuration.....	27
6.4.1 Basic TCP/IP settings.....	27
6.4.2 Timeserver.....	28
6.4.3 Security settings.....	29
6.5 Info.....	30
6.5.1 Firmware.....	30
6.5.2 Hardware.....	31
6.5.3 Update.....	32
7 Technische Daten.....	33
8 Kontakt.....	34

## 1 Überblick

- 44 Kanal Datenerfassung analog und digital
- Mess-Box mit USB- und Ethernet-Anschluss (100BASE-TX)
- Neu: [Integrierter http-Server](#)
- 8 Eingänge mit bis zu 100 kHz Sampling-Rate
- 8 präzise 20-Bit Eingänge (4 synchron)
- 4 analoge Ausgänge
- 8 digitale 5 V Ein-/Ausgänge
- 16 digitale 3,3 V Ein-/Ausgänge, unter anderem: 6 PWM Ausgänge, 2 Capture Eingänge, 4 Compare Ausgänge
- Anschlüsse: 26 Schraubklemmen (steckbar, 5 V), SUB-D (15 polig, 5V), Pfostenstecker (20 polig, 3,3 V), USB und Ethernet
- Erweiterung: httpBox® plus (mit Datenlogger, 1GB)



## Neuheit:

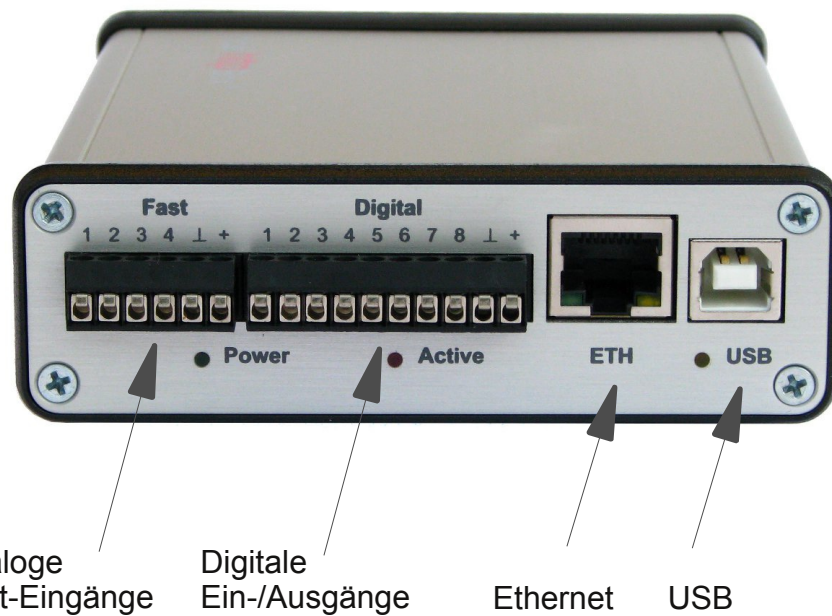
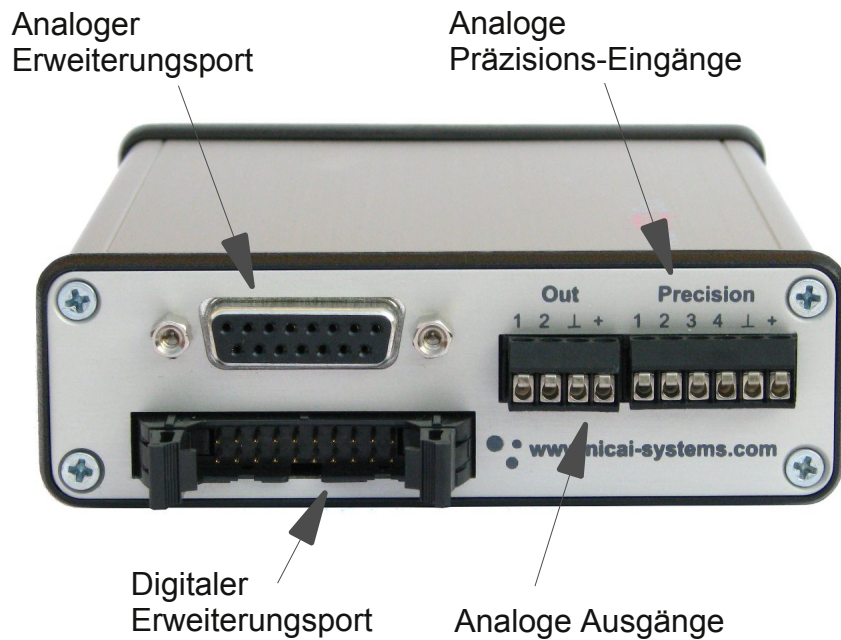
### Integrierter http-Server:

- Konfiguration und Live-Zugriff auf die Messdaten mit allen modernen Webbrowsern
- Keine Software auf dem PC notwendig, einfach die httpBox® an das Netzwerk anschließen und per Browser von PC, Laptop, Tablet, Smartphone, etc. zugreifen.



\* Internetverbindung am Standort und moderner Webbrowser vorausgesetzt

## 2 Anschlüsse



## 3 Installation

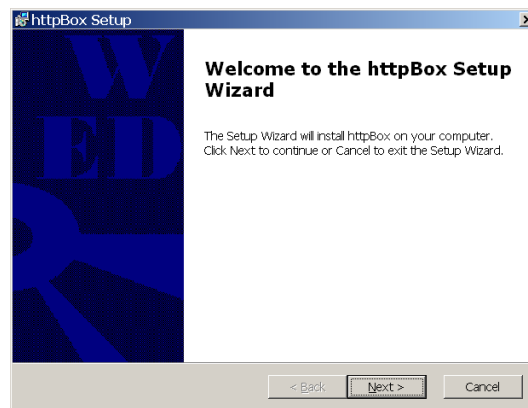
Die nicai httpBox kann sowohl über ein Ethernet-Netzwerk, als auch über einen USB-Anschluss betrieben werden. Die Version „httpBox plus“ kann zusätzlich über eine dritte Variante, den Standalone-Betrieb, betrieben werden.

### 3.1 Erste Konfiguration:

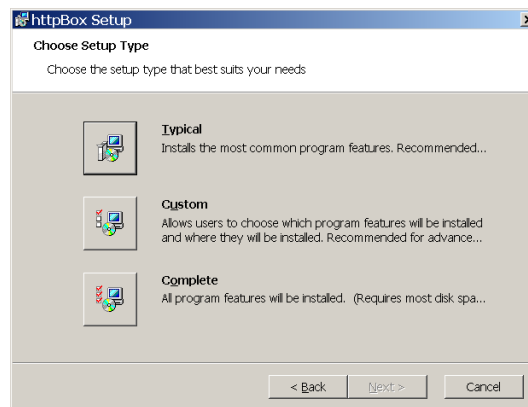
Schließen Sie Ihre httpBox **noch nicht an!**

Führen Sie die auf der CD enthaltene Datei **httpBox\_1\_2\_x86.msi** (bzw. *httpBox\_1\_2\_x64.msi* für 64-Bit Systeme) aus.

Der Install Wizard startet. Betätigen Sie die Schaltfläche *Next*.



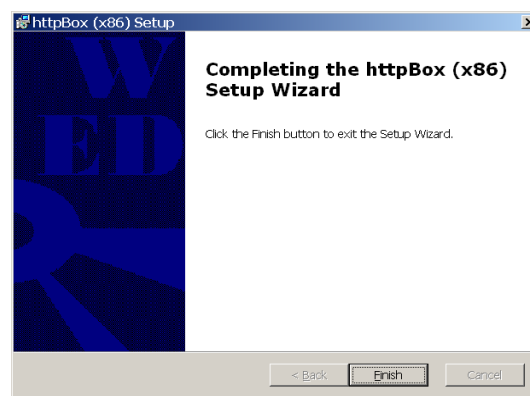
Bestätigen Sie das Software License Agreement mit *I Agree* und wählen Sie im anschließenden Dialog *Complete* Installation aus.



Sollte das folgende Fenster erscheinen, dann betätigen Sie die Schaltfläche *Installation fortsetzen*.

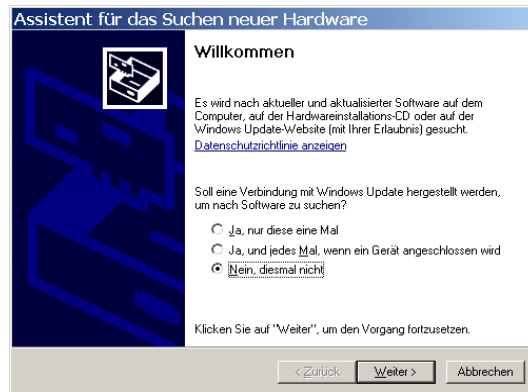


Schließen Sie die Installation mit der Schaltfläche *Finish* ab.

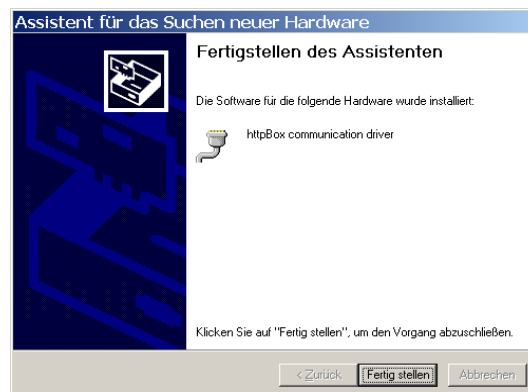


Nun ist sowohl der **Gerätetreiber für USB** als auch das **HttpBox Access Tool** installiert.

**Falls** die httpBox über **USB** betrieben werden soll, dann schließen Sie diese über USB **jetzt** an Ihren Rechner an und installieren die Hardware mit dem Windows Installation-Assistenten:

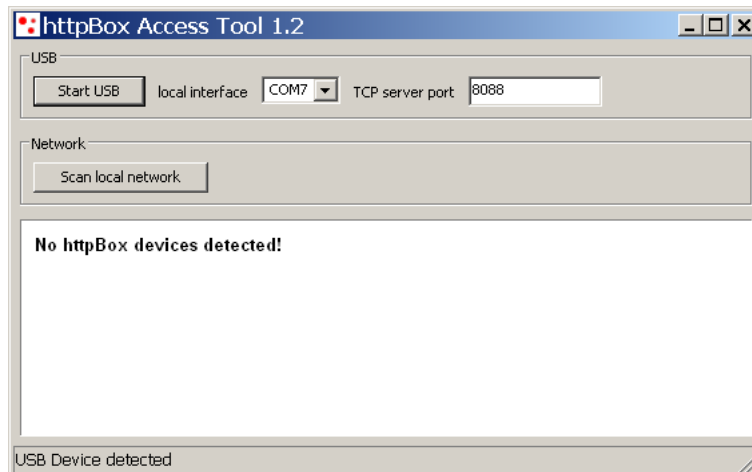


Wählen Sie „*Nein, diesmal nicht*“ und im anschließenden Fenster „*Software automatisch installieren*“. Eventuell müssen Sie noch „*Installation fortsetzen*“ bestätigen und können dann die Installation fertigstellen.



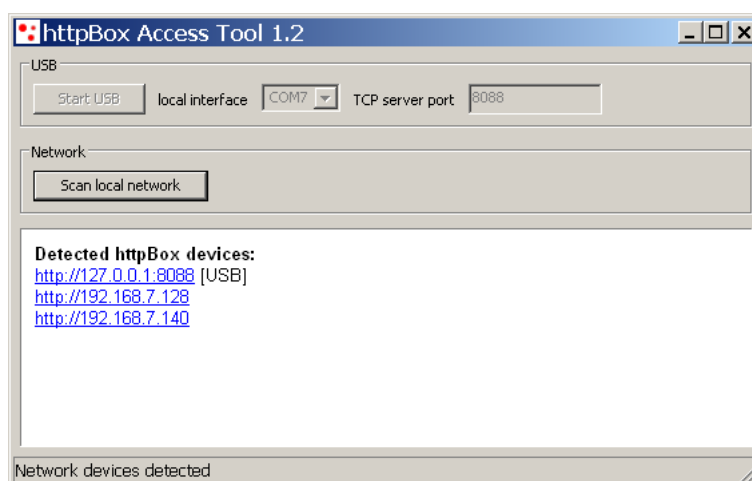
**Schließen Sie jetzt Ihre httpBox mit dem beiliegenden Ethernet-Kabel an das Netzwerk** (z.B. an einen Switch oder HUB) an. Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte USB-Netzteil.

Über Start -> Programme starten Sie nun das **HttpBox Access Tool**:



Für den **USB-Betrieb** betätigen Sie den Button *Start USB*. Es wird ein COM-Port vorgeschlagen. Das Access Tool sucht nun nach verfügbaren Boxen, die über USB angeschlossen sind.

Im **Ethernet-Betrieb** betätigen Sie den Button *Scan local network*. Daraufhin wird Ihr Netzwerk nach verfügbaren httpBoxen gescannt. Gefundene Boxen werden mit ihrer IP-Adresse als Link angezeigt. Per Klick erhalten Sie direkt Zugriff, indem sich ein Browserfenster startet und Sie sich erstmals mit User *admin* und Passwort *admin* einloggen können.



## 3.2 Ethernet

Um auf die httpBox über das Netzwerk zugreifen zu können, muss die httpBox über das beiliegende USB-Netzteil mit Strom versorgt werden.

Dazu verbinden Sie die httpBox mit dem beiliegenden Ethernetkabel mit Ihrem Netzwerk (z.B. mit einem Switch oder einem HUB). Sie können die httpBox auch mit einer Standard-WLAN-Bridge verbinden, um die Messdaten von dort „drahtlos“ weiter zu übertragen.

Der Zugriff auf die Messbox erfolgt über TCP/IP und das HTTP Protokoll. Die IP-Adresse der httpBox wird in der Werkseinstellung automatisch über DHCP bezogen, sie kann jedoch auch manuell eingestellt werden.

## 3.3 USB

Wenn Sie auf Ihre httpBox über den USB-Anschluss zugreifen möchten, benötigen Sie keine weitere Stromversorgung. Schließen Sie die httpBox direkt an Ihrem Rechner oder an einem HUB mit eigener Stromversorgung an, da die Messbox eine „Full-Bus-Load“ mit 500mA benötigt.

Bei Verwendung des USB-Anschlusses muss unter Windows der Gerätetreiber (auf der beiliegenden CD enthalten) installiert werden.

## 3.4 Standalone-Betrieb (nur httpBox® plus)

Mit der httpBox plus können Sie auch ohne Netzwerk und Computer Daten aufzeichnen. Einen Computer benötigen Sie nur zur Konfiguration und zum späteren Auslesen der Messdaten.

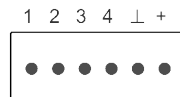
Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte USB-Netzteil.

Sobald Sie die konfigurierte httpBox plus an die Stromversorgung anschließen ist sie aktiviert und wartet auf das Trigger-Signal, um mit der Datenaufzeichnung zu beginnen.

## 4 Ein-Ausgänge

### 4.1 Precision – Analoge 20 Bit Eingänge, bis 50 Hz

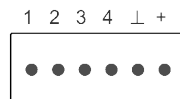
Die acht Präzisions-Eingänge werden durch vier AD-Konverter in digitale Signale umgewandelt. Ein einzelner Konverter kann entweder ein differenzielles Signal mit 50 Hz, oder zwei absolute Signale im Multiplexbetrieb mit 25 Hz messen. Es können Spannungen zwischen 0,0 V und 5,0 V gemessen werden. Vier Eingänge sind über den Schraubklemmen-Block „**Precision**“ angeschlossen, die übrigen vier liegen auf der SUB-D Buchse.



1	Abs P1	Diff P1+
2	Abs P2	Diff P1-
3	Abs P3	Diff P3+
4	Abs P4	Diff P3-
-	GND	
+	5,0 V	

## 4.2 Fast – Analoge 10 Bit Eingänge, bis 100 kHz

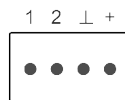
Die acht analogen Fast-Eingänge werden durch einen AD-Konverter im Multiplexbetrieb in digitale Signale gewandelt und teilen sich die Bandbreite von 100 kHz. Somit kann entweder ein Kanal mit 100 kHz, oder bis zu acht Kanäle mit jeweils 12,5 kHz gesampled werden. Es können Spannungen zwischen 0,0 V und 5,0 V gemessen werden. Vier Eingänge sind über den Schraubklemmen-Block „**Fast**“ angeschlossen, die übrigen vier Eingänge liegen auf der SUB-D Buchse.



1	Fast 1
2	Fast 2
3	Fast 3
4	Fast 4
-	GND
+	5,0 V

### 4.3 Out – Analoge 12 Bit Ausgänge

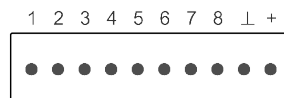
An den vier analogen 12 Bit Ausgängen können Spannungen zwischen 0,0 V und 5,0 V erzeugt werden. Zwei Ausgänge sind über den Schraubklemmen-Block „Out“ angeschlossen, die beiden anderen liegen auf der SUB-D Buchse.



1	Output 1
2	Output 2
-	GND
+	5,0 V

#### 4.4 Digital – Digitaler 8 Bit I/O-Port, 5V

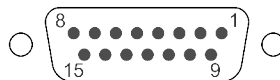
Über den Schraubklemmen-Block „**Digital**“ sind 8 digitale Signale nutzbar. Jedes einzelne Signal kann zwischen „Eingang“ und „Ausgang“ umgeschaltet werden. Bei der Verwendung als Eingangssignal beträgt die maximale Sampling-Rate 10 kHz.



1	IO 1
2	IO 2
3	IO 3
4	IO 4
5	IO 5
6	IO 6
7	IO 7
8	IO 8
-	GND
+	5,0 V

## 4.5 SUB-D – Analoger Erweiterungsport

Über die SUB-D Buchse sind die weiteren analogen Ein- und Ausgänge verfügbar: Vier „Precision“-Eingänge, vier „Fast“-Eingänge und zwei analoge Ausgänge. Die Beschreibungen dazu finden sich in den vorangegangenen Abschnitten.



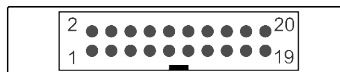
1	GND	
2	Abs P6	Diff P5-
3	Abs P7	Diff P7+
4	GND	
5	Fast 6	
6	Fast 8	
7	+ 5,0 V	
8	Output 4	
9	Abs P5	Diff P5+
10	GND	
11	Abs P8	Diff P7-
12	Fast 5	
13	Fast 7	
14	GND	
15	Output 3	

## 4.6 Pfostenstecker – Digitaler 3,3V Erweiterungsport

Über den Pfostenstecker können 16 digitale Signale angeschlossen werden. Jeder einzelne Pin kann dabei zwischen „Ausgang“ und „Eingang“ umgeschaltet werden. Bei der Verwendung als Eingangssignal beträgt die maximale Sampling-Rate 100 kHz.

Einige Signale können auch für folgende Zusatzfunktionen verwendet werden:

- PWM Ausgang
- Capture Eingang
- Compare Ausgang



1	D23	
2	D24	
3	D21	
4	D22	
5	D19	
6	D20	
7	D17	
8	D18	
9	D15	
10	D16	
11	D13	
12	D14	
13	D11	
14	D12	
15	D9	
16	D10	
17	+ 3,3 V	
18	+ 5,0 V	
19	GND	
20	GND	

## 5 Konfiguration

### 5.1 IP-Adresse

#### 5.1.1 DHCP

Standardmäßig ist die httpBox auf DHCP konfiguriert. Sie können DHCP wieder aktivieren, indem Sie unter *Configuration -> Basic TCP/IP settings* die Einstellung DHCP aktivieren.

#### 5.1.2 Manuell

Sie können die IP-Adresse manuell einstellen, indem Sie unter *Configuration -> Basic TCP/IP settings* die Einstellung „*manuel IP address*“ aktivieren und im Feld „*IP-address*“ die gewünschte IP-Adresse eintragen. Zusätzlich müssen Sie noch die Netzwerkmaske („*network mask*“), das Standardgateway („*standard gateway*“) und den Nameserver („*nameserver*“) eingeben.

### 5.2 Messung

#### 5.2.1 Kanäle

Die Datenraten können für die verschiedenen Kanäle unterschiedlich eingestellt werden.

#### 5.2.2 Trigger

Es kann ein Trigger definiert werden, so dass die Datenaufzeichnung bei Über- bzw. Unterschreiten eines definierten Schwellwertes automatisch beginnt/endet. Als Trigger lässt sich jeder analoge oder digitale Kanal auswählen.

### 5.3 Werkseinstellungen

Um die httpBox in ihre Werkseinstellungen **zurückzusetzen**, drücken Sie den Taster in der Vertiefung auf der Unterseite der Box für 10 Sekunden (z.B. mit einem spitzen Gegenstand). Danach startet die httpBox neu und alle Einstellungen sind zurückgesetzt!

**ACHTUNG:** Sie verlieren dabei alle Daten und Ihre Konfiguration!

## 6 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche wird mittels eines beliebigen modernen Webbrowsers angezeigt.

Loggt man sich **erstmalig** z.B. über die URL <http://192.168.7.140/index.html> auf der Box ein, so erscheint der *Anmelde*-Bildschirm:

Loggen Sie sich als User *admin* mit dem Passwort *admin* erstmalig ein.

### 6.1 Overview

Nach dem Einloggen wird der *Overview*-Bildschirm angezeigt:

nicali **httpBox**®

overview setup records trigger start no records! configuration info logout

**Precise analog input**

P1 Poti	-0.01671 V	-0.334215 %
P2	0.00000 V	0.00000 V
P3	0.41545 V	0.415446 V
P4 Temp	0.81949 V	20.9490 °C
P5	1.88703 V	1.88703 V
P6	1.91217 V	1.91217 V
P7	1.92586 V	1.92586 V
P8	1.92010 V	1.92010 V

**Fast analog input**

F1 Ref 1	0.987 V	98.68 %
F2 Ref 2	1.993 V	99.66 %
F3 Ref 3	2.995 V	99.82 %
F4 Ref 4	4.001 V	100.0 %
F5	0.000 V	0.000 V
F6	0.000 V	0.000 V
F7	0.000 V	0.000 V
F8	0.000 V	0.000 V

**Analog output**

O1 V	O3 V
O2 Gamma V	O4 Delta V

**Digital IO**

C1 name	Out 0	C3 name	Out 0	C5 name	Out 0	C7 name	Out 0
C2 name	Out 0	C4 name	Out 0	C6 name	Out 0	C8 name	Out 0
D1 name	Out 1	D5 name	Out 1	D9 name	Out 1	D13 name	Out 1
D2 name	Out 1	D6 name	Out 1	D10 name	Out 1	D14 name	Out 1
D3 name	Out 1	D7 name	Out 1	D11 name	Out 1	D15 name	Out 1
D4 name	Out 1	D8 name	Out 1	D12 name	Out 1	D16 name	Out 1

Copyright © 2011 nicali-systems. Alle Rechte vorbehalten.

Das Hauptfenster besteht aus 4 Teilbereichen:

**Precise analog input:**

Anzeige der 8 analogen Präzisions-Eingänge P1-P8

**Fast analog input:**

Anzeige der 8 analogen High-speed-Eingänge F1-F8

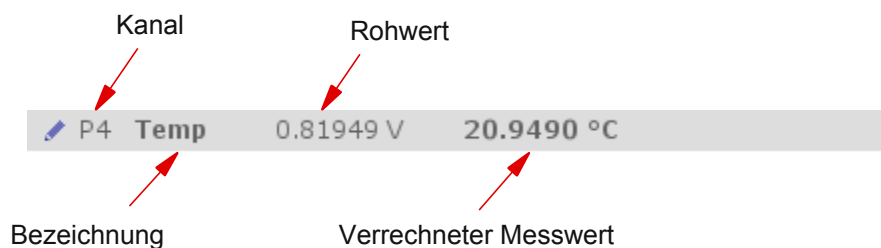
**Analog output:**


Anzeige der 4 analogen Ausgänge O1-O4

**Digital IO:**

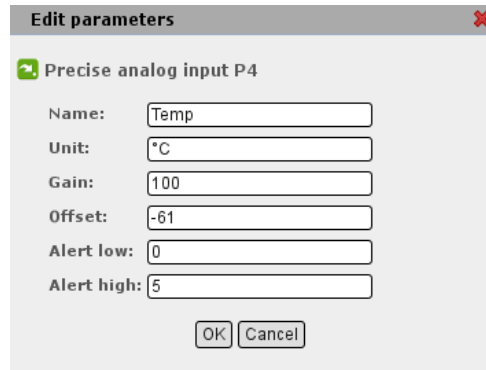
Anzeige der 8 digitalen 5V Ein-/Ausgänge C1-C8 und der 16 digitalen 3,3V Ein-/Ausgänge D1-D16

Die Anzeige der Messkanäle ist wie folgt aufgebaut:



Vor jedem Messkanal wird ein *Edit*-Symbol angezeigt: 

Per Klick auf das Symbol öffnet sich der *Edit*-Dialog:



The screenshot shows a dialog box titled "Edit parameters" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, there is a green plus icon and the text "Precise analog input P4". The dialog contains several input fields:

- Name: Temp
- Unit: \*C
- Gain: 100
- Offset: -61
- Alert low: 0
- Alert high: 5

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Mittels dieses Dialogs können für den jeweils ausgewählten Kanal die zugehörigen Parameter festgelegt werden:

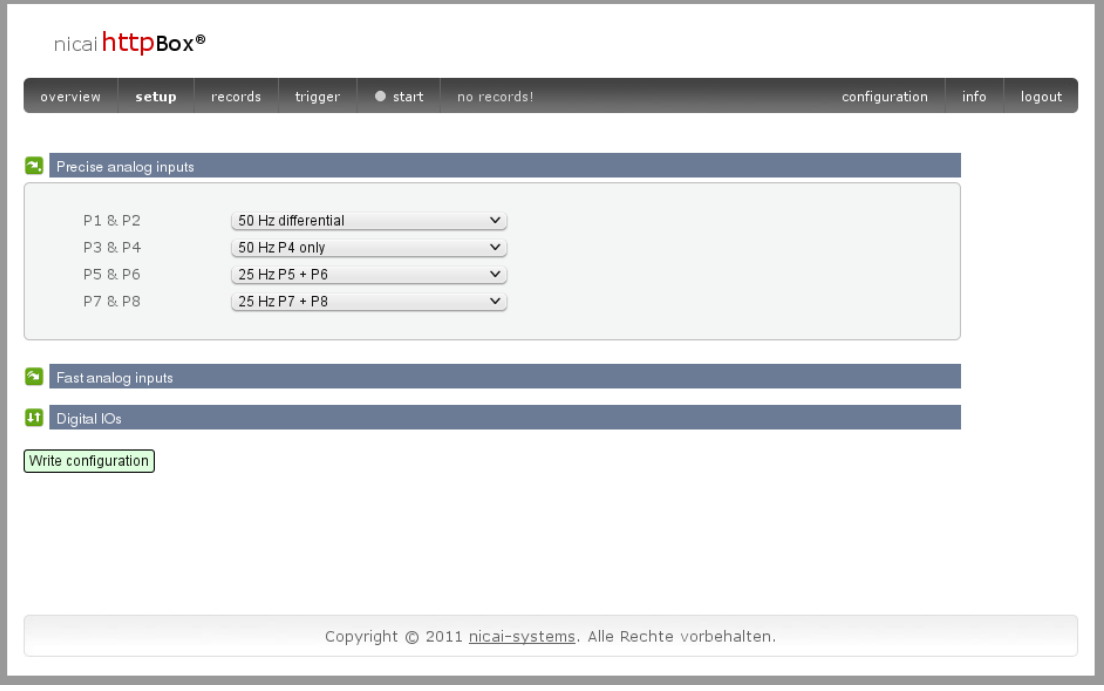
- *Name*: Beliebig zu vergebender Name
- *Unit*: Maßeinheit für den Kanal
- *Gain*: Verstärkungs-Faktor
- *Offset*: Größe der Abweichung
- *Alert low*: Tiefster Zustand
- *Alert high*: Höchster Zustand

*Hinweis*:  $\text{Messwert} = \text{Rohwert} * \text{Gain} + \text{Offset}$

## 6.2 Setup

### 6.2.1 Precise analog inputs

Bei den 8 analogen Präzisions-Eingängen hat man die Möglichkeit, jeweils 2 Kanäle wie folgt zu koppeln:



The screenshot displays the web interface for the nicali httpBox®. At the top, there is a navigation bar with tabs: overview, setup (selected), records, trigger, start, no records!, configuration, info, and logout. Below the navigation bar, the 'Precise analog inputs' section is active, showing four channel pairs with their respective sampling rates and coupling modes:

Channel Pair	Sampling Rate / Mode
P1 & P2	50 Hz differential
P3 & P4	50 Hz P4 only
P5 & P6	25 Hz P5 + P6
P7 & P8	25 Hz P7 + P8

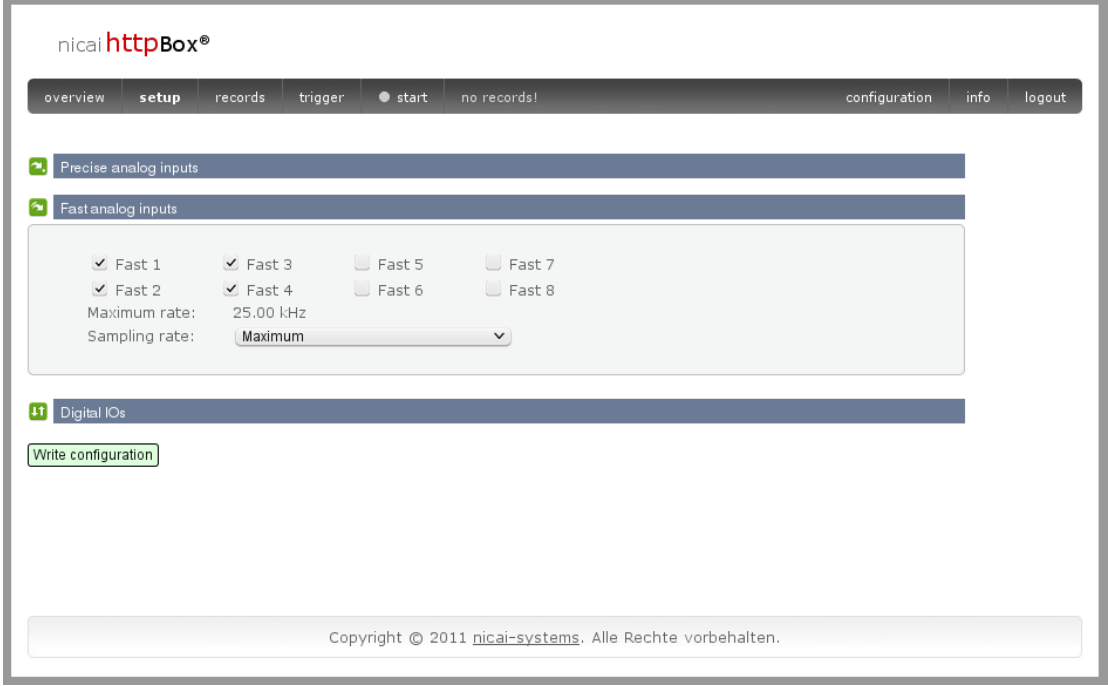
Below this section, there are tabs for 'Fast analog inputs' and 'Digital IOs', and a 'Write configuration' button. At the bottom of the interface, a footer contains the text: Copyright © 2011 nicali-systems. Alle Rechte vorbehalten.

Im Beispiel werden P1 und P2 differentiell mit 50 Hz abgetastet. Die Kanäle P5 und P6 werden abwechselnd mit jeweils 25 Hz abgetastet. Alternativ können die Kanäle auch mit 50 Hz einzeln abgetastet werden.

Sind alle gewünschten Einstellungen vorgenommen worden, so werden diese mit Betätigung des Buttons *Write configuration* auf der Box gespeichert.

## 6.2.2 Fast analog inputs

Bei den 8 analogen High-speed-Eingängen hat man die Möglichkeit, die zu messenden Kanäle auszuwählen. Je nach Auswahl ergibt sich eine maximale Abtastrate (bei nur einem ausgewählten Kanal ergeben sich 100 kHz).



The screenshot displays the web interface for the nicali httpBox®. At the top, there is a navigation bar with tabs: overview, setup (selected), records, trigger, start, no records!, configuration, info, and logout. Below the navigation bar, there are two main sections: 'Precise analog inputs' and 'Fast analog inputs'. The 'Fast analog inputs' section is expanded, showing a grid of checkboxes for channels Fast 1 through Fast 8. Fast 1, 2, 3, and 4 are checked, while Fast 5, 6, 7, and 8 are unchecked. Below the checkboxes, the 'Maximum rate' is set to 25.00 kHz, and the 'Sampling rate' is set to 'Maximum' in a dropdown menu. A 'Write configuration' button is located below the configuration area. At the bottom of the interface, there is a footer with the text: Copyright © 2011 nicali-systems. Alle Rechte vorbehalten.

Die Sampling-Rate kann manuell niedriger gesetzt werden. Im Beispiel ist die Rate auf Maximum gesetzt, daher wird automatisch der Wert 25.00 kHz übernommen.

Auch diese Einstellungen werden über den Button *Write configuration* auf der Box gespeichert.

## 6.3 Trigger

In der Bildschirm-Ansicht *Trigger* können alle Einstellungen zur trigger-gesteuerten Datenaufzeichnung vorgenommen werden:

The screenshot shows the 'Trigger configuration' page of the nicali httpBox®. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'overview', 'setup', 'records', 'trigger', 'start', 'no records!', 'configuration', 'info', and 'logout'. The 'trigger' tab is active. Below the navigation bar, the 'Trigger configuration' section is displayed. It contains four fields: 'Function:' with a dropdown menu set to 'rising edge', 'Domain:' with a dropdown menu set to 'precise analog', 'Channel:' with a text input field containing 'P4', and 'Level:' with a text input field containing '2.84'. Below these fields is a green button labeled 'Write configuration'. At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Copyright © 2011 nicali-systems. Alle Rechte vorbehalten.'

Im Beispiel wird der Messkanal P4 auf den Level/Schwellwert 2.84 getriggert. Als Funktion ist **rising edge** ausgewählt, also beginnt die Datenaufzeichnung mit **Überschreiten** des Wertes 2.84. Bei Auswahl der Option **falling edge** beginnt die Aufzeichnung mit **Unterschreiten** des Wertes 2.84. Falls die Option **disabled** gewählt wird, so ist der komplette Trigger **ausgeschaltet**.

Als Domain kann *precise analog*, *fast analog* oder *digital* ausgewählt werden.

Diese Einstellungen werden ebenfalls über den Button *Write configuration* auf der Box gespeichert.

Falls eine Trigger-Einstellung vorgenommen und die Datenaufzeichnung in der Menüleiste gestartet wurde,



erscheint in der Menüleiste das *waiting for trigger* Symbol:



Bei Erreichen des Triggers startet die Datenaufzeichnung selbständig.



Über das Menüfeld *stop* kann die Aufzeichnung manuell beendet werden.

*recording: [none]* bedeutet, dass bislang noch keine Daten aufgezeichnet wurden.

## 6.4 Configuration

### 6.4.1 Basic TCP/IP settings

Unter dem Menüpunkt *configuration* können im Bildschirm *Basic TCP/IP settings* folgende Netzwerk-Einstellungen vorgenommen werden:

The screenshot displays the configuration interface for nicai httpBox®. At the top, there is a navigation bar with the following items: overview, setup, records, trigger, start (highlighted with a dot), no records!, configuration (highlighted), info, and logout. Below the navigation bar, the 'Basic TCP/IP settings' section is active. It features two radio buttons: 'DHCP' (selected) and 'manual IP address'. Under the 'DHCP' option, there are five input fields with the following values: hostname (httpBox-E9D000), IP-address (192.168.0.99), network mask (255.255.255.0), standard gateway (192.168.0.254), and nameserver (192.168.0.254). Below this section, there are three more sections: 'Timeserver', 'Security settings', and a 'Write configuration' button. At the bottom of the interface, a footer contains the text: Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten.

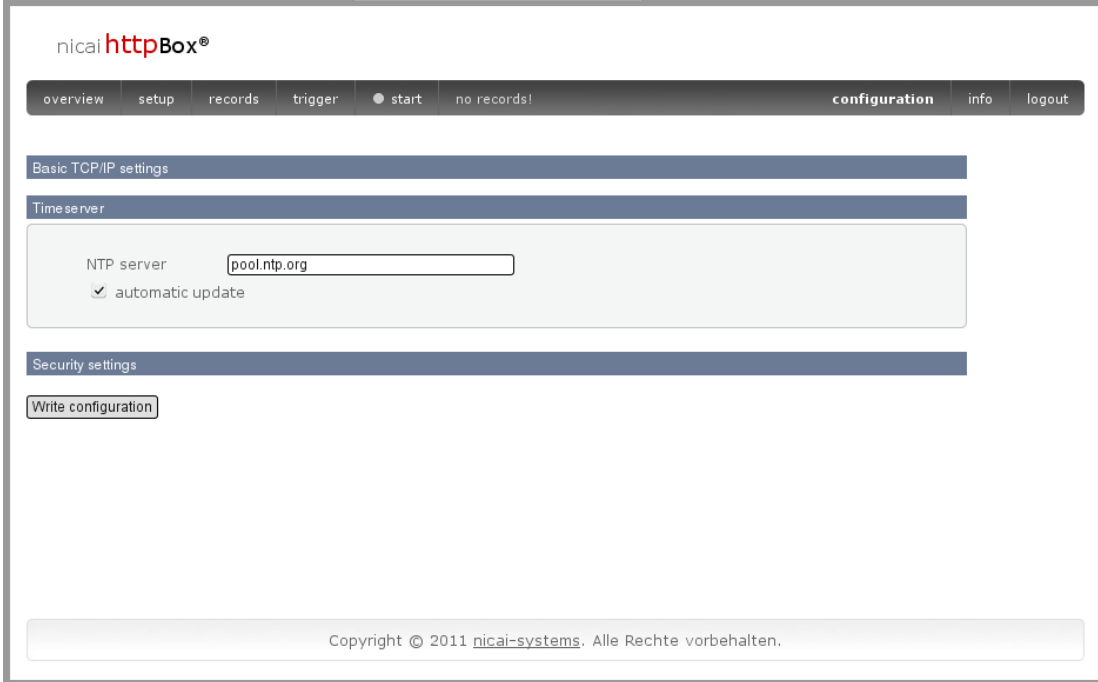
Wird die Box über Ethernet angeschlossen, dann bezieht sie Ihre IP-Adresse automatisch über DHCP.

Alternativ kann der Box eine IP-Adresse manuell zugewiesen werden. In diesem Fall müssen zusätzlich der Hostname, die Netzwerkmaske, das Standardgateway und ein Nameserver eingetragen werden.

Über den Button *Write configuration* werden alle Einstellungen auf der Box gespeichert.

## 6.4.2 Timeserver

Im Unterpunkt *Timeserver* wird ein NTP Server als Timeserver eingetragen:



The screenshot displays the configuration page for nicai httpBox®. At the top, there is a navigation bar with the following items: overview, setup, records, trigger, start (indicated by a radio button), no records!, configuration (highlighted), info, and logout. Below the navigation bar, the interface is organized into sections. The 'Basic TCP/IP settings' section is collapsed. The 'Timeserver' section is active and contains a form with the following elements: 'NTP server' with a text input field containing 'pool.ntp.org', and a checked checkbox labeled 'automatic update'. Below this, the 'Security settings' section is collapsed. At the bottom of the configuration area, there is a 'Write configuration' button. A footer bar at the very bottom contains the text: Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten.

Sobald die httpBox eingeschaltet wird, wird die aktuelle Zeit automatisch abgefragt.

### 6.4.3 Security settings

Im Unterpunkt *Security settings* können Sicherheitseinstellungen vorgenommen und Passwörter vergeben werden:

The screenshot displays the configuration page for nicai httpBox®. The interface includes a navigation bar with tabs: overview, setup, records, trigger, start, no records!, configuration, info, and logout. The 'configuration' tab is active. Below the navigation bar, there are sections for 'Basic TCP/IP settings', 'Timeserver', and 'Security settings'. The 'Security settings' section is divided into two parts: 'User' and 'Admin'. In the 'User' section, 'Local network' is set to 'free access' and 'Worldwide' is set to 'password required'. There is an empty password input field. In the 'Admin' section, 'Worldwide' is set to 'password required' and there is an empty password input field. A 'Write configuration' button is located below the settings. At the bottom, a footer contains the text: Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten.

Die Sicherheitseinstellungen sind unterteilt in Einstellungen für den normalen Benutzer und in Einstellungen für den Admin.

Im Beispiel wurde für den Benutzer freier Zugriff im lokalen Netzwerk und passwortgeschützter Zugriff aus dem globalen Netz eingestellt. Für den Admin wurde ebenfalls passwortgeschützter Zugriff aus dem globalen Netz eingestellt.

Alternativ besteht auch die Möglichkeit, den Zugriff komplett zu deaktivieren.

**Der lokale Zugriff des Admins ist immer möglich.**

Alle Einstellungen/Änderungen werden über den Button *Write configuration* gespeichert.

## 6.5 Info

In der Bildschirm-Ansicht *Info* können alle Informationen zur aktuellen Firmware-Version, sowie zur Hardware eingesehen werden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Firmware-Updates von der Herstellerseite zu laden und auf die Box aufzuspielen.

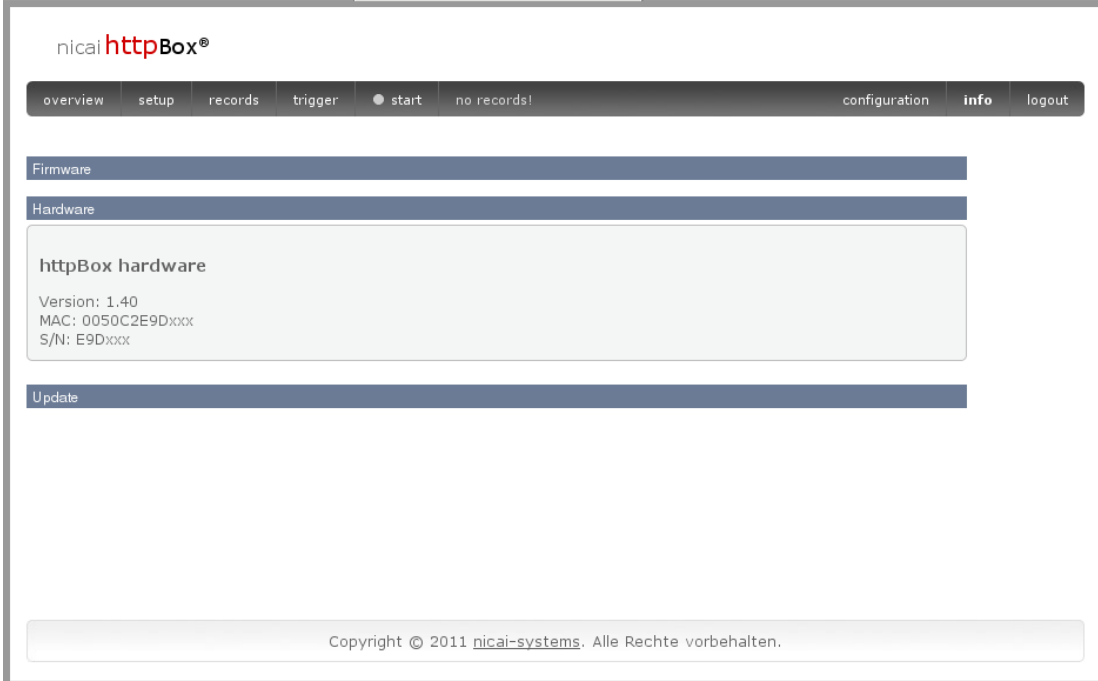
### 6.5.1 Firmware



The screenshot displays the web interface of the nicai httpBox®. At the top left, the logo 'nicai httpBox®' is visible. Below it is a navigation bar with the following items: 'overview', 'setup', 'records', 'trigger', 'start' (with a radio button), 'no records!', 'configuration', 'info' (highlighted), and 'logout'. The main content area is divided into three sections: 'Firmware', 'Hardware', and 'Update'. The 'Firmware' section is currently active and shows the following information: 'httpBox firmware', 'version 1.21 (2011-09-14)', and '(c) 2011 by nicai-systems'. The 'Hardware' and 'Update' sections are currently empty. At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten.'

## 6.5.2 Hardware

In dem Unterpunkt *Hardware* sind die Versionsnummer, die Mac-Adresse und die Serial-No. der verwendeten httpBox aufgeführt:



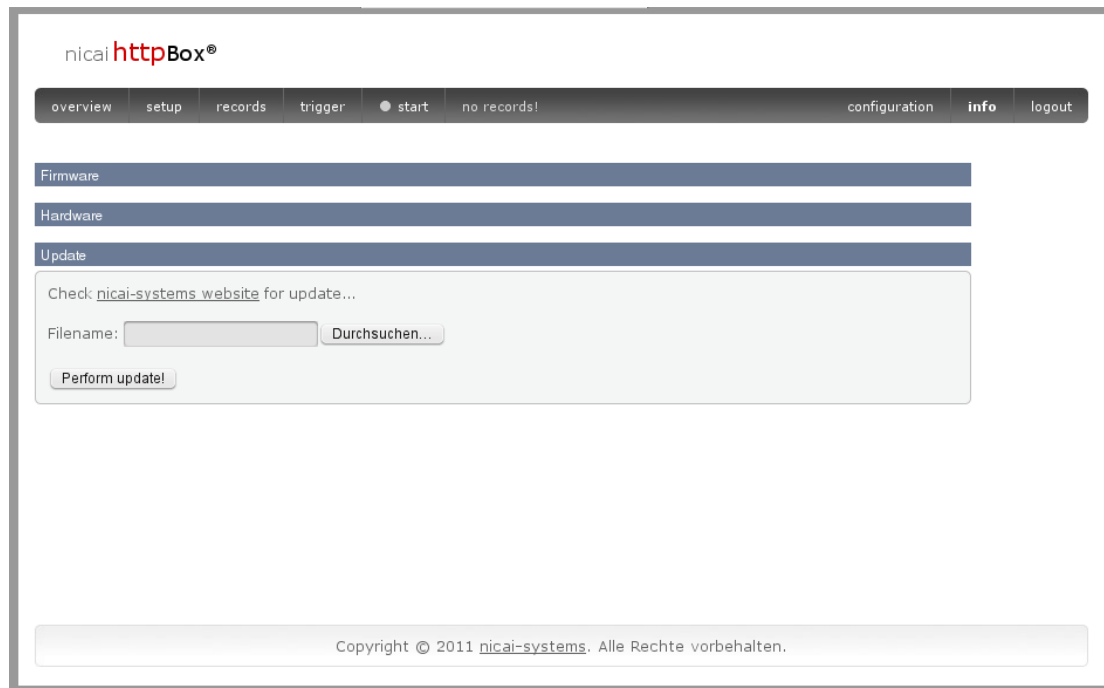
The screenshot displays the web interface for the nicai httpBox. At the top left, the logo "nicai httpBox®" is visible. Below it is a navigation menu with the following items: "overview", "setup", "records", "trigger", "start" (which is selected and has a radio button), "no records!", "configuration", "info" (which is highlighted in bold), and "logout".

The main content area is divided into sections. The "Hardware" section is currently active and displays the following information:

- httpBox hardware**
- Version: 1.40
- MAC: 0050C2E9Dxxx
- S/N: E9Dxxx

Below the hardware information, there is an "Update" section which is currently empty. At the bottom of the page, a footer contains the text: "Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten."

### 6.5.3 Update



Über den Link *nicai-systems website* kann auf der Herstellerseite nach neuen Firmware-Updates gesucht werden:

#### Available updates:

- [httpBox 1 19.firm](#) (2011-09-09)
- [httpBox 1 20.firm](#) (2011-09-20)
- [httpBox 1 21.firm](#) (2011-09-26)
- [httpBox 1 22.firm](#) (2011-10-04)

[nicai-systems website](#)

Die gewünschte Update-Datei wird auf dem PC gespeichert und anschließend per *Durchsuchen* Button ausgewählt. Über die Schaltfläche *Perform update!* wird das Update dann auf die Box überspielt.

*Hinweis:* Da neue Firmware-Versionen erweiterte Funktionalitäten, Anpassungen uvm. bieten, empfiehlt es sich, immer die aktuellste Firmware-Version zu verwenden.

## 7 Technische Daten

- **16 analoge Eingänge:**
  - **8 analoge High-speed-Eingänge** konfigurierbar als:
    - 1 single ended, 10 Bit, 100 kHz (10  $\mu$ s), 0-5.0 V
    - 8 single ended, 10 Bit, 12.5 kHz (80  $\mu$ s), 0-5.0 V
  - **8 analoge Präzisions-Eingänge** konfigurierbar als:
    - 8 single ended, >20 Bit effektiv, 25 Hz (40 ms), 0-5.0 V
    - 4 differentiell, >20 Bit effektiv, 50 Hz (20 ms) **synchron**, +-5.0 V
- **4 analoge Ausgänge**, 12 Bit, 200 Hz (5 ms), 0-5.0 V
- **8 digitale 5V Ein-/Ausgänge**
- **16 digitale 3,3V Ein-/Ausgänge** mit folgenden Zusatzfunktionen:
  - 6 PWM Ausgänge
  - 2 Capture Eingänge
  - 4 Compare Ausgänge
- **100 MBit Ethernet** Verbindung (WLAN mit Standard Wireless Bridge möglich)
- Anschlüsse: 26 Schraubklemmen (steckbar, 5 V), SUB-D (15 polig, 5 V), Pfostenstecker (20 polig, 3,3 V), USB und Ethernet
- Stromversorgung: 5 V / 500 mA über USB-Netzteil oder USB-Datenverbindung
- Online Modus zur Verwendung als Messlabor mit **1 MB SRAM**
- Eventgetriggerte Datenaufzeichnung möglich
- **Web-Interface** zur Konfiguration, Datenübertragung und Analyse
  - ▶ Unabhängigkeit vom Betriebssystem
- Software zur USB-Datenübertragung für Linux, Windows 7, Vista und XP
- Datenexport als CSV- und XML-Datei
- **httpBox® plus** mit **1024 MB Flash** Speicher zum Standalone-Betrieb als Datenlogger
- Abmessungen: (L x B x H) 128 x 106 x 34 mm, Gesamtlänge: 150 mm
- **Lieferumfang:** httpBox®, Ethernet-Kabel, USB-Kabel, USB-Netzteil, 4 Schraubklemmen-Blöcke, CD mit Anleitung.

## 8 Kontakt

nicai-systems  
Am Denkmal 8  
52223 Stolberg  
<http://www.nicai-systems.com>  
[info@nicai-systems.com](mailto:info@nicai-systems.com)