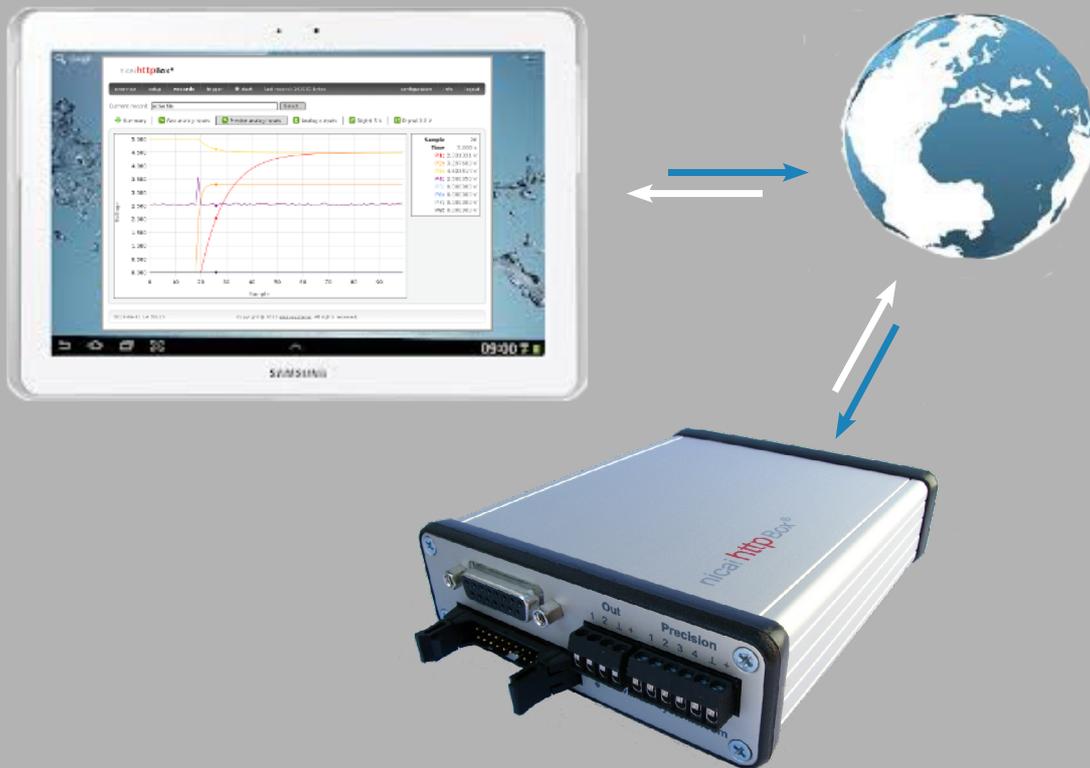


nicaihttpBox®

Datenerfassung analog und digital
Mit integriertem Web-Server



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
3.5 Werkseinstellungen.....	12
4 Ein-Ausgänge.....	13
4.1 Precision – Analoge 20 Bit Eingänge, bis 50 Hz.....	13
4.2 Fast – Analoge 10 Bit Eingänge, bis 100 kHz.....	14
4.3 Out – Analoge 12 Bit Ausgänge.....	15
4.4 Digital – Digitaler 8 Bit I/O-Port, 5V	16
4.5 SUB-D – Analoger Erweiterungsport.....	17
4.6 Pfostenstecker – Digitaler 3,3V Erweiterungsport.....	18
5 Benutzeroberfläche.....	19
5.1 Overview-Ansicht.....	19
5.2 Setup-Ansicht.....	22
5.2.1 Recorded domains.....	22
5.2.2 Long recording.....	22
5.2.3 Precise analog inputs.....	23
5.2.4 Fast analog inputs.....	23
5.3 Records-Ansicht.....	24
5.4 Trigger-Ansicht.....	27
5.5 Configuration.....	30
5.5.1 Basic TCP/IP settings.....	30
5.5.2 Timeserver.....	31
5.5.3 Security settings.....	32
5.5.4 Browser settings.....	33
5.6 Info.....	34
5.6.1 Versions.....	34
5.6.2 Memory.....	35
5.6.3 Update.....	36
6 Technische Daten.....	37
7 Kontakt.....	38

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, 4GB)



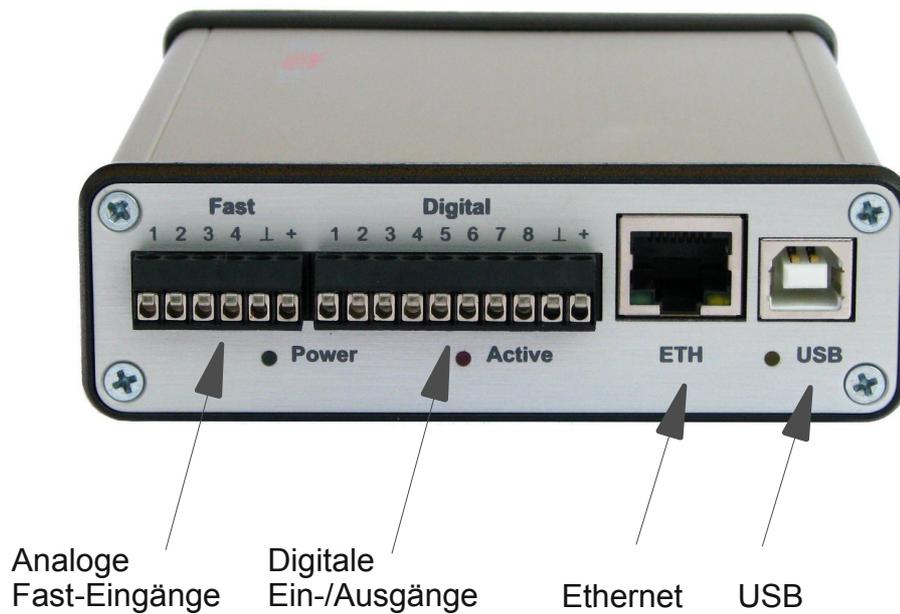
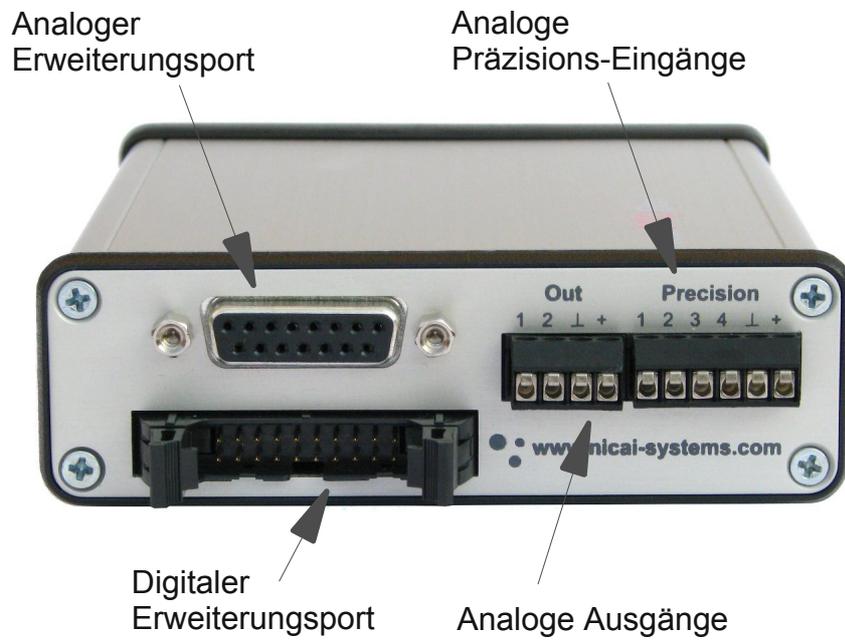
Integrierter http-Server:

- 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

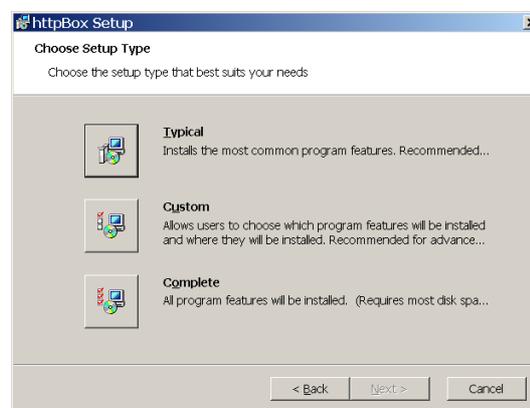
Schließen Sie Ihre httpBox **noch nicht an!**

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*.



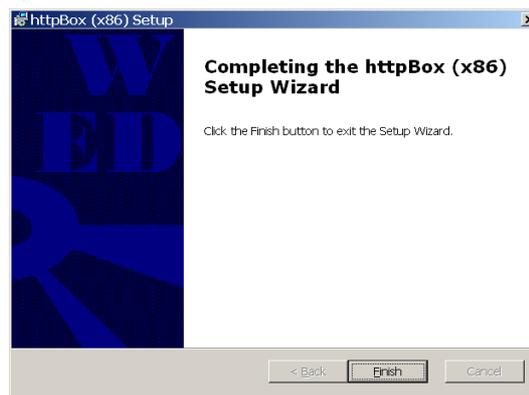
Bestätigen Sie das Software License Agreement mit *I Agree* und wählen Sie im anschließenden Dialog *Complete* Installation aus.



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.

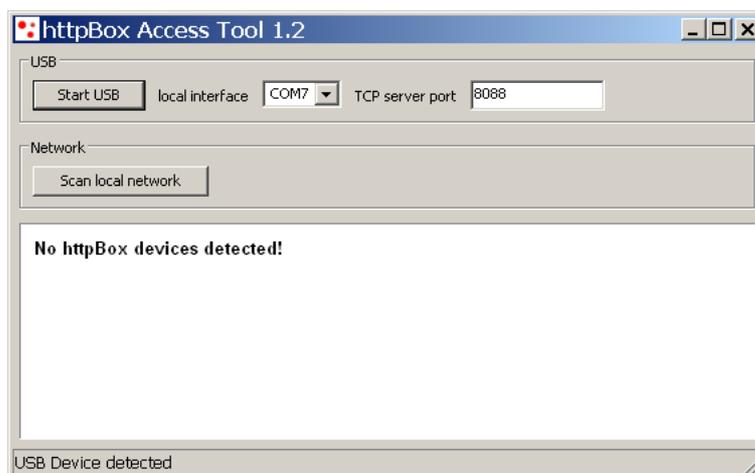
Falls die httpBox über **USB** betrieben werden soll, dann schließen Sie diese über USB **jetzt** an Ihren Rechner an und installieren die Hardware mit dem Windows Installation-Assistenten:



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.

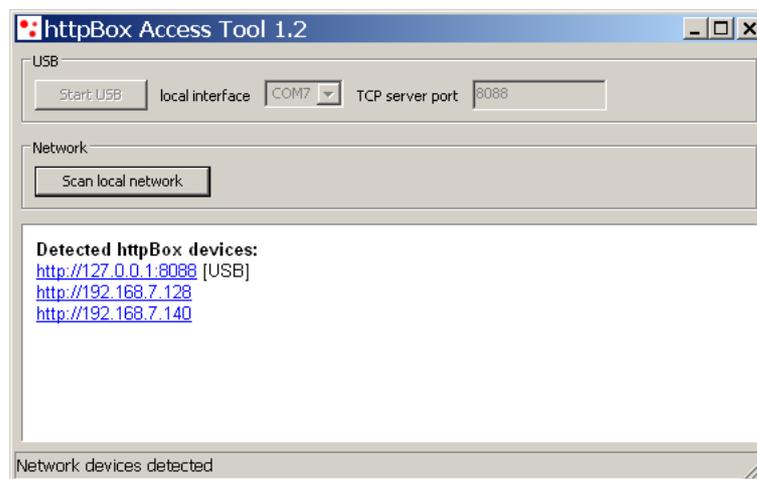
Schließen Sie jetzt Ihre httpBox mit dem beiliegenden Ethernet-Kabel an das Netzwerk (z.B. an einen Switch oder HUB) an. Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte USB-Netzteil.

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.



Info: Für einen ersten Zugriff auf die httpBox **ohne ein Windows-System**, wird DHCP benötigt. Am DHCP-Server / Router kann man nachsehen, welche IP-Adresse die Box bekommen hat.

Info: Falls **kein DHCP-Server** vorhanden ist, kann man der httpBox mittels USB und dem „*HttpBox Access Tool*“ eine statische IP zuweisen.

Hinweis: Für einen **Zugriff aus dem Internet** muss der Port 80 für die IP-Adresse der httpBox freigeschaltet sein!

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.

3.5 Werkseinstellungen

Um die httpBox in ihre Werkseinstellungen **zurückzusetzen**, gehen Sie wie folgt vor:

Achtung: Sie verlieren dabei alle Daten und Ihre Konfiguration!

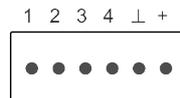
1. Entfernen Sie **alle** Kabel von der httpBox.
2. Drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand den Taster in der Vertiefung auf der Unterseite der Box.
Halten Sie den Taster gedrückt und schließen Sie das USB-Kabel an.
3. Sobald die *Power-LED* und die *Active-LED* schnell blinken, können Sie den Taster **loslassen**, nun sind alle Einstellungen zurückgesetzt!

Hinweis: Eventuell muss das httpBox Access-Tool nun auch neu gestartet werden.

4 Ein-Ausgänge

4.1 Precision – Analoge 20 Bit Eingänge, bis 50 Hz

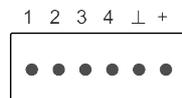
Die acht Präzisions-Eingänge werden durch vier AD-Konverter in digitale Signale umgewandelt. Ein einzelner Konverter kann entweder ein differenzielles Signal mit 50 Hz, oder zwei absolute Signale im Multiplexbetrieb mit 25 Hz messen. Es können Spannungen zwischen 0,0 V und 5,0 V gemessen werden. Vier 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

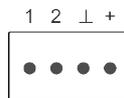
Die acht analogen Fast-Eingänge werden durch einen AD-Konverter im Multiplexbetrieb in digitale Signale gewandelt und teilen sich die Bandbreite von 100 kHz. Somit kann entweder ein Kanal mit 100 kHz, oder bis zu acht Kanäle mit jeweils 12,5 kHz gesampled werden. Es können Spannungen zwischen 0,0 V und 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

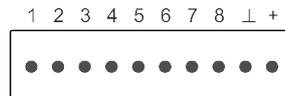
An den vier analogen 12 Bit Ausgängen können Spannungen zwischen 0,0 V und 5,0 V erzeugt werden. Zwei Ausgänge sind über den Schraubklemmen-Block „**Out**“ angeschlossen, die beiden anderen liegen auf der SUB-D Buchse.



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

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

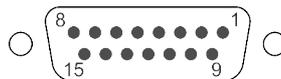
Über den Schraubklemmen-Block „**Digital**“ sind 8 digitale Signale nutzbar. Jedes einzelne Signal kann zwischen „Eingang“ und „Ausgang“ umgeschaltet werden. Bei der Verwendung als Eingangssignal beträgt die maximale Sampling-Rate 10 kHz.



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.



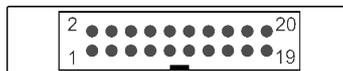
1	GND	
2	Abs P6	Diff P5-
3	Abs P7	Diff P7+
4	GND	
5	Fast 6	
6	Fast 8	
7	+ 5,0 V	
8	Output 4	
9	Abs P5	Diff P5+
10	GND	
11	Abs P8	Diff P7-
12	Fast 5	
13	Fast 7	
14	GND	
15	Output 3	

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 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.

5.1 Overview-Ansicht

Nach dem Einloggen wird die *Overview*-Ansicht 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

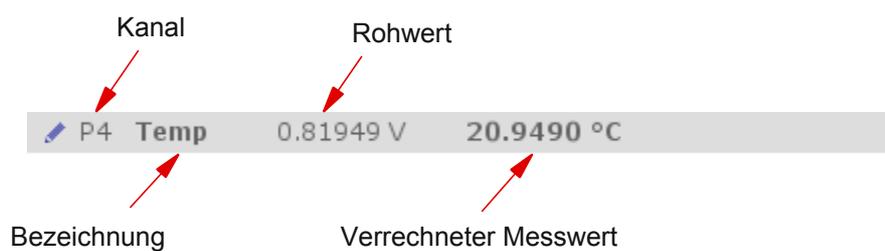
**Analog output:**

Anzeige der 4 analogen Ausgänge O1-O4

**Digital IO:**

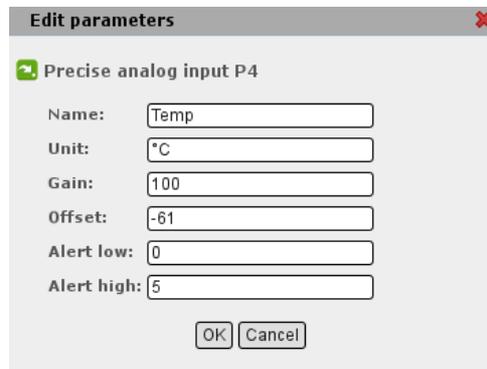
Anzeige der 8 digitalen 5V Ein-/Ausgänge C1-C8 und der 16 digitalen 3,3V Ein-/Ausgänge D1-D16

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 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:

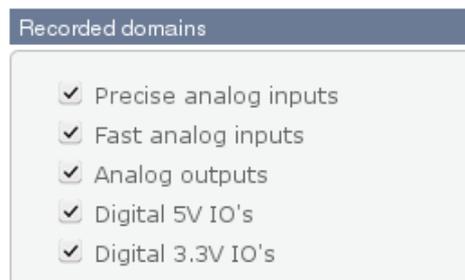
- *Name*: Beliebig zu vergebender Name
- *Unit*: Maßeinheit für den Kanal
- *Gain*: Verstärkungs-Faktor
- *Offset*: Größe der Abweichung
- *Alert low*: Tiefster Zustand
- *Alert high*: Höchster Zustand

Hinweis: Messwert = Rohwert × Gain + Offset

5.2 Setup-Ansicht

5.2.1 Recorded domains

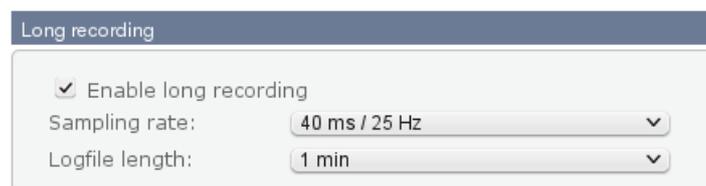
Im Unterpunkt *Recorded domains* wird ausgewählt, welche Datengruppen aufgezeichnet werden sollen:



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

5.2.2 Long recording

Es gibt die Möglichkeit, das *Long recording* zu aktivieren:



Falls die Funktion *Long recording* ausgewählt wurde, werden alle Kanäle mit einer einheitlichen Sampling-Rate aufgezeichnet. Zusätzlich muss eine Logfile-Länge ausgewählt werden. Im Beispiel wird durch die Einstellung der Logfile-Länge von 1 Minute automatisch jede Minute eine neue Datei angelegt. Diese Datei beinhaltet dann für jeden Kanal 1500 (60sec × 25Hz) Samples.

5.2.3 Precise analog inputs

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

Precise analog inputs	
P1 & P2	50 Hz differential
P3 & P4	50 Hz P4 only
P5 & P6	25 Hz P5, 25 Hz P6
P7 & P8	25 Hz P7, 25 Hz P8

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.

5.2.4 Fast analog inputs

Bei den acht 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).

Fast analog inputs	
<input checked="" type="checkbox"/> Fast 1	<input checked="" type="checkbox"/> Fast 3
<input type="checkbox"/> Fast 5	<input type="checkbox"/> Fast 7
<input checked="" type="checkbox"/> Fast 2	<input checked="" type="checkbox"/> Fast 4
<input type="checkbox"/> Fast 6	<input type="checkbox"/> Fast 8
Maximum rate:	25.00 kHz
Sampling rate:	10 kHz
Oversampling:	10

Die Sampling-Rate kann manuell niedriger gesetzt werden. Im Beispiel ist die Rate auf 10 kHz gesetzt. Es werden also pro Kanal pro Sekunde 10.000 Messwerte erfasst.

Da in diesem Beispiel ein Oversampling von 10 eingestellt wurde, werden immer 10 Messwerte zu einem Mittelwert zusammengefasst. Damit werden dann pro Sekunde 1000 Werte abgespeichert.

5.3 Records-Ansicht

Der Menüpunkt *Records* bietet unter anderem die graphische Aufbereitung der Messung:



Der obere Bereich zeigt die konkrete Messung (Kampagne) inklusive Datum und Startzeit, die Aufzeichnungsdauer und die Dateigröße:

Campaign:  Time Range: 10.052 s Size: 10764 bytes

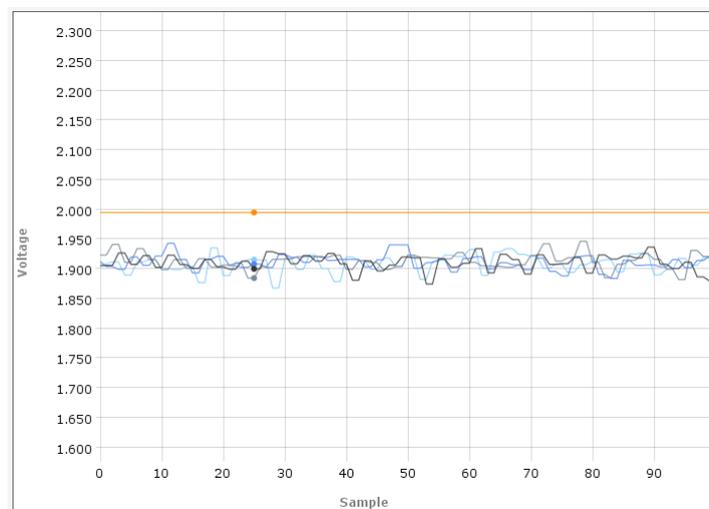
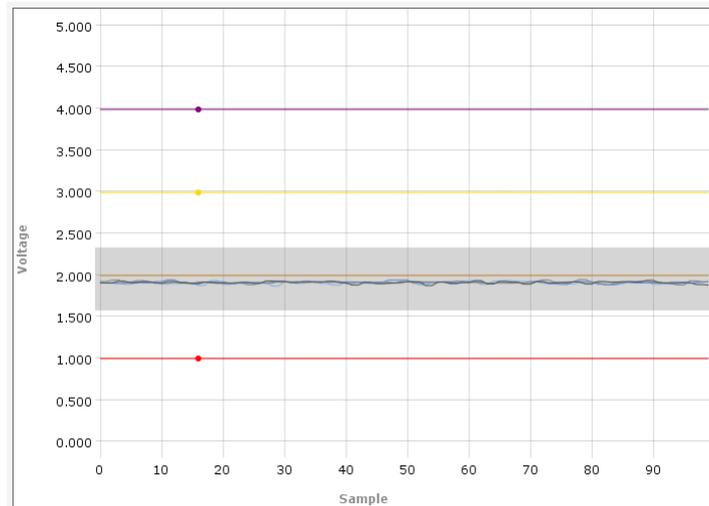
Per Klick auf das Pfeilsymbol öffnet sich das *Select Record* Fenster, über das ältere Kampagnen ausgewählt werden können. Standardmäßig wird die zuletzt durchgeführte Messung geladen.

Sample	Time
26	2.600 s
P1:	2.031331 V
P2:	3.297609 V
P3:	4.623514 V
P4:	2.500050 V
P5:	0.000000 V
P6:	0.000000 V
P7:	0.000000 V
P8:	0.000000 V

Im rechten Bereich werden die konkreten Werte der aktuellen Cursor-Position angezeigt. Im Beispiel ist dies das Sample 26, welches 2,6 Sekunden nach Messbeginn aufgezeichnet wurde.

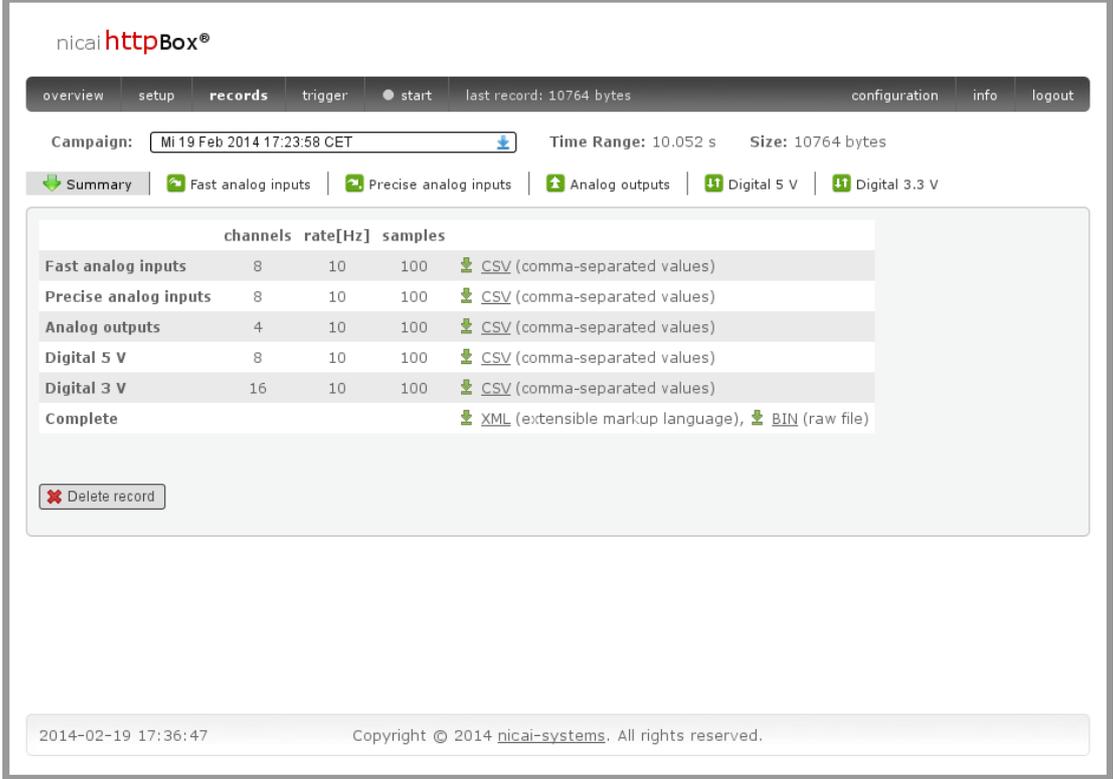
Hinweis: Offset und Gain sind bei diesen Werten berücksichtigt!

Der graphische Bereich ermöglicht es, in die Messwerte hinein zu zoomen: Per linkem Mausklick und gleichzeitiger waagerechter Bewegung der Maus wird zeitlich gezoomt, bei senkrechter Bewegung wird wertmäßig gezoomt. Das Beispiel zeigt einen Zoom in die Wertachse:



Hinweis: Per Doppelklick in das Graphik-Fenster wird die Zoom-Ansicht verlassen!

Der Dialog *Summary* liefert eine Übersicht über die Messung:



nicali httpBox®

overview setup **records** trigger start last record: 10764 bytes configuration info logout

Campaign: Time Range: 10.052 s Size: 10764 bytes

Summary Fast analog inputs Precise analog inputs Analog outputs Digital 5 V Digital 3.3 V

	channels	rate[Hz]	samples	
Fast analog inputs	8	10	100	CSV (comma-separated values)
Precise analog inputs	8	10	100	CSV (comma-separated values)
Analog outputs	4	10	100	CSV (comma-separated values)
Digital 5 V	8	10	100	CSV (comma-separated values)
Digital 3 V	16	10	100	CSV (comma-separated values)
Complete				XML (extensible markup language), BIN (raw file)

Delete record

2014-02-19 17:36:47 Copyright © 2014 nicali-systems. All rights reserved.

Es wird angezeigt, welche Kanäle Messwerte mit jeweiliger Datenrate und Sample-Anzahl aufgezeichnet haben.

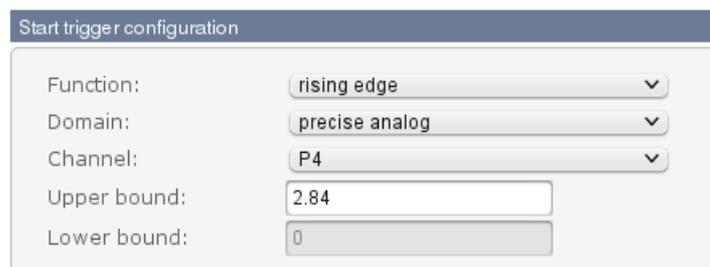
Die Messwerte können sowohl im csv- als auch im xml-Format heruntergeladen werden.

Über *Delete record* kann die Kampagne gelöscht werden.

5.4 Trigger-Ansicht

Im Menüpunkt *Trigger* können alle Einstellungen zur trigger-gesteuerten Datenaufzeichnung vorgenommen werden:

Start trigger configuration:



Start trigger configuration	
Function:	rising edge
Domain:	precise analog
Channel:	P4
Upper bound:	2.84
Lower bound:	0

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. Der gewünschte Schwellwert wird hierbei als *Upper bound* eingetragen. Bei Auswahl der Option **falling edge** beginnt die Aufzeichnung mit **Unterschreiten** des Wertes 2,84. In diesem Fall wird der Schwellwert als *Lower Bound* eingetragen.

Die Variante **both edges** erlaubt die Kombination der genannten Varianten.

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

Falls die Option **disabled** gewählt wird, so ist die komplette Start-Trigger-Funktion **ausgeschaltet**.

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

Stop trigger configuration:



Stop trigger configuration

Function: fixed timespan

Timespan: 2 seconds

rearm trigger after measurement

In dieser Ansicht kann mittels der Option *fixed timespan* eine feste Zeitspanne für die Datenaufzeichnung eingestellt werden. Ist dies nicht gewünscht, so muss *unlimited* ausgewählt werden.

Hinweis: Falls *rearm trigger after measurement* **nicht** ausgewählt ist, läuft die Messung im „Single-Shot-Modus“. Andernfalls wird nach Ablauf der festen Zeitspanne automatisch auf einen neuen Start-Trigger gewartet.

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.



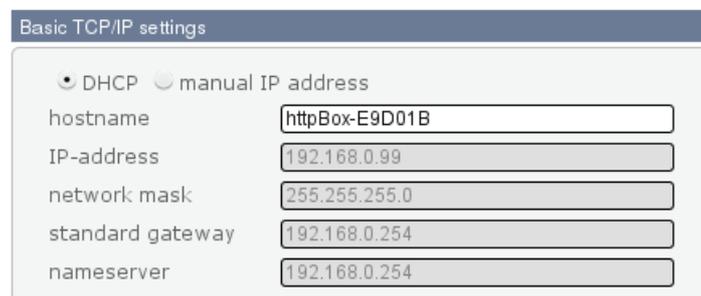
Über das Menüfeld *stop* kann die Aufzeichnung manuell beendet werden.

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

5.5 Configuration

5.5.1 Basic TCP/IP settings

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



Basic TCP/IP settings	
<input checked="" type="radio"/> DHCP <input type="radio"/> manual IP address	
hostname	httpBox-E9D01B
IP-address	192.168.0.99
network mask	255.255.255.0
standard gateway	192.168.0.254
nameserver	192.168.0.254

Standardmäßig ist die httpBox auf DHCP konfiguriert. Sobald die httpBox über Ethernet angeschlossen wird, versucht sie eine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu beziehen.

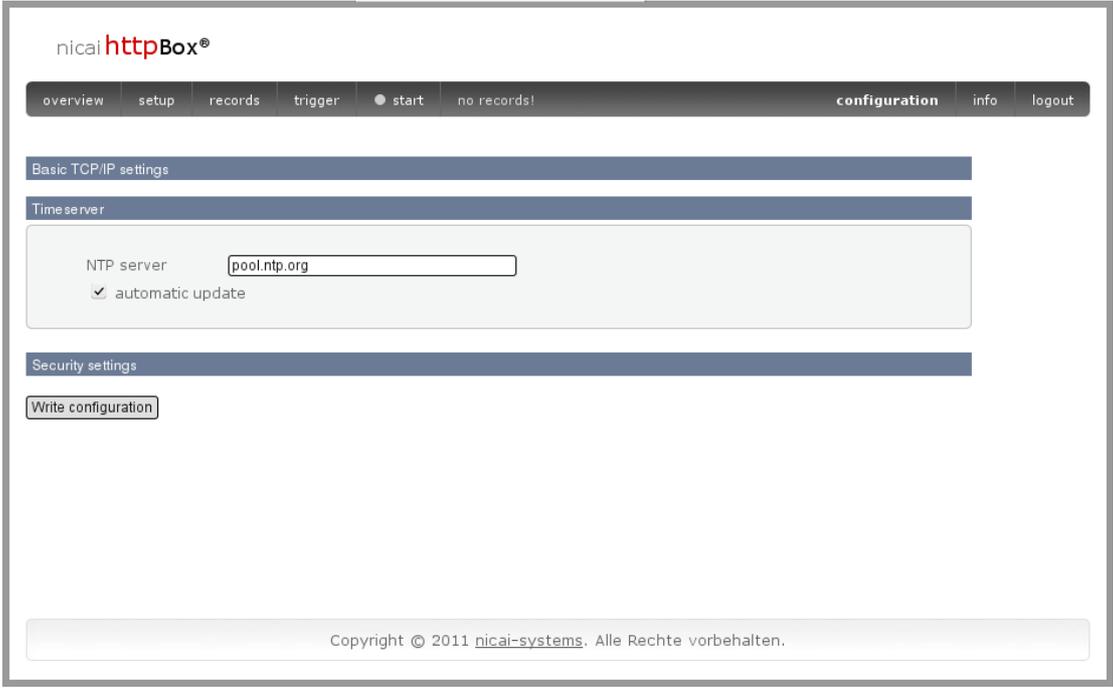
Alternativ kann der Box eine IP-Adresse manuell zugewiesen werden, indem man unter *Configuration -> Basic TCP/IP settings* die Einstellung „*manuel IP address*“ aktiviert und im Feld „*IP-address*“ die gewünschte IP-Adresse einträgt. In diesem Fall müssen zusätzlich die Netzwerkmaske („*network mask*“), das Standardgateway („*standard gateway*“) und der Nameserver („*nameserver*“) eingetragen werden.

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

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

5.5.2 Timeserver

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



The screenshot displays the configuration page for nicai httpBox. At the top, the logo 'nicai httpBox®' is visible. Below it is a navigation bar with tabs: 'overview', 'setup', 'records', 'trigger', 'start', 'no records!', 'configuration', 'info', and 'logout'. The 'configuration' tab is active. The main content area is divided into sections: 'Basic TCP/IP settings', 'Timeserver', and 'Security settings'. Under the 'Timeserver' section, there is a form with the following fields: 'NTP server' with the value 'pool.ntp.org' entered in a text box, and a checked checkbox labeled 'automatic update'. Below the 'Security settings' section, there is a 'Write configuration' button. At the bottom of the page, a footer contains the text: 'Copyright © 2011 nicai-systems. Alle Rechte vorbehalten.'

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

5.5.3 Security settings

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

The screenshot shows the configuration interface for nicali httpBox®. The top navigation bar includes 'overview', 'setup', 'records', 'trigger', 'start', 'no records!', 'configuration', 'info', and 'logout'. The 'configuration' section is active, showing 'Basic TCP/IP settings', 'Timeserver', and 'Security settings'. Under 'Security settings', there are two sections: 'User' and 'Admin'. The 'User' section has 'Local network' set to 'free access', 'Worldwide' set to 'password required', and a 'Password' input field. The 'Admin' section has 'Worldwide' set to 'password required' and a 'Password' input field. A 'Write configuration' button is located below the settings. At the bottom, a copyright notice reads: 'Copyright © 2011 nicali-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.

5.5.4 Browser settings

Im Unterpunkt *Browser settings* kann die Update-Rate für den Overview-Bildschirm eingestellt werden:



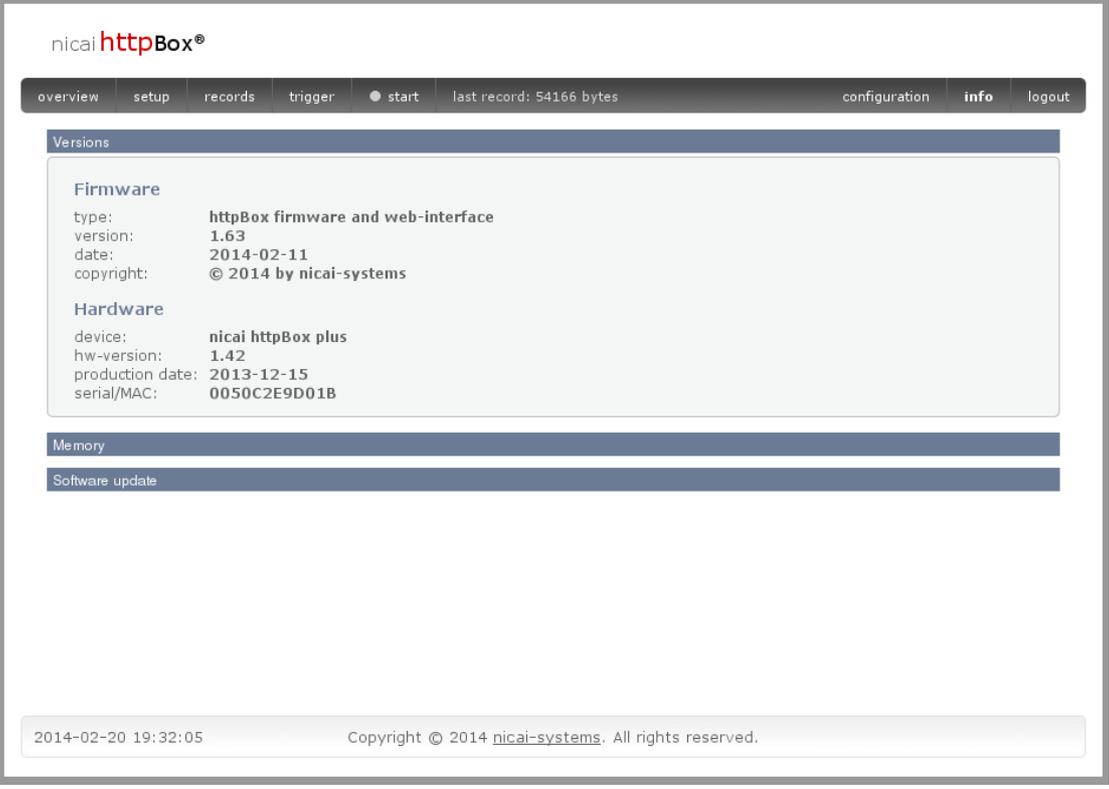
Standardmäßig ist hier 1 Sekunde, entsprechend 1 Hz eingestellt.

Die Einstellung *0,20 Sekunden / 5 Hz* würde beispielsweise bewirken, dass die Werte in der Overview-Ansicht alle 5 Sekunden aktualisiert würden.

5.6 Info

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

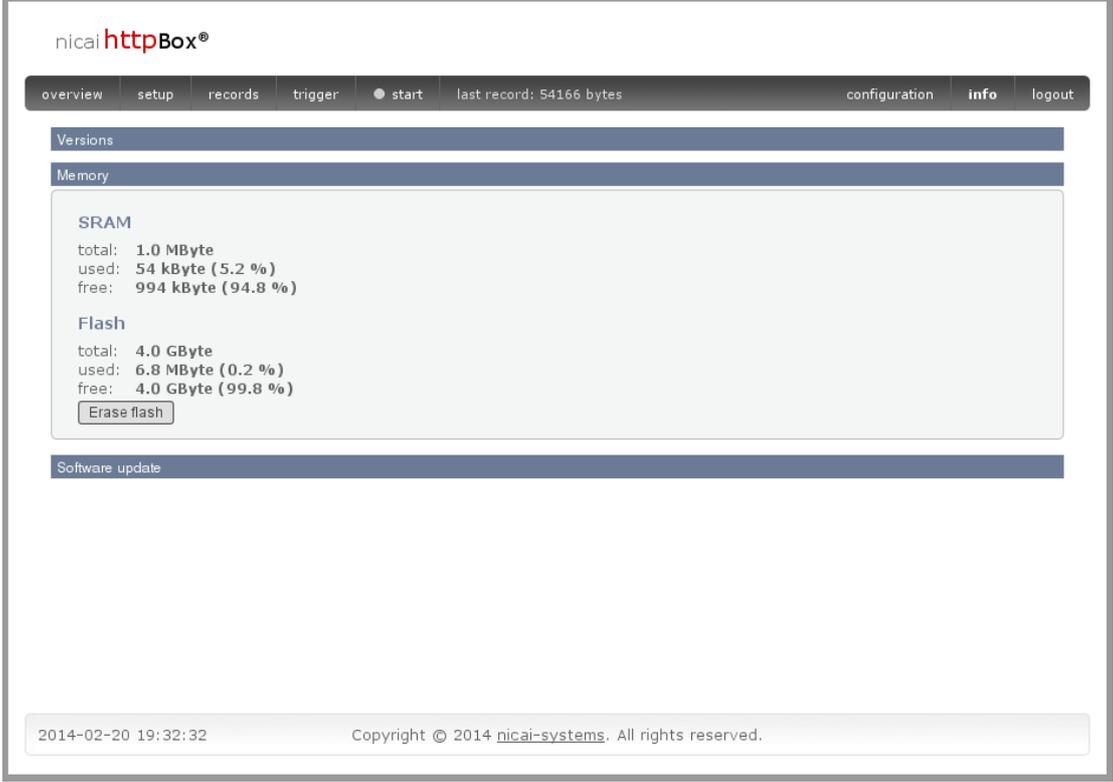
5.6.1 Versions



The screenshot displays the web interface of the nicai httpBox®. At the top, the logo 'nicai httpBox®' is visible. Below it is a navigation bar with tabs: 'overview', 'setup', 'records', 'trigger', 'start' (selected), 'last record: 54166 bytes', 'configuration', 'info' (selected), and 'logout'. The main content area is titled 'Versions' and contains two sections: 'Firmware' and 'Hardware'. The 'Firmware' section lists: type: httpBox firmware and web-interface, version: 1.63, date: 2014-02-11, and copyright: © 2014 by nicai-systems. The 'Hardware' section lists: device: nicai httpBox plus, hw-version: 1.42, production date: 2013-12-15, and serial/MAC: 0050C2E9D01B. Below these sections are 'Memory' and 'Software update' tabs. At the bottom, a footer shows the date '2014-02-20 19:32:05' and the copyright notice 'Copyright © 2014 nicai-systems. All rights reserved.'

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

5.6.2 Memory



The screenshot displays the web interface of the nicai httpBox®. At the top, the logo "nicai httpBox®" is visible. Below it is a navigation bar with tabs: "overview", "setup", "records", "trigger", "start" (which is active), "last record: 54166 bytes", "configuration", "info", and "logout". The main content area is titled "Memory" and contains two sections: "SRAM" and "Flash".

Memory Type	total	used	free
SRAM	1.0 MByte	54 kByte (5.2 %)	994 kByte (94.8 %)
Flash	4.0 GByte	6.8 MByte (0.2 %)	4.0 GByte (99.8 %)

Below the Flash section, there is a button labeled "Erase flash". At the bottom of the interface, a footer shows the date and time "2014-02-20 19:32:32" and the copyright notice "Copyright © 2014 nicai-systems. All rights reserved."

In dem Unterpunkt *Memory* sind die Kapazitäten des SRAM und des Flash-Speichers, sowie der jeweilige aktuelle Speicherverbrauch zu sehen.

5.6.3 Update



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.

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

nicali httpBox®

nicali httpBox firmware versions:

date	version	file	information
2014-02-11	1.63	▶ httpBox_1_63.firm	new chart plotter, higher web-update rate, bugfixes
2013-09-17	1.59	httpBox_1_59.firm	fixed: digital trigger error; minor enhancements
2013-01-17	1.57	httpBox_1_57.firm	fixed: date and time problems
2012-10-22	1.53	httpBox_1_53.firm	new usb implementation, driver >=1.4 required
2012-07-19	1.50	not available	obsolete version
2012-07-02	1.49	not available	obsolete version
2012-03-21	1.31	not available	obsolete version
2012-01-16	1.29	not available	obsolete version
2011-09-09	1.19	not available	initial version

Windows USB driver & software:

date	version	32 bit version	64 bit version	information
2013-08-13	1.5	▶ httpBoxAccess_1_5_x86.msi	▶ httpBoxAccess_1_5_x64.msi	fixed: usb driver error
2012-11-07	1.4	not available	not available	new usb implementation
2011-10-17	1.3	not available	not available	obsolete version
2011-09-20	1.2	not available	not available	obsolete version
2011-09-09	1.1	not available	not available	initial version

• nicali-systems_website

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

6 Technische Daten

- **16 analoge Eingänge:**
 - **8 analoge High-speed-Eingänge** konfigurierbar als:
 - 1 single ended, 10 Bit, 100 kHz (10 µs), 0-5.0 V
 - 8 single ended, 10 Bit, 12.5 kHz (80 µs), 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 **4 GB 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.

7 Kontakt

 nicai systems *nicai-systems*
Am Denkmal 8
52223 Stolberg
02402-9978391
<http://www.nicai-systems.com>
info@nicai-systems.com