



# Benutzerhandbuch

## A3716 Online Monitoring System



# Inhalt:

<b>Grundlegende Informationen zur Hardware.....</b>	<b>3</b>
Das Adash DSP Platine .....	3
4-20mA-Stromschleifen und ihre industrielle Nutzung.....	3
Relais Ausgänge.....	3
Selbsthaltendes Relais .....	4
<b>A3716 Gerätebeschreibung .....</b>	<b>5</b>
A3716 - Vorderseite .....	5
A3716 - Rückseite .....	6
<b>Sensor- und Tachoanschluss.....</b>	<b>9</b>
Anschluss Beschleunigungssensor.....	9
Anschluss Tacho-Trigger (Drehzahlsensor) .....	9
<b>A3716 Einstellung der IP-Adresse .....</b>	<b>10</b>
A3716 als eigenständiger Computer .....	10
Netzwerk Fernzugriff.....	11
IP Adresseinstellung .....	11
<b>Netzwerk für die Datenübertragung.....</b>	<b>13</b>
Nutzung des Firmennetzwerks.....	13
Aufbau eines eigenen Netzwerks.....	13
Verbindungstest.....	14
<b>Server Software installation .....</b>	<b>15</b>
Adash Server installation .....	16
<b>DDS – Online-Datenbank und Erfassung von Messwerten.....</b>	<b>19</b>
Online Datenbankerstellung.....	19
Meßeinrichtung und Datenbankanbindung.....	20
Start der Datenerfassung.....	21
Intervall für die Grafikaktualisierung .....	21
Aktueller Messwert .....	22
Vorübergehendes anhalten von Messwerten .....	22
Erweiterte Funktionen für A3716-Racks.....	24
A3716 sperren .....	24
DDS aktualisieren .....	24
<b>Adaptiver Algorithmus für Messwerte.....</b>	<b>25</b>
Wie funktioniert der Algorithmus? .....	25
Verarbeitung großer dynamischer Messwerte.....	25
Beispiel für die Datenspeicherung.....	26
<b>Variable Einstellungen der Datenerfassung.....</b>	<b>28</b>
Bereich Regulator .....	28
Beispiele.....	29
<b>Zeitsynchronisation des A3716.....</b>	<b>31</b>
<b>A3716 Update.....</b>	<b>32</b>

## Grundlegende Informationen zur Hardware

Zu Beginn dieses Handbuchs möchten wir Ihnen einige Begriffe erklären.

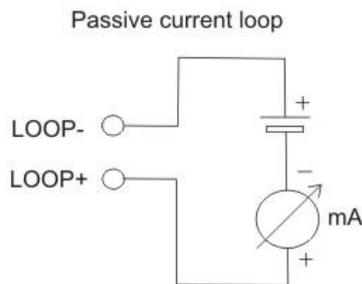
### **Das Adash DSP Platine**

Die Adash DSP-Platine (Digital Signal Processing) ist der wichtigste Teil des Racks. Der spezielle Chip stellt alle notwendigen Operationen zur Verfügung, die zur Erzielung von synchronen 4-Kanal-Daten erforderlich sind.

### **4-20mA-Stromschleifen und ihre industrielle Nutzung**

Für industrielle Prozesssteuerungsinstrumente werden üblicherweise analoge 4-20-mA-Stromschleifen für die analoge Signalisierung verwendet, wobei 4 mA das untere Ende des Bereichs und 20 mA das obere Ende darstellen. Die wichtigsten Vorteile der Stromschleife sind, dass die Genauigkeit des Signals nicht durch den Spannungsabfall in der Anschlussverdrahtung beeinflusst wird und dass die Schleife das Rack mit Betriebsstrom versorgen kann. Stromschleifenausgänge stellen Istwerte in Steuerungssystemen (SPS) zur Verfügung.

Die im A3716 verwendeten Stromschleifen sind von Messkreisen isoliert. Sie müssen extern gespeist werden (sie arbeiten im Passivbetrieb).



### **Relais Ausgänge**

Es gibt zwei Ausgangszustände des Relais. Unter Spannung stehend und nicht unter Spannung stehend. Ein stromdurchflossenes Relais ist anfangs unter Spannung und seine internen Anschlüsse sind wie in der Abbildung unten dargestellt (NO - normal geöffnet, NC - normal geschlossen, COM - Basis). Das stromlose Relais ist anfangs nicht bestromt. Die internen Anschlüsse sind auf den Bildern zu sehen



## **Selbsthaltendes Relais**

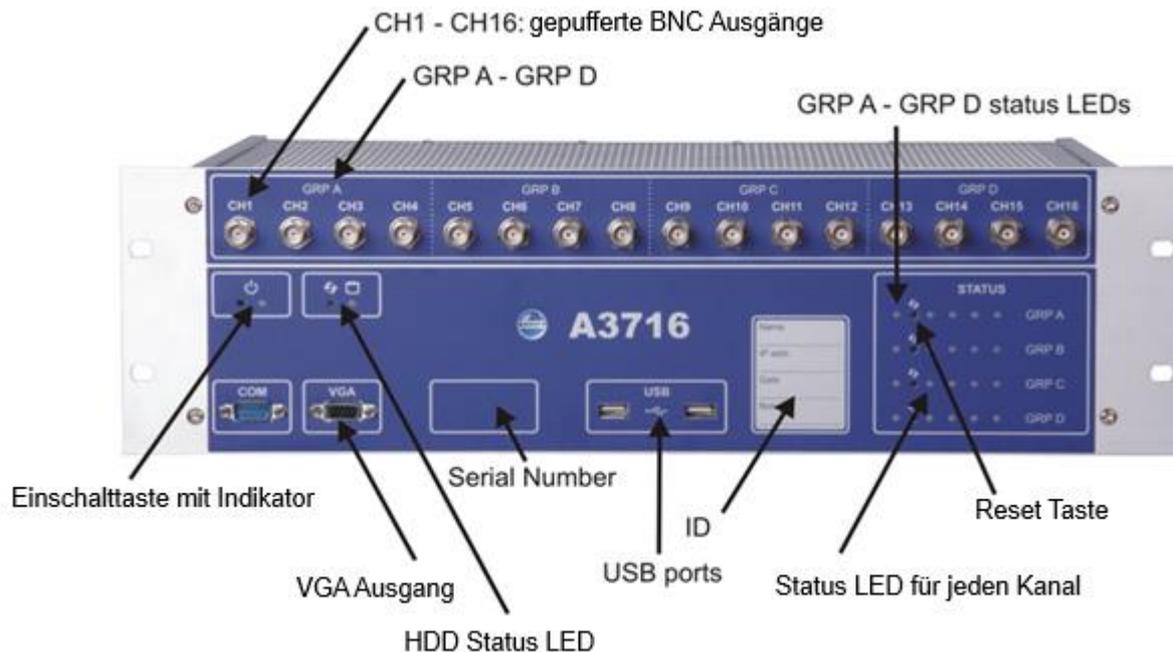
Wir beschreiben es an einem Beispiel:

Der werkseitige Ausgangszustand des Relais ist stromlos (d.h. NC und COM sind verbunden). Der ISO-Effektivwert (10-1000Hz) wird an der Maschine gemessen. Wenn der RMS-Wert 2 mm/s überschreitet, schaltet das Relais das rote Licht im Kontrollraum ein. Wenn der Schwingungswert unter die 2 mm/s sinkt, schaltet das Relais das Licht aus.

Wenn die LATCH-Funktion (Selbsthaltung) gewählt ist, schaltet das Relais das Licht nicht aus, wenn die Vibration unter 2 mm/s abnimmt. Das Relais hält den Kontakt geschaltet, bis es manuell abgeschaltet wird (durch Verwendung von REL-RST).

# A3716 Gerätebeschreibung

## A3716 - Vorderseite



### Legende:

**CH1 - CH16 gepufferte BNC Ausgänge** (nur A3716/3U) ermöglichen den Anschluss eines tragbaren Schwingungsanalysators und die Durchführung weiterer Analysen auf dem gewünschten Kanal.

**GRP A - GRP D.** 16 Kanäle sind in 4 Gruppen A,B,C,D unterteilt. Jede von ihnen enthält 4 Kanäle, die von einer Adash DSP 4-Kanal-Karte gemessen werden.

**GRP A - GRP D Status-LEDs** ermöglichen die Überwachung jeder DSP-Karte. Es können drei Zustände erscheinen:

- **OK, die Messung läuft** - grünes Licht blinkt im 0,25sec Intervall (viermal pro sek)
- **OK-STANDBY, die Messung ist gestoppt** - grünes Licht blinkt im 1Sek Intervall
- **ERROR** - rotes Licht.

**Reset-Taste** ermöglicht das Zurücksetzen jeder Adash DSP-Karte ( A,B,C,D).

**Die Einschalttaste** schaltet das A3716 Rack ein. Es gibt auch eine Status-LED.

**Der VGA-Ausgang** ermöglicht den Anschluss eines Monitors, falls Sie den A3716 als 16-Kanal-Schwingungsanalysator verwenden.

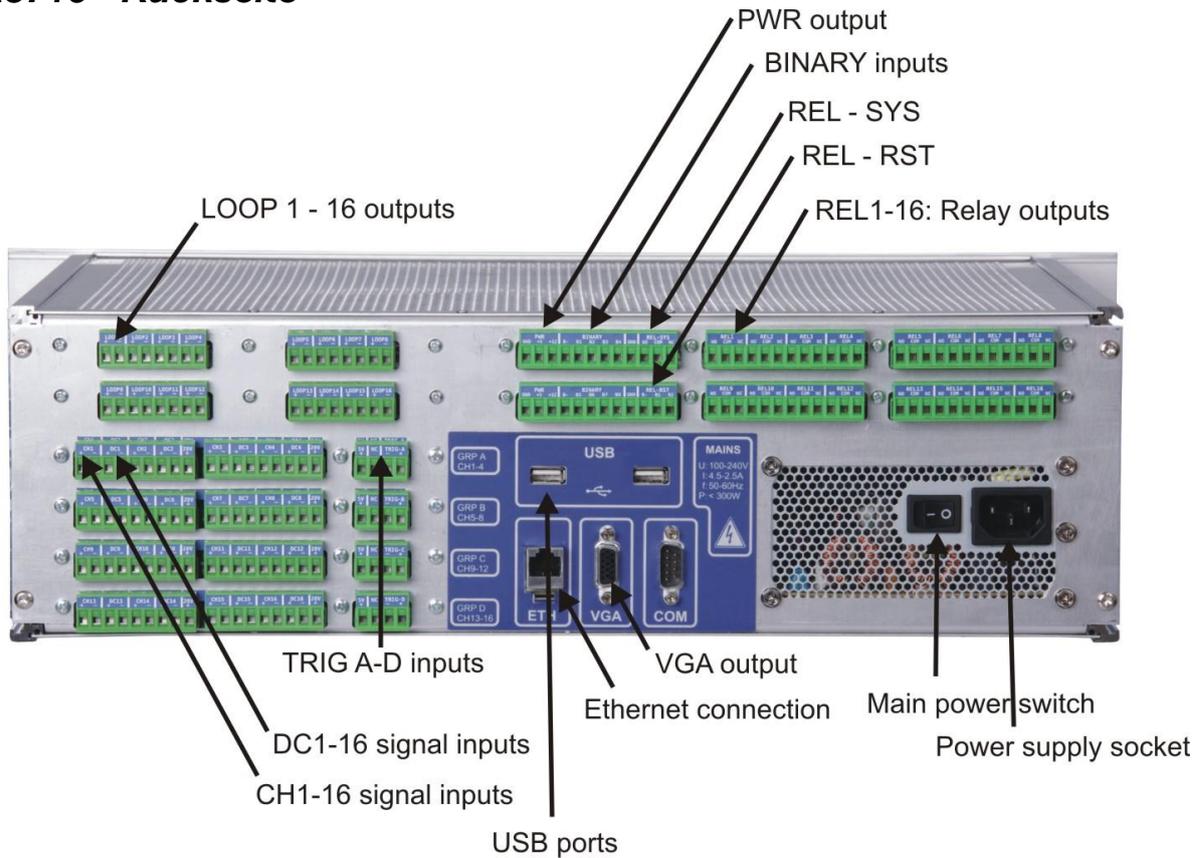
**HDD-Status-LED** zeigt den Betriebszustand der Festplatte an.

**Die Seriennummer** des A3716/3U ist eine 6-stellige Nummer, die von Adash bereitgestellt wird. Wenn mehrere A3716 verwendet werden, hilft sie, diese in der Einstellung zu erkennen.

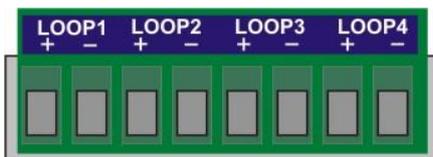
Die USB-Anschlüsse ermöglichen den Anschluss von Maus und Tastatur zur Steuerung des A3716, falls Sie den A3716 als 16-Kanal-Schwingungsanalysator verwenden.

**Status-LEDs** für jeden Kanal informieren über den Betriebszustand des entsprechenden Kanals. Grün zeigt einen guten Zustand des Kanaleingangs, des Sensors und des Kabels an. Rot zeigt einen Fehler an. In diesem Fall sollten Sie den Sensor und das Kabel überprüfen. Andernfalls wenden Sie sich an Ihren Lieferanten des A3716-Racks.

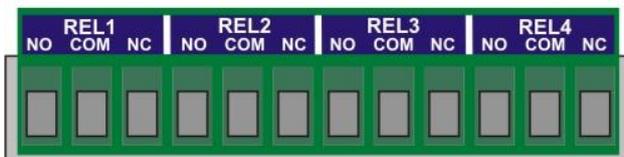
**A3716 - Rückseite**



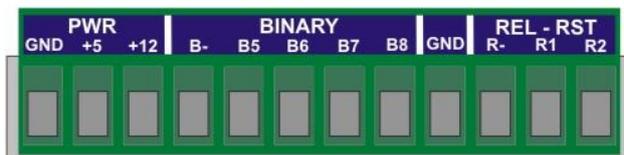
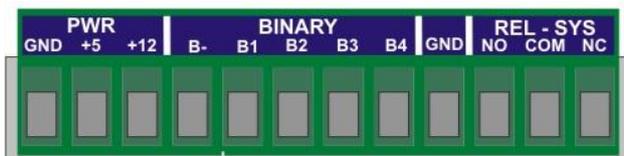
**Legende:**



**Stromschleifenausgang** 1-16 (nur A3716/3U) enthält 4 - 20 mA Stromausgangsklemmen.



**REL 1-16** Relaisausgänge (nur A3716/3U) enthält Relaisklemmen (NO,COM,NC).



**Der PWR-Ausgang** (nur A3716/3U) ist die Spannungsquelle für die Ausgänge +5V/1A und +12V/1A.

**Alle GND-Klemmen** (Masse) sind kurzgeschlossen (miteinander verbunden).

**BINÄR-Eingänge** (nur A3716/3U) sind logische Eingänge ( Zustände 0 oder 1)

B- Gemeinsamer Minus-Punkt

B1...B8 - Isolierte Eingänge 5-30V/4mA max. Die Höhe der Spannung an jedem Eingang definiert den logischen Zustand.

Logisch 0 - Gleichspannung 0-3V ist erforderlich

Logisch 1 - Gleichspannung 5-30V ist erforderlich.

Sie sollten Spannungen im Bereich 3-5V vermeiden. Das Verhalten der Schaltung ist unklar und nicht berechenbar. Sie kann oszillieren und versehentlich logische Werte ändern.

**REL - SYS** - wenn das System A3716 in Betrieb ist, ist dieses Systemrelais angezogen (nur A3716/3U).

**REL - RST** setzt alle selbthaltenden Relais zurück (nur A3716/3U).

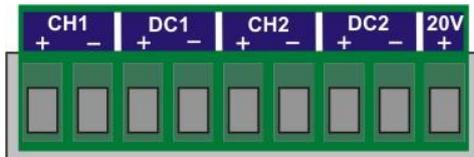
R-: Gemeinsamer Minus-Punkt.

R1 und R2: (DC 5-30V/4mA max.)

Wenn die Spannung an R-R1 oder R-R2 anliegt, werden alle selbthaltenden Relais zurückgesetzt.

Sie werden Sie sich fragen: Warum werden zwei Klemmen verwendet (R1 und R2)?

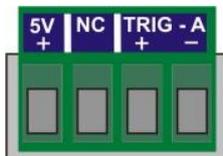
Es ermöglicht das Zurücksetzen von selbthaltenden Relais durch zwei Tasten, die sich an zwei Stellen befinden können. Z. B. befindet sich eine Quittierungstaste in der Nähe des A3716 und die zweite Quittierungstaste befindet sich im Kontrollraum.



**CH 1 - 16** AC-Eingänge (ICP® -Versorgung möglich) zur Messung von AC-Signalen, üblicherweise für Schwingungsmessungen (Beschleunigungssensor angeschlossen). Max. Peak/Peak-Spannungsbereich beträgt +/- 12 V.

**DC 1 - 16** DC-Eingänge für die Messung von DC-Signalen (z. B. Prozesswerte wie Temperatur, Druck, Durchfluss usw.). Max. Spannungsbereich ist +/- 24V.

**20V Ausgang**, max.10mA. Er ist für die externe Speisung von Sensoren verfügbar. Verwenden Sie den Minus Punkt des entsprechenden Eingangs.



**TRIG A-D** Eingänge sind für den Trigger Anschluss für GRP A-D (siehe Beschreibung der Vorderseite).

+5V: Spannungsversorgung für Tacho (Drehzahl)-Sonde (max 100 mA)

NC: nicht angeschlossen

-: Masse

+: Trigger-Signaleingang

**Der VGA-Ausgang** ermöglicht den Anschluss eines Monitors, falls Sie den A3716 als 16-Kanal-Schwingungsanalysator verwenden. Er ist mit dem gleichen Ausgang auf der Vorderseite verbunden.

**USB-Anschlüsse** ermöglichen den Anschluss von Maus und Tastatur zur Steuerung des A3716, wenn Sie den A3716 als 16-Kanal-Schwingungsanalysator verwenden. Sie sind mit den USB-Anschlüssen an der Vorderseite verbunden.

**Netzwerk-Anschluss** zum LAN für Einstellung und Datenübertragung.

**Hauptnetzschalter** zum Ein- und Ausschalten des A3716.

**Anforderungen an die Netzstromversorgung:**

U: 100-240 V

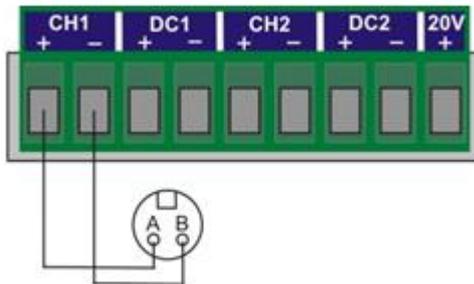
I: 2,5-4,5 A

f: 50-60 Hz

## Sensor- und Tachoanschluss

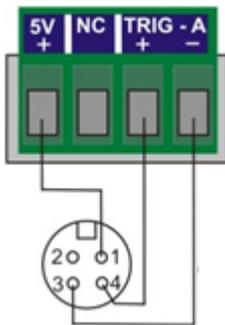
### **Anschluss Beschleunigungssensor**

Ein häufig verwendeter Standard Sensortyp ist der Beschleunigungssensor mit 100 mV/g als ICP®/IEPE Ausführung.



### **Anschluss Tacho-Trigger (Drehzahlsensor)**

Der Eingangsbereich des Tacho-Triggers beträgt + 10 V.  
(Beispiel: VLS 211)



## **A3716 Einstellung der IP-Adresse**

Das A3716 Rack verhält sich grundsätzlich wie ein lokaler PC und hat eine eigene IP-Adresse, unter der es in Ihrem Netzwerk erkannt wird. Am häufigsten kommt es vor, dass Sie die IP-Adresse des A3716-Racks aufgrund von Richtlinien Ihres Unternehmens ändern müssen.

Anmerkung: Wenn Sie die Rack-IP-Adresse nicht ändern müssen, fahren Sie mit dem Kapitel fort: **Netzwerk für die Datenübertragung**

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie die IP-Adresse einrichten können.

### **A3716 als eigenständiger Computer**

Auf dem A3716 ist ein Windows-Betriebssystem installiert, so dass es möglich ist, sich mit ihm wie mit einem herkömmlichen PC zu verbinden. Schließen Sie USB-Tastatur, Maus und Monitor (VGA-Schnittstelle) an. Melden Sie sich in Windows als "Remote"-Benutzer mit "Remote"-Passwort an und folgen Sie dem Kapitel IP-Adresseinstellung.



## Netzwerk Fernzugriff

Die zweite Möglichkeit, die IP-Adresse des A3716 zu ändern ist, dies über das Netzwerk zu tun. Verwenden Sie das LAN-Kabel und verbinden Sie den A3716 direkt mit dem PC (Laptop) oder über das Netzwerk (Switch/HUB). Die (voreingestellte) IP-Adresse ist auf der Vorderseite des A3716 angegeben. Verwenden Sie diese IP-Adresse für die Remote-Desktop-Verbindung. Sie können auch den Namen des Racks verwenden, welche "A3716 - Seriennummer" lautet.

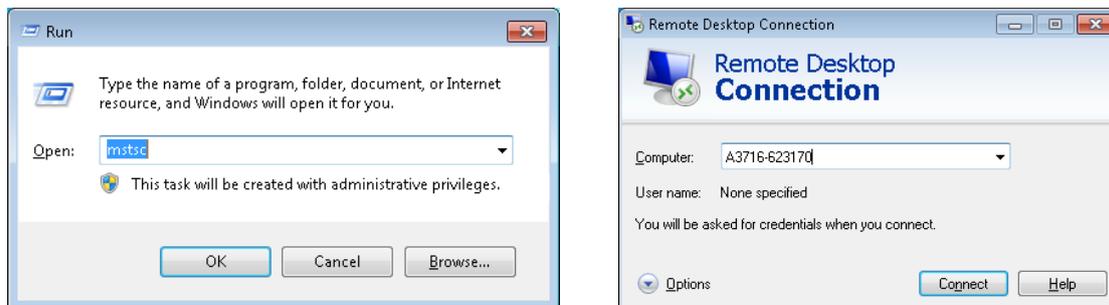
### Remote Desktop Verbindung

Die **Remotedesktopverbindung** ist ein Programm, mit dem Sie einen anderen PC im Netzwerk von Ihrem PC aus steuern können. Von jedem PC im Netzwerk können Sie den A3716 verbinden und seine Einstellung (z. B. IP-Adresse) ändern. Das Remote-Desktop-Programm ist ein Standardbestandteil des Windows-Betriebssystems. Sie finden es unter der Schaltfläche "Start" im Ordner "Zubehör".

Es kann auch über "Zur Suche Text hier eingeben" im Startmenü gestartet werden. Geben Sie "mstsc" ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Sie können es auch über das Fenster "Ausführen" starten (drücken Sie Win  + R). Geben Sie "mstsc" ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Es erscheint dann ein neues Fenster Remote-Desktop-Verbindung.

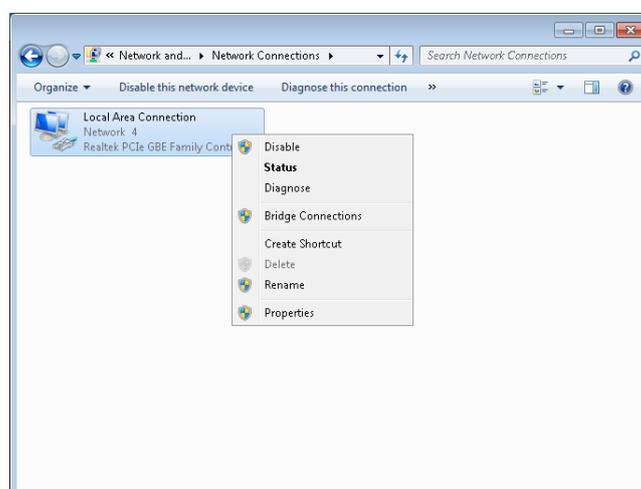


Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Computers in die Computerzeile ein und drücken Sie Verbinden. Geben Sie die Log-in-Parameter ein (werkseitig sind Benutzername und Kennwort auf Remote eingestellt).

### IP Adresseinstellung

Drücken Sie Win  + R, geben Sie "ncpa.cpl" ein und drücken Sie Enter.

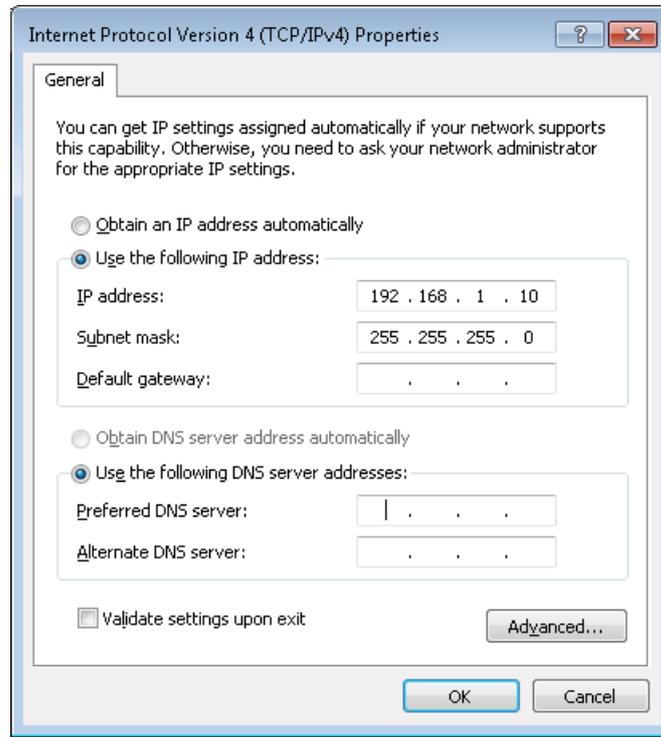
Das Fenster "Netzwerkverbindung" wird geöffnet. Wählen Sie den Netzwerkadapter (in der Regel *Lokales Netzwerk*), drücken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie *Eigenschaften*.



Wählen Sie die Registerkarte "Netzwerke" im Abschnitt "Diese Verbindung verwendet die folgenden Elemente".

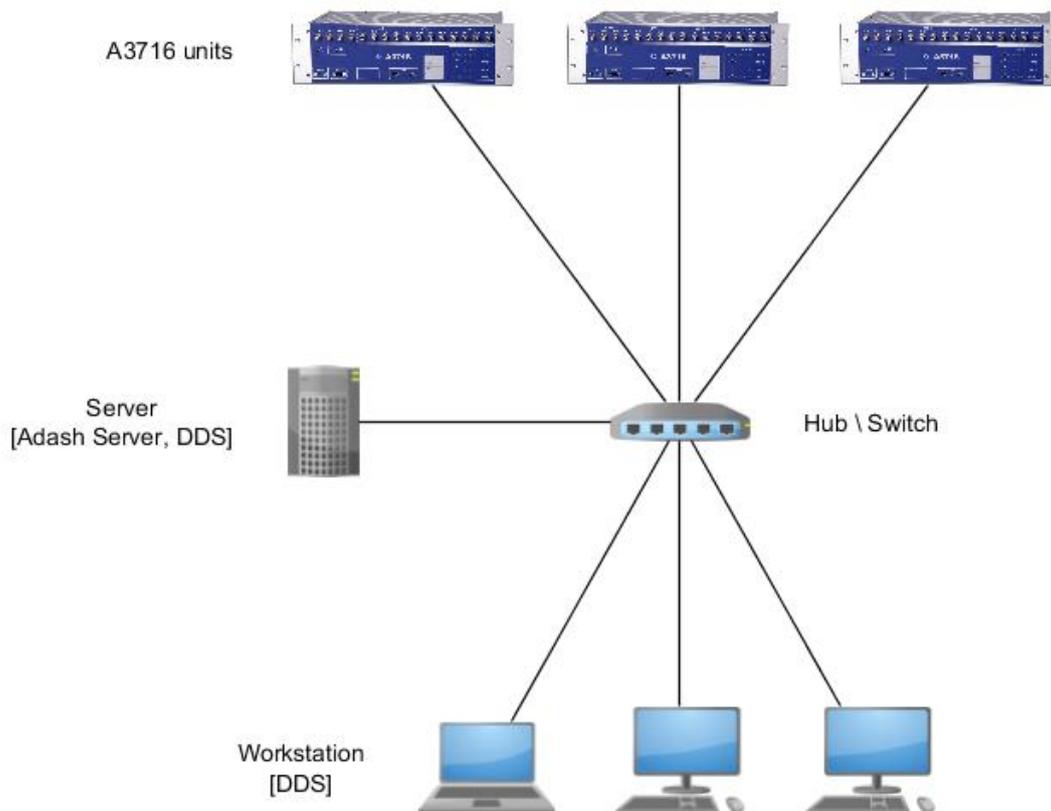
Wählen Sie "Protokoll IP Version 4 (TCP/IPv4)" und drücken Sie auf "Eigenschaften".

Wählen Sie die Registerkarte "Allgemein" und aktivieren Sie die Option "Folgende IP-Adresse verwenden". Geben Sie die Adresse ein, die Ihnen Ihr Netzwerkadministrator mitgeteilt hat.



Wenn Sie die IP-Adresse über den Remote-Desktop ändern, müssen Sie nach dieser Änderung eine neue Verbindung herstellen (die Verbindung mit der alten IP-Adresse funktioniert dann nicht mehr).

## Netzwerk für die Datenübertragung



### **Server (Computer):**

- Bestimmt für die Datenerfassung und -speicherung
- Idealerweise Stand-Alone-Rechner, der nicht für andere Zwecke verwendet wird
- Dauerbetrieb - achten Sie auf eine richtige Auswahl der Komponenten
- Idealerweise Gbit-Netzwerk mit A3716 und DDS-Rechner
- Geeignete Größe von RAM und HDD

### Software auf dem Server:

- Windows OS auf dem Server
- DDS für Anlagenverwaltung / Datenerfassung
- Programm Data Manager als Dienst, der Daten verwaltet

### ***Nutzung des Firmennetzwerks***

Wenn Sie ein Firmennetzwerk verwenden, müssen Sie allen Komponenten (Messgeräte, Server, Anwenderstationen) statische IP-Adressen zuweisen. Wir empfehlen, dies in Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung zu tun.

### ***Aufbau eines eigenen Netzwerks***

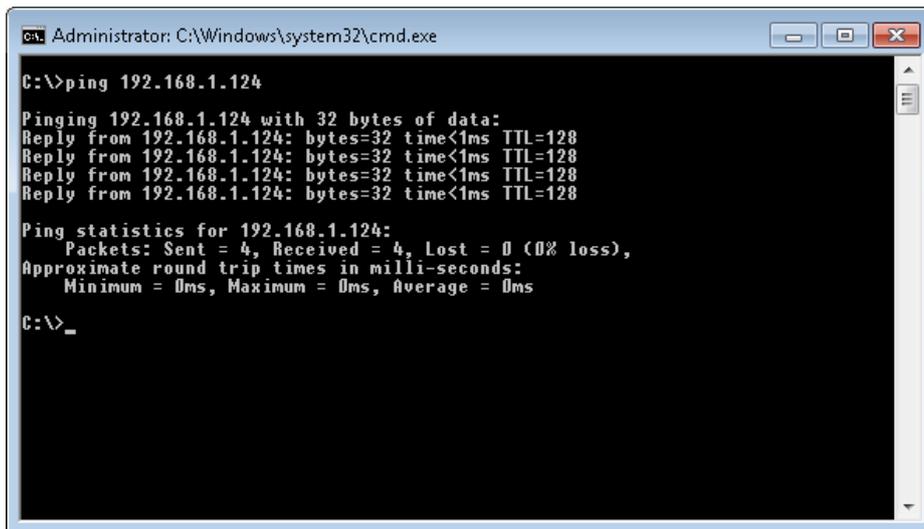
Wenn Sie sich entscheiden, Ihr eigenes Computernetzwerk aufzubauen, dann gehen Sie wie folgt vor. Wir empfehlen immer, ein Netzwerk mit kabelgebundenen und nicht mit drahtlosen Verbindungen aufzubauen.

## Verbindungstest

Verwenden Sie das Programm Eingabeaufforderung mit "ping" (Teil des Windows-Betriebssystems)  
Starten Sie die Kommandozeile, drücken Sie Win  + R, geben Sie "cmd" ein und drücken Sie Enter.  
Das Fenster *cmd.exe* erscheint.

Geben Sie den Befehl "ping" mit der IP-Adresse des Rechners ein, dessen Übertragungsgeschwindigkeit Sie testen wollen (z.B. ping 192.168.1.124).

Wenn der andere Computer auf Ihren Befehl antwortet, wird die Liste der Antwortzeiten angezeigt.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

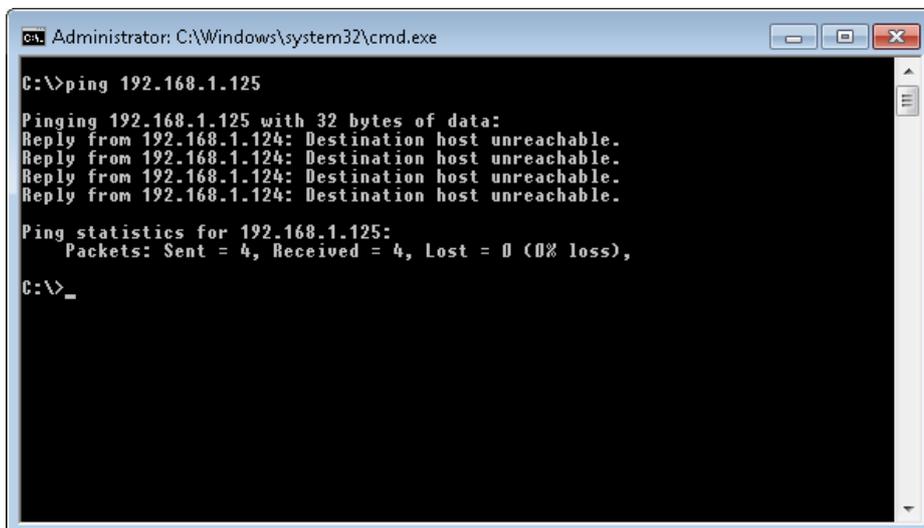
C:\>ping 192.168.1.124

Pinging 192.168.1.124 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.124: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.124:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>_
```

Im Falle einer nicht erfolgreichen Verbindung sehen Sie "Request time out" oder "Zielrechner nicht erreichbar".



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.1.125

Pinging 192.168.1.125 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.124: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.1.125:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

C:\>_
```

Wenn Sie keine Verbindung mit anderen Computern herstellen konnten, stellen Sie sicher, dass die Computer physisch über ein Netzkabel (über einen Switch) verbunden sind und das Kabel nicht beschädigt ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass die erforderlichen IP-Adressen der anderen Computer korrekt sind. Wenn Sie weiterhin keinen Erfolg haben, wenden Sie sich an die IT-Abteilung.

# Server Software installation

## **Datenbank System (MySQL)**

Es ist eine Software, die für die Speicherung von Messdaten zuständig ist.

## **Data Manager**

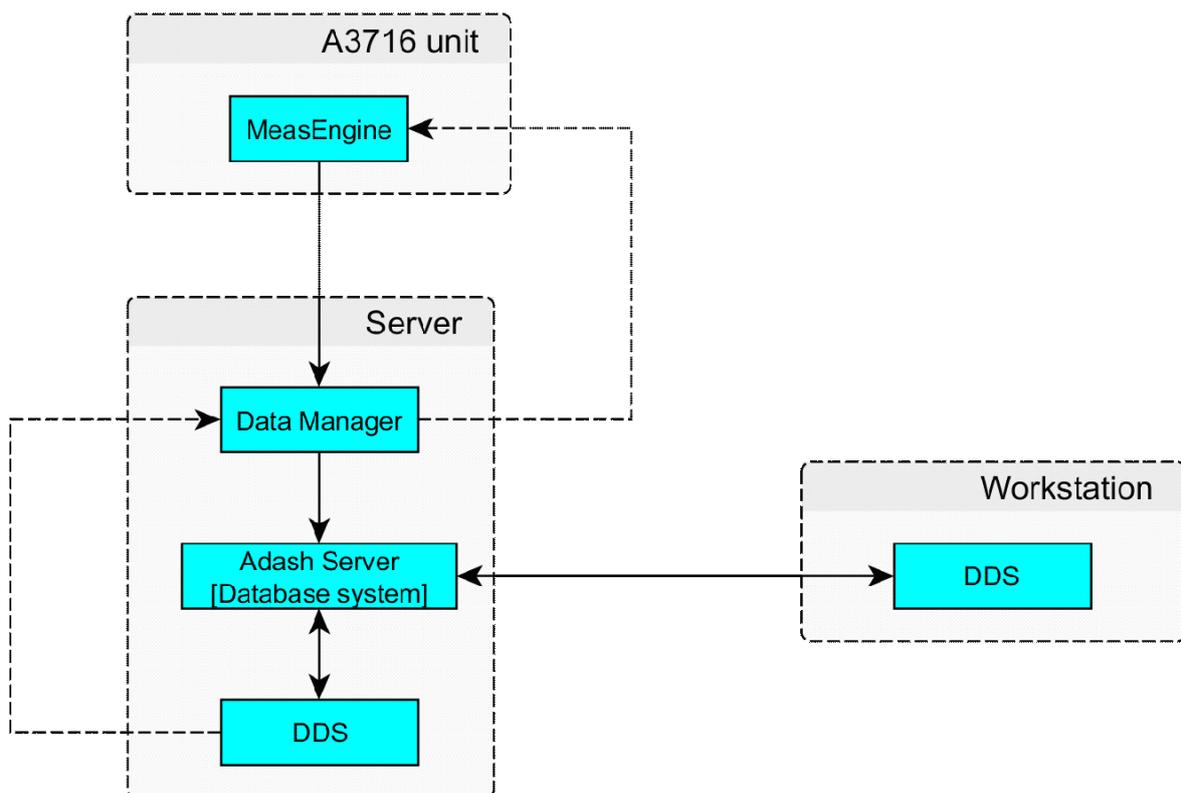
Es ist eine Software, die Messdaten von A3716-Racks erfasst und sie an ein Datenbanksystem sendet. Data Manager ist ein Teil von DDS und wird nur auf dem Server gestartet.

## **DDS**

Ist eine Software zur Analyse von Messdaten und zur Steuerung und Einstellung der Online-Messwerte.

## **Meas Engine**

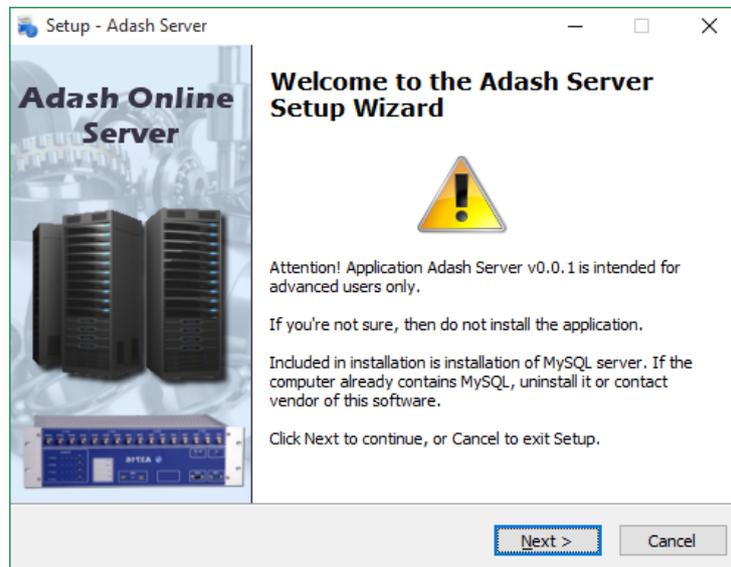
Ist eine Software in jeder A3716-Messeinheit. Führt festgelegte Messungen durch und liefert Messwerte an die Data Manager-Software.



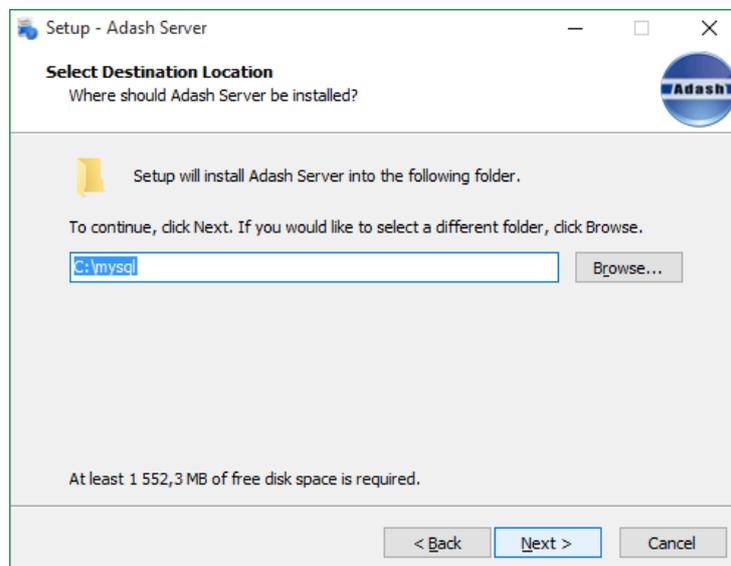
Sobald Sie den Adash-Server installiert haben, können Sie auch DDS auf dem Server und auf den übrigen Benutzer-Computern installieren. Die Installation ist auf allen Komponenten identisch und der Installationsassistent führt Sie durch den gesamten Prozess. Nachdem Sie die DDS-Installation abgeschlossen haben, können Sie ein Projekt erstellen und mit der Datenerfassung beginnen. Die DDS-Installation ist im DDS-Benutzerhandbuch beschrieben.

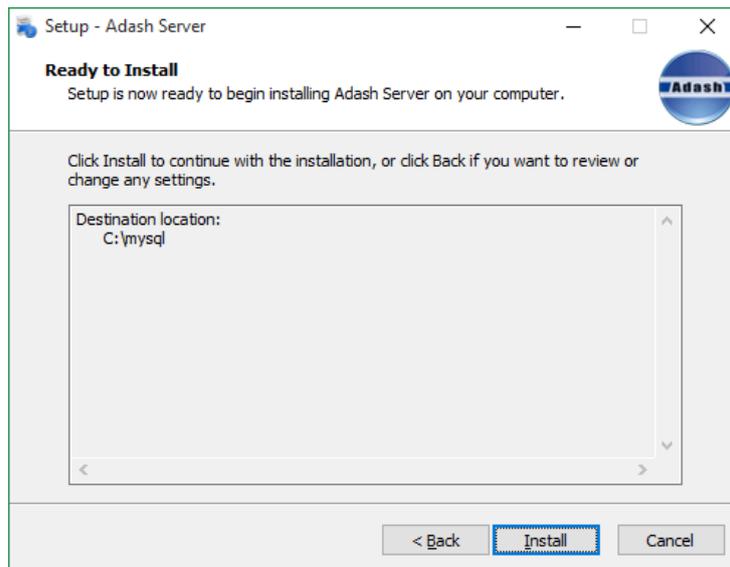
## Adash Server installation

Führen Sie die Datei **Adash\_Server\_vx.x.x.exe** aus. Diese Datei können Sie von der Adash-Website herunterladen oder sie befindet sich auf dem USB-Stick, der mit Ihrem A3716 geliefert wurde.

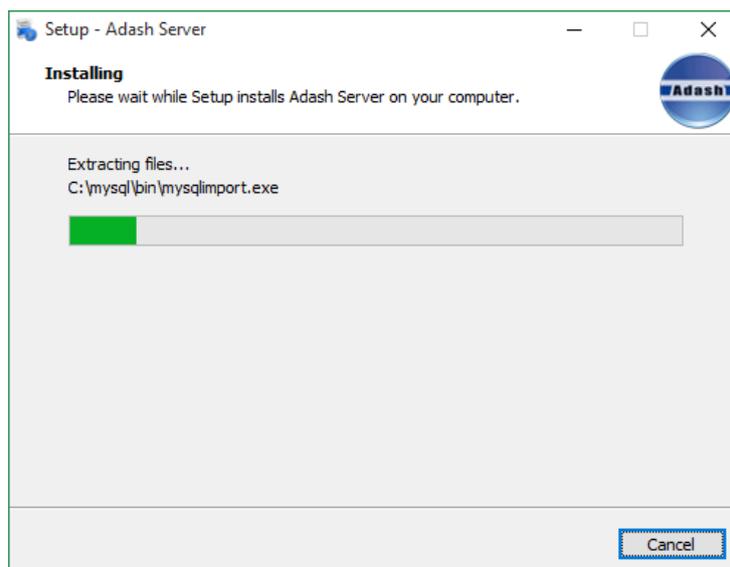


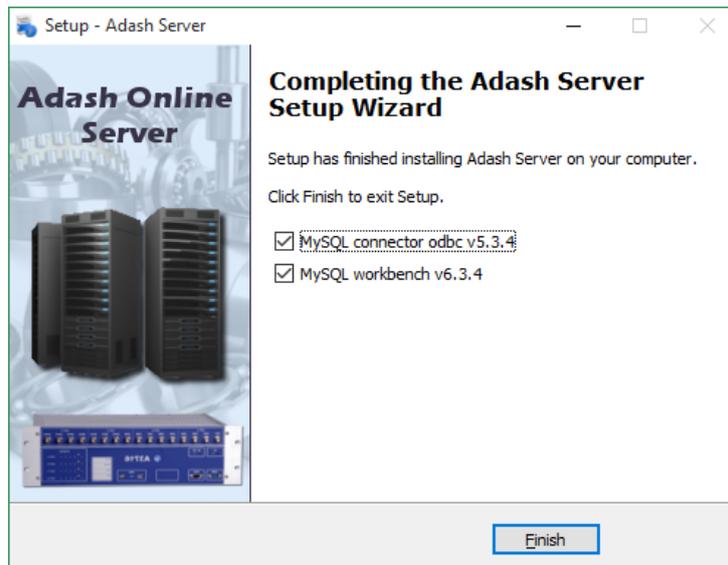
Drücken Sie auf dem Startbildschirm auf Weiter.





Drücke "installieren"





Im optionalen Teil der Installation können Sie den *MySQL ODBC-Connector* und die *MySQL Workbench* installieren. Der MySQL-ODBC-Connector ist ein Datenbanktreiber, der von DDS benötigt wird. Wenn Sie ihn bereits aus anderen Quellen installiert haben, brauchen Sie ihn jetzt nicht zu installieren.

MySQL Workbench ist ein Datenbankmanager. Für die Standardnutzung von DDS ist es nicht erforderlich, diese Software zu installieren.

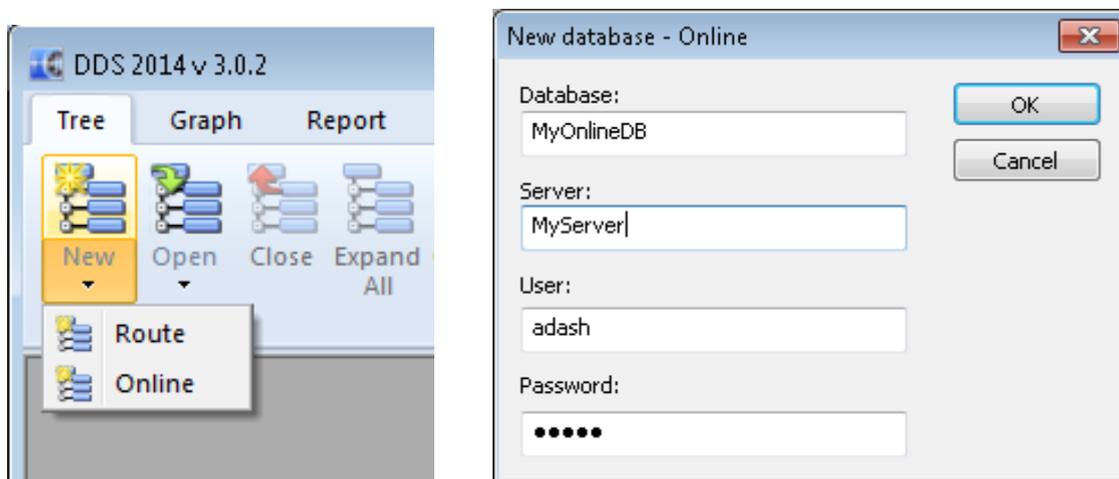
## **DDS – Online-Datenbank und Erfassung von Messwerten**

Installieren Sie die DDS-Software auf einem Server. Wir empfehlen die Installation von DDS auf dem Server (d. h. dem Computer mit der Software Adash\_Server).

### **Online Datenbankerstellung**

Drücken Sie in der Registerkarte "Übersicht" auf "Neu" (kleiner Pfeil nach unten) und wählen Sie "Online". Das neue Fenster mit den Datenbankparametern wird geöffnet. Geben Sie den Datenbanknamen (nach Ihren Vorgaben), die IP-Adresse oder den Namen des Computers (Server, auf dem Sie Adash\_server installiert haben), "adash" als Benutzernamen und "adash" als Passwort ein. Bestätigen Sie mit OK und die neue leere Online-Datenbank wird angelegt.

**Bemerkung:** Falls Sie den Adash\_server auf Ihrem lokalen PC installiert haben, können Sie im Menüpunkt Server *localhost* ein. Dies wird jedoch nicht empfohlen!



Nun sollten Sie die gewünschte Datenbankstruktur erstellen. Die folgende Hierarchie muss erfolgen *Maschine* → *Messpunkt* → *Datenzelle*.

Siehe DDS-Handbuch, wie die Struktur erstellt wird. Alle Datenzellen in der Übersichtstruktur werden für Online-Erfassungen verwendet.

Wenn Sie den MySQL-Konnektor odbc (Teil des Adash-Servers, siehe vorheriges Kapitel) nicht installiert haben, wird der Punkt Online nicht angezeigt.

Als Datenbank kann auch ein Microsoft SQL Server verwendet werden. Wenn Sie den MySQL-Konnektor odbc (Teil des Adash-Servers, siehe vorheriges Kapitel) nicht installiert haben, wird der Punkt Online nicht angezeigt.

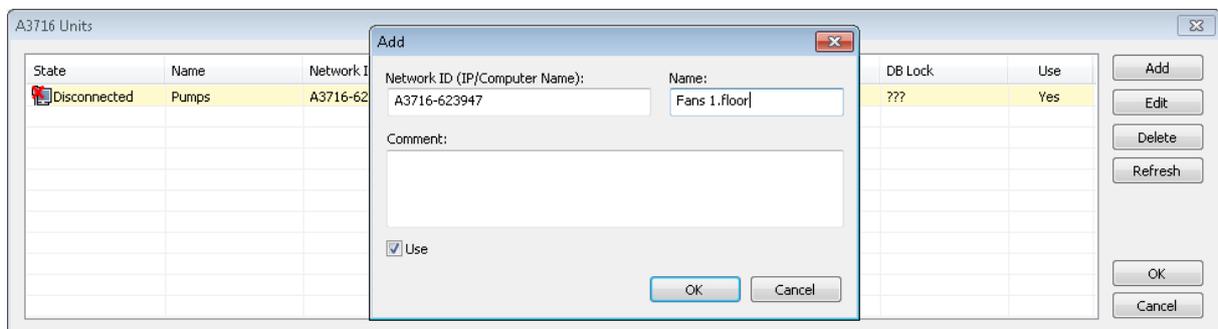
Als Datenbank kann auch Microsoft SQL Server verwendet werden. Setzen Sie die Globale Einstellung / Allgemein / Sonstiges / MS SQL zulassen auf ja.

## Meßeinrichtung und Datenbankbindung

Nach der Messstellenerstellung müssen Sie die Messstelle dem A3716 zuweisen.

### Liste der A3716 Einheiten

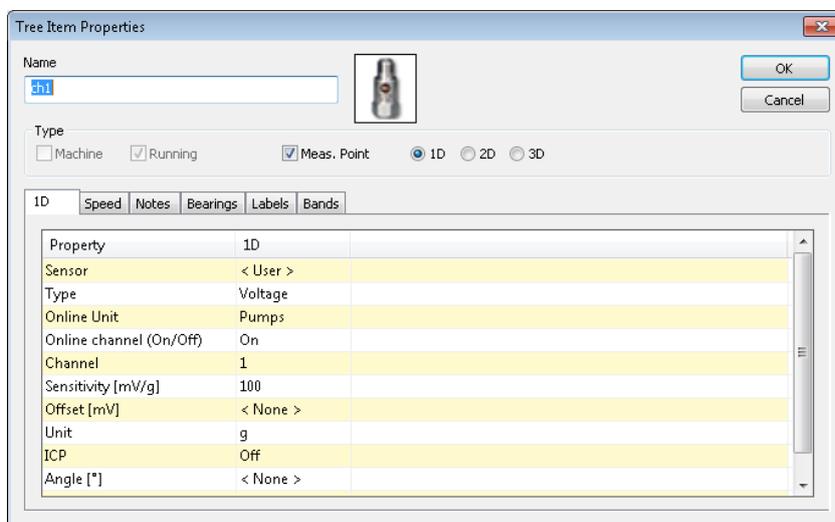
Wählen Sie die Registerkarte *Online*. Drücken Sie die Schaltfläche *A3716 Racks*. Neues Fenster mit A3716-Gerätekarte erscheint. Drücken Sie *Hinzufügen*. Geben Sie die IP-Adresse oder den Netzwerknamen des neuen Racks (normalerweise A3716-xxxxxx, wobei x die Seriennummer des Racks ist), den internen Gerätenamen (z. B. Ventilatoren 1.Etage) und ggf. eine Textbeschreibung ein. Markieren Sie den Punkt *Verwenden*. Das neue Rack erscheint in der Liste der installierten Systeme. Sein aktueller Netzwerkstatus wird angezeigt (*Connect / Disconnect*). Überprüfen Sie das LAN-Netzwerk, wenn das Rack nicht verfügbar ist (Server a3716). Verwenden Sie die Schaltfläche *Aktualisieren*, um den neuen Status zu erhalten. Dies kann einen Moment dauern.



### Zuweisen von Rack und Kanal zum Messpunkt

Öffnen Sie das Eigenschaften-Fenster des ausgewählten Messpunkts (drücken Sie die rechte Maustaste auf dem Messpunkt) und wählen Sie *Eigenschaften*. Wählen Sie die erste Registerkarte (1D, 2D oder 3D) und wählen Sie das gewünschte *Online-Rack* und Kanalnummer.

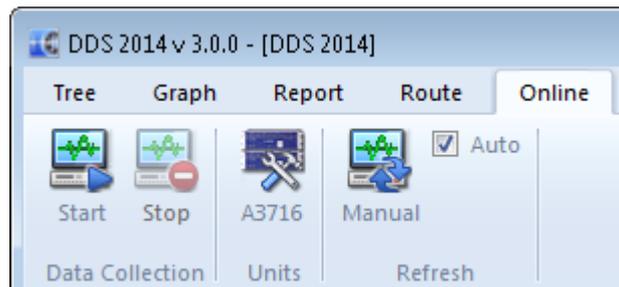
Wenn die Datenzellen bereits definiert sind, ist der Strukturbaum bereit, an das Rack A3716 gesendet zu werden und die Messwerterfassung zu starten.



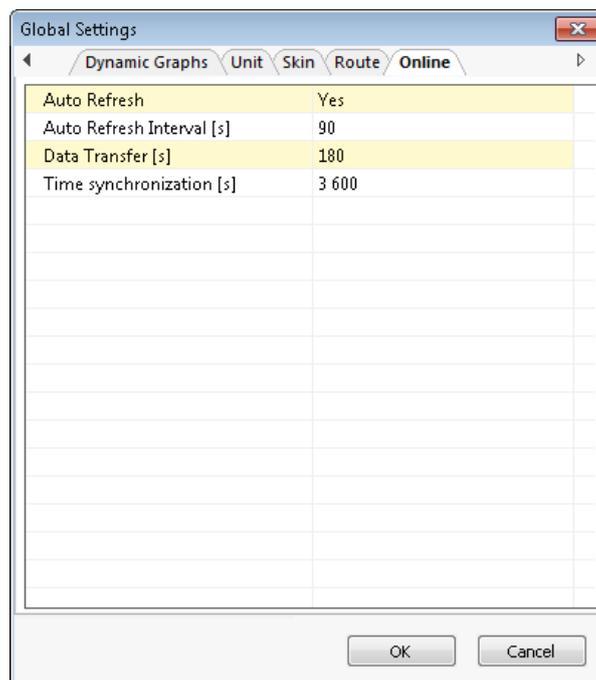
## Start der Datenerfassung

Verwenden Sie die Schaltflächen *Start* oder *Stop* im Bereich *Datenerfassung* auf der Registerkarte *Online*.

Nach Drücken von *Start* wird die Datenerfassung gestartet. Die Software wird als Dienst registriert (registriert mit dem Namen *AdashDM\_NameDB*). Bei einem Neustart des Computers wird diese automatisch wieder gestartet.

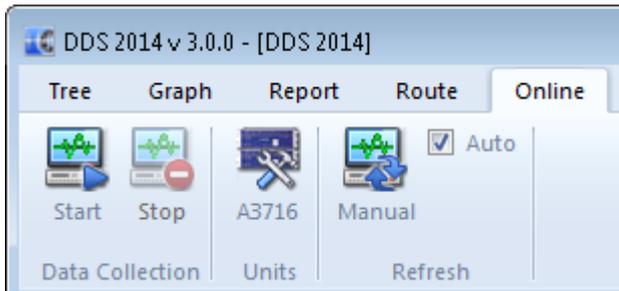


Die Messwerte erscheinen nicht sofort, nachdem Sie die Datenerfassung gestartet haben. Der Datendownload wird in Partien von vielen Messwerten angeordnet. Das Intervall zwischen den Downloads wird in den Globalen Einstellungen auf der Registerkarte "*Online*", Option "*Daten Transfer*", eingestellt. Verwenden Sie keine kurzen Intervalle (weniger als 60 Sekunden), da der Server sonst überlastet werden kann.



## Intervall für die Grafikaktualisierung

Die Diagramme werden manuell (Schaltfläche "*Manuell*") oder automatisch (Kontrollkästchen "*Auto*") aktualisiert.



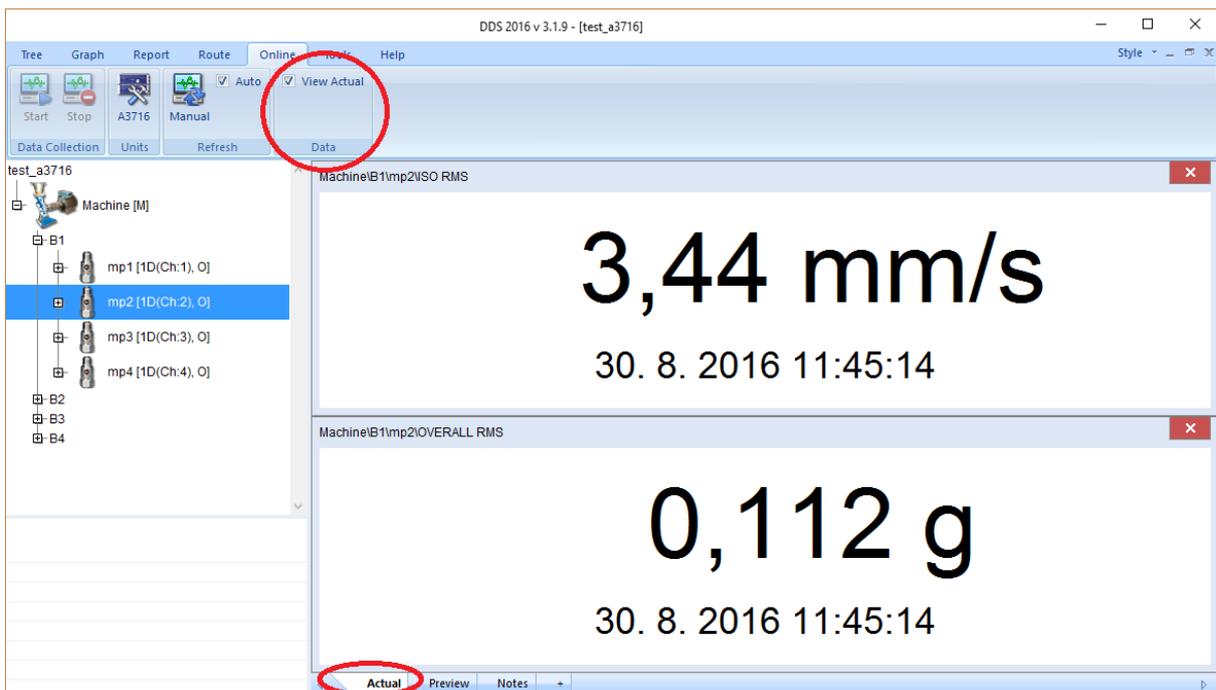
Das Aktualisierungsintervall wird in den globalen Einstellungen auf der Registerkarte *Online* bearbeitet. Verwenden Sie *automatisches Aktualisierungsintervall*.

Denken Sie daran, dass die Aktualisierung des Diagramms keine neuen Messwerte erzeugt. Bei der Aktualisierung werden nur neue Messwerte aus der Datenbank erfasst. Der empfohlene Wert für die automatische Aktualisierung des Diagramms ist die Hälfte des Intervalls der *Datenübertragung*.

## Aktueller Messwert

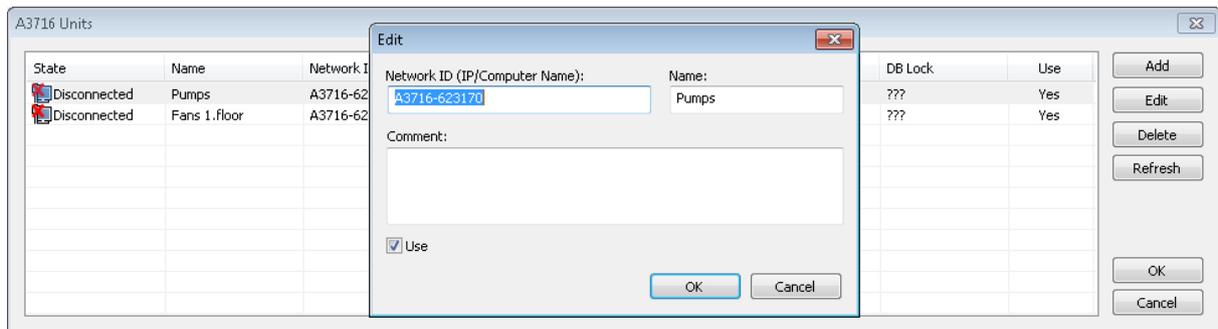
DDS ermöglicht es, die aktuelle Messung jederzeit abzurufen. Es sind nur die statischen Messwerte verfügbar.

Wählen Sie die gewünschten Elemente (Messpunkte) in der Struktur aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "**Aktuelle Messung anzeigen**" im Bereich "**Daten**".

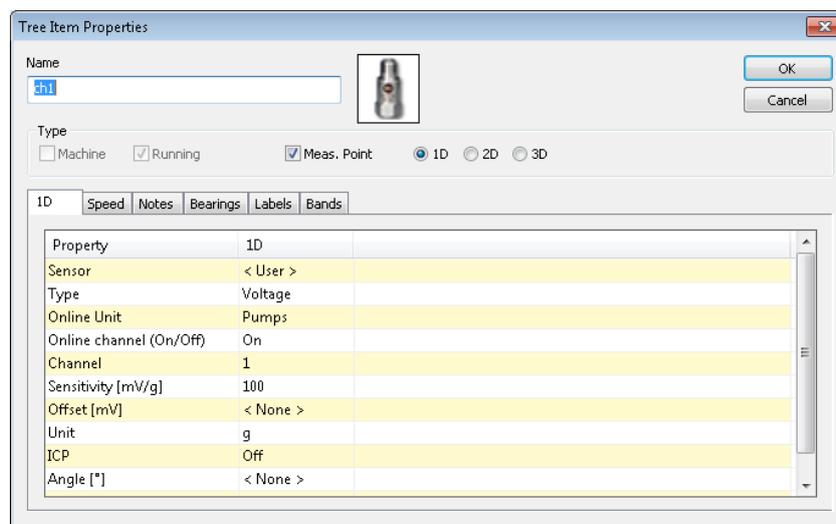


## Vorübergehendes anhalten von Messwerten

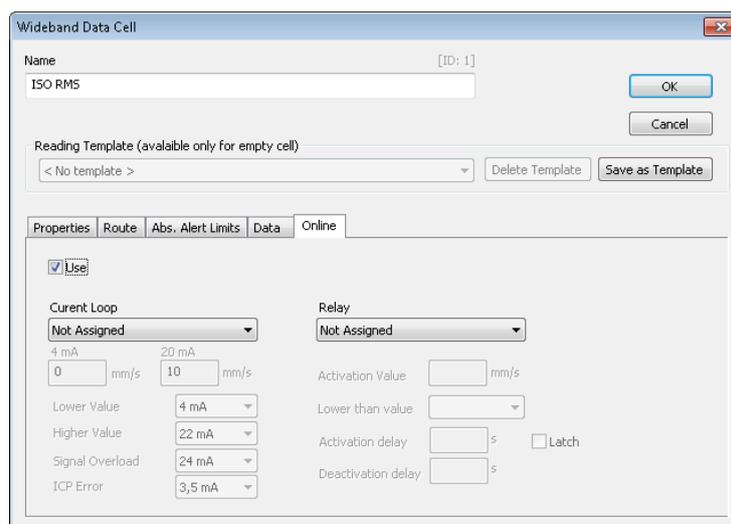
Sie können einfach die Messungen für das gesamte Rack A3716 oder für einen Punkt (d. h. einen Kanal) oder für eine Datenzelle anhalten.



Drücken Sie die Schaltfläche A3716 Racks. Wählen Sie das A3716. Drücken Sie die Schaltfläche Bearbeiten. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Verwenden und drücken Sie OK. Alle von dieser Einheit vorgenommenen Messungen werden gestoppt. Wenn Sie das Kontrollkästchen Verwenden wieder aktivieren, werden die Messungen erneut durchgeführt.



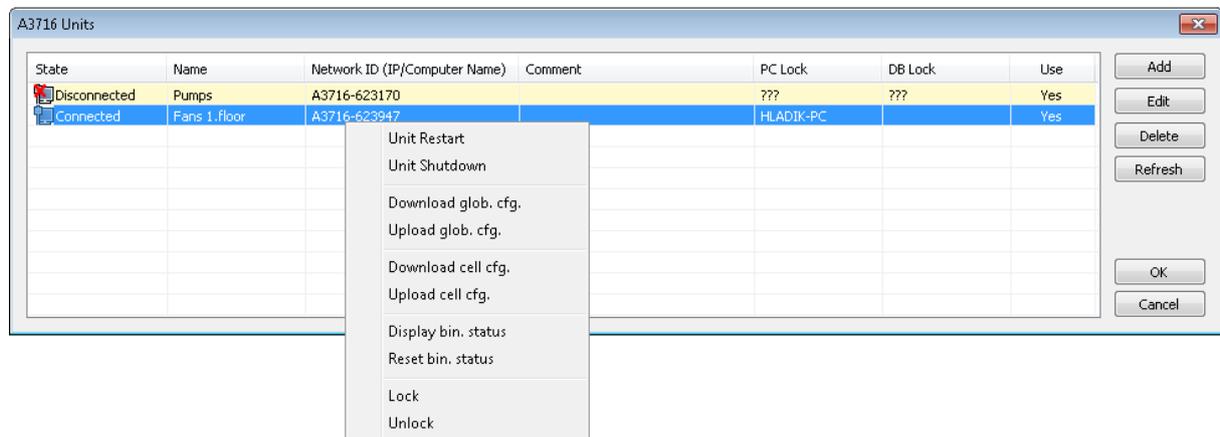
Der Online-Kanal ( Ein/Aus) steuert die Messwerte für den Messpunkt.



Einen Messwert (eine Datenzelle) steuern Sie über das Feld *Verwenden* im Register *Online*.

## Erweiterte Funktionen für A3716-Racks

Es gibt eine Reihe von erweiterten Funktionen für das A3716 Rack. Klicken Sie mit der rechten Maustaste über dem ausgewählten A3716-Rack (im Verwaltungsdialog Online/Geräte/A3716).



**Unit Restart** - startet das Rack A3716 remote neu (Aktualisierung des Status)

**Unit Shutdown** - schaltet das Rack A3716 remote aus

**Download glob. cfg** - lädt die Konfigurationsdatei mit der Standardeinstellung des adaptiven Algorithmus herunter

**Upload glob. cfg** - lädt die Konfigurationsdatei mit der Standardeinstellung des adaptiven Algorithmus hoch

**Download Cell cfg.-** lädt die Konfigurationsdatei der Datenzelle mit der aktuellen Einstellung des adaptiven Algorithmus herunter

**Upload Cell cfg.-** Hochladen der Datenzellenkonfiguration mit neuer Einstellung des adaptiven Algorithmus

**Display bin. status** - Anzeige des aktuellen Status der Parameter des adaptiven Algorithmus

**Reset bin. status** - Parameter des adaptiven Algorithmus zurücksetzen

**Sperren** - sperrt das Rack A3716 nur für Ihren Computer

**Entsperren** - entsperrt das Rack A3716 für alle

## A3716 sperren

Da die A3716 Racks für alle Benutzer im Netzwerk zugänglich sind, können mehrere Benutzer das Rack gleichzeitig verwenden. Um diese Situation zu vermeiden, verwenden wir die Funktionen Sperren/Entsperren. Wenn Sie die Funktion "Sperren" verwenden, wird Ihr Computer und Ihre Datenbank im Rack A3716 als der einzige Computer registriert, der Zugriff auf die Online-Datenerfassung haben kann. Die anderen Benutzer können die Konfiguration im Rack nicht ändern.

Die Sperrfunktion des Racks wird automatisch verwendet, wenn die Datenerfassung gestartet wird. Das Sperren oder Entsperren kann manuell erfolgen (Erweiterte Funktion).

## DDS aktualisieren

DDS kann nicht aktualisiert werden, während die Datenerfassung läuft. Wenn Sie DDS aktualisieren müssen, stoppen Sie bitte immer zuerst die Datenerfassung mit einer älteren DDS-Version, aktualisieren Sie dann DDS und starten Sie die Datenerfassung erneut.

## **Adaptiver Algorithmus für Messwerte**

Das A3716 kann Messwerte (Einstellung über DDS) auf völlig andere Weise erfassen als andere Systeme.

Lassen Sie es uns an einem Beispiel erklären. In der Vergangenheit muss das Zeitintervall zwischen den Ablesungen definiert worden sein. Wenn z.B. 1 Minute definiert wurde, dann wurde die Erfassung jede Minute ausgelöst. Die zeitliche Länge der Erfassung war z.B. 1 Sekunde. Wenn die Änderung des Schwingungspegels während dieser Minute auftrat, wurde diese nicht erfasst.

Das neue lernfähige System misst kontinuierlich. Wenn eine Ableselänge eine Sekunde beträgt, dann wird jede Sekunde eine neue Messung durchgeführt. Sie können keine Änderung des Schwingungspegels verpassen.

Würden alle diese Messwerte kontinuierlich gespeichert, würde die Größe der Datenbank enorm anwachsen. Die Festplatte wäre sehr schnell mit Daten belegt und der Zugriff auf die Datenbank wäre sehr langsam. Das ist nicht akzeptabel.

Deshalb wurde der adaptive Algorithmus entwickelt. Diese Software ist in jedem A3716-Rack installiert. Sie steuert, welche Messwerte in der Datenbank gespeichert werden und welche nicht. Die Grundregel ist, dass es nicht notwendig ist, den Messwert zu speichern, der mit dem vorherigen identisch ist.

### **Wie funktioniert der Algorithmus?**

Wir werden nun die Funktion des Algorithmus demonstrieren. Wir wollen den statischen Wert (Kennwert) messen.

Jeder Messwert wird geprüft, ob er gültig ist (ICP-Fehler, Übersteuerung). Der ungültige Messwert wird entfernt.

Beim ersten Durchlauf wird immer der erste Messwert gespeichert.

Es folgt die Erfassung der lokalen Spitzenwerte. Nehmen wir an, dass die letzten Werte 3,5 und 3,8 mm/s sind. Es handelt sich um einen steigenden Trend (3,8 ist höher als 3,5). Wir wollen lokale Spitzenwerte erfassen. Wenn der nächste Messwert 3,1 mm/s ist, dann ist 3,8 der lokale Höchstwert und er wird in der Datenbank gespeichert.

Die Grundfunktion des Algorithmus ist es, signifikant unterschiedliche Messwerte zu speichern. Signifikante Änderungen werden anhand von zwei relativen Grenzwerten (z. B. 5 %) und absoluten Werten (0,1 mm/s) bewertet. Wenn sich der Wert der aktuellen Messung von der zuletzt gespeicherten um mehr als 5 % und auch um mehr als 0,1 mm/s unterscheidet, dann handelt es sich um eine signifikante Änderung und der Messwert wird gespeichert. Die angemessene Anzahl von Messwerten sollte gespeichert werden. Wenn die Schwingungen schwanken, wird der relative Grenzwert erhöht. Wenn die Schwingungen wieder stabil werden, wird der Pegel gesenkt. Das spezielle Verfahren wird für Hochlauf und Nachlauf verwendet.

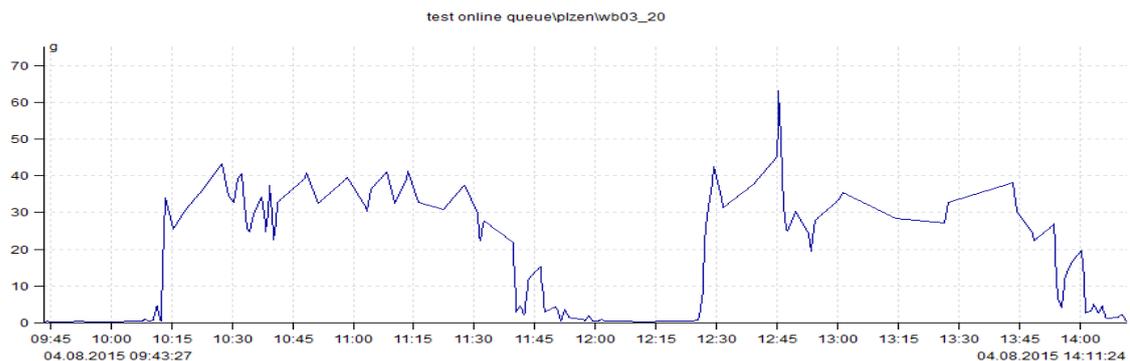
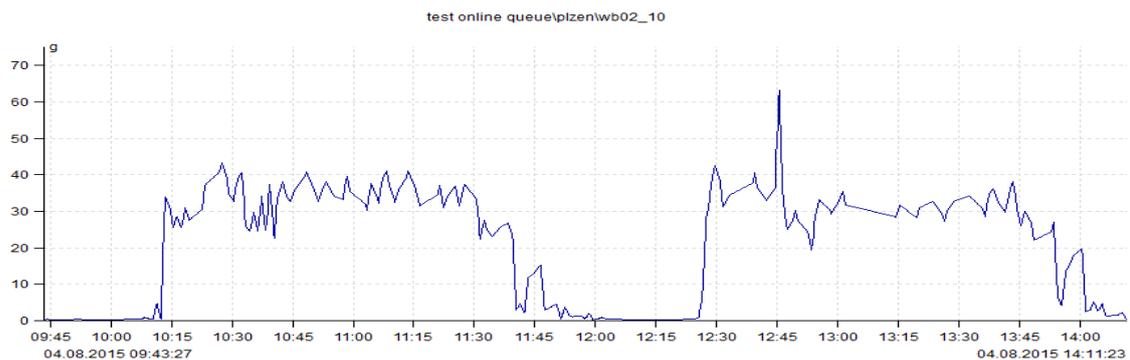
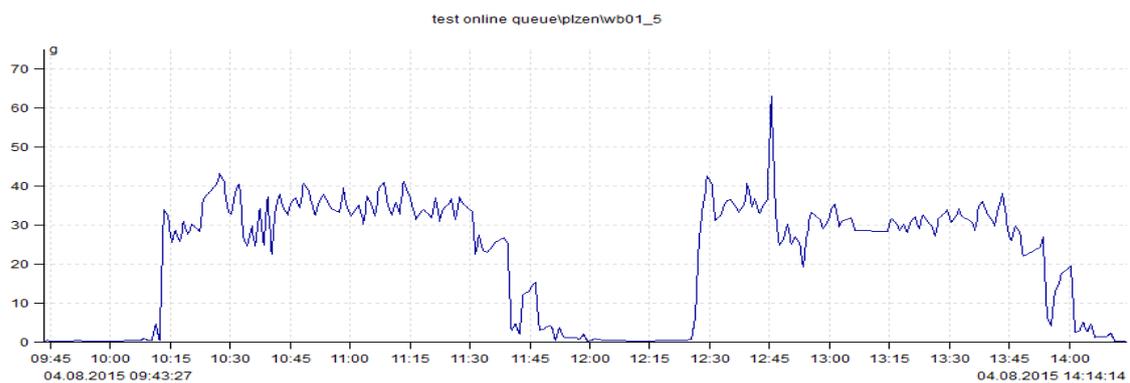
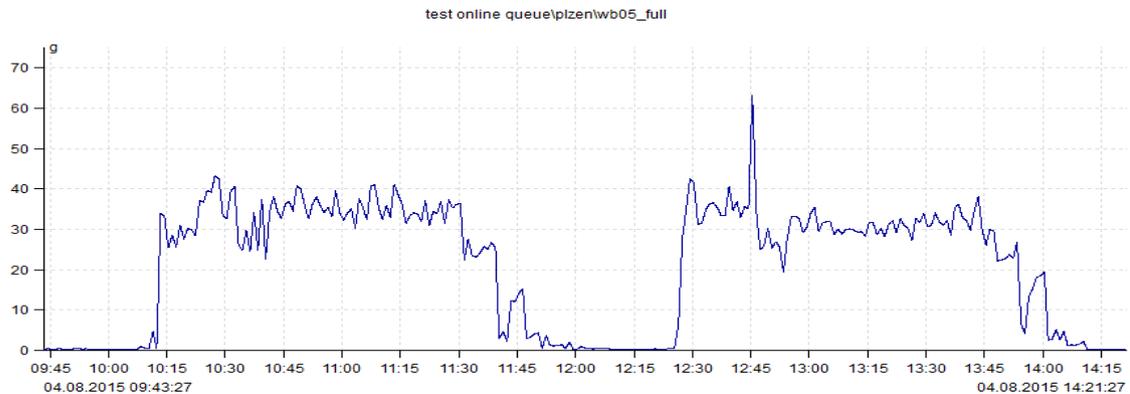
Als nächstes prüft der Algorithmus das Zeitintervall zwischen dem letzten gespeicherten Messwert und dem aktuellen Wert. Wenn dieses Intervall den zulässigen Wert überschreitet, wird der aktuelle Messwert gespeichert. Auch wenn es keine signifikante Änderung gibt.

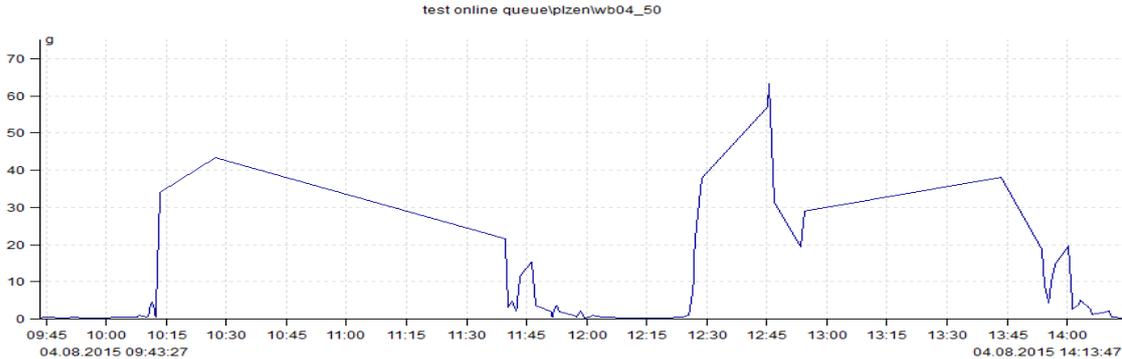
### **Verarbeitung großer dynamischer Messwerte**

Wenn der Benutzer große dynamische Messwerte definiert (zu viele Linien oder Abtastungen), werden die Messwerte nur gespeichert, wenn das Zeitintervall zwischen den definierten Werten überschritten wurde.

## Beispiel für die Datenspeicherung

Die nächsten Diagramme enthalten Beispiele für den Trend mit verschiedenen relativen Grenzwerten. Das erste Diagramm enthält die vollständigen Daten und die nächsten sind mit 5 %, 10 %, 20 % und 50 % relativem Grenzwertniveau aufgenommen. Wie Sie sehen können, gehen keine Informationen verloren.



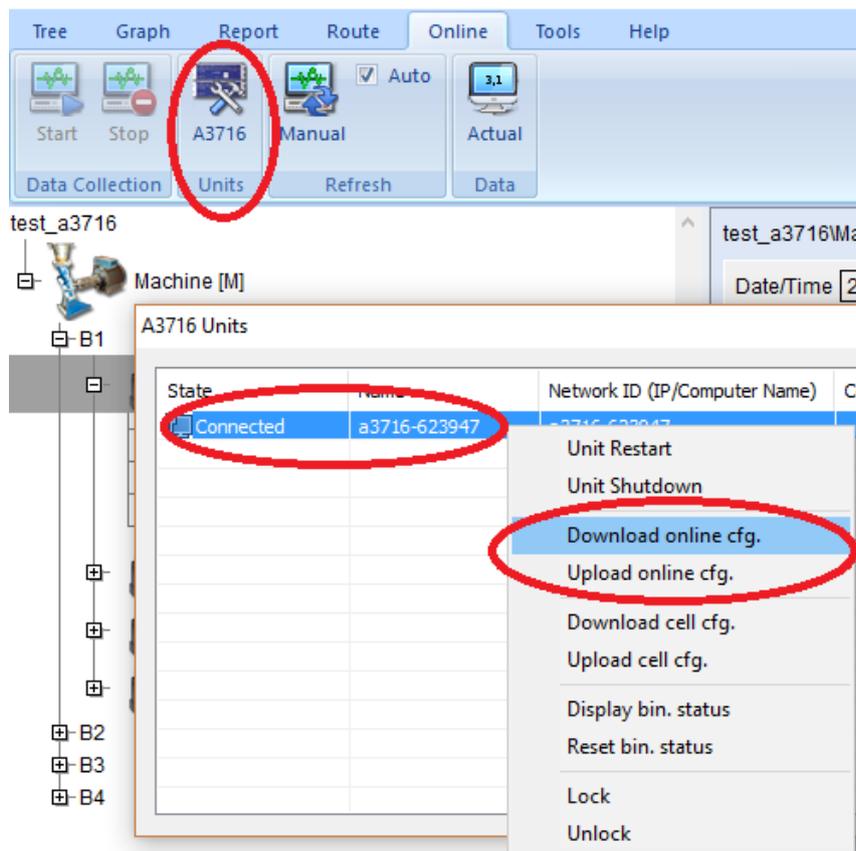


## Variable Einstellungen der Datenerfassung

Alle Steuerungsparameter werden im A3716-Rack in der Datei **c:\A3716\data\online.cfg** gespeichert. Die Werkseinstellung verwendet den adaptiven Algorithmus, aber Sie können auch eine vom Benutzer modifizierte Erfassungsregelung verwenden. Es wird dringend empfohlen, vor der Änderung eine Sicherungskopie der Datei zu erstellen. Bitte ändern Sie nur die Elemente, die Sie vollständig verstehen.

Sie können diese Datei über DDS ändern. Klicken Sie in der A3716-Geräteliste mit der rechten Maustaste und laden Sie die Datei **online.cfg** herunter. Sie speichern die Datei und können sie mit Notepad bearbeiten. Verwenden Sie **Upload online.cfg**, um sie an das A3716 zurückzuschicken.

Die neuen Parameter werden nach einem Neustart des Projekts (oder nach einem Neustart des A3716) übernommen.



### **Bereich Regulator**

Suchen Sie den Abschnitt [Regulator] und ändern Sie die Parameter.

#### **alle Messwerte**

0 = adaptiver Algorithmus oder Zeitintervall-Speicherung wird für die Datenspeicherung verwendet.

1 = alle Daten werden in der Datenbank gespeichert (nur für begrenzte Zeit empfohlen, die Festplatte kann sehr schnell voll gespeichert werden)

**adaptiv**

0 = adaptiver Algorithmus ist deaktiviert

1 = adaptiver Algorithmus ist aktiviert

**kurze dynamische Maximalabtastungen**

die maximale Anzahl der Samples, die für den adaptiven Algorithmus bei dynamischen Messungen erlaubt (genannt kurze Dynamik). Längere Messungen werden nur in

**lange Dynamik Intervall** speichern

**statik intervall speichern**

die Anzahl der Sekunden

wenn der adaptive Algorithmus verwendet wird, dann ist es der maximale Zeitabstand zwischen gespeicherten statischen Messungen

wenn die Zeitintervall-Speicherung verwendet wird, dann ist es das Zeitintervall zwischen jeder gespeicherten statischen Messung

**kurzes Dynamikintervall speichern**

die Anzahl der Sekunden

die gleiche Bedeutung wie der vorige Punkt, wird aber für kurze dynamische Messungen verwendet

**langes dynamisches Intervall speichern**

die Anzahl der Sekunden

das Zeitintervall zwischen den einzelnen gespeicherten langen dynamischen Messungen, beachten Sie, dass der adaptive

Algorithmus nie für lange Dynamikmessungen verwendet wird

## ***Beispiele***

### ***Um alle Daten zu speichern***

**alle Messwerte=1**

Hinweis: Es werden alle Messwerte (Messungen) gespeichert (je nach Messlänge). Beachten Sie, dass diese Option die Festplatte sehr schnell belegen kann.

### ***Um Daten nur in definierten Intervallen zu speichern***

**alle Messwerte=0**

**adaptiv=0**

**Statik-Intervall speichern=60**

**kurzes Dynamikintervall speichern=180**

**langes Dynamikintervall speichern=3600**

Hinweis: Der adaptive Algorithmus ist deaktiviert. Statische Messwerte (Messungen) werden jede Minute, kurze Dynamik alle 3 Minuten und lange Dynamik jede Stunde gespeichert.

### ***Adaptiven Algorithmus verwenden***

**alle Messwerte=0**

**adaptiv =1**

**Statik-Intervall speichern=21600**

**kurzes Dynamikintervall speichern=21600**

**langes Dynamikintervall speichern=21600**

Hinweis: Der adaptive Algorithmus ist aktiviert. Statische Werte, Kurzdynamik und Langdynamik werden alle 6 Stunden gespeichert, wenn es keine Änderung gemäß adaptivem Algorithmus gibt.

## **Zeitsynchronisation des A3716**

Es ist wichtig, die interne Zeit aller A3716-Racks auf dem aktuellen Stand zu halten. Stellen Sie zu Beginn die richtige Zeitzone im A3716 ein. Der **Data\_Manager** synchronisiert die Zeit in allen A3716-Racks mit der Zeit auf dem Adash-Server. Das Intervall der Synchronisation steht in **DDS/ Registerkarte Online/ Zeitsynchronisation**.

## **A3716 Update**

Dieses Kapitel ist nur für fortgeschrittene Benutzer bestimmt.

- 1) Schließen Sie eine Tastatur, eine Maus und einen Monitor an Ihr A3716-Rack an (oder Sie können eine Remote-Desktop-Verbindung verwenden).
- 2) Melden Sie sich als Benutzer remote an (Passwort remote).
- 3) Kopieren Sie die Datei A3716\_ver02##.exe irgendwo auf den A3716 (z. B. Ordner C:).  
Verwenden Sie einen USB-Stick oder ein Netzwerk, um die Datei zu kopieren.
- 4) Starten Sie die ausführbare Datei.
- 5) Der A3716 Setup-Assistent wird geöffnet.
- 6) Wählen Sie die Sprache der Installation und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.