



AMKASYN
AMK Inbetriebnahme und
Parametrier Explorer AIPEX

Version: 2010/21

Teile-Nr.: 201840

"Original Dokumentation"

AMK

Hinweise zu dieser Dokumentation

Name: PDK_201840_Software_AIPEX_de

Version	Änderung	Kurzzeichen
2010/21	Freigabe AIPEX V2.08 2010/15 eingearbeitet	KoJ

Bisherige Version: 2008/16

Gerät	Firmware Version (AMK T.-Nr.)	Hardware Version
	AMK Software AIPEX V2.08	

Schutzvermerk: © AMK GmbH & Co. KG
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts wird nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Vorbehalt: Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeit der Produkte sind vorbehalten.

Herausgeber: AMK Arnold Müller Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG
Gaußstraße 37 – 39,
73230 Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/5005-0,
Fax: 07021/5005-176
E-Mail: info@amk-antriebe.de
Geschäftsführer : Dr.h.c. Arnold Müller, Eberhard A.Müller, Dr. Günther Vogt
Registergericht Stuttgart HRB 231283; HRA 230681

Service: Tel.-Nr. +49/(0)7021 / 5005-191, Fax -193
Ansprechzeiten: Mo-Fr 7.30 - 16.30, an Wochenenden und Feiertagen erhalten Sie die Telefonnummer des Bereitschaftsdienstes über den Anrufbeantworter.
Zur schnellen und zuverlässigen Behebung der Störung tragen Sie bei, wenn Sie unseren Service informieren über:

- die Typenschildangaben der Geräte
- die Softwareversion
- die Gerätekonstellation und die Applikation
- die Art der Störung, vermutete Ausfallursache
- die Diagnosemeldungen (Fehlernummern)

Internetadresse: www.amk-antriebe.de

Inhalt

1 Voraussetzungen im Antriebssystem	6
2 Programmlayout	7
3 Erste Schritte	8
3.1 Spracheinstellung / Choose language	8
3.2 Kommunikation einrichten	8
3.2.1 Serielles AMK Verbindungskabel RS232 (PC-AMK)	11
3.2.2 USB-RS232 Kommunikation	11
3.2.3 CANopen Kommunikation	11
3.2.4 Ethernet Kommunikation	12
3.3 Anpassen von Kommunikationsparametern	14
3.4 Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration	15
3.4.1 Projektverwaltung	15
3.4.2 Gerätekonfigurierung	16
3.4.3 Hardwarekonfiguration	17
3.4.4 Funktionskonfigurierung	21
3.5 Neues Projekt anlegen	21
3.6 Gerätekonfiguration für ein Projekt anlegen (Offline arbeiten)	22
3.7 Drag & Drop im Geräte-Explorer	23
3.8 Verbindung zu den Geräten aufnehmen (Online arbeiten)	24
3.9 Anzeige im Online Betrieb	24
3.10 Editieren von Parametern	25
3.11 Parameter von den Geräten lesen und im Projekt speichern	27
3.12 Parameter vom Projekt in die angeschlossenen Geräte überspielen	27
4 Projekte	28
4.1 Generierung und Veränderung der Struktur eines Offline Projektes	28
4.3 Nachträgliches Einfügen von Optionskarten	30
4.4 CAN-S Schnittstelle auf der Optionskarte - PLC	32
4.5 Speichern von Projekten	33
4.6 Verwalten von Projekten	34
4.7 Informationsmodul „Historie“	35
4.8 Informationsmodul „Info“	36
4.9 Arbeiten mit AIPAR- (auch APS-) Dateien	37
4.9.1 Öffnen von AIPAR- (APS-) Dateien	37
4.9.2 Übertragen eines AIPAR-Parametersatzes über AIPEX auf AZ/AW, KU (mit KU-R01)	38
5 Menü Ansicht - Die Gerätestruktur	40
5.1 Vollständige Netzwerkadresse	40
5.2 SBUS Adresse	41
5.3 Busansicht	41
5.4 Beispiele Netzwerkadressen und Routing	41
5.5 Sortieren nach Namen	45
5.6 Darstellung und Veränderung von Eigenschaften der Geräte	46
6 Online Arbeit	47
6.1 Einloggen	47
6.2 Parameter von den Geräten lesen und im Projekt speichern	47
6.3 Parameter vom Projekt in die angeschlossenen Geräte überspielen	48
6.4 PLC Programm Laden / Speichern	48
7 Darstellung und Eingabe von Parametern	49
7.1 Darstellung der Parameter	49
7.1.1 Auswahl des Parametersatzes bzw. der Instanz	50
7.1.2 Veränderung der Zahlendarstellung	50
7.1.3 Listen strukturiert darstellen	51

7.1.4 Darstellung von Listenelementen	52
7.1.5 Auswahl der Parameter, die dargestellt werden sollen	53
7.1.6 Darstellung der systeminternen Parameter	54
7.2 Veränderung von Parameterdaten	55
7.2.1 Veränderung von Parametern	55
7.2.2 Veränderung von Parametern mit spezieller Eingabemöglichkeit	56
7.2.3 Veränderung von ASCII Listen	57
7.2.4 Veränderung von Listen (nicht ASCII)	57
7.3 Eingabe von Kommentaren	58
7.4 Suchen von Parametern	58
7.5 Vergleich von Parametersätzen	59
7.6 Drucken von Parametersätzen	62
8 Darstellung und Eingabe von temporären Parametern	63
9 Oszilloskop	64
9.1 Vorbereitung einer Messung	66
9.1.1 Antriebsspezifische Signalaufzeichnung	67
9.2 Trigger Einstellungen	70
9.2.1 Geräteübergreifende synchrone Signalaufzeichnung	72
9.3 Messung	75
9.4 Darstellung der Messergebnisse	77
9.4.1 Grunddarstellung	77
9.4.2 Bild zoomen	80
9.4.3 Werte ausmessen	81
9.4.4 Einheit absolut	82
9.4.5 Vorbereitung einer weiteren Messung	83
9.5 Ansichten der Messungen	83
9.6 Export von Messwerten	83
9.7 AIPEX Menüleiste „Inbetriebnahme“ Sicherung und Laden von Messungen	86
9.8 Drucken von Messungen	87
9.9 Statusanzeige	87
10 AIPEX Menüleiste	89
10.1 Menü Inbetriebnahme	89
10.1.1 Oszilloskop „Öffnen“	89
10.1.2 Oszilloskop „Speichern unter“	89
10.1.3 Urladen	89
10.1.4 Ereignisspeicher anzeigen	89
10.1.5 Online Monitor	90
10.1.6 Inbetriebnahme Funktion	91
10.2 Menü PLC	95
10.2.1 „Programm in das Projekt übernehmen“	95
10.2.2 „Programm in das Gerät überspielen“	95
10.2.3 „Programm im Gerät löschen“	95
10.2.4 „Programm exportieren“	95
10.2.5 „Programm importieren“	95
10.2.6 PLC Info	96
11 Bedienmodus „Nachrichten“	97
11.1 Registerkarte Verbindungen	98
11.1.1 Sendevariablen einfügen	98
11.1.2 Hinzufügen von Empfangsvariablen	99
11.1.3 Erstellen der Konfigurations- Datei (ID34036 CCB-File)	99
11.1.4 Löschen von Variablen	100
11.1.5 Ändern von Sendevariablen	101

11.2 Registerkarte CCF Ausgabe	102
11.2.1 Editieren im CCF Ausgabe Register	104
11.2.2 CCF Kommandoliste	104
11.2.2.1 CONF Kommando	104
11.2.2.2 Beschreibung einer PDO	104
11.3 Register Optionen	106
11.3.1 Knoten Sonderoptionen	107
11.3.1.1 Knotenname – Knotenadresse – Typ des Gerätes	107
11.3.1.2 Knoten EDS- Datei	107
11.3.1.3 Laden auf Instanz	108
11.3.1.4 Slave Knoten optional	108
11.3.2 Allgemeine Optionen	108
11.3.2.1 Einstellungen	108
11.3.2.2 Laden einer externen CCB- Datei auf ein Gerät des CAN- Netzwerks	109
11.4 SERCOS III Konfigurator	110
12 Bedienmodus „Diagnose“	112
13 Bedienmodus „Netzwerk“	113
13.2 Busabgleich	114
14 Anhang	115
14.1 Dateistruktur der Projekte	115
14.2 Hinweise für Benutzer, die bisher mit APS gearbeitet haben	115
15 Ihre Meinung zählt!	116

1 Voraussetzungen im Antriebssystem

Für das Online-Arbeiten mit AIPEX am Antriebssystem müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Das Antriebssystem muss vollständig und fehlerfrei verdrahtet und angeschlossen sein.
2. Die Teilnehmer müssen über den Kommunikationsbus z.B. ACC verbunden sein.
3. Der PC muss mit dem AMKASYN Master verbunden sein.
4. Die Parameter für die Kommunikation der Geräte untereinander muss für die jeweilige Instanz eingestellt sein:
 - ID34023 Bus Teilnehmeradresse
 - ID34024 Bus Übertragungsrate
 - ID34025 Bus Modus
 - ID34026 Bus Modusattribut
 - ID34027 Bus Ausfallverhalten
 - ID2 SERCOS Zykluszeit (für alle Teilnehmer gleich einstellen, z.B. 1ms)

Informationen zur Durchführung befinden sich in den Gerätebeschreibungen.

Die Installation startet automatisch nach Einlegen der CD in das Laufwerk (Autorun-Funktion) oder kann manuell durch Starten der Datei „start.exe“ ausgelöst werden. Durch das Installationsprogramm werden alle benötigten Dateien geladen und eine Verknüpfung auf das AIPEX-Programm in der Programmgruppe „AMK“ erzeugt.

Die Deinstallation erfolgt über die Systemsteuerung (Software - Deinstallieren).

Für die Online - Ankopplung zum Antrieb ist mindestens eine freie COM-Schnittstelle (RS 232), ein Ethernet-Anschluss oder eine USB-Schnittstelle für einen seriellen oder CAN-Adapter erforderlich.

Für die Ethernet Anbindung sind am PC folgende Firewall Freigaben notwendig:

- TCP Port 700
- UDP Port 40.000
- Broadcast on

2 Programmlayout

Geräteexplorer

Parameterauswahl

Arbeitsbereich

AX Beispiel.app - Aipex

Projekt Online Bearbeiten Ansicht Optionen Inbetriebnahme ?

SBUS

- AS 1 - Station
 - SERCOS (
 - CAN (ASC)
 - KW 2
 - KW 3
 - KW 4
 - KE 33

Offline

P-Satz 0 P-Satz 1 P-Satz 2 P-Satz 3 Inst 0 Inst 1 Inst 2 Inst 3

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	T
1	NC-Zykluszeit	10.000	ms	2	D
2	SERCOS-Zykluszeit	1.000	ms	2	D
17	Liste aller Betriebsdat	545		*2	D
26	Konf. Statusbits	0		*2	D
30	Softwareversion	KW 304 0000 adb0414_1		*1	A
36	Drehzahl-Sollwert	1000.0	1/min	4	+
38	Grenzdrehzahl positiv	5000	1/min	4	±
39	Grenzdrehzahl negativ	-5000	1/min	4	±
40	Drehzahl Istwert	0.0	1/min	4	±
41	Referenzfahr-Geschwind.	100	1/min	4	D
43	Drehzahl-Polaritaet	0000 0000 0000 0000		2	Bi
44	Drehzahl-Wichtungsart	0000 0000 0000 0010		2	Bi
45	Wicht.faktor DZL	1		2	D
46	Wicht.expon. DZL	-4		2	±

Bedienmodus

Parametersatz

Instanz

Busstatus
 rot: keine Kommunikation
 grün / gelb: Kommunikation aktiv

Bildname: ZCH_AIPEX_Programmlayout

3 Erste Schritte

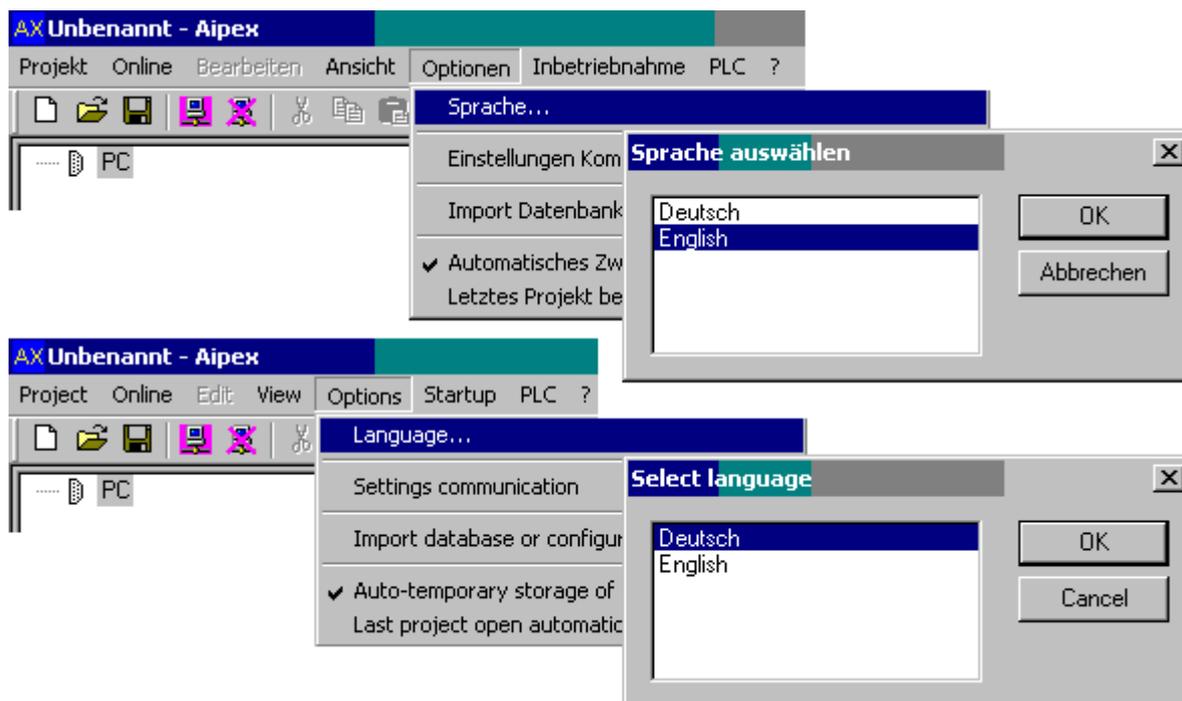
3.1 Spracheinstellung / Choose language

Optionen → Sprache: Wählen Sie, in welcher Landessprache die Menü- und Dialogtexte sowie die Online Hilfe erscheinen sollen.

Hinweis: Nach dem ändern der Spracheinstellungen muss AIPEX neu gestartet werden.

Options → Language: Define here, in which language the menu and dialog texts should be displayed.

Hint: Restart AIPEX after changing the language.



Bildname: ZCH_AIPEX_Spracheinstellung

3.2 Kommunikation einrichten

Wird AIPEX das erste Mal installiert, ist es nötig, die Schnittstelle für die Kommunikation festzulegen. Dies geschieht unter Einstellungen Kommunikation.

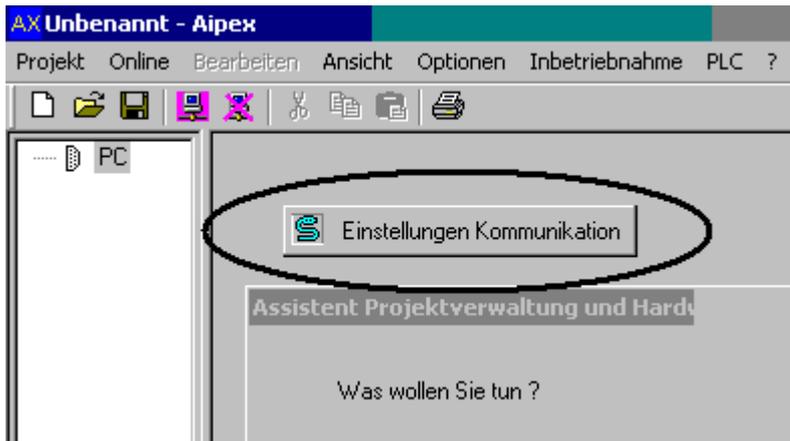
Alternativ kann in der Menüleiste unter Optionen → Einstellungen Kommunikation → Einstellungen SBUS das „SBUSRegister“ geöffnet werden.

Hinweis: Dieser Schritt ist nur dann notwendig, wenn die Schnittstelle vorher noch nicht eingerichtet worden ist.

Nach Änderung der Einstellung muss AIPEX zwingend neu gestartet werden!

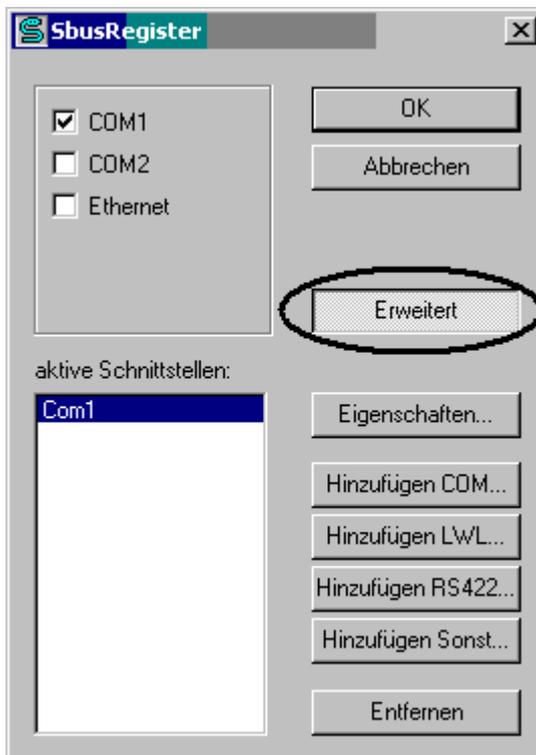
Diese Taste kann durch den „Assistenten für Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration verdeckt sein. Dieser Assistent kann mittels klicken der Taste Abbrechen geschlossen werden. Ein öffnen ist wieder im Menüpunkt ? unter Assistent Projektverwaltung...möglich.

Für die Konfiguration der CANopen Kommunikation Siehe CANopen Kommunikation auf Seite 11



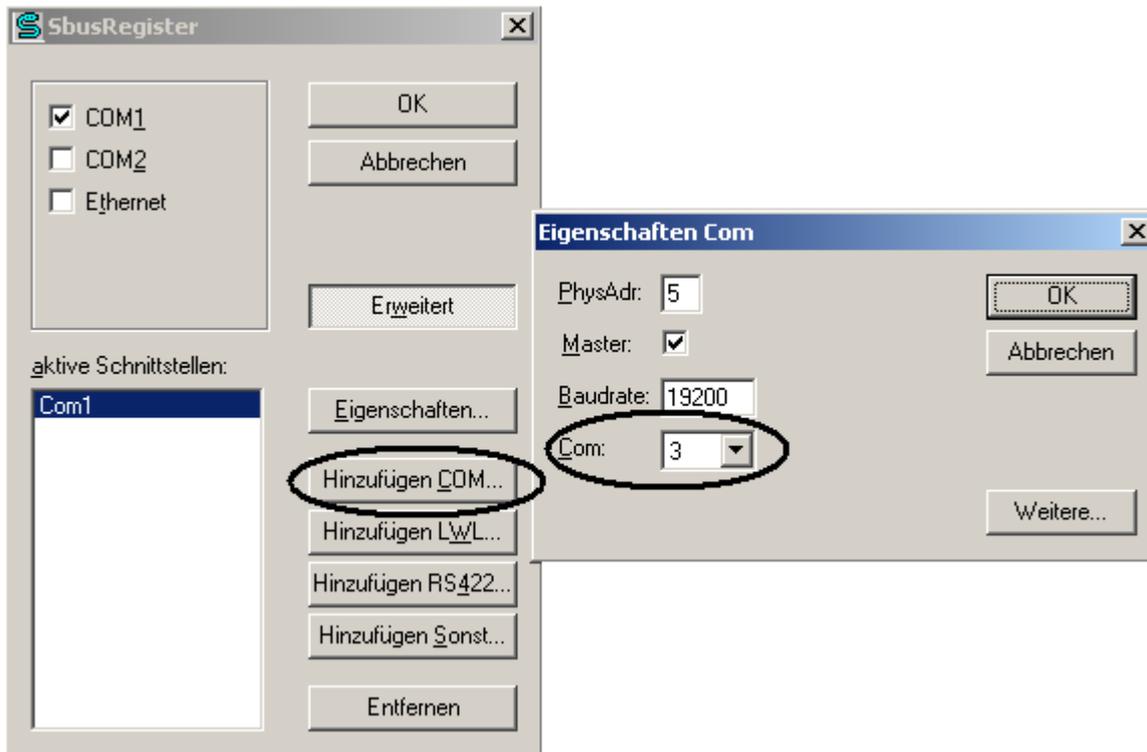
Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikation_einrichten_01

Durch Anklicken des Feldes Einstellungen Kommunikation erhält man Zugang zum Dialogfeld „SBusRegister“, um die gewünschte Schnittstelle auszuwählen.



Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikation_einrichten_02

Hinweis: Bei der Installation eines USB-/Seriell Konverters wird eine zusätzliche virtuelle COM Schnittstellen vom PC geschaffen.



Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikation_einrichten_03

Mit dem Button Hinzufügen Com... können alle verfügbaren COM Schnittstellen im Rechner hinzugefügt werden. Es können mehrere Schnittstellen parallel betrieben werden.

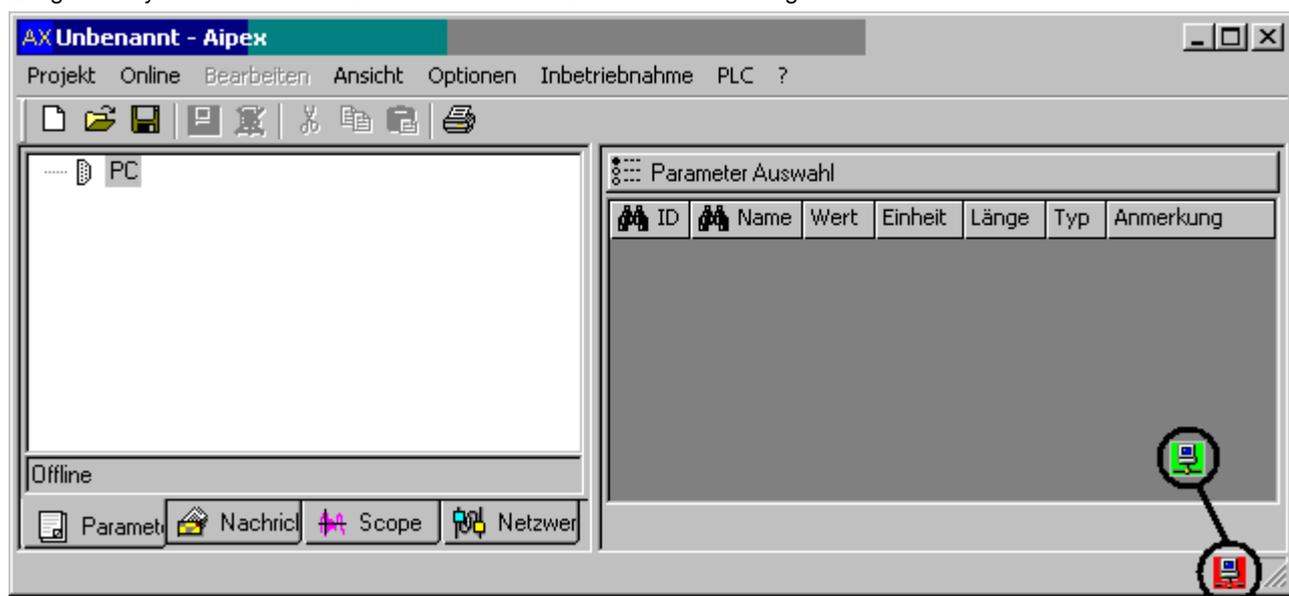
Die vorgegebenen Eigenschaften dürfen nur in Verbindung mit der AZ Optionskarte CNC geändert werden.

Das Dialogfeld Weitere Eigenschaften ComX wird nur bei Verwendung eines Modems benötigt. Weitere Informationen dazu befinden sich in der Dokumentation Fernwartung.

Um die Kommunikation zu testen, verbindet man ein Gerät mit dem PC und startet AIPEX erneut.

Der Wechsel der Farbe des Symbols von rot nach grün am Rand rechts unten zeigt an, dass die Kommunikation störungsfrei läuft.

Ein gelbes Symbol steht für mehr als eine aktive Schnittstelle im SbusRegister.

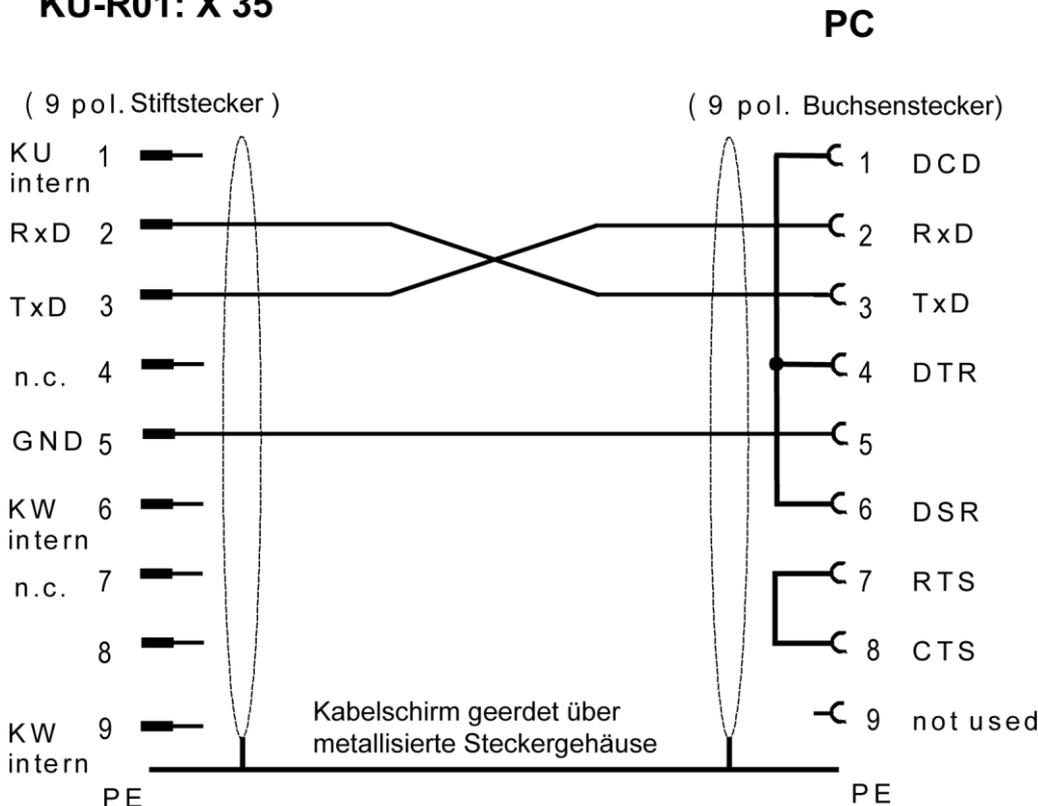


Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikation_einrichten_04

3.2.1 Serielles AMK Verbindungskabel RS232 (PC-AMK)

Das AMK Verbindungskabel RS232 verbindet die serielle Schnittstelle der AMK-KU-/ KW-Geräte mit der seriellen Schnittstelle des PCs. Das Produkt ist unter der Bestellnummer O576 bei AMK erhältlich.

KU-R01: X 35



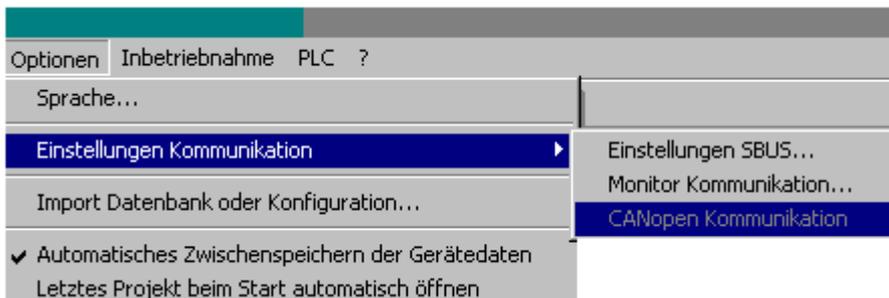
Bildname: ZCH_AIPEX_Verbindungskabel

3.2.2 USB-RS232 Kommunikation

Das USB-RS232 Interface Kabel verbindet die serielle Schnittstelle der AMK-KU-/ KW-Geräte mit der USB Schnittstelle des PCs. Das Produkt ist unter der Bestellnummer 200770 bei AMK erhältlich.

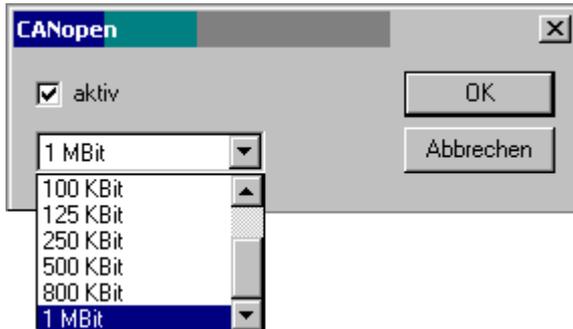
3.2.3 CANopen Kommunikation

Die Kommunikation zwischen PC und Antriebssystem über CANopen ist nur möglich, wenn am PC das AMK „USB-to-CAN“ Interface installiert ist (AMK Bestellnummer 46789). Über den Menüpunkt „Optionen → Einstellungen Kommunikation → CANopen Kommunikation“ wird beim „Einloggen“ der angeschlossene CAN Bus nach Geräten abgetastet. Der Zugriff auf die Geräte erfolgt in gleicher Weise wie über die serielle Schnittstelle.



Bildname: ZCH_AIPEX_CANopen_01

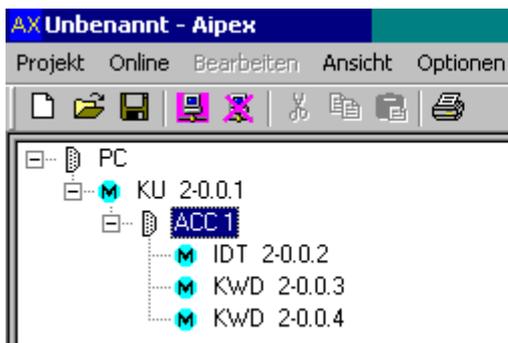
Nach dem öffnen des Menüpunktes „CANopen Kommunikation“ muss zum aktivieren das Häkchen in die Checkbox gesetzt werden. Danach kann die Übertragungsrate zwischen 10KBit und 1 MBit gewählt werden. (Defaultwert 1 MBit)



Bildname: ZCH_AIPEX_CANopen_02

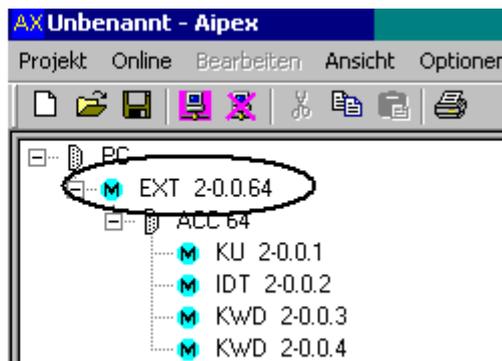
Hinweis: Ist der CAN Master eine externe Steuerung, wird von AIPEX ein virtueller Master in Form einer Externen CANopen Komponente erstellt. Siehe Bild 2. (ID34026 Bus Modusattribut Bit 11 "CAN Netzwerk ohne NMT Master" = 1 / Sonst FM1063)

Bild 1: KU als CAN Master



Bildname: ZCH_AIPEX_KU_CANMaster

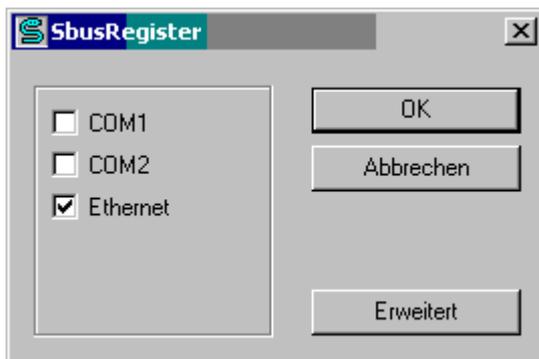
Bild 2: Einloggen ohne CAN Master



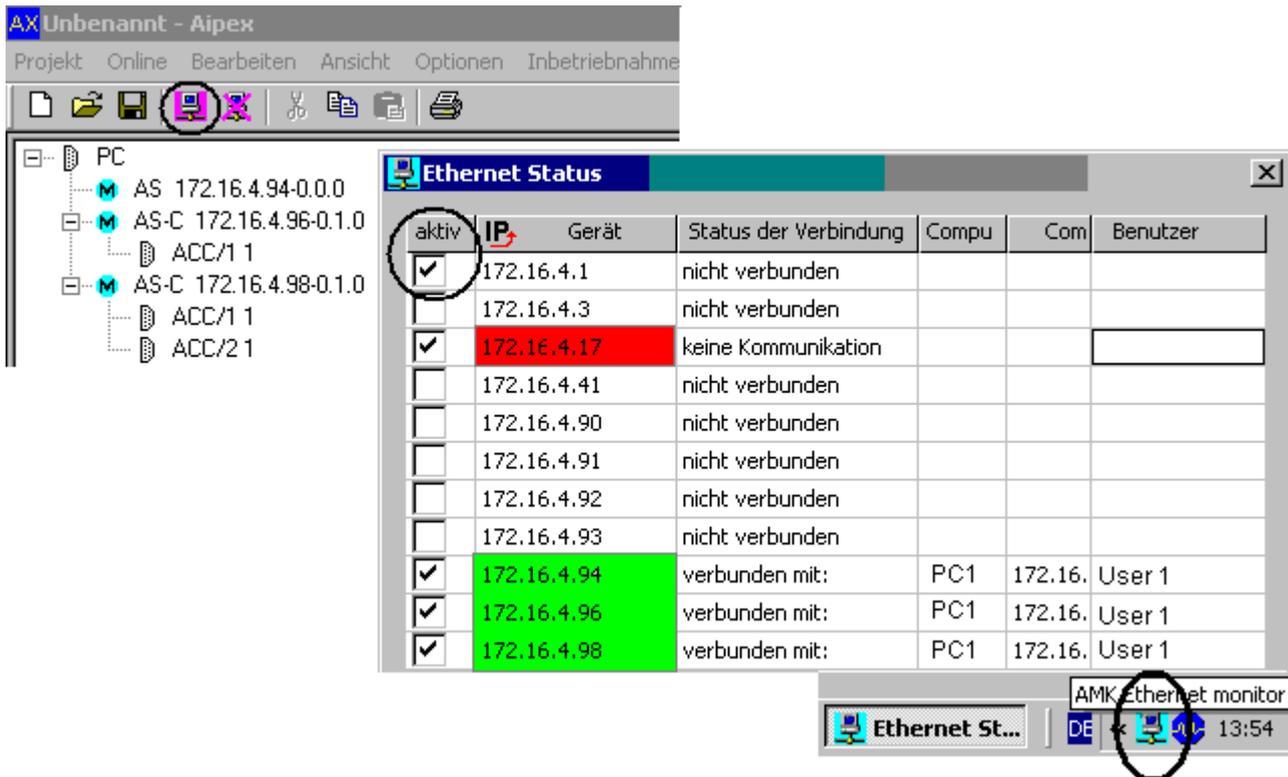
Hinweis: Vorgehensweise beim erstellen eines Offline Projekts
Bei der Erstellung einer CANclient Struktur ohne Master muss zuerst eine EXT „Externe CANopen Komponente“ als Pseudo Master in die Gerätestruktur eingefügt werden. (Wie Bild 2, nur als Offline Projekt)

3.2.4 Ethernet Kommunikation

Um eine Ethernet Verbindung herzustellen wird der Menüpunkt Optionen → Einstellungen Kommunikation → Einstellungen SBUS aufgerufen und im Fenster „SbusRegister“ die Ethernet Schnittstelle aktiviert. Es erscheint der „Ethernet-Monitor“ in der Windows-Taskleiste. Die Ethernet-schnittstelle ist nur für die AMKAMAC AS-PL Steuerungen verfügbar.



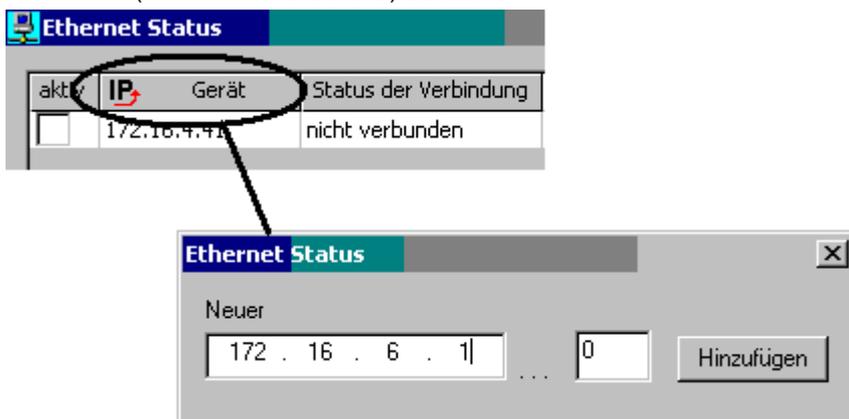
Bildname: ZCH_AIPEX_Ethernet_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Ethernet_02

Das Dialogfeld „Ethernet Status“ wird durch anklicken des AMK Ethernet Symbols in der Taskleiste geöffnet. Der Monitor listet alle im LAN aktiven Slaves (AS-PL) auf. Die gelb unterlegten Geräte sind bereits mit einem anderen Master verbunden. Die Geräte mit weißem Hintergrund sind noch unbenutzt. Durch Selektion in der „aktiv“ Spalte können Geräte für die Kommunikation aktiviert werden. (Ein Neustart von AIPEX ist nicht notwendig)
 Bei aktiver Verbindung zu einem Gerät wird dessen IP-Adresse grün hinterlegt. Ist die Kommunikation zu einem gewünschten Teilnehmer nicht möglich, wird dessen IP-Adresse rot angezeigt.

Zusätzliche (d.h. derzeit nicht aktive) Geräte können nach Klick in die Titelzeile der Spalte „IP-Adressen“ eingegeben werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_Ethernet_03

Die Spalten „Computer Name“ und Computer IP“ sind nur dann gefüllt, wenn die angeschlossenen AMKAMAC AS-PL Steuerungen mindestens Version 1.07 haben.

Für die Ethernet Anbindung sind am PC folgende Firewall Freigaben notwendig:

- TCP Port 700
- UDP Port 40.000
- Broadcast on

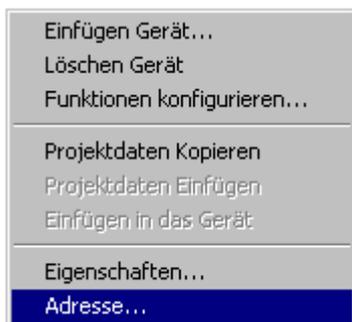
3.3 Anpassen von Kommunikationsparametern

Änderungen von Kommunikationsparametern (z. B. SBUS oder Ethernetadresse) in Offline-Geräten werden im Geräte-Explorer sofort umgesetzt und dargestellt. Bei Änderungen im Online Datensatz muss das Gerät neu gestartet und die Anzeige in AIPEX aktualisiert werden.

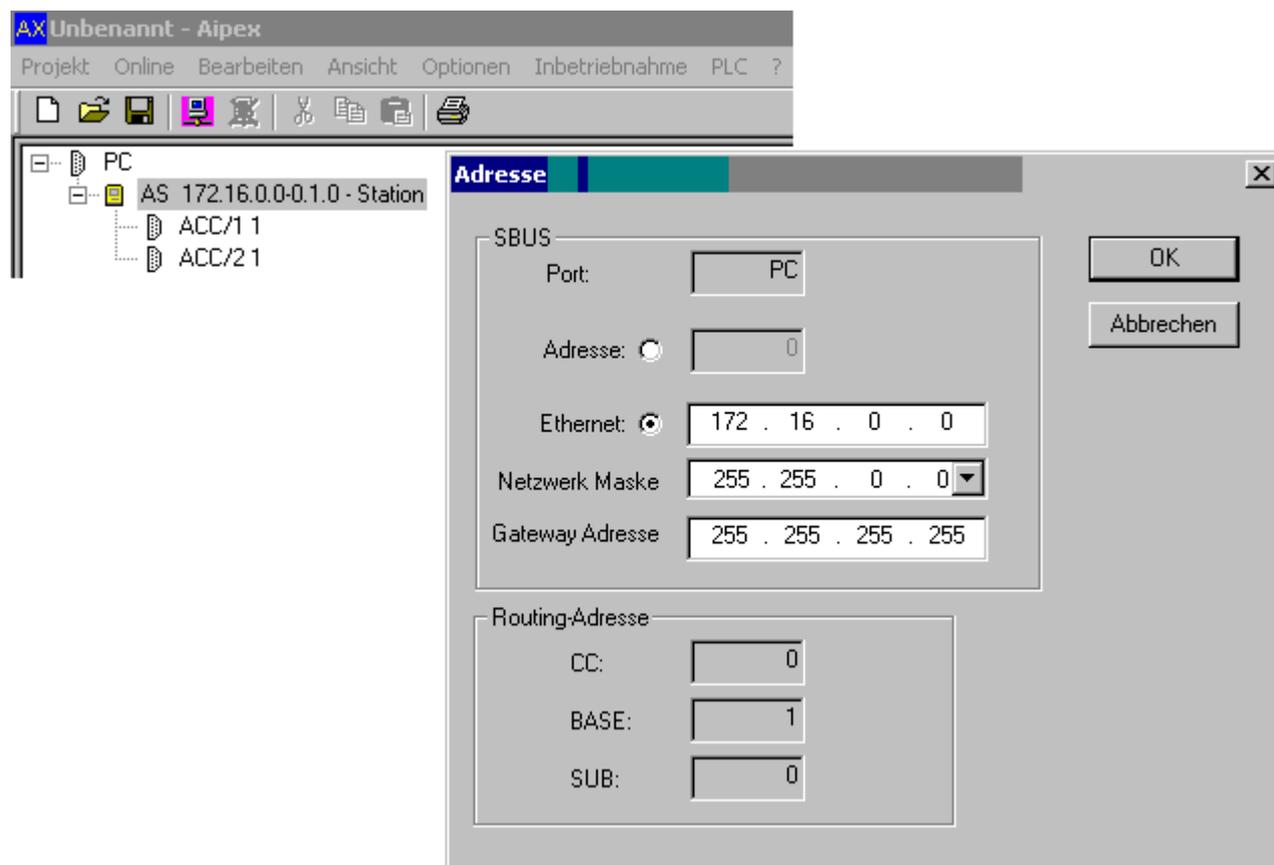
Bei Slave- Geräten kann die Routing- Adresse (CC, Base oder Sub- Adresse) geändert werden

Hinweis: Änderungen können nur in reinen Offline oder Online Projekten vorgenommen werden. Bei gemischten Projekten ist die Eingabe der Adressen gesperrt.

Das Kontextmenü öffnet sich nachdem ein Gerät mit der rechten Maustaste angeklickt wurde.



Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikationsparameter_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Kommunikationsparameter_02

3.4 Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration

Nach dem Start von AIPEX öffnet sich der Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration. Der Assistent führt den Benutzer bei der Projektverwaltung, der Geräte und Motorauswahl bis hin zur Konfiguration von Antriebsfunktionen. Wurde der Assistent geschlossen, kann er über den Menüpunkt „?“ „Assistent Projektverwaltung“ jederzeit erneut aufgerufen werden.

3.4.1 Projektverwaltung

Bildname: ZCH_AIPEX_Projektverwaltung

- Angeschlossenes Antriebssystem abtasten (Online arbeiten)

Mit Klick auf Weiter sucht AIPEX nach angeschlossenen Geräten und zeigt diese im Geräteexplorer an.

- Neues Projekt erstellen (Offline arbeiten)

Mit Klick auf die Taste Weiter fragt AIPEX ob das derzeit geöffnete Projekt gespeichert werden soll und generiert anschließend ein „leeres Projekt“ mit dem Namen „Unbekannt-AIPEX“.

- Bestehendes Projekt öffnen (Offline arbeiten)

Mit Klick auf die Taste Weiter fragt AIPEX ob das derzeit geöffnete Projekt gespeichert werden soll und öffnet danach das Fenster zum Öffnen von Projekt oder Datensätzen. Hierüber kann ein bereits gespeichertes Projekt geöffnet werden.

- Geöffnetes Projekt „<NAME>-AIPEX“ weiter bearbeiten (Offline arbeiten)

Mit Klick auf die Taste Weiter wechselt der Assistent auf die Seite „Geräte Einfügen“. Mit der Taste Fertig stellen wird der Assistent geschlossen und das Projekt kann weiter bearbeitet werden.

3.4.2 Gerätekonfiguration

In die Gerätekonfiguration gelangt man durch die Auswahl „Geöffnetes Projekt „<NAME>-AIPEX“ weiter bearbeiten (Offline arbeiten)“ und Klick auf die Weiter Taste, oder durch Klicken der rechten Maustaste im Geräteexplorer über den Menüpunkt „Einfügen Gerät...“



Bildname: ZCH_AIPEX_Gerätekonfiguration

Nach der Weiter > Taste wird ein entsprechendes Gerät mit dem dazugehörigen Default-Datensatz generiert und im Geräteexplorer angezeigt. Anschließend wechselt der Assistent auf die Seite der Hardwarekonfiguration, falls das für das Gerät notwendig ist.

Das KWF Kompakt U/f Doppelgerät, der IDT Motor mit integriertem Servoregler, sowie das KE Kompakteinspeisemodul können nur an einen bereits eingefügten ACC-Bus angehängt werden.

3.4.3 Hardwarekonfiguration

Beim Einfügen eines Kompaktumrichters KU oder eines Kompakt Wechselrichters KW sind in der Hardwarekonfiguration vorhandene Optionskarten sowie der Motor auszuwählen.

Wurde eine AMKAMAC Steuerung gewählt, kann Slot 2, 3 und 4 der vorhandenen Hardwarekonfiguration angepasst werden.

Hardwarekonfiguration AS-PL

Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration

Hardwarekonfiguration

Slot 0 / 1
Rechnerkarte AS-PL12

Slot 2
AS-FCT1 ACC BUS (2x)

Slot 3
Optionsplatz nicht belegt

Slot 4
Optionsplatz nicht belegt

Slot
0 1 2 3 4

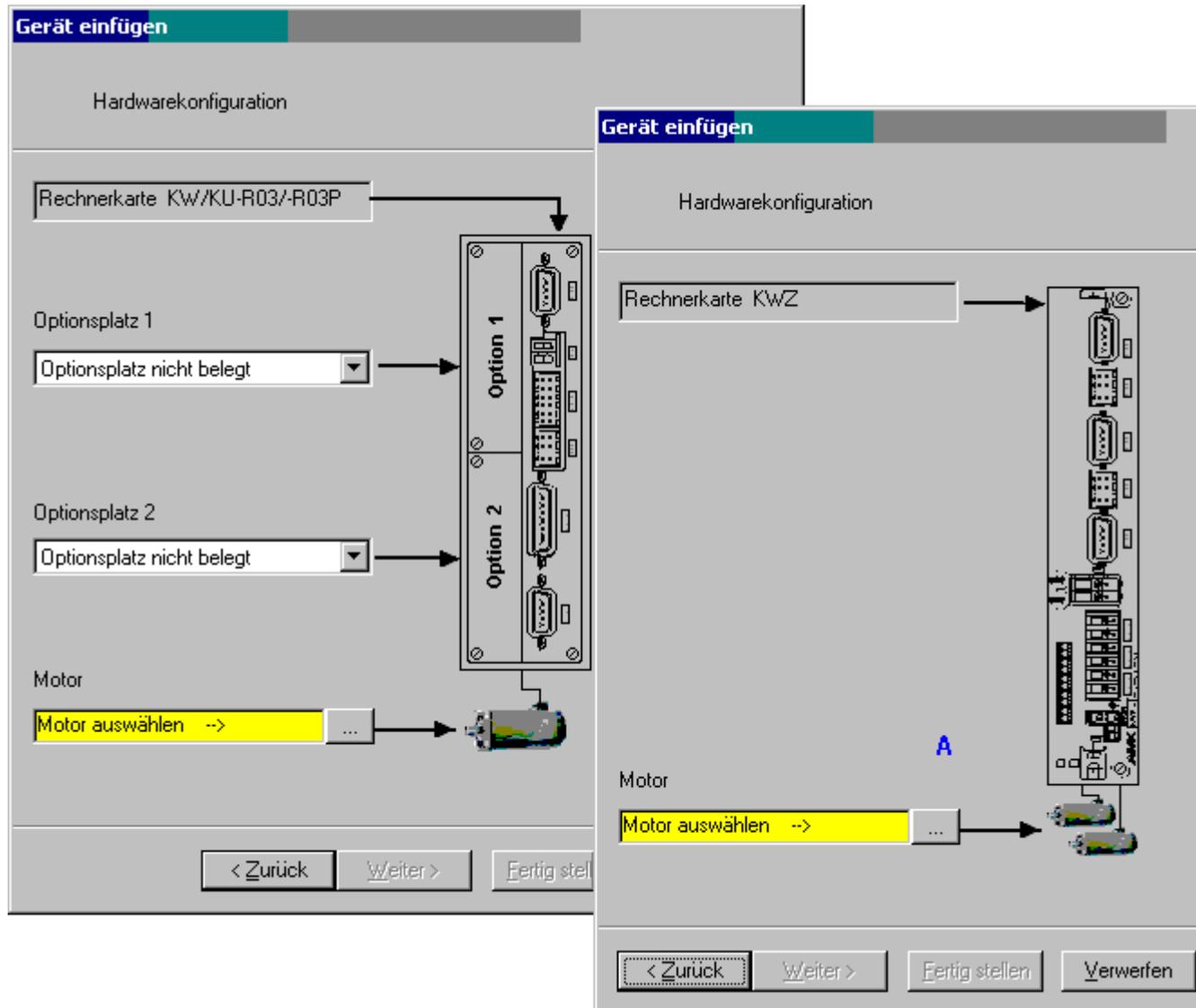
AMK

< Zurück Weiter > Fertig stellen Verwerfen

Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_AS-PL

Wählen Sie im Slot 0 / 1 ihren AMKAMAC Steuerungstyp aus. Im Slot 2 bis Slot 4 bestimmen Sie eventuell vorhandene Optionsbaugruppen.

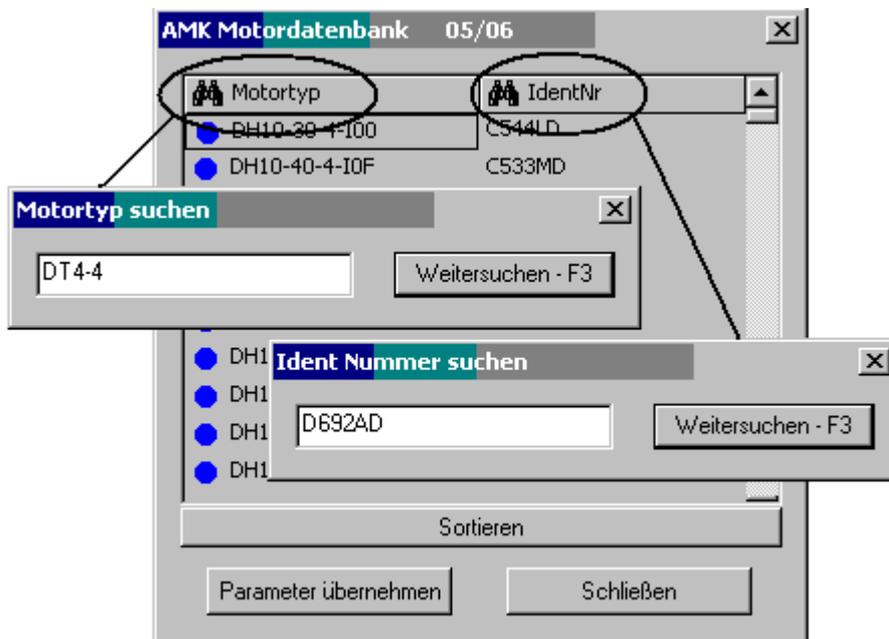
Hardwarekonfiguration KW / KU / KWZ / KWD / KWF



Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_KW

Wählen Sie eventuell vorhandene Optionskarten und den Motortyp aus.

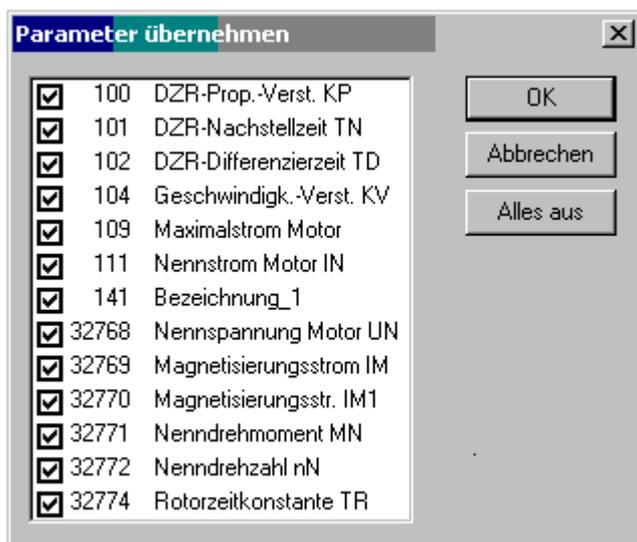
Durch anklicken des Tasters „Motor“ öffnet sich die AMK Motordatenbank. Die Auswahl des Motors erfolgt aus der Liste der Motordatenbank.



Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_Motordatenbank

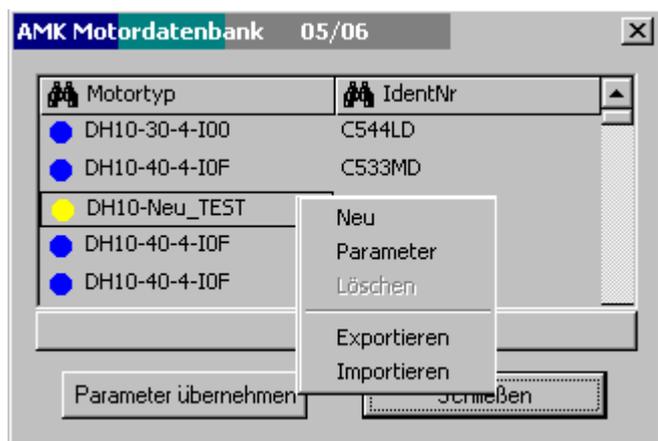
Durch Parameter übernehmen werden die Parameter des gewählten Motors in einem separaten Fenster angezeigt.

Vor der Übernahme der Motorparameter mit dem Button OK besteht die Möglichkeit nicht benötigte Parameter abzuwählen. Somit bleiben die Defaultwerte oder manuell geänderte Parameter bestehen.



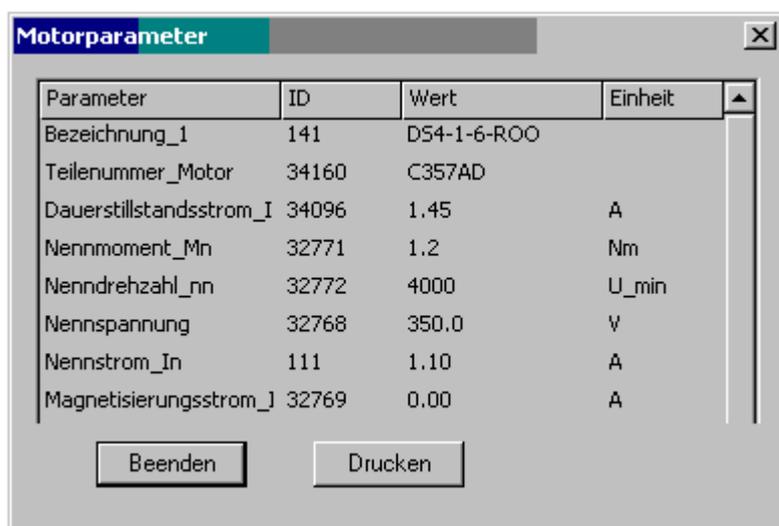
Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_Parameter

Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) können neue Motoren angelegt werden, die über „Exportieren“ in einer Anwenderdatenbank gesichert werden können. Jeder Motor ist farblich gekennzeichnet, ob er aus der AMK- Motordatenbank (blauer Punkt) oder der Anwenderdatenbank (gelber Punkt) stammt.

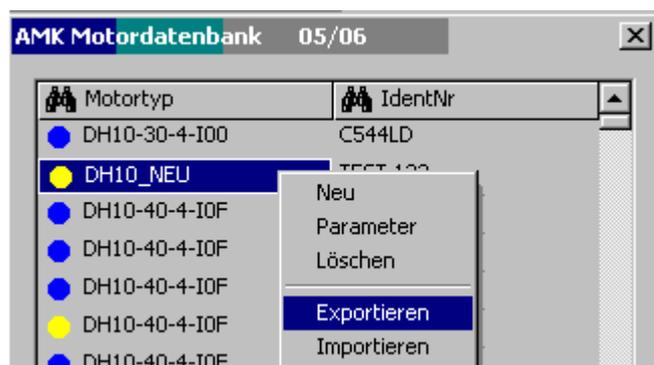


Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_Motordatenbank_02

Um die Motorparameter mit ID- Nummern und Werten auszudrucken muss das Menü Parameter und anschließend Drucken gewählt werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_Motorparameter



Bildname: ZCH_AIPEX_Hardwarekonfiguration_Motordatenbank_03

Exportieren

Es können nur selbst erstellte Motorparameter (gelber Punkt) exportiert und auf einen Datenträger gespeichert werden.

Hinweis: Motortyp muss zum Exportieren selektiert werden.

Importieren

Exportierte Motorparameter und AMK Motordatenbanken können von einem Datenträger importiert werden.

3.4.4 Funktionskonfigurierung

Aufruf der Funktionskonfiguration:

- Im Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration, indem auf der Seite Hardwarekonfiguration Weiter geklickt wird.
- Aus dem Kontextmenü des Geräteexplorers (rechte Maustaste) über den Menüpunkt „Funktionen konfigurieren“

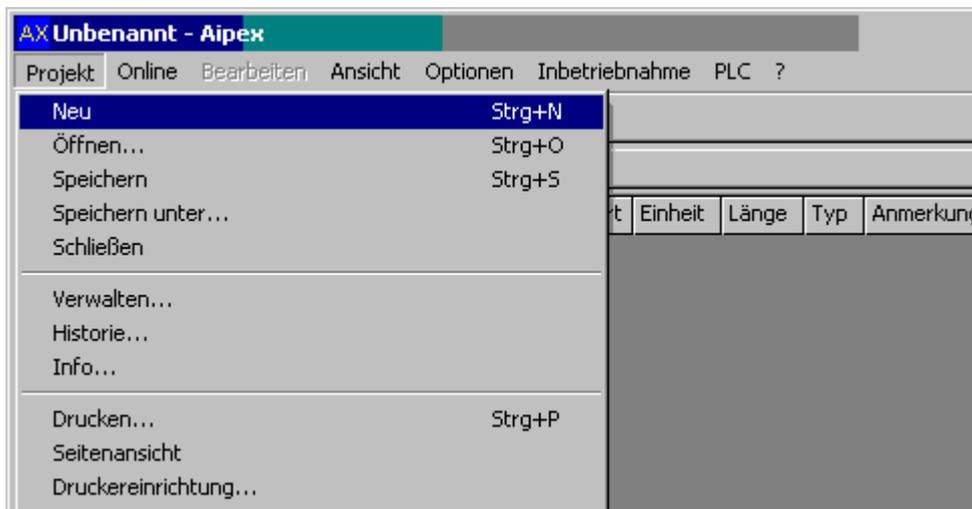


Bildname: ZCH_AIPEX_Funktionskonfigurierung

Zu jeder Funktion wird bei Aktivierung ein spezifischer Assistent aktiviert der den Anwender alle zu dieser Funktion relevanten Vorgaben abfragt. Der Assistent belegt alle Parameter des Gerätedaten-satzes funktionspezifisch.

3.5 Neues Projekt anlegen

Um ein neues Projekt zu erstellen, wählt man den Menüpunkt „Projekt → Neu“ aus.



Bildname: ZCH_AIPEX_neues_Projekt_anlegen

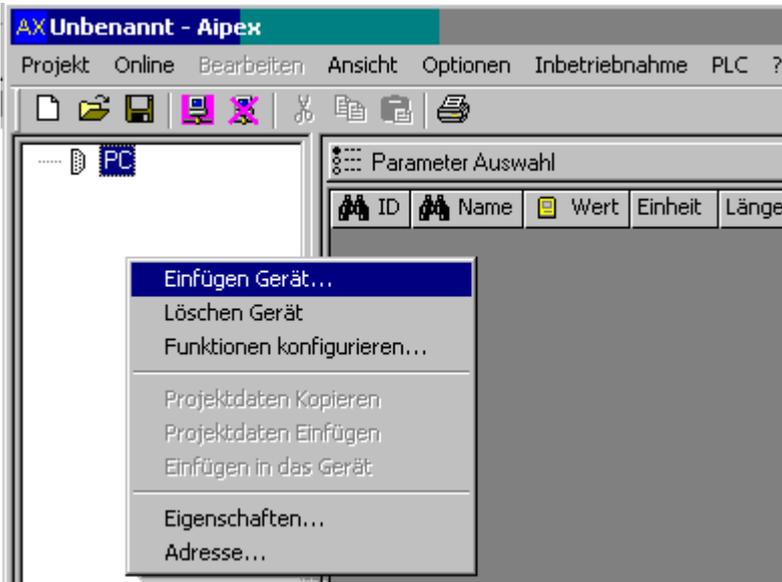
Um diesem Projekt einen Namen zu geben, speichert man es mit dem Menüpunkt „Projekt → Speichern unter...“ unter dem neuen Namen ab.

3.6 Gerätekonfiguration für ein Projekt anlegen (Offline arbeiten)

Dieser Punkt kann übergangen werden, wenn

- nur Online gearbeitet werden soll
- die Gerätekonfiguration direkt von dem angeschlossenen Antriebssystem übernommen werden soll

Um ein Gerät in das Projekt aufzunehmen, wählt man aus dem Kontextmenü im Geräteexplorer (rechte Maustaste) den Menüpunkt „Einfügen Gerät...“



Bildname: ZCH_AIPEX_Gerätekonfiguration_Projekt

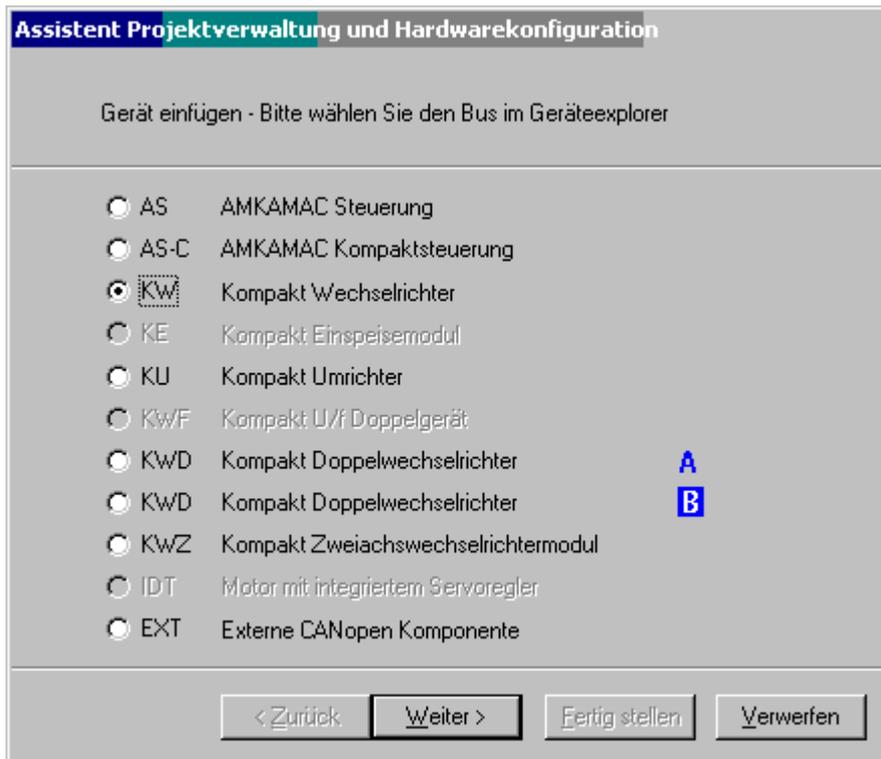
Aus der angebotenen Geräteliste werden die erforderlichen Geräte ausgewählt.

Abhängig von der Master Baugruppe werden folgende Slave Adressen unterstützt:

Master Baugruppe	KU-/KW-R03P	KU-/KW-PLC1	AS-FCT1 (CAN1)	AS-FCT1 (CAN2)
Unterstützte Knotenadressen	1-45	1-64	1-64	1-64

Die folgende Tabelle ist eine Empfehlung zur Systemadressierung:

Knotenadresse	Hardware
1	Master (z.B. KW, AS-FCT1)
2...32	Slaves (KW, KWD, KWF, IDT)
33-39	KE Slaves
Ab 40	Externe Knoten (z.B. EA-Klemmen)



Bildname: ZCH_AIPEX_Gerätekonfiguration_Projekt_02

Zum Einfügen weiterer Geräte muss erst der BUS durch Anklicken ausgewählt werden, über den das Gerät angesprochen wird, z. B. „CAN“ für KE- / KW-Module.

3.7 Drag & Drop im Geräte-Explorer

Es lassen sich einzelne Geräte oder komplette Gerätestrukturen kopieren, nicht jedoch verschieben.

Vorgehensweise:

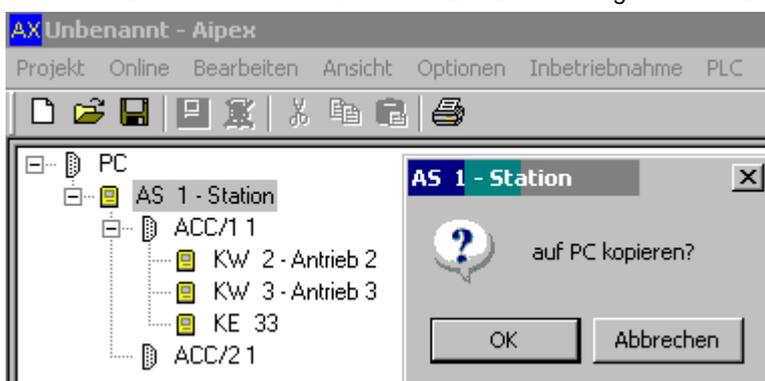
Gerät bzw. Gerätestruktur markieren und auf den gewünschten BUS schieben. Im Beispiel wurde die Gerätestruktur AS 1 Station markiert und auf den PC BUS (Ethernet) geschoben.

Es können nur Offline-Geräte kopiert werden, Online-Geräte sind nicht veränderbar.

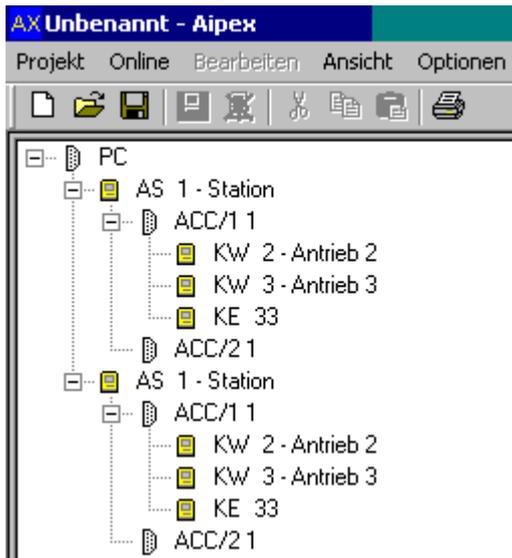
Im neu erzeugten Datensatz werden die relevanten Parameter (z. B. Busadresse, Busmodus, .) angepasst.

Wird ein MASTER-Gerät zu einem SLAVE, wird das zugehörige CCB-File gelöscht.

Das MASTER-KW kann nicht direkt als SLAVE an den eigenen CAN BUS kopiert werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_DraguDro_01



Bildname: ZCH_AIPEX_DraguDrop_02

3.8 Verbindung zu den Geräten aufnehmen (Online arbeiten)

Um Online arbeiten zu können, muss mittels Online → Einloggen oder Button Einloggen die Verbindung zu den angeschlossenen Geräten aufgenommen werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_Einloggen

- Die Zeitdauer für das „Einloggen“ ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Geräte.
- Mit „Einloggen“ wird das gesamte Netzwerk eingelesen und danach die Gerätekonfiguration dargestellt. Über das Master-KW können die Slaves im Netzwerk angesprochen werden.
- Mit „Einloggen am Master“ werden nur die Daten des direkt angeschlossenen Mastergerätes gelesen. Dadurch wird die BUS-Belastung reduziert. Zugriff auf andere Geräte im Netzwerk ist so aber nicht möglich.

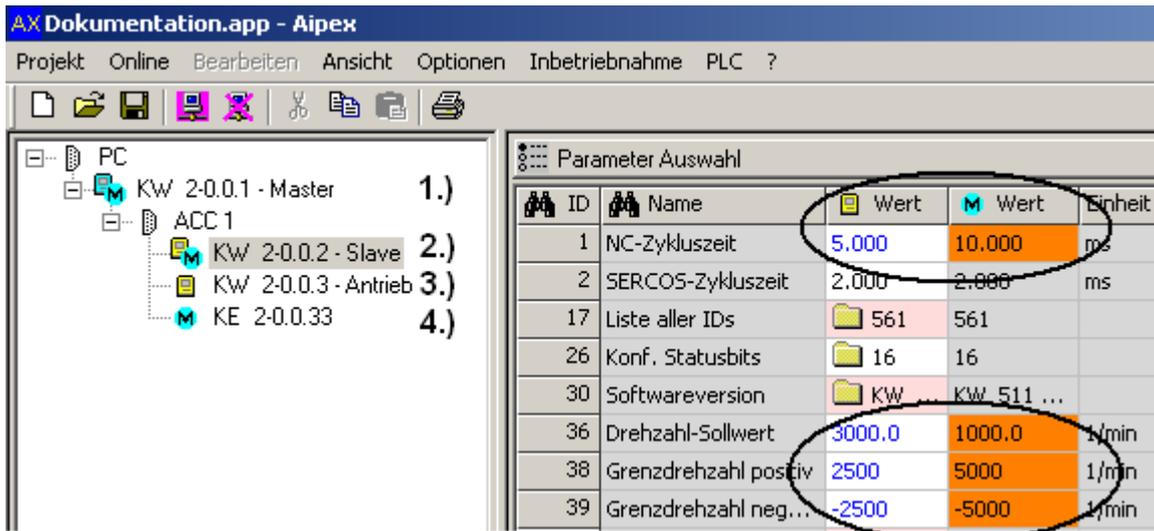
3.9 Anzeige im Online Betrieb

Parametersätze existieren einmal im Speicher des PCs und im Speicher auf den Geräten.

Im Geräte-Explorer werden sie durch farbige Symbole dargestellt:



Bildname: ZCH_AIPEX_farbige_Symbole



Bildname: ZCH_AIPEX_Anzeige_online_Betrieb

Dabei gilt:

Das Icon Computer steht für den Offline- Datensatz

Das Icon Motor steht für den Online- Datensatz

- Das Icon (blauer Computer und blauer Motor, verbunden) zeigt, dass die beiden für die angezeigte Adresse existierenden Datensätze inhaltlich identisch sind.
- Nach dem Einloggen zeigt das Icon (gelber Computer und blauer Motor, verbunden), dass an der angezeigten Adresse sowohl ein offline Projektdatensatz als auch ein online Gerät existieren. In der Parametertabelle werden, wenn vorhanden, die beiden Datensätze gleichzeitig dargestellt, die zu der selektierten Adresse gehören. Unterschiede in den Parametern sind farblich gekennzeichnet (orange).
- Das Icon mit dem gelben Computer kennzeichnet einen offline Projektdatensatz für die angezeigte Adresse (KW 2.0.0.1, KW 2.0.0.2, KW 2.0.0.3), der auf dem PC existiert.
- Das Icon mit dem blauen Motor kennzeichnet den online Parametersatz im Gerät mit der angezeigten Adresse (KE 2.0.0.33, ein offline Datensatz muss über das Menü Online → Parameter in das Projekt übernehmen → vonGeräten erstellt werden).

3.10 Editieren von Parametern

Die Inhalte der beiden Parametersätze (Offline) und (Online) werden in getrennten Spalten dargestellt.

Das Editieren von Parametern ist nur im Offline-Parametersatz auf dem PC möglich. Er ist weiß unterlegt. Wird nach Übernahme der Änderung die Abfrage „Änderung auch in Online-Datensatz schreiben?“ mit „Ja“ bestätigt, wird der neue Wert auch in das EEPROM auf dem Antrieb (Online) übertragen.

Besteht nur ein Online Datensatz, werden Änderungen direkt in den Antrieb geschrieben.

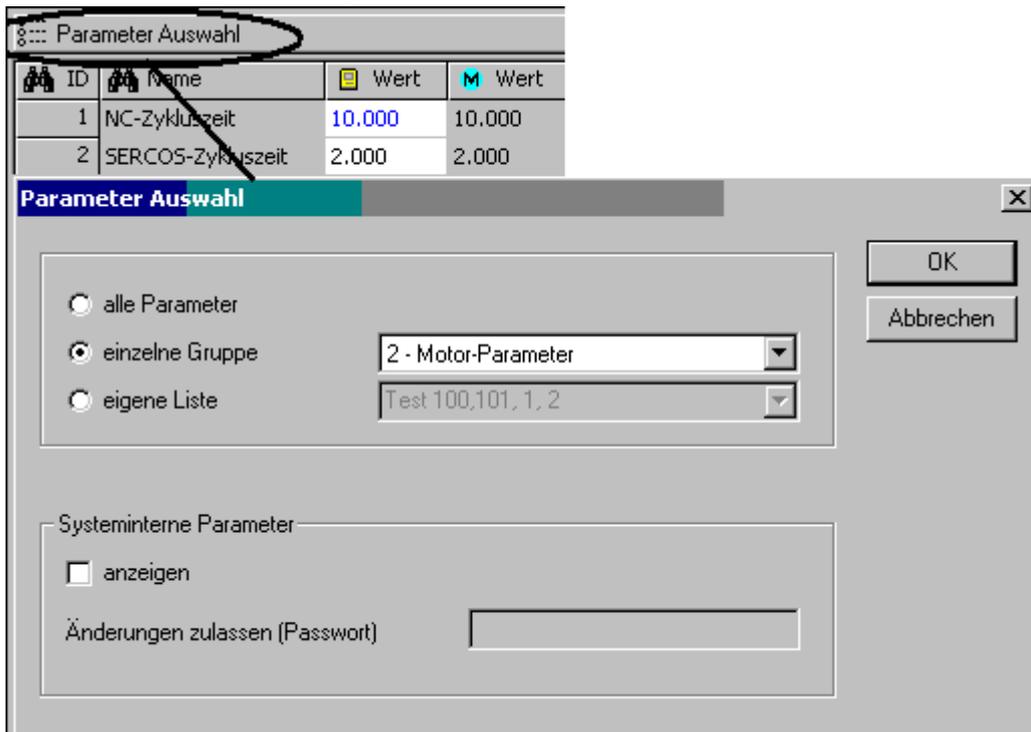
Die Änderungen werden im Antrieb erst wirksam nach Geräte-Neustart oder mit dem nächsten Einschalten der Reglerfreigabe (bei Änderung antriebspezifischer Parameter).

Änderungen im Menü „Temporäre Parameter“ werden sofort wirksam.



Bildname: ZCH_AIPEX_Editieren_Parameter

Beim Editieren von Parametern gibt der Button „Parameter Auswahl“ den Zugriff frei auf das Dialogfeld „Parameter Auswahl“



Bildname: ZCH_AIPEX_Editieren_Parameter_02

Short-Key „F5“ kann benutzt werden, um die Anzeige bei Online-Geräten zu aktualisieren.

Beim Mausklick auf das Titelfeld der Online-Daten **M** erfolgt im Wechsel die Darstellung aller Parameter oder nur der Parameter, die unterschiedlich sind.

ID	Name	Wert	M Wert	Einheit
36	Drehzahl-Sollwert	3000.0	1000.0	1/min
38	Grenzdrehzahl positiv	2500	5000	1/min
39	Grenzdrehzahl neg...	-2500	-5000	1/min
51	Lage Istwert	0	12385	Inkr.
84	Moment Istwert	0.1	-1.2	% MN
32824	Lageregeldifferenz	0	-12385	Inkr.
32836	Zwischenkreisspan...	9	2	V
33116	Temperatur intern	22.3	28.8	grd C
34023	BUS Teilnehmer Ad...	0002	0003	
34072	Datensatzname	Dok...		

Bildname: ZCH_AIPEX_Editieren_Parameter_03

3.11 Parameter von den Geräten lesen und im Projekt speichern

Um die Gerätedatensätze zu sichern und in das Projekt zu übernehmen, benutzt man den Menüpunkt „Online → Parameter in das Projekt übernehmen“.

Dabei erfolgt die Auswahl, ob der Datensatz des selektierten (aktuellen) Gerätes oder die Datensätze „von allen Geräten“ in das Projekt übernommen werden.

Die vorhandenen Projektdatensätze werden überschrieben.

Falls ein Gerät nicht im Projekt existiert, wird dieses hierbei angelegt.

Voraussetzung: Aktive Online- Verbindung zum Gerät



Bildname: ZCH_AIPEX_Parameter_lesen

Nach erfolgreicher Übernahme müssen die Gerätedaten durch „Projekt à Speichern“ oder „Projekt à Speichern unter...“ im PC abgespeichert werden.

Damit wird ein komplettes Abbild der Gerätestruktur und der Gerätedaten erzeugt, auch wenn nur ein leeres Projekt als Ausgangsbasis gedient hat.

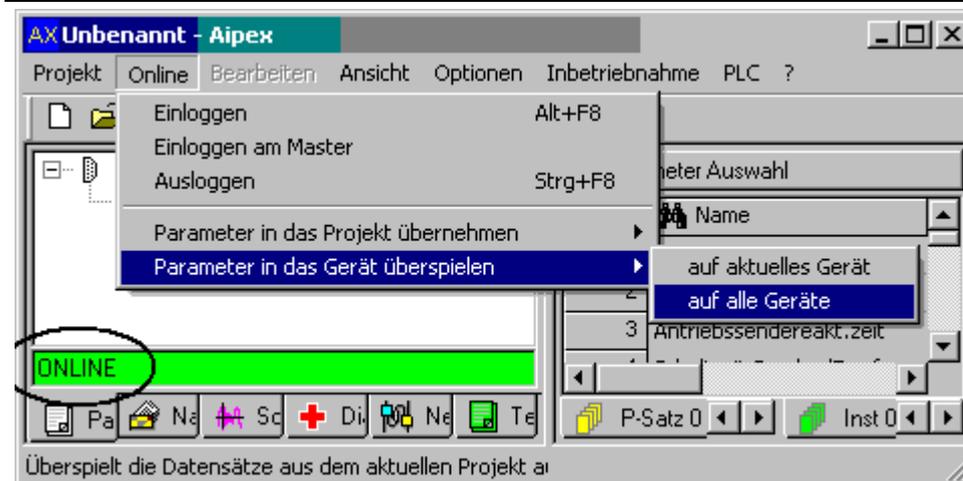
3.12 Parameter vom Projekt in die angeschlossenen Geräte überspielen

Um die Datensätze eines Projektes auf die Geräte zu übertragen, benutzt man den Menüpunkt „Online → Parameter in das Gerät überspielen“.

Auch hier besteht die Auswahl, die Parameter nur in das im Geräte-Explorer selektierte Gerät („auf aktuelles Gerät“) zu übertragen und zu speichern oder „auf alle Geräte“, für die ein Projektdatensatz und ein Online-Gerät existieren.

Voraussetzung: Aktive Online- Verbindung zum Gerät

Hinweis: Die Teilnehmeradressen ID34023 muss im Online Datensatz im Gerät gleich sein wie im Offline Datensatz auf dem PC.



Bildname: ZCH_AIPEX_Parameter_überspielen

4 Projekte

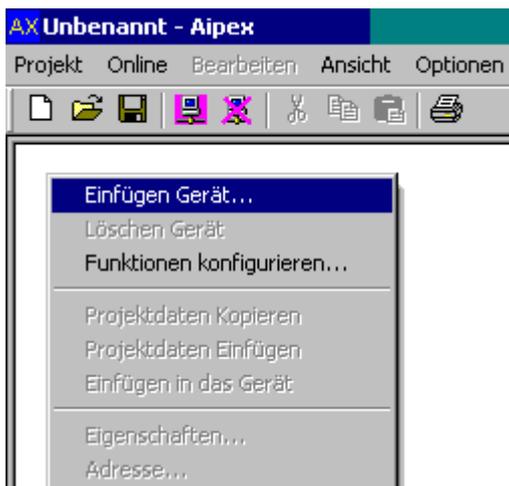
4.1 Generierung und Veränderung der Struktur eines Offline Projektes

Ein neues Projekt wird durch Aufruf des Menüpunktes „Projekt à Neu“ erzeugt:



Bildname: ZCH_AIPEX_Projekt_01

Neue Geräte werden über das Kontextmenü der Gerätestruktur ausgewählt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Projekt_02

Assistent Projektverwaltung und Hardwarekonfiguration

Gerät einfügen - Bitte wählen Sie den Bus im Geräteexplorer

- AS AMKAMAC Steuerung
- AS-C AMKAMAC Kompaktsteuerung
- KW Kompakt Wechselrichter
- KE Kompakt Einspeisemodul
- KU Kompakt Umrichter
- KWF Kompakt U/f Doppelgerät
- KWD Kompakt Doppelwechselrichter **A**
- KWD Kompakt Doppelwechselrichter **B**
- KWZ Kompakt Zweiachswechselrichtermodul
- IDT Motor mit integriertem Servoregler
- EXT Externe CANopen Komponente

< Zurück Weiter > Fertig stellen Verwerfen

ZCH_AIPEX_Projekt_03

Ein neues Gerät muss an den gewünschten internen BUS (CAN für KW / KE / EXT) angehängt und die zugehörige Adresse eingegeben werden:

Adressbereich KW (auch KWD, KWF, KU): 1 ... 32

Adressbereich KE:33 ... 39.

Dem CAN-MASTER muss die Adresse "1" zugewiesen werden.

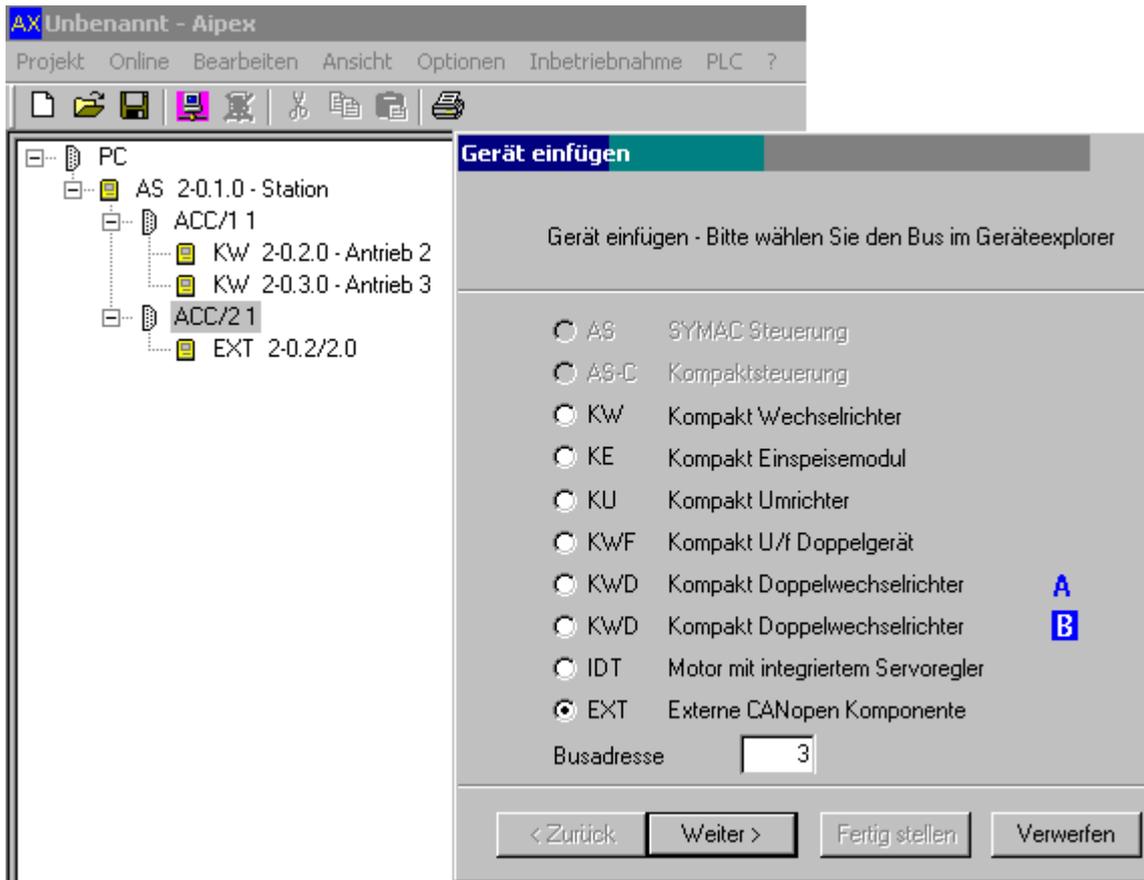
Jedes Gerät im System muss auf diese Weise angelegt werden.

Für jedes Gerät innerhalb des Projektes wird automatisch ein Datensatz angelegt.

Fremdgeräte am CAN BUS (z. B. dezentrale E/A-Module / WAGO, ...) werden Offline über „EXT Externe CANopen Komponente“ in das Netzwerk eingefügt.

Werden beim Einloggen Fremdgeräte erkannt, werden diese ebenfalls als EXT (EXTERN) dargestellt.

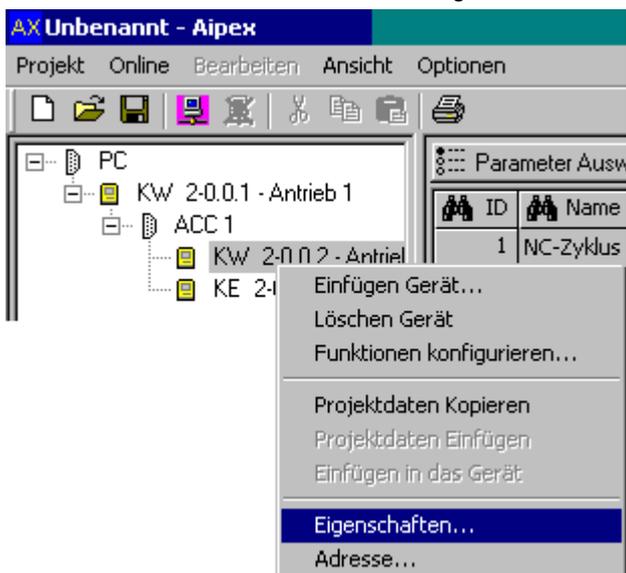
Fremdgeräte am CAN BUS werden auch in der Nachrichtenkonfiguration berücksichtigt (siehe „Nachrichtenkonfiguration“).



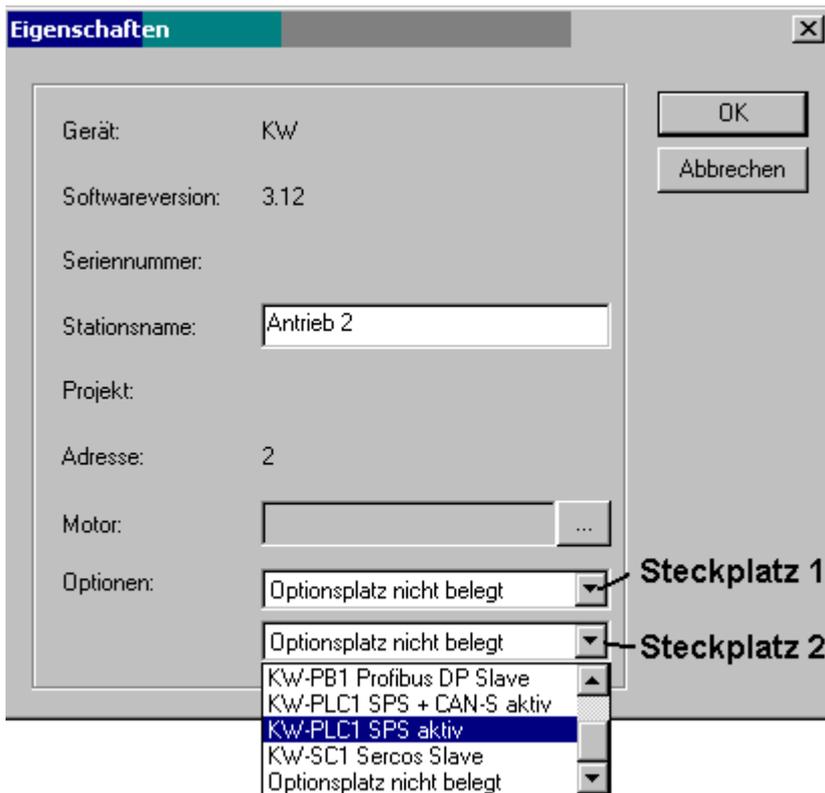
ZCH_AIPEX_Projekt_04

4.3 Nachträgliches Einfügen von Optionskarten

Nachträglich werden Optionskarten über des Dialogfeld Geräte- „Eigenschaften“ ergänzt. Dieses öffnet sich durch die Auswahl des gewünschten Antriebes mit der rechten Maustaste.

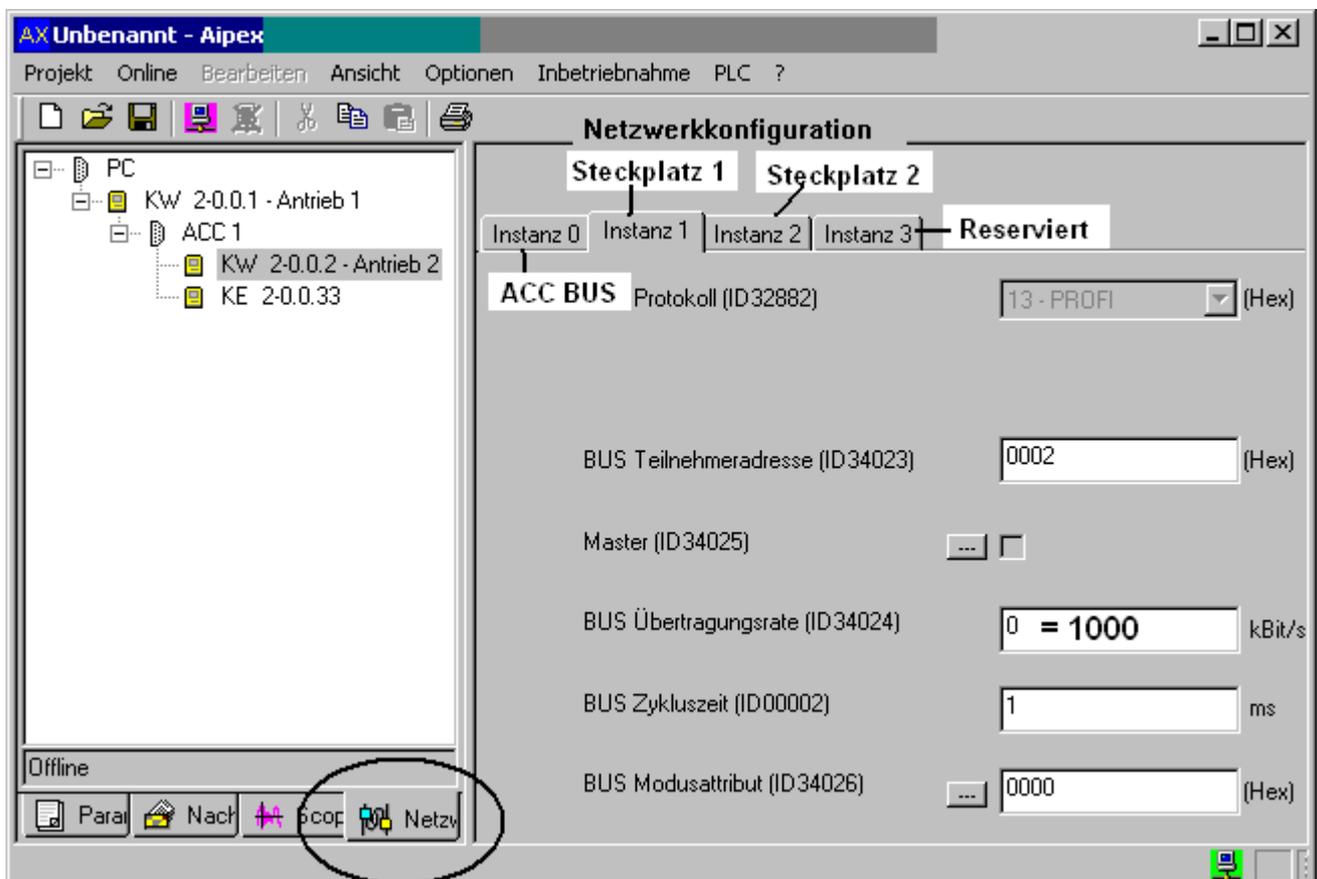


Bildname: ZCH_AIPEX_einfügen_Optionskarten_01



Bildname: ZCH_AIPEX_einfügen_Optionskarten_02

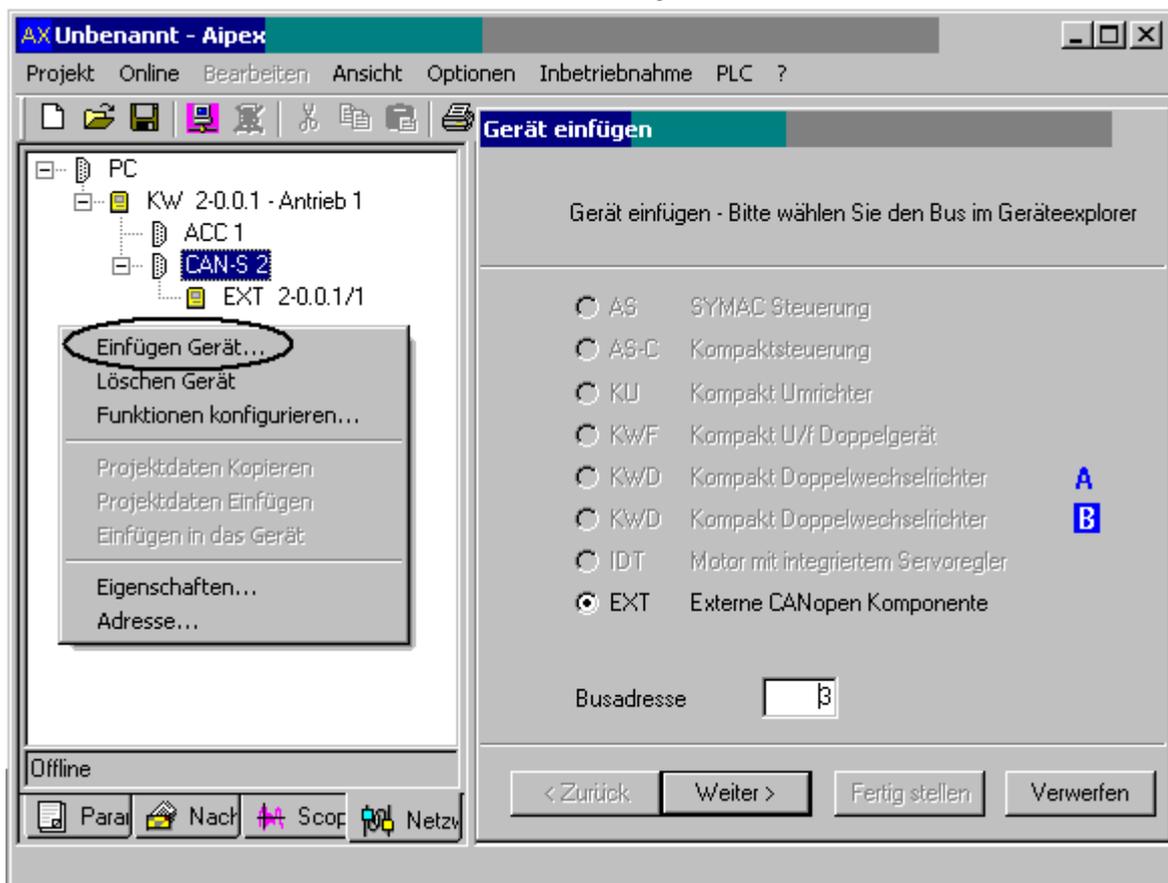
Nachdem die Optionskarte ausgewählt ist, kann die BUS Konfiguration über den Reiter „Netzwerkconfiguration“ verändert werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_einfügen_Optionskarten_03

4.4 CAN-S Schnittstelle auf der Optionskarte - PLC

Der PLC CAN-S BUS wird im Offline- und Online-Betrieb dargestellt.



Bildname: ZCH_AIPEX_CAN-S

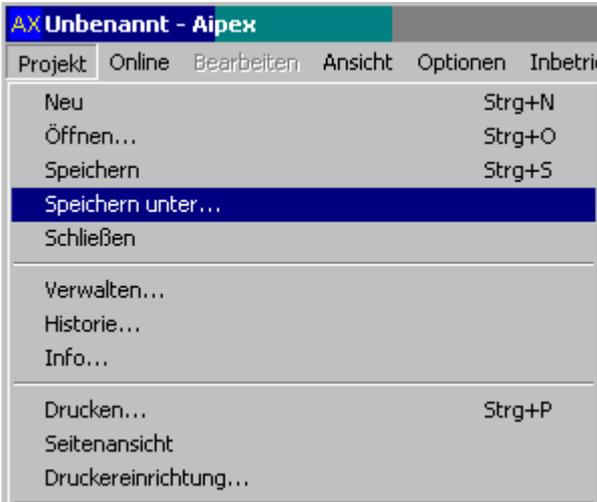
An den PLC CAN-S BUS können weitere externe Geräte konfiguriert werden:

Auch für diesen BUS können Nachrichten konfiguriert werden, die dann als CCB-File unter der Instanz gespeichert werden, die der Optionskarte PLC zugeordnet ist (siehe auch „Nachrichtenkonfiguration“).

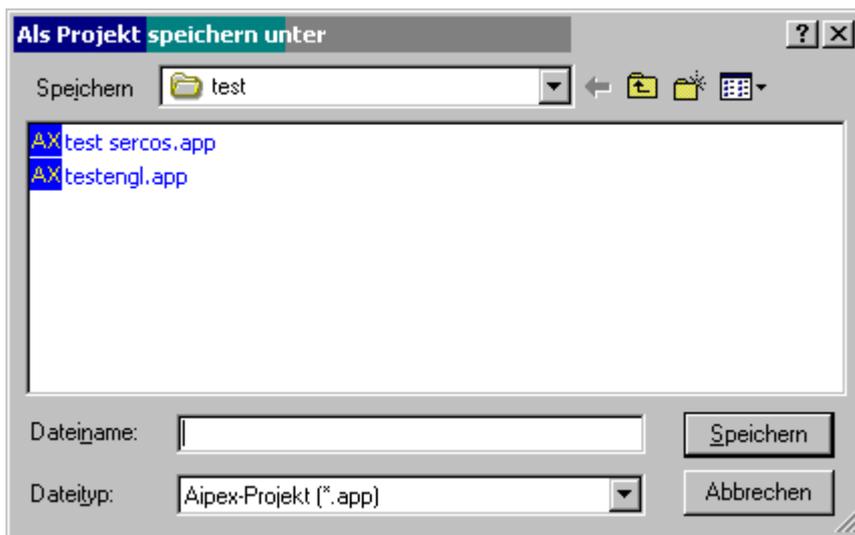
Alle Geräte an diesem CAN-S BUS werden als EXT „Externe CANopen Komponente“ dargestellt (auch AMK-Geräte).

4.5 Speichern von Projekten

Ein neues Projekt wird unter dem Menüpunkt „Projekt – Speichern unter...“ in den gewünschten Zielordner gespeichert. Reine Online- Projektdatensätze können erst nach Erstellung eines Offline- Projektdatensatz gespeichert werden. (Siehe Parameter von den Geräten lesen und im Projekt speichern auf Seite 27)



Bildname: ZCH_AIPEX_Speichern_Projekt_01

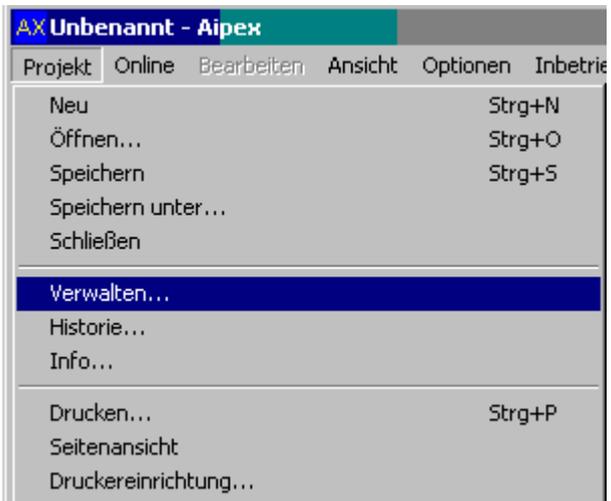


Bildname: ZCH_AIPEX_Speichern_Projekt_02

Veränderungen bzw. Ergänzungen in bereits vorhandenen Projekten werden unter dem Menüpunkt „Projekt – Speichern“  gespeichert.

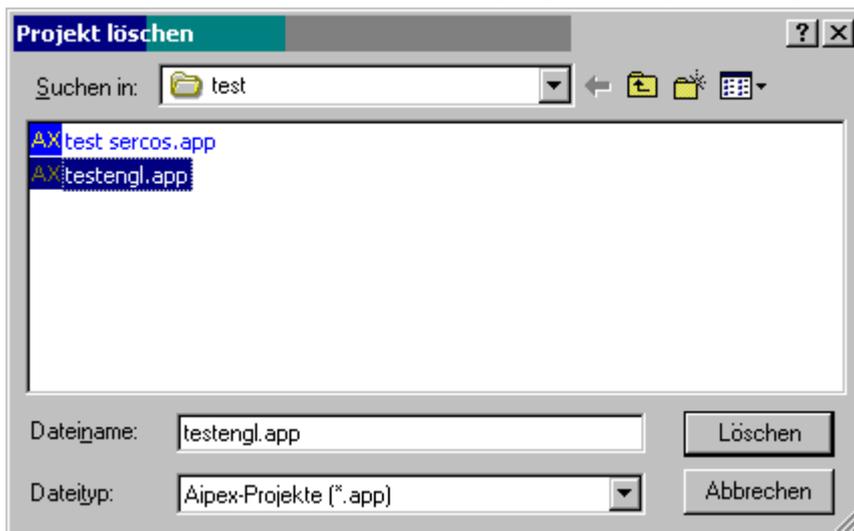
4.6 Verwalten von Projekten

Komplette Projekte werden über den Menüpunkt „Projekt – Verwalten...“ gelöscht:



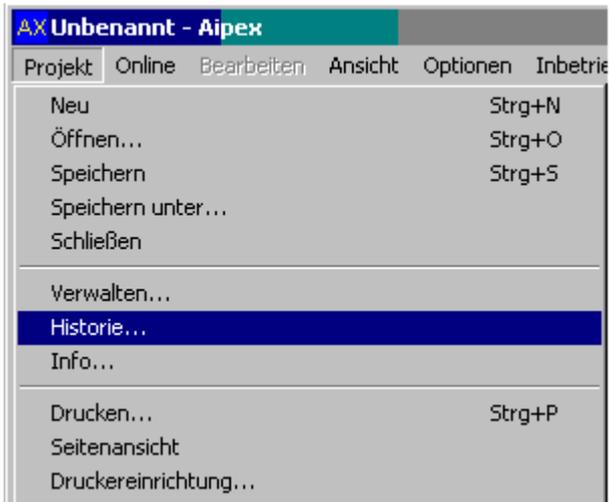
Bildname: ZCH_AIPEX_Verwalten_Projekt_01

Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn kein Projekt geöffnet ist (vorher „Projekt – Schließen“ aufrufen).

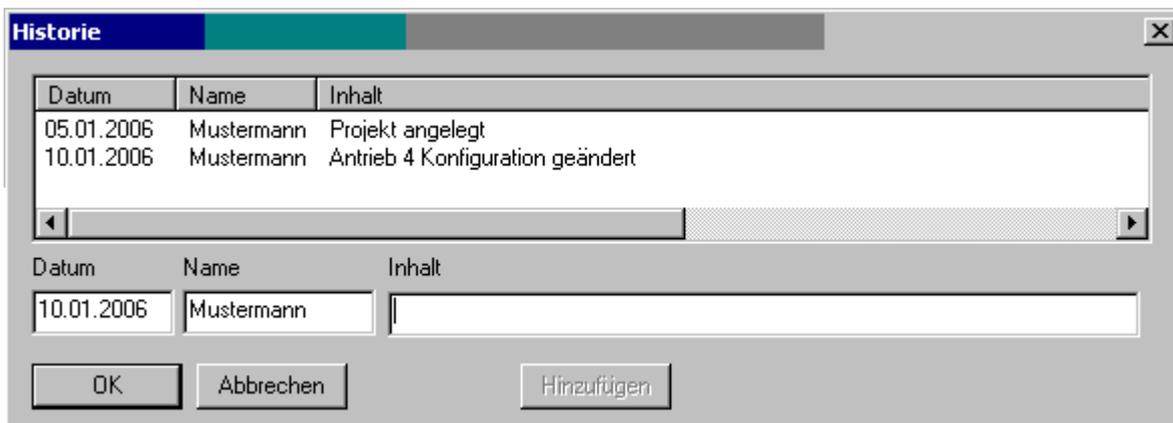


Bildname: ZCH_AIPEX_Verwalten_Projekt_02

4.7 Informationsmodul „Historie“



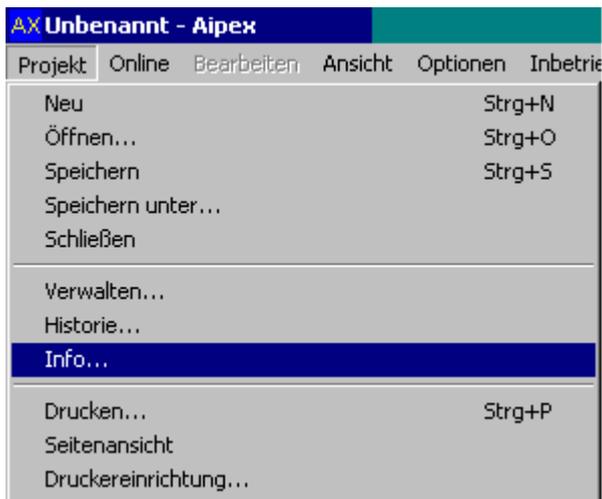
Bildname: ZCH_AIPEX_Informationsmodul_Historie_01



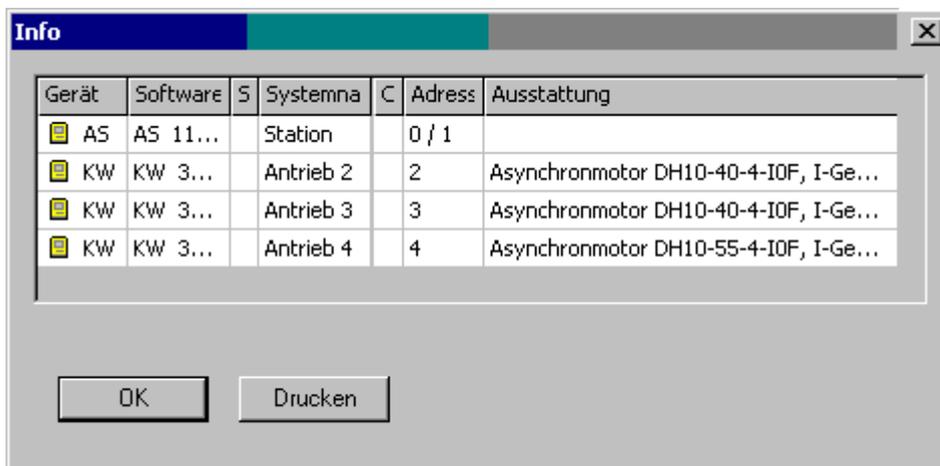
Bildname: ZCH_AIPEX_Informationsmodul_Historie_02

Im Menüpunkt „Projekt – Historie“ kann der Anwender Informationen über das Projekt und zu allen Änderungen ablegen. Einträge, die einmal gespeichert sind, können nicht mehr gelöscht werden.

4.8 Informationsmodul „Info“



Bildname: ZCH_AIPEX_Informationsmodul_Info_01



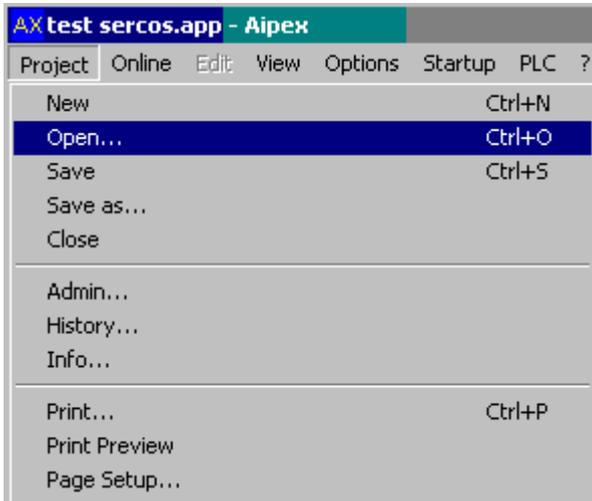
Bildname: ZCH_AIPEX_Informationsmodul_Info_02

Nach Aufruf des Menüpunktes „Projekt – Info“ erfolgt die Anzeige der Daten und Eigenschaften der Geräte.

4.9 Arbeiten mit AIPAR- (auch APS-) Dateien

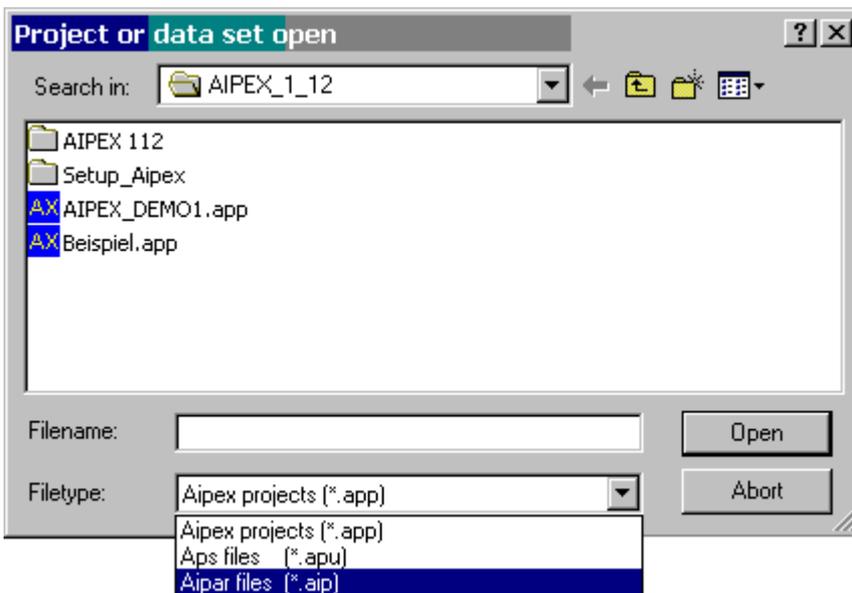
4.9.1 Öffnen von AIPAR- (APS-) Dateien

Die mit älteren AMK Programmen erzeugten AIPAR-Dateien (auch APS-Dateien) können über den Menüpunkt „Projekt – Öffnen...“ geöffnet werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_AIPEX_öffnen_01

Im anschließenden Datei-Dialog ist der entsprechende Dateityp (für AIPAR: „.aip“ / für APS: „.apu“) einzustellen und die gewünschte Datei im entsprechenden Verzeichnis zu öffnen.



Bildname: ZCH_AIPEX_AIPEX_öffnen_02

Damit wird ein virtuelles Projekt erzeugt, d.h. es kann genauso gearbeitet werden, wie mit AIPEX - Projekten. Allerdings beinhaltet dieses virtuelle Projekt immer nur ein Gerät.

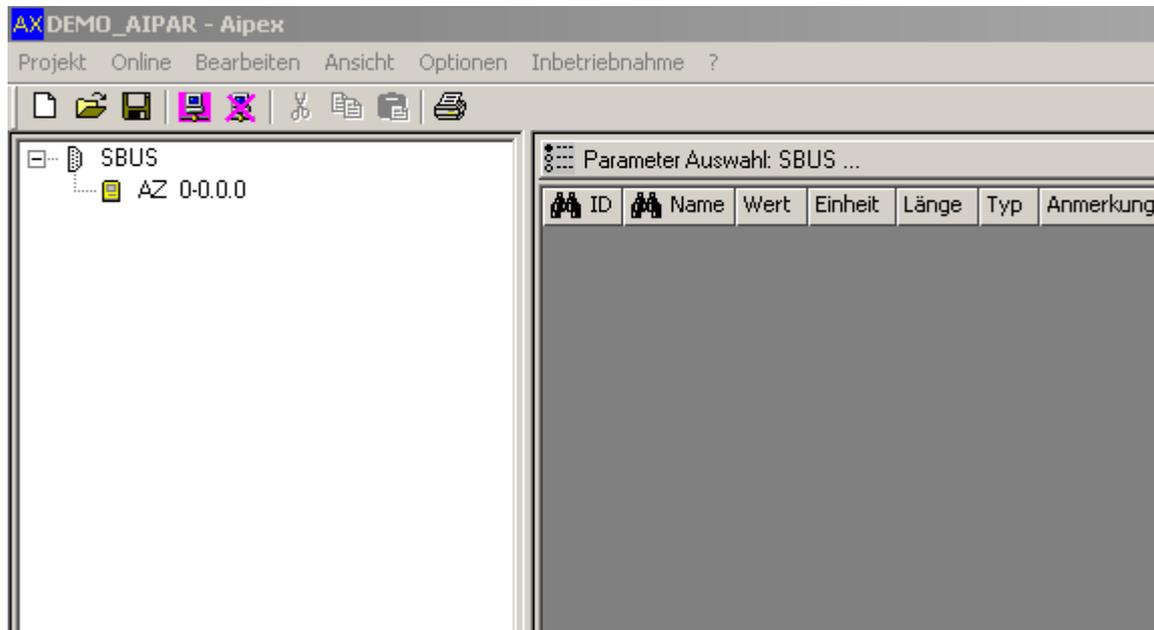
Über den Menüpunkt „Projekt – Speichern unter...“ wird das virtuelle Projekt in ein reales AIPEX-Projekt umgesetzt.

4.9.2 Übertragen eines AIPAR-Parametersatzes über AIPEX auf AZ/AW, KU (mit KU-R01)

„Projekt“ anklicken

„Neu“ anklicken

Über „Projekt“ - „Öffnen“ gewünschtes Projekt xxxxx.app (bereits unter AIPEX abgespeicherter AIPAR-Parametersatz) öffnen.



Bildname: ZCH_AIPEX_AIPAR_Parametersatz_01

Den PC an die serielle Schnittstelle auf der Reglerkarte anschließen (X77 auf AZ-R0x über AZ-Schnitt-stellenkabel / X35 auf KU-R01 mit KW-Schnittstellenkabel).

Antriebssystem einschalten (ohne Reglerfreigabe).

Warten, bis die serielle Kommunikation läuft (Farbe des PC-Symbols unten rechts wechselt von rot nach grün).

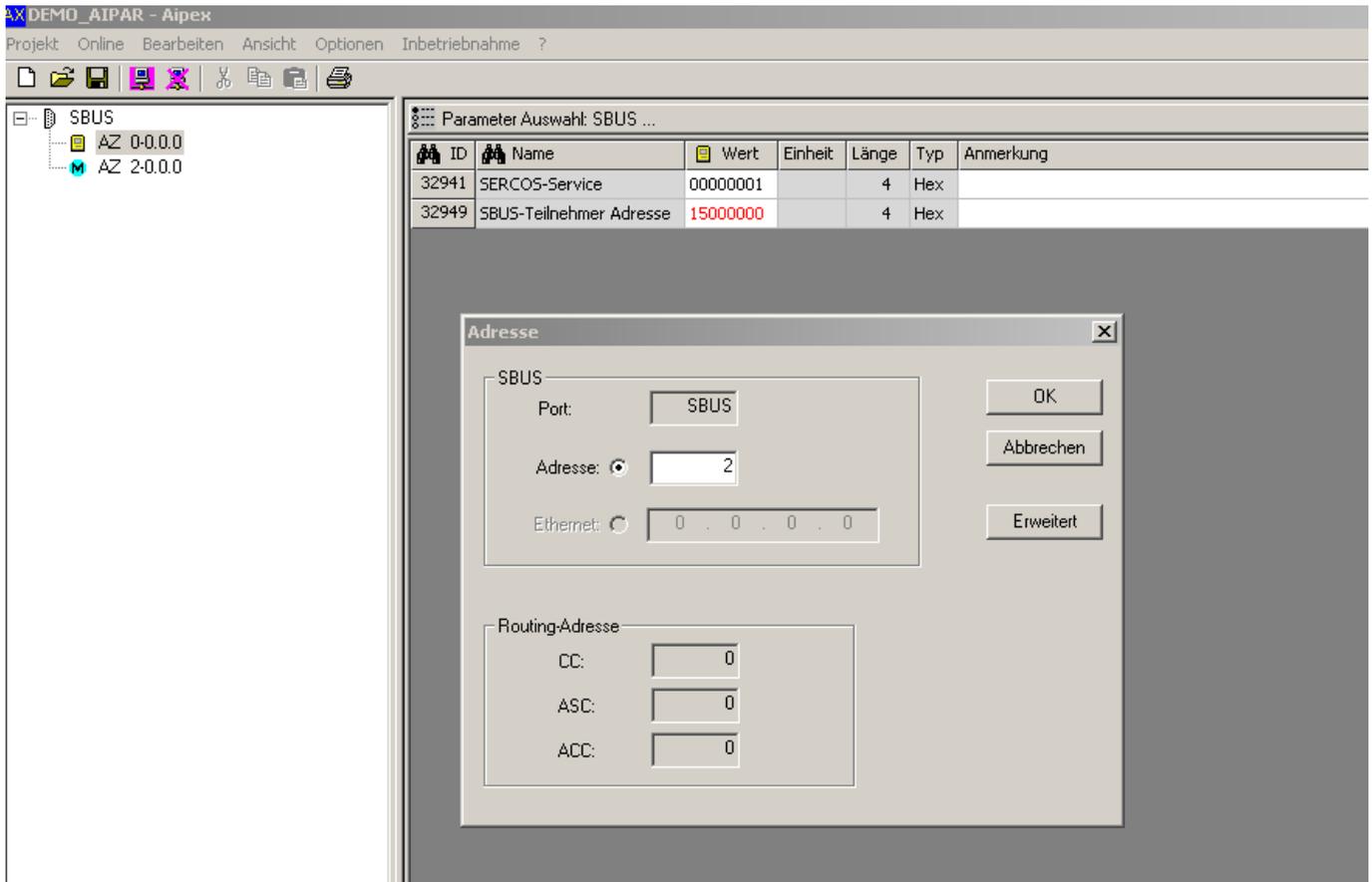
„Online“ – „Einloggen“ anklicken.

Der PC wird am Antrieb eingeloggt und das Online-Gerät  AZ 2.0.0.0.0 zusätzlich auf dem Bildschirm angezeigt (an einem AZ / AW-System erkennt AIPEX nur das AZ-Modul mit den insgesamt 10 Parametersätzen. Seine SBUS-Adresse ist „2“).

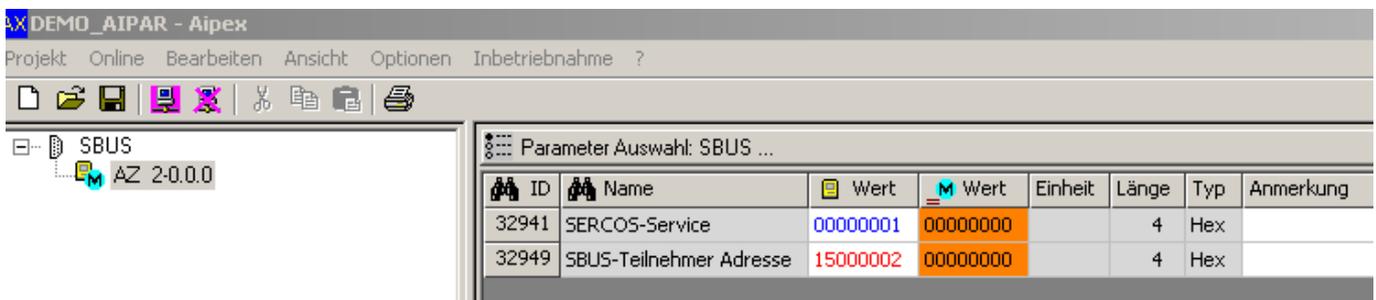
Über das Kontext-Menü „Adresse“ auswählen und als SBUS-Adresse „2“ eintragen.

Dadurch bekommt das Offline-Projekt die gleiche SBUS-Adresse wie das Online-Projekt, dargestellt dadurch, dass sich die beiden Symbole verbinden .

Die neue SBUS-Teilnehmeradresse „2“ im Offline-Projekt kann durch Parametereingabe auch direkt in ID32949 eingetragen und dadurch Offline- und Online-Projekt miteinander verbunden werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_AIPAR_Parametersatz_02



Bildname: ZCH_AIPEX_AIPAR_Parametersatz_03

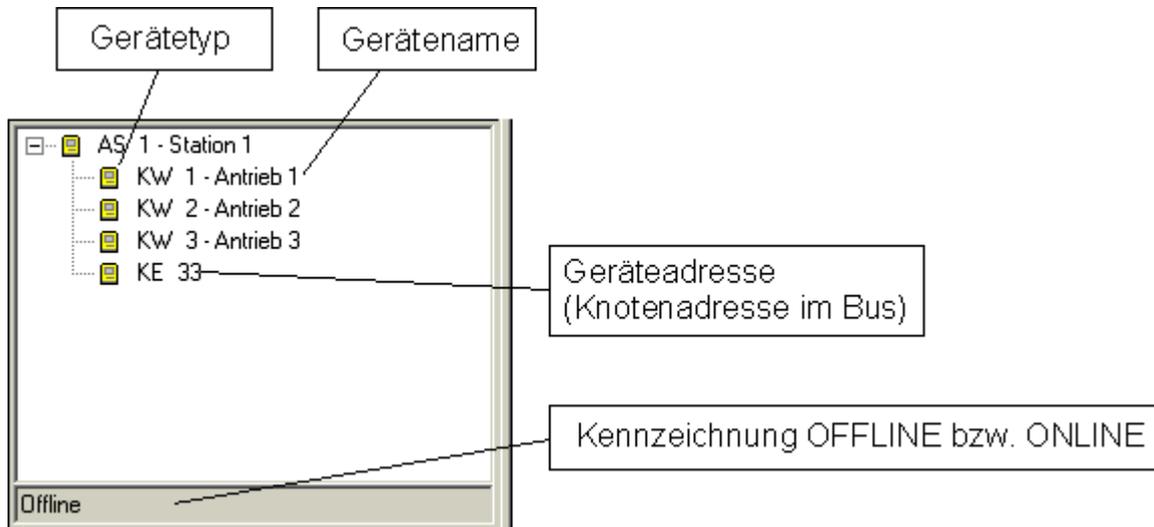
„Online“ anklicken, - „Parameter in das Gerät überspielen“, - „auf alle Geräte“ anwählen.
Die Parameter werden nun in das EEPROM im Antriebssystem übertragen.

Nach Laden des Parametersatzes auf das Antriebssystem: Netz Aus.

Nach dem Wiedereinschalten wird dann der neue Parametersatz im Antrieb wirksam.

5 Menü Ansicht - Die Gerätestruktur

Im linken Teil des Programms AIPEX sind alle Geräte des Projektes dargestellt. Dies gilt sowohl für Projekte, die vom eigenen PC geladen werden (Offline Arbeit) als auch für Geräte, die über Feldbus angeschlossen sind (Online Arbeit).



Bildname: ZCH_AIPEX_Menue_Ansicht

Im Ausgangszustand wird die Gerätestruktur entsprechend der logischen Anordnung der Geräte dargestellt. Als Geräteadresse wird die Knotenadresse im relevanten Bus angezeigt.

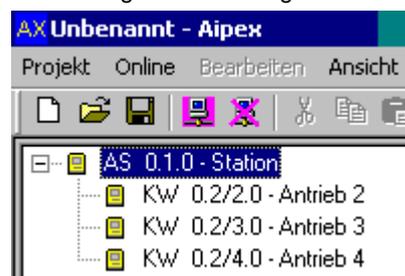
5.1 Vollständige Netzwerkadresse

Soll nicht nur die einfache, sondern die vollständige Geräteadresse angezeigt werden, wird dies über den Menüpunkt „Ansicht – Vollständige Netzwerkadressen“ erreicht.



Bildname: ZCH_AIPEX_Netzwerkadresse_01

Darstellung mit vollständiger Geräteadresse:

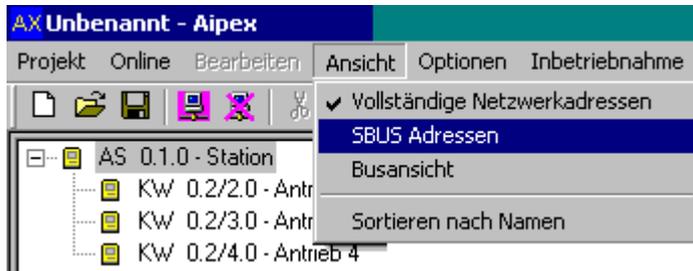


Bildname: ZCH_AIPEX_Netzwerkadresse_02

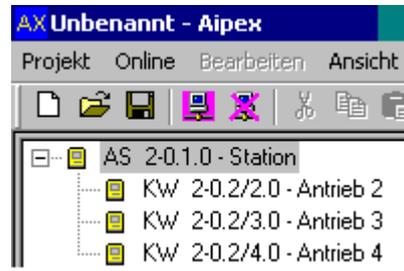
5.2 SBUS Adresse

Die SBUS Adresse wird nach dem Aktivieren des Menüpunktes „Ansicht – SBUS Adressen“ vor der Netzwerkadresse angezeigt.

Findet die Kommunikation über das Ethernet statt, wird die Ethernetadresse angezeigt.



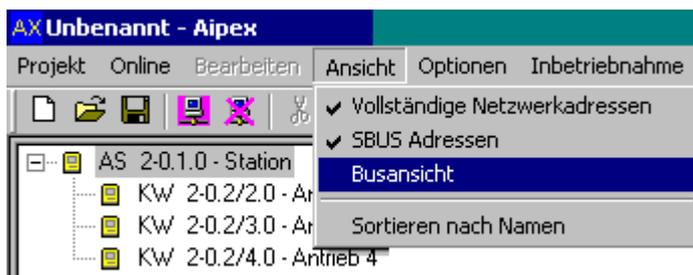
Bildname: ZCH_AIPEX_SBUS_Adresse_01



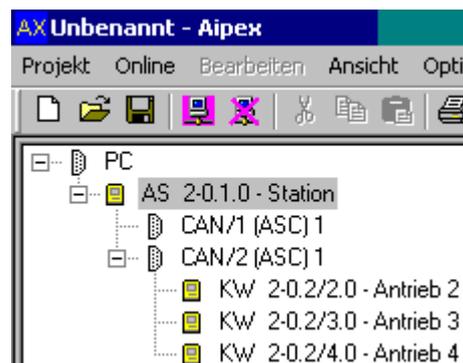
Bildname: ZCH_AIPEX_SBUS_Adresse_02

5.3 Busansicht

Die Busansicht zeigt zusätzlich die physikalische Verbindung zwischen den Geräten.



Bildname: ZCH_AIPEX_Busansicht_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Busansicht_02

5.4 Beispiele Netzwerkadressen und Routing

Die Darstellung der vollständigen Netzwerkadresse mit SBUS/Ethernet Adresse erfolgt in der Form

SBUS/Ethernet - CC.BASE.SUB

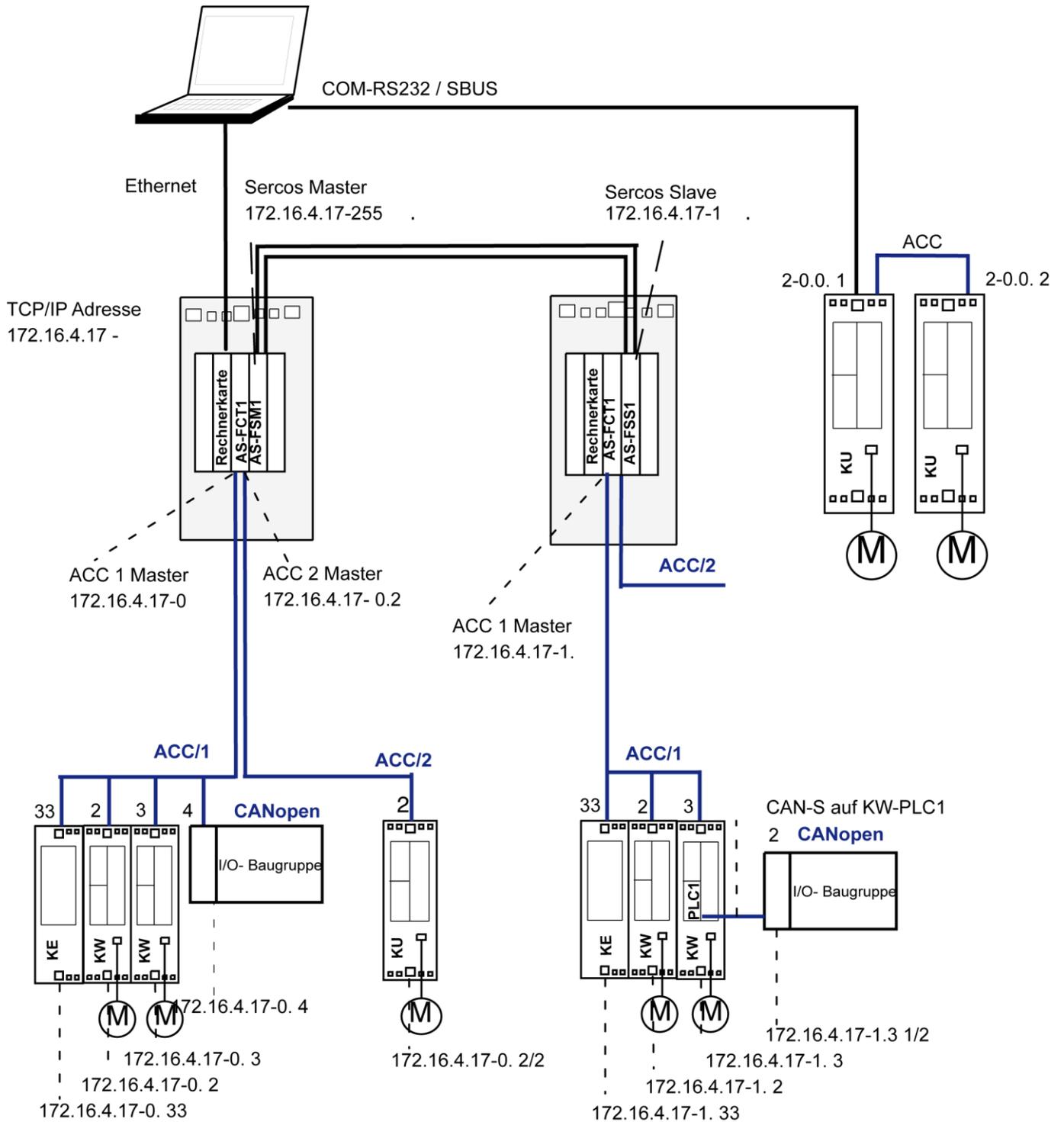
- CC Adresse:** CC CROSS COMMUNICATION ist die Verbindung mehrerer AMKAMAC AS-PL Steuerungen über SERCOS bzw. CAN BUS. Die Teilnehmeradressen bilden die „CC Adressen“
- BASE Adresse:** Die BASE Adresse ist die Verbindung zwischen einer AS-PL Steuerung und einem Antriebssystem z.B. ACC-BUS. Die Teilnehmeradressen bilden die „BASE Adressen“
- SUB Adresse:** Die Vernetzung mehrerer Antriebe erfolgt über ACC BUS ohne AS-PL Steuerung. Die Teilnehmeradressen ergeben die SUB Adressen.

Adresse	Beispiel	Zweck
SBUS-Adresse	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_01</p>	Kommunikation zwischen COM Schnittstelle PC und AMKASYN Modul.

Adresse	Beispiel	Zweck
Ethernet Adresse	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_02</p>	Kommunikation zwischen Netzwerk / PC + AMKAMAC AS-PL mit Ethernet Schnittstelle
CC-Adresse	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_03</p>	Kommunikation zwischen zwei oder mehreren AS-PL Steuerungen über Sercos (SBUS Adresse 2)
BASE-Adresse	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_04</p>	BUS Teilnehmeradresse ID34023 ACC BUS Master ist die AS-PL Steuerung
SUB Adresse	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_05</p>	BUS Teilnehmeradresse ID34023 ACC BUS Master ist das KW Nr.1
ACC BUS Darstellung einer zweiten Instanz.	<p>Bildname: ZCH_AIPEX_Bsp_Netzwerkadresse_06</p>	Darstellung einer zweiten Instanz des ACC BUS (2/2 → CAN/2 / Teilnehmeradresse 2) Darstellung allgemeingültig auch für andere Instanzen im System.

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine AMKAMAC AS-PL Steuerung als Sercos Master und eine weitere als Sercos Slave. Die AS-PL's sind über die Optionskarten AS-FSM1 (Sercos Master) und AS-FSS1 (Sercos Slave) miteinander verbunden. Jeder AS-PL verfügt über eine AS-FCT1 Optionskarte mit 2 ACC BUS Schnittstellen. Am ACC BUS 1 ist jeweils eine Antriebsgruppe mit einem KE und 2 KW Modulen angeordnet. Am ACC BUS 2 des AS-PL befindet sich ein KU-Modul. Externe CANopen Komponenten können jeweils im dargestellten Beispiel über den ACC BUS 1 erreicht werden. In einem Fall ist die externe EA Komponente direkt am ACC BUS 1 angeschlossen, im anderen Fall über die PLC1 Optionskarte des KW3. Die serielle SBUS Verbindung verbindet den PC mit zwei über den ACC BUS verbundenen KU Modulen. Das mit dem PC verbundene KU hat die SBUS Adresse 2. Der AS-PL Master und alle untergeordneten Module sind über ein Ethernetkabel mit dem PC verbunden.

Hinweis: Sercos- Standard, Master bekommt die CC-Adresse 255



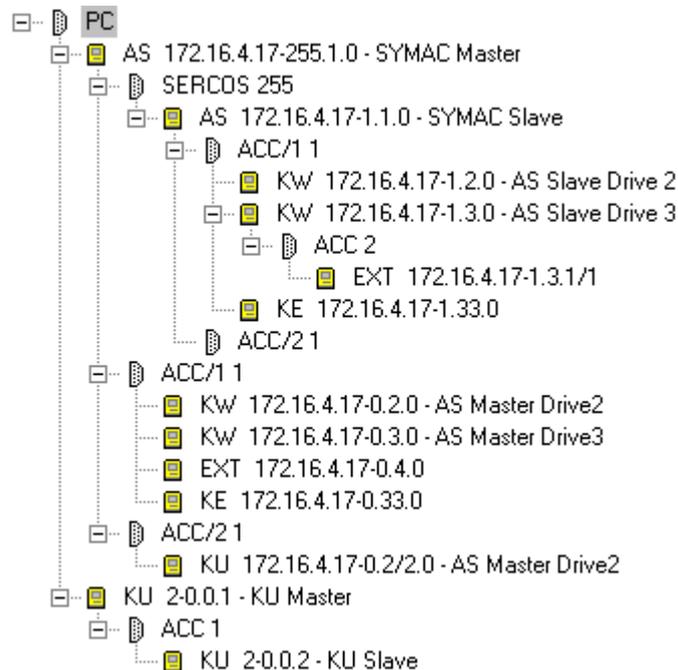
Bildname: ZCH_AIPEX_Netzwerkverbindung

Routing Tabelle

AS-PL lokal	Sercos Master	SBUS/Ethernet	CC	BASE	SUB
AS-PL lokal		172.16.4.17	-	-	-
AS- FSM1	Sercos Master	172.16.4.17	255	-	-
AS- FCT1	ACC 1 Master	172.16.4.17	0	-	-
		172.16.4.17	0	33	0

AS-PL lokal	Sercos Master	SBUS/Ethernet	CC	BASE	SUB
KW Slave		172.16.4.17	0	2	0
KW Slave		172.16.4.17	0	3	0
EXT CANopen		172.16.4.17	0	4	0
AS- FCT 1	ACC 2 Master	172.16.4.17	0	2/-	0
KU Slave		172.16.4.17	0	2/2	0
AS-PL Slave					
AS- FSS1	Sercos Slave	172.16.4.17	1	-	-
AS- FCT 1	ACC1 Master	172.16.4.17	1	-	-
KE Slave		172.16.4.17	1	33	0
KW Slave		172.16.4.17	1	2	0
KW Slave		172.16.4.17	1	3	0
PLC1 Master	ACC Master	172.16.4.17	1	1/-	-
EXT CANopen		172.16.4.17	1	1/2	0
SBUS		2	-	-	-
KU ACC Master		2	0	0	1
KU ACC Slave		2	0	0	2

AIPEX Offline - Projekt



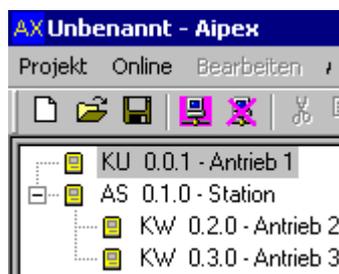
Bildname: ZCH_AIPEX_offline_projekt

5.5 Sortieren nach Namen

Unter dem Menüpunkt „Ansicht – Sortieren nach Namen“ erfolgt eine Anordnung der Geräte nach dem Alphabet, ansonsten nach den Busadressen.



Bildname: ZCH_AIPEX_sortieren_Name_01



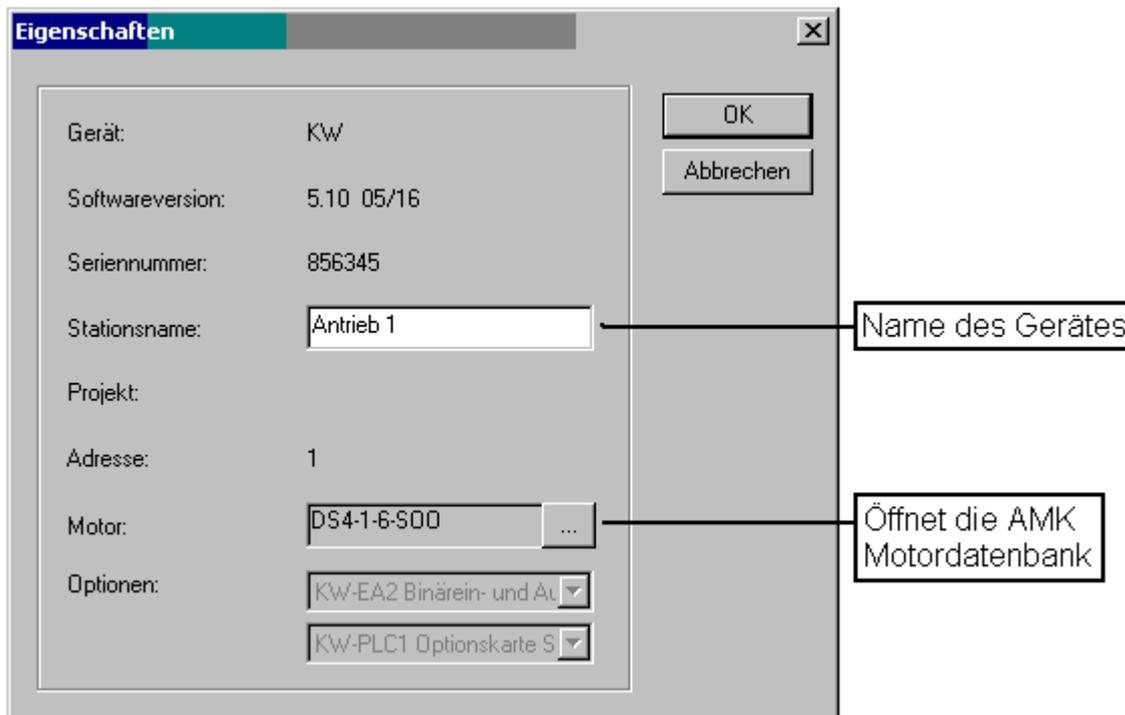
Bildname: ZCH_AIPEX_sortieren_Name_02

5.6 Darstellung und Veränderung von Eigenschaften der Geräte

Nach Selektion eines der Geräte (Mausklick) können per Kontext-Menü die Eigenschaften des Gerätes abgerufen werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_Darstellung_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Darstellung_02

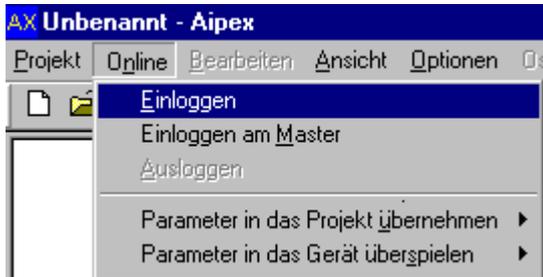
Für das Gerät kann hier ein Name eingetragen werden.

Dies gilt nicht für das KE-Modul. Ein Stationsname kann hier nicht zugewiesen werden.

Das Feld Motor zeigt den aktuell parametrisierten Motor. Über den Button kann die Motordatenbank für eine Änderung oder Neueingabe geöffnet werden.

6 Online Arbeit

6.1 Einloggen



Bildname: ZCH_AIPEX_OnlineArbeit

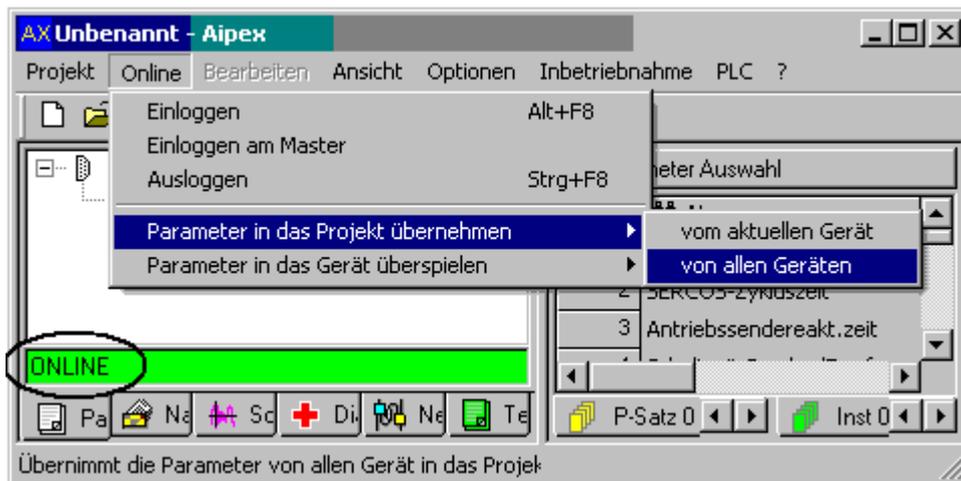
Mittels „Online – Einloggen“ wird die Verbindung zu den angeschlossenen Geräten aufgenommen.

Die Zeitdauer für das Einloggen ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Geräte.

Mit „Einloggen“ wird das gesamte Netzwerk eingelesen. Mit „Einloggen am Master“ werden nur die Daten des direkt angeschlossenen Mastergerätes gelesen. Dadurch wird die BUS-Belastung reduziert.

Der Zugriff auf andere Netzwerkteilnehmer ist so nicht möglich!

6.2 Parameter von den Geräten lesen und im Projekt speichern



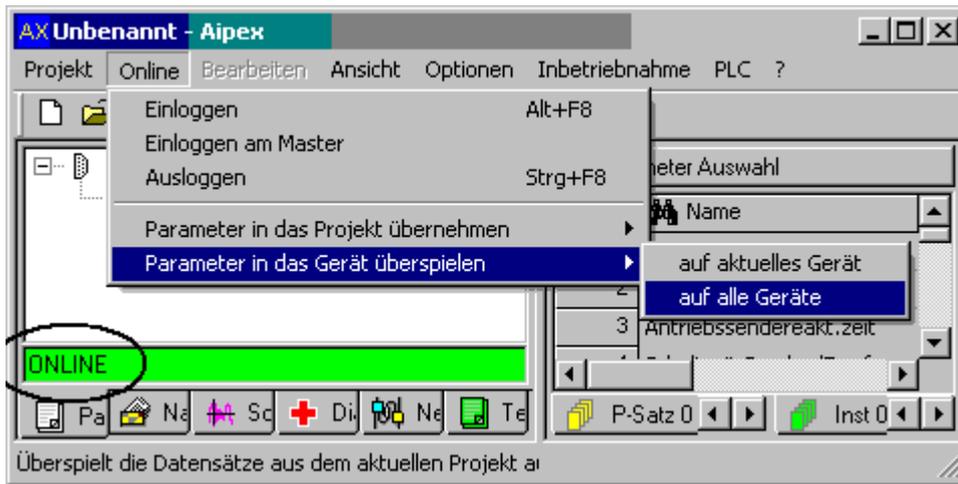
Bildname: ZCH_AIPEX_Parameter_lesen

Mittels „Online – Parameter in das Projekt übernehmen“ werden die Daten von den angeschlossenen Geräten gelesen und in die Projektdatensätze (in den Arbeitsspeicher) übernommen. Falls zu einem Gerät noch kein Projektdatensatz existiert, wird dieser hierbei angelegt.

Durch „Projekt – Speichern“ oder „Projekt – Speichern unter...“ werden die so entstandene Gerätestruktur und die Projektdatensätze im PC abgespeichert.

Damit kann ein komplettes Abbild der Gerätestruktur und der Gerätedaten erzeugt werden, auch wenn nur ein leeres Projekt als Ausgangsbasis gedient hat.

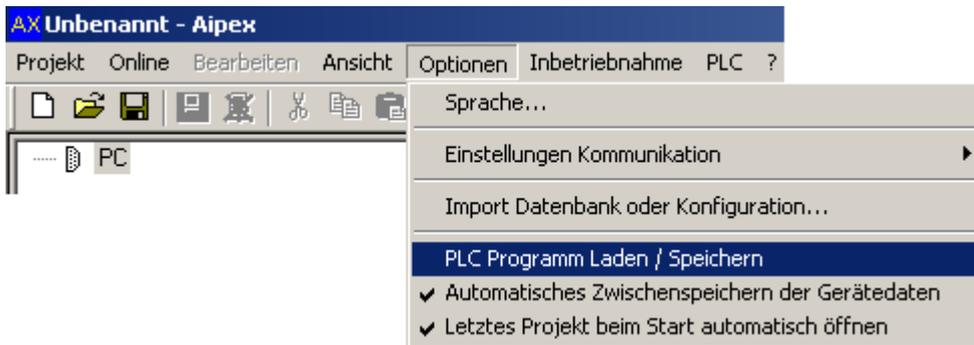
6.3 Parameter vom Projekt in die angeschlossenen Geräte überspielen



Bildname: ZCH_AIPEX_Parameter_überspielen_online

Mittels „Online – Parameter in das Gerät überspielen“ werden die Daten von den Projektdatensätzen in die angeschlossenen Geräte überspielt („auf aktuelles Gerät“ oder „auf alle Geräte“) und dort sofort gespeichert. Es werden alle Geräte berücksichtigt, bei denen ein Projektdatensatz und ein Online-Gerät existieren.

6.4 PLC Programm Laden / Speichern



Bildname: ZCH_AIPEX_PLC_Laden_Speichern

Der Menüpunkt „Optionen -> PLC Programm Laden / Speichern“ hat Einwirkung auf die Menüpunkte „Online -> Parameter in das Projekt übernehmen“ und „Online -> Parameter in das Gerät überspielen“.

Bei angewähltem Menüpunkt „Optionen -> PLC Programm Laden / Speichern“ wird automatisch das PLC Programm in das Gerät bzw. vom Gerät in das Projekt übertragen.

7 Darstellung und Eingabe von Parametern

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Verfahren zur Darstellung und Veränderung von Parametern erläutert. Im Offline-Betrieb wird nur die Spalte  angezeigt, bei Online zusätzlich die Spalte .

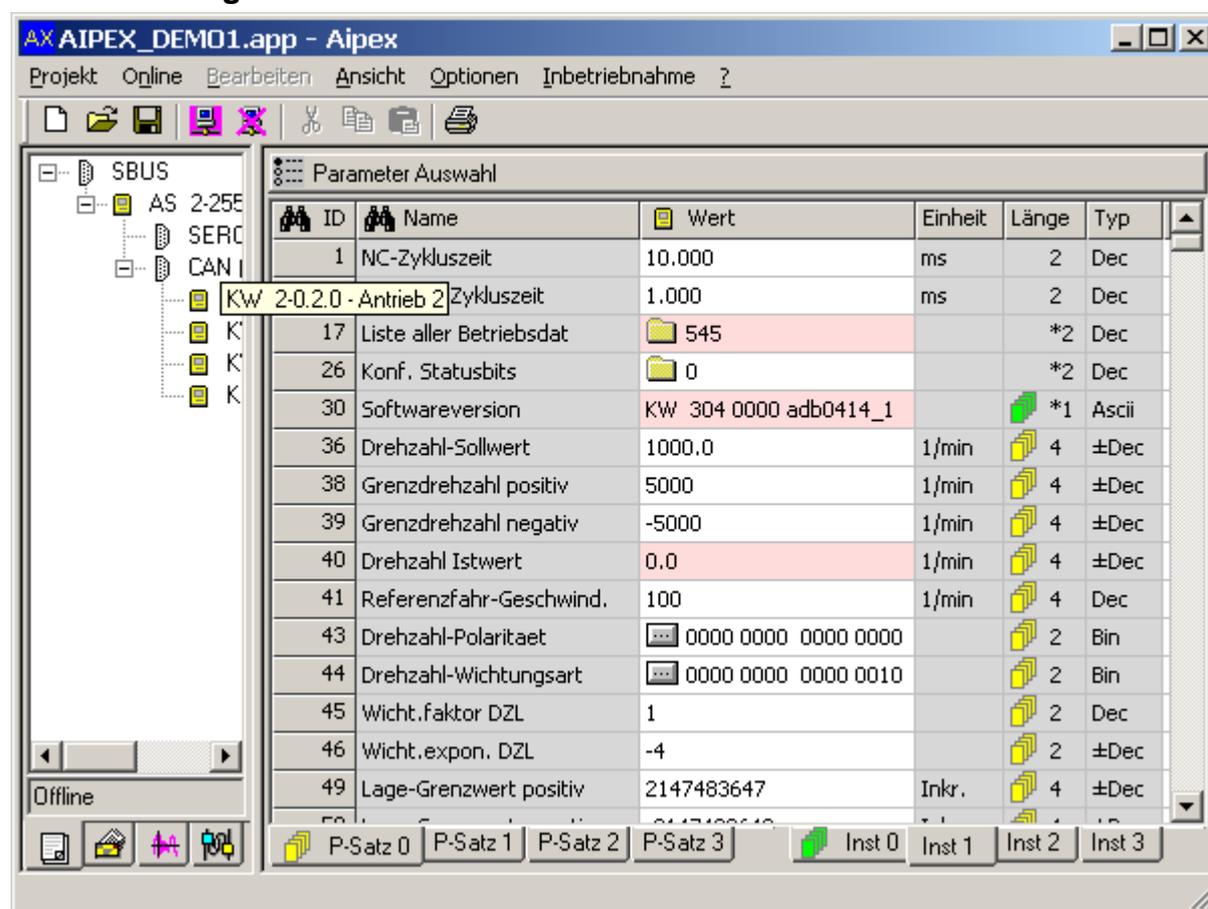
Das Editieren von Parametern ist nur im Offline-Parametersatz  auf dem PC möglich. Er ist weiß unterlegt. Wird nach Übernahme der Änderung die Abfrage „Änderung auch in Online-Datensatz schreiben?“ mit „Ja“ bestätigt, wird der neue Wert auch in das EEPROM auf dem Antrieb ( Online) übertragen.

Besteht nur ein Online Datensatz, werden Änderungen direkt in den Antrieb geschrieben.

Die Änderungen werden im Antrieb erst wirksam nach Geräte-Neustart oder mit dem nächsten Einschalten der Reglerfreigabe (bei Änderung antriebspezifischer Parameter).

Änderungen im Menü „Temporäre Parameter“ werden sofort wirksam.

7.1 Darstellung der Parameter



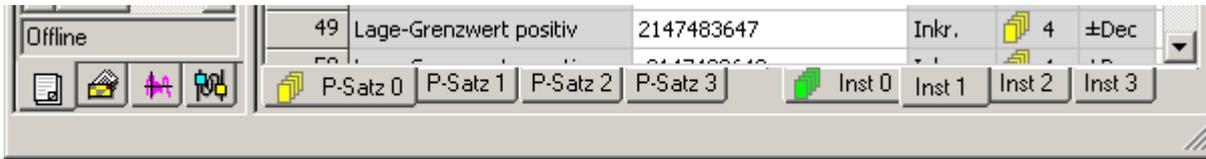
ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ
1	NC-Zykluszeit	10.000	ms	2	Dec
KW 2-0.2.0 - Antrieb 2	Zykluszeit	1.000	ms	2	Dec
17	Liste aller Betriebsdat	545		*2	Dec
26	Konf. Statusbits	0		*2	Dec
30	Softwareversion	KW 304 0000 adb0414_1		*1	Ascii
36	Drehzahl-Sollwert	1000.0	1/min	4	±Dec
38	Grenzdrehzahl positiv	5000	1/min	4	±Dec
39	Grenzdrehzahl negativ	-5000	1/min	4	±Dec
40	Drehzahl Istwert	0.0	1/min	4	±Dec
41	Referenzfahr-Geschwind.	100	1/min	4	Dec
43	Drehzahl-Polaritaet	0000 0000 0000 0000		2	Bin
44	Drehzahl-Wichtungsart	0000 0000 0000 0010		2	Bin
45	Wicht.faktor DZL	1		2	Dec
46	Wicht.expon. DZL	-4		2	±Dec
49	Lage-Grenzwert positiv	2147483647	Inkr.	4	±Dec

Bildname: ZCH_AIPEX_Darstellung_Parameter

- ASCII-Listen werden als String dargestellt (z.B. ID30)
- Nicht-ASCII-Listen werden durch ein Icon im Eingabefeld gekennzeichnet und es werden lediglich ihre Listenlängen (aktuelle/maximale Listenlänge) angezeigt (z.B. ID17)
- Antriebspezifische und instanzspezifische Parameter werden in der Spalte "Länge" durch spezielle (gelbe bzw. grüne) Icons gekennzeichnet.
- Parameter mit hellrotem Hintergrund können nicht beschrieben werden. Es handelt sich um reine Leseparameter.
- Bei Parametern mit roter Schriftfarbe handelt es sich um systeminterne Parameter. Diese können im Dialogfeld „Parameter Auswahl“ aktiviert und deaktiviert werden.

7.1.1 Auswahl des Parametersatzes bzw. der Instanz

In der Tabelle der Parameter wird jeweils nur der Inhalt eines Parametersatzes bzw. einer Instanz angezeigt. Mittels der Kartenreiter am unteren Rand der Tabelle wählt der Bediener aus, welcher Parametersatz bzw. welche Instanz darzustellen ist.



Bildname: ZCH_AIPEX_Auswahl_Parametersatz

Die Einstellungen der beiden Kartenreiter sind dabei voneinander unabhängig.

7.1.2 Veränderung der Zahlendarstellung

Das Zahlenformat (Spalte „Typ“) kann für jede ID einzeln umgestellt werden. Dies geschieht über das Kontextmenü (rechte Maustaste):

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ	Anmerkung
1	NC-Zykluszeit	10.000	ms	2	Dec	
2	SERCOS-Zyklus	1.000	ms	2	Dec	
3	Sendereakt.zeit	0.12				
4	Schaltzeit S/E	0.01				
5	Tmin Istw. Erf.	0.00				
6	Sendezeitpkt. AT	0.20				
7	Messzeit Istwert	0.00				
8	Tsollw. gueltig	0.00				
9	Anfangsadr. MDT	1				
10	Laenge MDT	4				
11	Zustandsklasse1	0000				
12	Zustandsklasse2	0000				
13	Zustandsklasse3	0000				
14	Schnittst. Status	0000				
15	Telegrammart Par	6		2	Dec	

Bildname: ZCH_AIPEX_Zahlendarstellung_01

Eine Änderung der Zahlendarstellung wird durch blauen Text in Spalte „Typ“ angezeigt.

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ	Anmerkung
1	NC-Zykluszeit	0000 0000 0000 1010	ms	2	Bin	
2	SERCOS-Zyklus	1.000	ms	2	Dec	
3	Sendereakt.zeit	0.120	ms	2	Dec	

Bildname: ZCH_AIPEX_Zahlendarstellung_02

7.1.3 Listen strukturiert darstellen

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ	Anmerkung
1	NC-Zykluszeit	10.000	ms	2	Dec	
2	SERCOS-Zyklus	1.000	ms	2	Dec	
17	Liste aller IDs	515		*2	Dec	
17-1	[maximum]	[515]				
17-2		1				
17-3		2				
17-4		3				
17-5		4				
17-6		5				
17-7		6				
17-8		7				
17-9		8				
17-10		9				
17-11		10				
17-12		11				
17-13		12				
17-14		13				

- ID im Standard-Typ darstellen
- ID dezimal darstellen
- ID hexadezimal darstellen
- ID binär darstellen
- Listen strukturiert darstellen
- ID in Auswahlliste übernehmen
- Anzeige auffrischen
- Daten vergleichen...
- Daten Kopieren Ctrl+C
- Daten Einfügen Ctrl+V
- Eigenschaften...

Bildname: ZCH_AIPEX_Listen_strukturiert_01

Ist im Kontextmenü „Listen strukturiert darstellen“ aktiviert, kann der Anwender „Name“, „Wert“, „Einheit“ bzw. „Länge“ festlegen (z. B. Anwenderlisten).

ID	Name	Wert	Einheit	Länge
32788	Endw. Analog 1	20000000		4
32789	Quelle Analog 2	32785		4
32790	Endw. Analog 2	1000		4
32791	Quelle Analog 3	0		4
32792	Endw. Analog 3	0		4
32795	Quelle UE	8		2
32796	Quelle RF	9		2
32798	Anwenderliste 1	254		*2
32798-1	[maximum]	[254]		
32798-2	test1	25		2
32798-3		0000		
32798-4		0000		

Bildname: ZCH_AIPEX_Listen_strukturiert_02

7.1.4 Darstellung von Listenelementen

Listen werden nach Doppelklick in das Listenfeld expandiert, das heißt alle Listenelemente werden einzeln dargestellt:

The screenshot shows the AIPLEX software interface. On the left, a tree view shows 'AS 1 - Station' expanded to show three drive units: 'KW 2 - Antrieb 2', 'KW 3 - Antrieb 3', and 'KW 4 - Antrieb 4'. The main window displays a 'Parameter Auswahl' table with the following data:

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ
265	Sprache	0000		2	Hex
268	Synchr.-Winkelposition	0	Inkr.	4	±Dec
269	ID-Speichermode	0000 0000 0...		2	Bin
270	Liste temp. Parameter	93		*2	Dec
270-1	[maximum]	[93]			
270-2		36			
270-3		38			
270-4		39			
270-5		41			
270-6		42			
270-7		49			
270-8		50			
270-9		52			

Bildname: ZCH_AIPEX_Listenelement

Nach nochmaligem Doppelklick verschwinden die Listenelemente wieder.

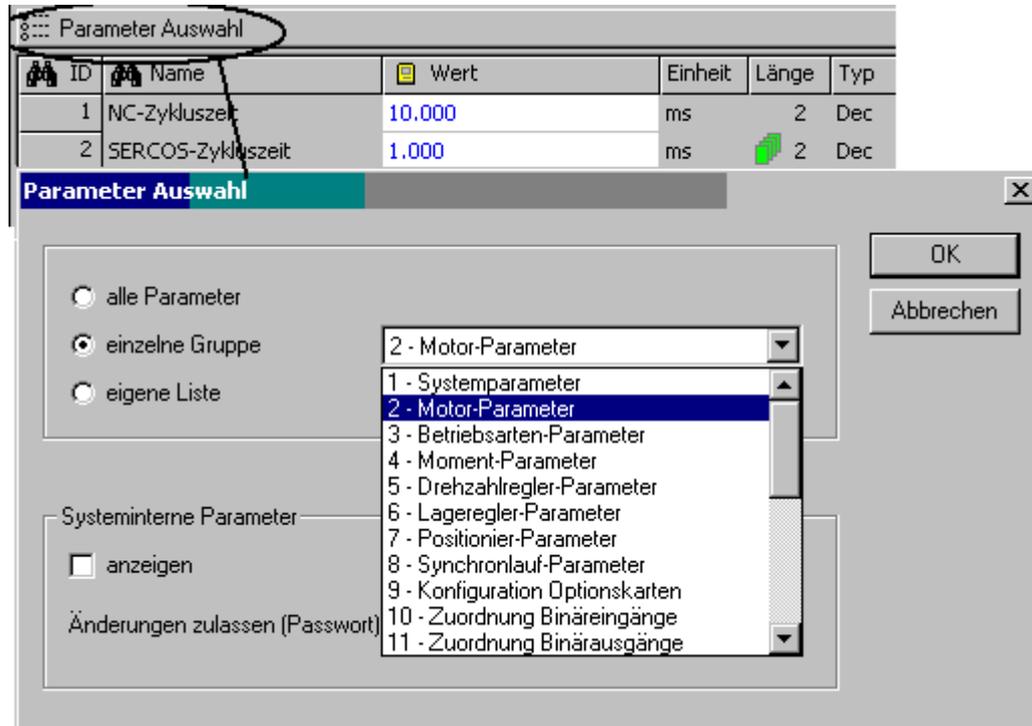
Hinweis: Listen mit aktueller Listenlänge 0 können nicht expandiert werden und besitzen deshalb ein durchgestrichenes Icon.

7.1.5 Auswahl der Parameter, die dargestellt werden sollen

Über die Taste „Parameter Auswahl“ erreicht man den Dialog, über den die Parameter selektiert werden, die aus der Gesamtzahl der Parameter dargestellt werden sollen.

Angezeigt werden kann eine Parametergruppe („einzelne Gruppe“) oder eine Liste von Parametern, die der Anwender selbst zusammenstellt („eigene Liste“).

Einzelne Gruppe:

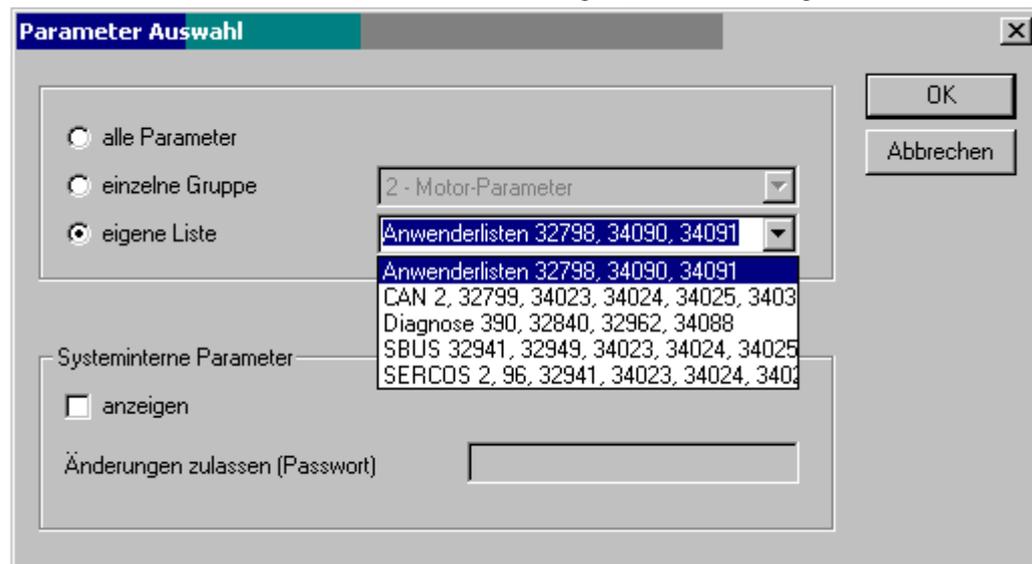


Bildname: ZCH_AIPEX_Parametersauswahl_01

Eigene Liste:

Beliebige ID-Nummern können jeweils unter einem Namen in einer Liste zusammengestellt werden.

Mehrere Listen mit unterschiedlichen Namen sind möglich, aus denen die gewünschte dann aufgerufen wird.

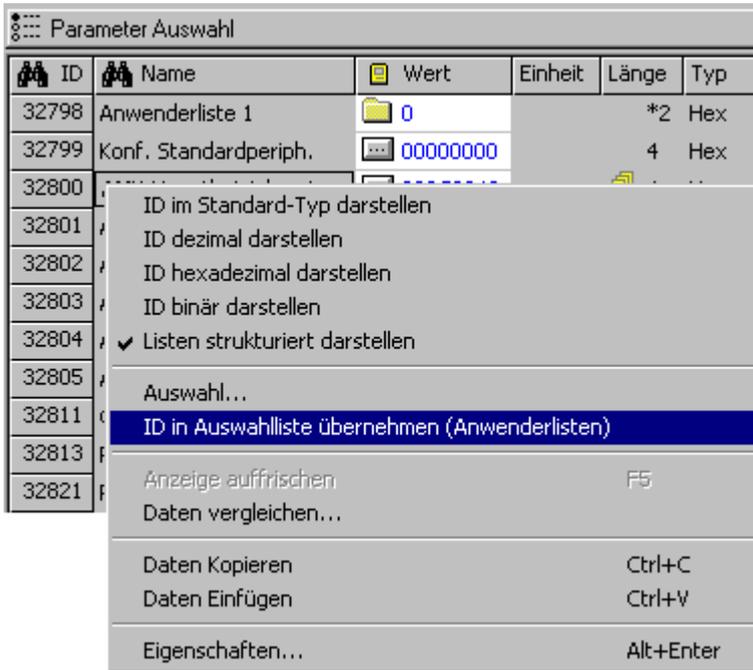


Bildname: ZCH_AIPEX_Parametersauswahl_02

Die im Standard bereits vorhandenen Listen können ebenfalls nach den eigenen Bedürfnissen verändert werden.

Listen, die nicht mehr benötigt werden, können nach der Markierung durch „Entf“ gelöscht werden.

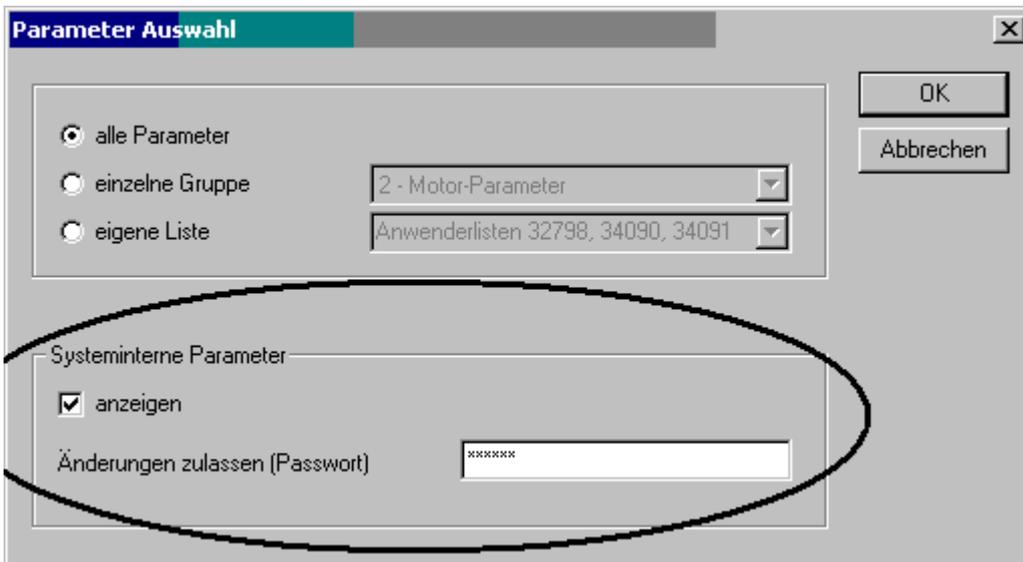
Eine automatische Erweiterung der aktuell gültigen Liste ist über das Kontextmenü der Parameter-darstellung möglich („ID in Auswahlliste übernehmen“):



Bildname: ZCH_AIPEX_Parametersauswahl_03

7.1.6 Darstellung der systeminternen Parameter

Im Dialog „Auswahl“ kann die Anzeige und der Zugriff auf systeminterne Parameter (AMK-Service Parameter) freigegeben werden (Änderungen nur möglich über das AMK Service-Passwort):



Bildname: ZCH_AIPEX_systeminternePara_01

Bei den systeminternen Parametern werden die Gruppe und der Wert in roter Schriftfarbe dargestellt, um zu kennzeichnen, dass sie nicht verändert werden können.

Parameter Auswahl					
ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ
1	NC-Zykluszeit	10.000	ms	2	Dec
2	SERCOS-Zykluszeit	1.000	ms	2	Dec
3	Antriebssendereakt.zeit	0.120	ms	2	Dec
4	Schaltzeit Senden/Empf.	0.010	ms	2	Dec
5	Tmin Istwert-Erfassung	0.000	ms	2	Dec
6	Sendezeitpunkt AT	0.200	ms	2	Dec
7	Messzeitpunkt Istwerte	0.000	ms	2	Dec
8	Zeit Sollwerte gueltig	0.000	ms	2	Dec

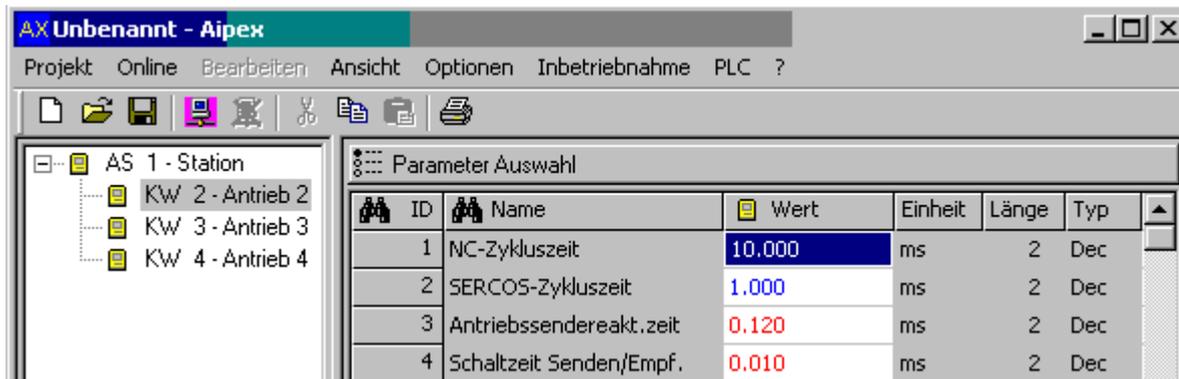
Bildname: ZCH_AIPEX_systeminternePara_02

7.2 Veränderung von Parameterdaten

Die nachfolgenden Erläuterungen gelten nur für veränderbare Parameter. Nicht veränderlich sind schreibgeschützte Parameter (erkennbar am hellroten Hintergrund) sowie alle systeminternen Parameter, solange kein Passwort zur Freischaltung der Änderungen eingegeben wurde (erkennbar an der roten Textfarbe der Werte).

7.2.1 Veränderung von Parametern

Liegt der Eingabefokus auf einem Wert (d.h. der Wert ist markiert), kann ein neuer Wert direkt eingegeben werden:



Bildname: ZCH_AIPEX_VeränderungPara

Eine andere Möglichkeit ist der Doppelklick in das Feld oder Betätigung der ENTER-Taste. Gleiches wird durch zwei Einzelklicks erreicht: Die Eingabe wird mit der ENTER-Taste oder durch Klick mit der Maus in ein anderes Feld beendet.

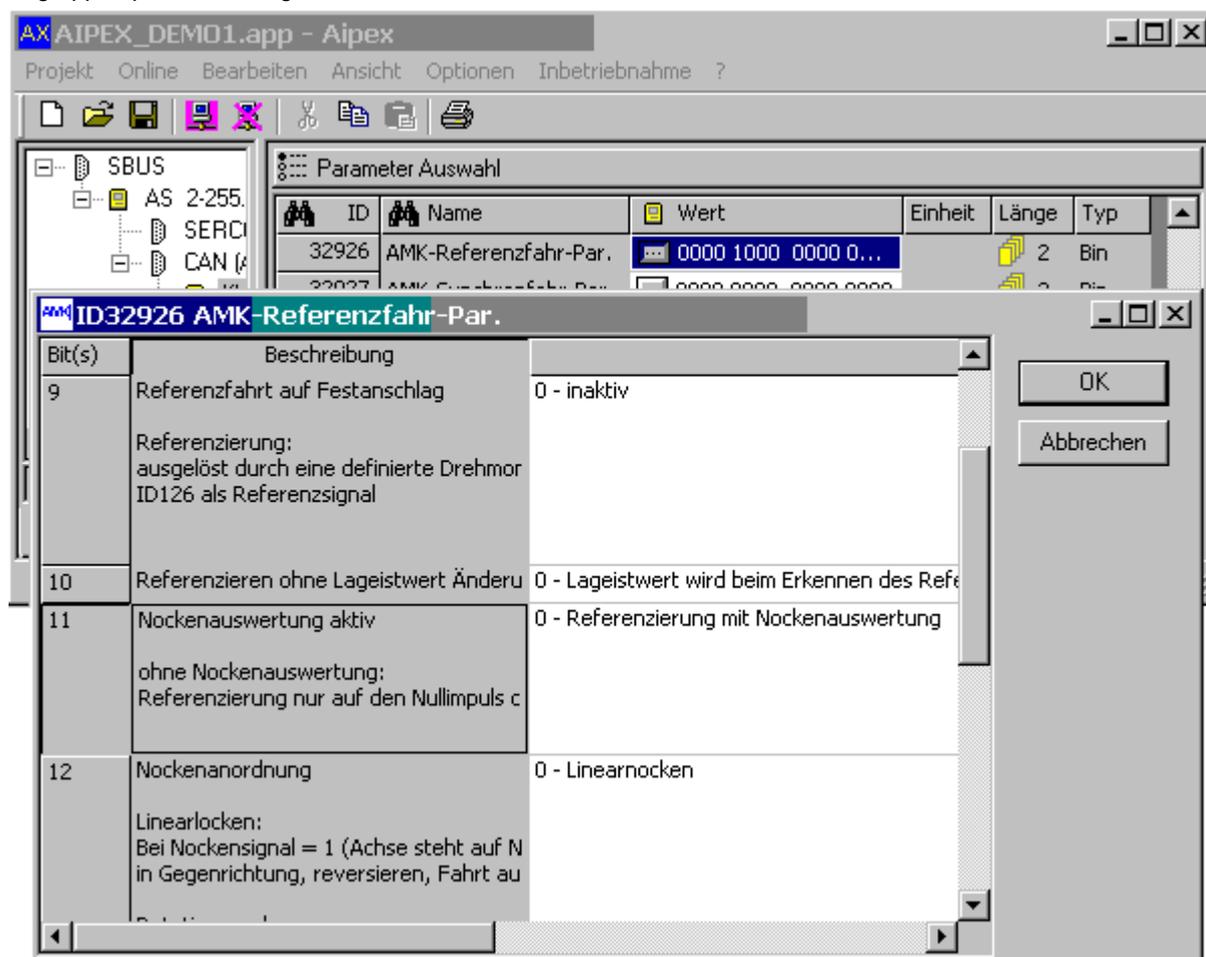
7.2.2 Veränderung von Parametern mit spezieller Eingabemöglichkeit

Parameter mit spezieller Eingabemöglichkeit sind durch ein Tastensymbol vor dem Wert gekennzeichnet:



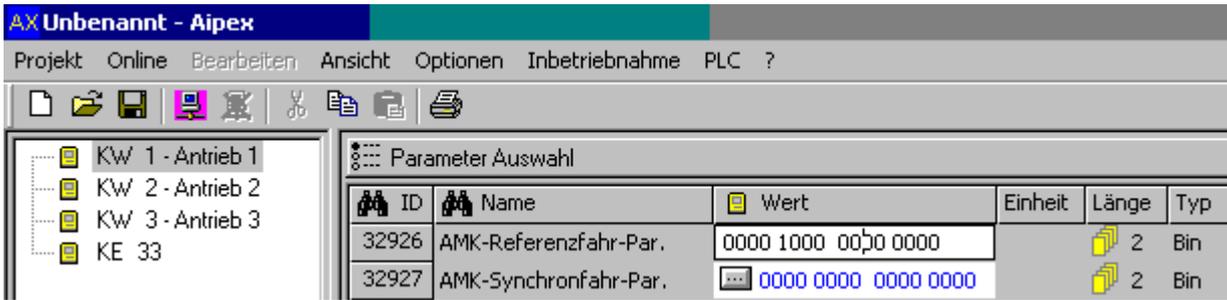
Bildname: ZCH_AIPEX_VeränderungPara_spez_01

Nach Doppelklick oder Betätigung der ENTER-Taste wird jedoch ein spezieller Dialog geöffnet, in dem bestimmte Bits oder Bitgruppen per Selektion gesetzt werden können:



Bildname: ZCH_AIPEX_VeränderungPara_spez_02

In diesem Dialog erfolgt die Auswahl der Bitbelegung durch Betätigung der Pfeiltasten.
Die direkte Eingabe ist auch hier in der allgemeinen Art möglich:



Bildname: ZCH_AIPEX_VeränderungPara_spez_03

7.2.3 Veränderung von ASCII Listen

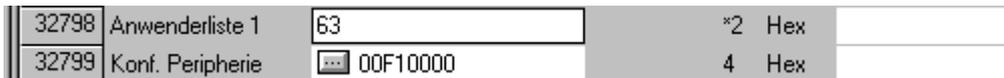


Bildname: ZCH_AIPEX_Veränderung_ASCII

ASCII-Listen können, wie alle einfachen Parameter, direkt editiert werden.
Die aktuelle Listenlänge wird nach Abschluss der Eingabe automatisch an den eingegebenen String angepasst.

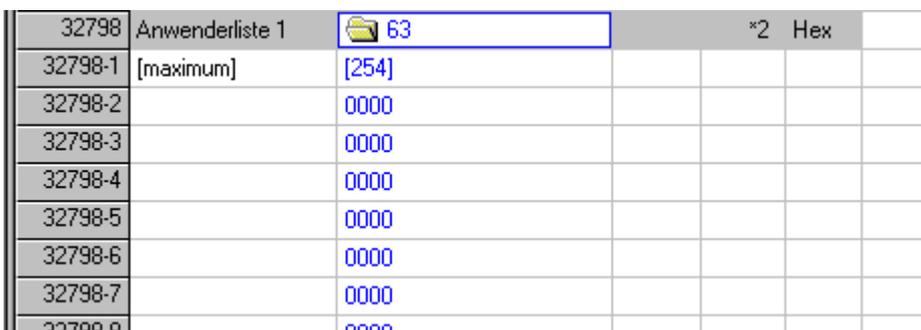
7.2.4 Veränderung von Listen (nicht ASCII)

Mit der Eingabe eines Wertes in das Tabellenfeld einer Liste, wird deren aktuelle Listenlänge verändert. Der Inhalt der Liste bleibt dabei unverändert:



Bildname: ZCH_AIPEX_Veränderung_nichtASCII_01

Mittels Doppelklick auf das Tabellenfeld wird die Liste expandiert, die Listenelemente sind zugänglich und können einzeln verändert werden:



Bildname: ZCH_AIPEX_Veränderung_nichtASCII_02

7.3 Eingabe von Kommentaren

In die letzte Spalte der Tabelle können beliebige Kommentare eingegeben werden. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn ein Offline-Datensatz zur Verfügung steht, also nicht bei reiner Online-Arbeit. Kommentare sind nicht nur für jede ID, sondern auch für jedes Listenelement in einer expandierten Liste möglich.

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ	Anmerkung
32926	AMK-Referenzfahr-Par.	0001 1000 0000 0000		2	Bin	Rotationsnocken gewählt
32927	AMK-Synchronfahr-Par.	0000 0000 0000 0000		2	Bin	

Bildname: ZCH_AIPEX_Eingabe_Kommentar

7.4 Suchen von Parametern

In der Titelzeile der Tabelle weisen zwei Symbole auf eine Suchfunktion hin.

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ	Anmerkung
32778	Drehz. 10V [Ua]	3000	1/min	4	±Dec	
32779	Drehz. Offs II [Ua]	0 0000	1/min	4	±Dec	

Bildname: ZCH_AIPEX_Suche_Parameter_01

Durch einen Klick in das ID Tabellenfeld, wird ein Dialog zur Eingabe der zu suchenden ID- Nummer aufgerufen:

Suchen ID-Nummer:

OK

Abbrechen

Bildname: ZCH_AIPEX_Suche_Parameter_02

Nach OK wird die eingegebene ID-Nummer in der aktuellen ID-Tabelle gesucht.

Durch einen Klick in das Tabellenfeld mit der Aufschrift Name, wird ein Dialog zur Eingabe des zu suchenden Textes aufgerufen:

Suchen Text:

Weitersuchen - F3

Abbrechen

Bildname: ZCH_AIPEX_Suche_Parameter_03

Nach OK wird die aktuelle ID-Tabelle nach dem eingegebenen Text durchsucht. Dabei ist es ausreichend, wenn der eingegebene Text ein Fragment des ID-Namens darstellt. Auch die Groß-/Kleinschreibung wird ignoriert.

Die Suche beginnt jeweils bei der ID, die der aktuellen Tabellenzeile folgt. Am Tabellenende wird automatisch an den Tabellenanfang gesprungen. Somit stellt jeder weitere Aufruf dieser Suchfunktion mit unverändertem Text eine „Weitersuchen“ Funktionalität dar.

Zu beachten ist bei beiden Suchfunktionen, dass nur in der aktuellen Tabelle gesucht wird. Alle per „Auswahl“ derzeit nicht selektierten Parameter können somit auch nicht gefunden werden.

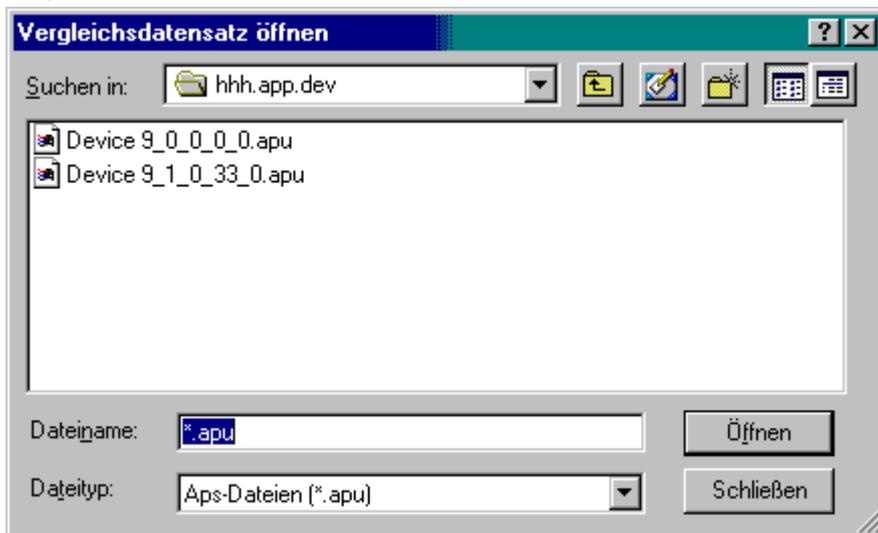
7.5 Vergleich von Parametersätzen

Über das Kontext-Menü der Parametertabelle kann eine Funktion zum Vergleichen von Parameter-sätzen aufgerufen werden.

ID	Name	Wert	Einheit	Länge	Typ
1	NC-Zykluszeit	10.100	ms	2	Dec
2	SERCOS-Zyklus	1.000	ms	2	Dec
3	Sendereakt.zeit	0.120	ms	2	Dec
4	Schaltzeit S/E	0.010	ms	2	Dec
5	Tmin Istw. Erf.	0.000	ms	2	Dec
6	Sendezeitpkt. A			2	Dec
7	Messzeit Istwert			2	Dec
8	T sollw. gueltig			2	Dec
9	Anfangsadr. MD			2	Dec
10	Laenge MDT			2	Dec
11	Zustandsklasse			2	Bin
12	Zustandsklasse			2	Bin
13	Zustandsklasse			2	Bin
14	Schnittst.Status			2	Bin
15	Telegrammart P			2	Dec
16	Konfig.liste AT			*2	Dec
17	Liste aller IDs			*2	Dec
18	Liste IDs Phase2	6		*2	Dec
19	Liste IDs Phase3	0		*2	Dec

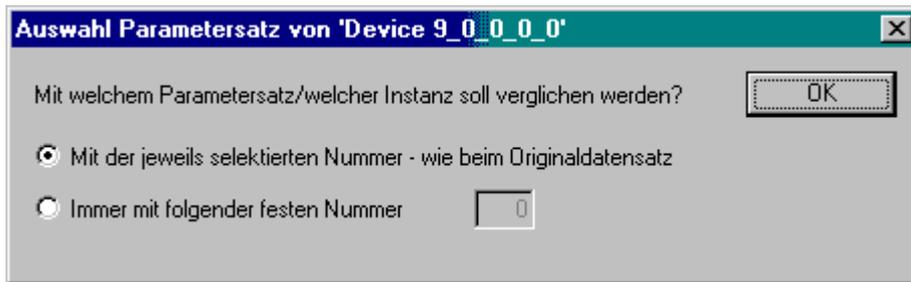
Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_01

Mit „Daten vergleichen...“ öffnet sich ein Dialog, in welchem eine Parameterdatei ausgewählt und geöffnet wird, die als Vergleichsdatensatz dient:



Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_02

Nach Selektion einer Datei, öffnet sich ein weiterer Dialog zum Festlegen des Vergleichsparametersatz bzw. der Vergleichsinstanz:



Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_03

Wird die obere Auswahlmöglichkeit gewählt, wird immer der gleiche Parametersatz bzw. die gleiche Instanz der Vergleichsdatei wie beim Originaldatensatz verwendet, d.h. die Kartenreiter unterhalb der Tabelle gelten auch für den Vergleichsdatensatz.

Mit der unteren Auswahlmöglichkeit wird ein fester Wert für den Parametersatz und der Instanz der Vergleichsdatei gewählt. Die Kartenreiter unterhalb der Tabelle haben damit keine Auswirkung auf die Vergleichsdatei.

ID	Name	Wert	Device 9_0_0_0_0	Einheit	Länge	Typ
1	NC-Zykluszeit	10.100	10.000	ms	2	Dec
2	SERCOS-Zyklus	1.000	1.000	ms	2	Dec
3	Sendereakt.zeit	0.120	0.120	ms	2	Dec
4	Schaltzeit S/E	0.010	0.010	ms	2	Dec
5	Tmin Istw. Erf.	0.000	0.000	ms	2	Dec
6	Sendezeitpkt. AT	0.200	0.200	ms	2	Dec
7	Messzeit Istwert	0.000	0.000	ms	2	Dec
8	Tsollw. gueltig	0.000	0.000	ms	2	Dec
9	Anfangsadr. MDT	1	1		2	Dec
10	Laenge MDT	4	4		2	Dec
11	Zustandsklasse1	0000 0000 0000 0000	0000 0000 0000 0000		2	Bin
12	Zustandsklasse2	0000 0000 0000 0000	0000 0000 0000 0000		2	Bin
13	Zustandsklasse3	0000 0000 0000 0000	0000 0000 0000 0000		2	Bin
14	Schnittst.Status	0000 0000 0000 0000	0000 0000 0000 0000		2	Bin
15	Telegrammart Par	6	6		2	Dec
16	Konfig.liste AT	8	0		*2	Dec
17	Liste aller IDs	515	68		*2	Dec

Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_04

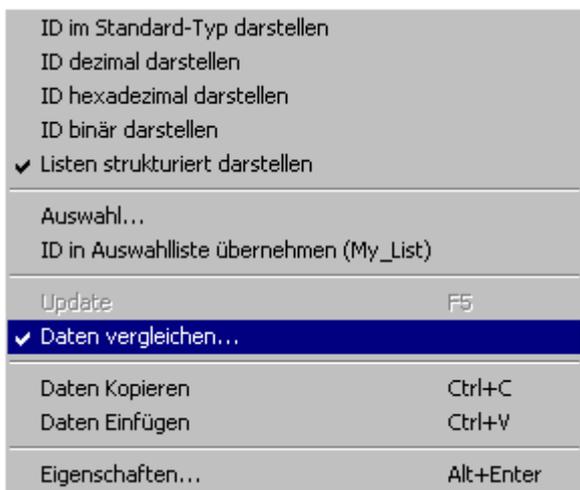
Die Daten der Vergleichsdatei werden in einer zusätzlichen Spalte nur angezeigt, können jedoch nicht verändert werden. Alle Daten der Vergleichsdatei, die sich vom Originaldatensatz unterscheiden, werden farbig gekennzeichnet.

Durch Klick in das Titelfeld der Vergleichsdatei wird zwischen der Anzeige aller Parameter und einer Anzeige, bei der nur die sich unterscheidenden Parameter dargestellt werden, gewechselt.

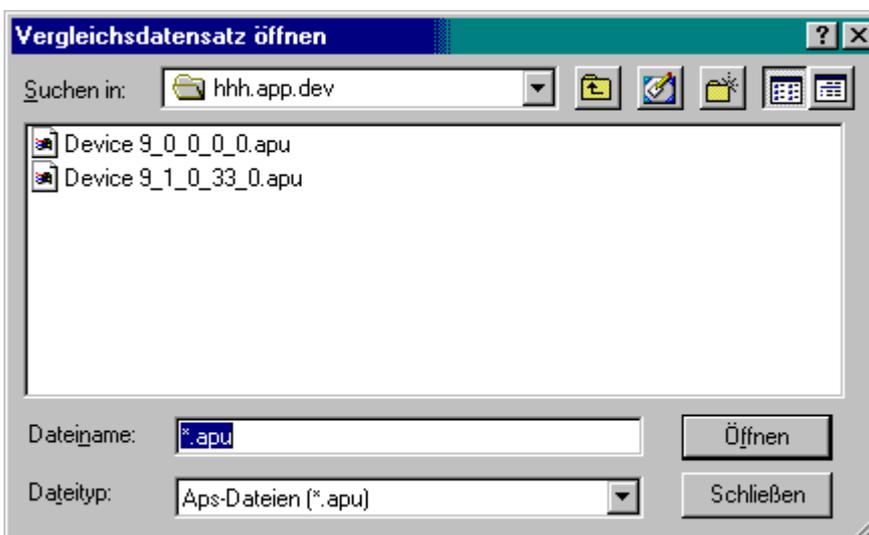
Parameter Auswahl					
ID	Name	Wert	?	Device 2_0_0_0_1	Einheit
2	SERCOS-Zykluszeit	1.000	2.000		ms
16	Konfigurationsliste AT	0	8		
18	Liste Betriebsdat Phas2	0	6		
20	Liste Betriebsdat Phas4	0	83		
24	Konfigurationsliste MDT	0	8		
25	Liste aller Kommandos	0	12		
26	Konf. Statusbits	0	16		
30	Softwareversion	KW 312 00...	KW 511 0612 201279		
32	Hauptbetriebsart	0000	0002		

Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_05

Der Vergleich wird beendet, indem der Auswahlhaken „Daten vergleichen“ entfernt wird sowie im darauf öffnenden Dateiauswahldialog die Taste „Schließen“ betätigt wird.



Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_06



Bildname: ZCH_AIPEX_Vergleich_Parametersatz_07

7.6 Drucken von Parametersätzen

Es werden immer die in der Parametertabelle aktiven Werte ausgedruckt.

- Nur die per „Auswahl“ selektierten Parameter werden gedruckt
- Expandierte Listen werden auch expandiert gedruckt
- Die Werte des aktuell eingestellten Parametersatzes bzw. der aktuell eingestellten Instanz werden gedruckt
- Ist ein Vergleichsdatensatz aktiviert, wird dieser ebenfalls gedruckt

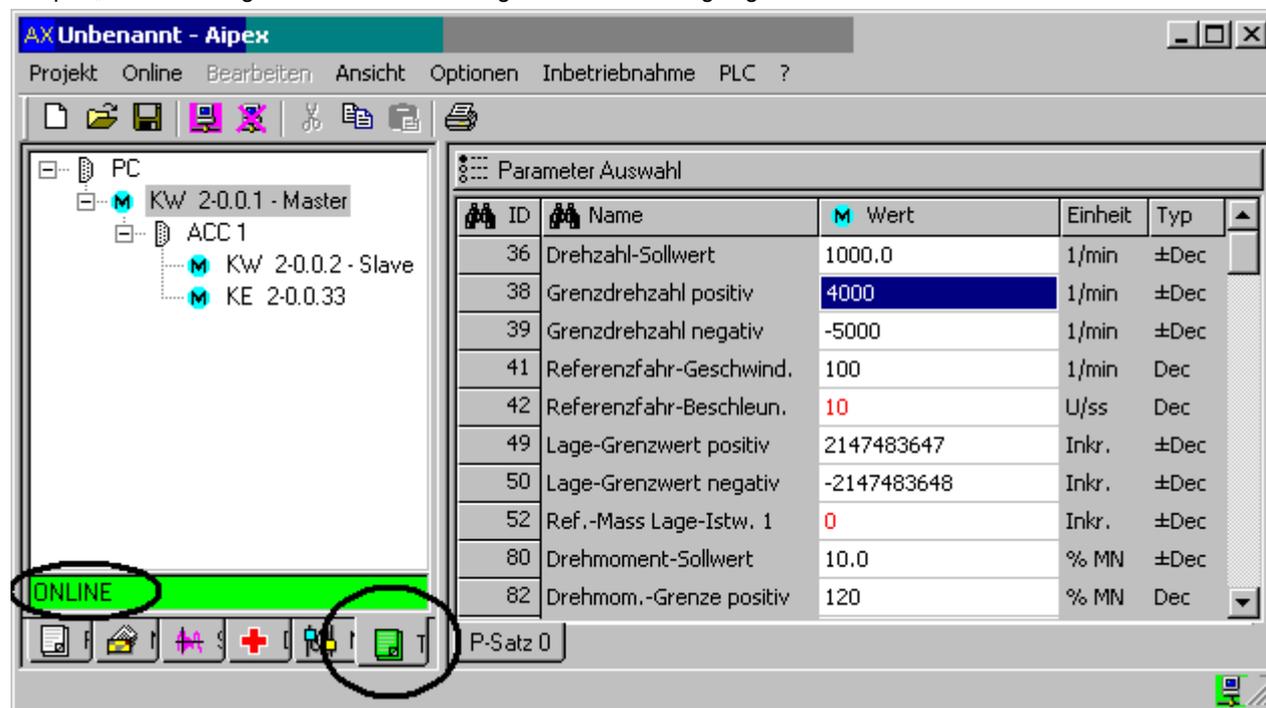
8 Darstellung und Eingabe von temporären Parametern

Temporäre Parameter werden bei der Eingabe ähnlich wie remanente Parameter behandelt. Deshalb wird in diesem Kapitel nur auf die Unterschiede zwischen beiden eingegangen.

Die Änderung von temporären Parametern ist nur im Online-Betrieb möglich.

Es werden nur Parameter angeboten, die temporär änderbar sind.

Die per „Auswahl“ eingestellten Einschränkungen sind auch hier gültig.

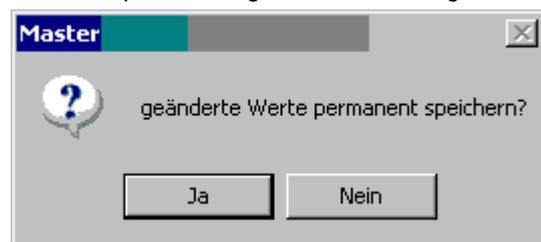


Bildname: ZCH_AIPEX_tempParameter

Ein geänderter Wert, wird sofort an den Antrieb gesendet und dort direkt wirksam!

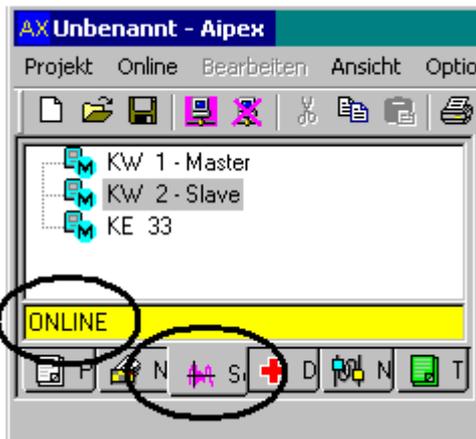
Alle geänderten Werte werden in blauer Textfarbe dargestellt.

Wird die Eingabe der temporären Parameter beendet (z.B. durch Wechsel des Bedienmodus), muss der Bediener entscheiden, ob die temporär durchgeführten Änderungen im Antrieb auch in den remanenten Speicher übernommen werden sollen:



Bildname: ZCH_AIPEX_tempParameter_speichern

9 Oszilloskop



Bildname: ZCH_AIPEX_Oszilloskop_01

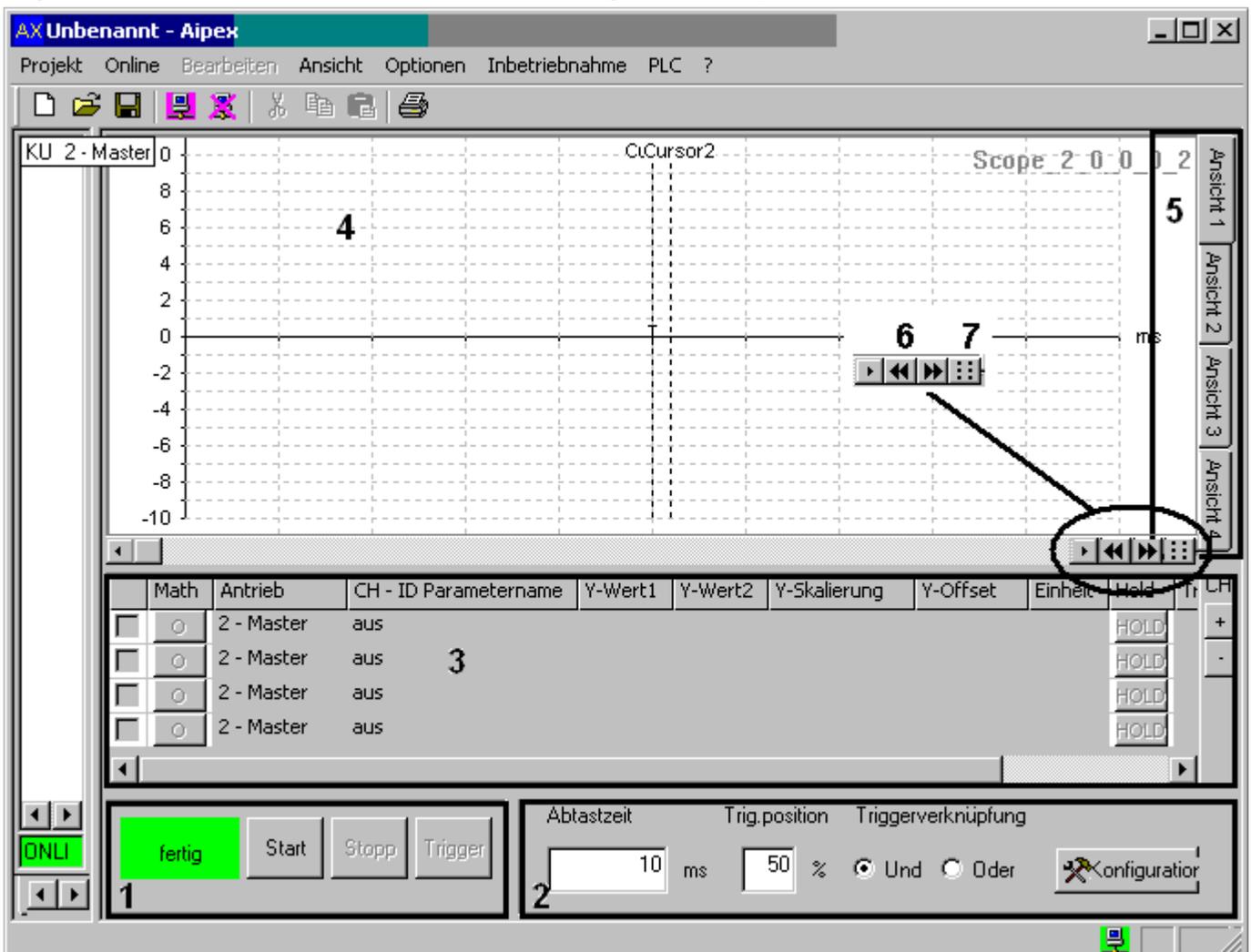
Antriebsspezifisch

Mit dem Oszilloskop werden Signale des im Geräteexplorer markierten Antriebs aufgezeichnet.

Geräteübergreifend

Für geräteübergreifende Messungen besteht die Möglichkeit, Signale von allen angeschlossenen Antrieben synchronisiert aufzuzeichnen. Die Messung wird auf allen Antrieben mit einem gemeinsamen Triggersignal gestartet.

Folgendes Grundbild erscheint bei der Auswahl der AIPEX Registerkarte „Scope“:



Bildname: ZCH_AIPEX_Oszilloskop_02

- 1 Bedienung Oszilloskop (Start, Stop und Trigger Button)
Darstellung Status

Offline (grau)
 Bereit (grün)
 Gestartet (gelb)
 Getriggert (gelb)
 Fertig (grün)
 Fehler (rot)

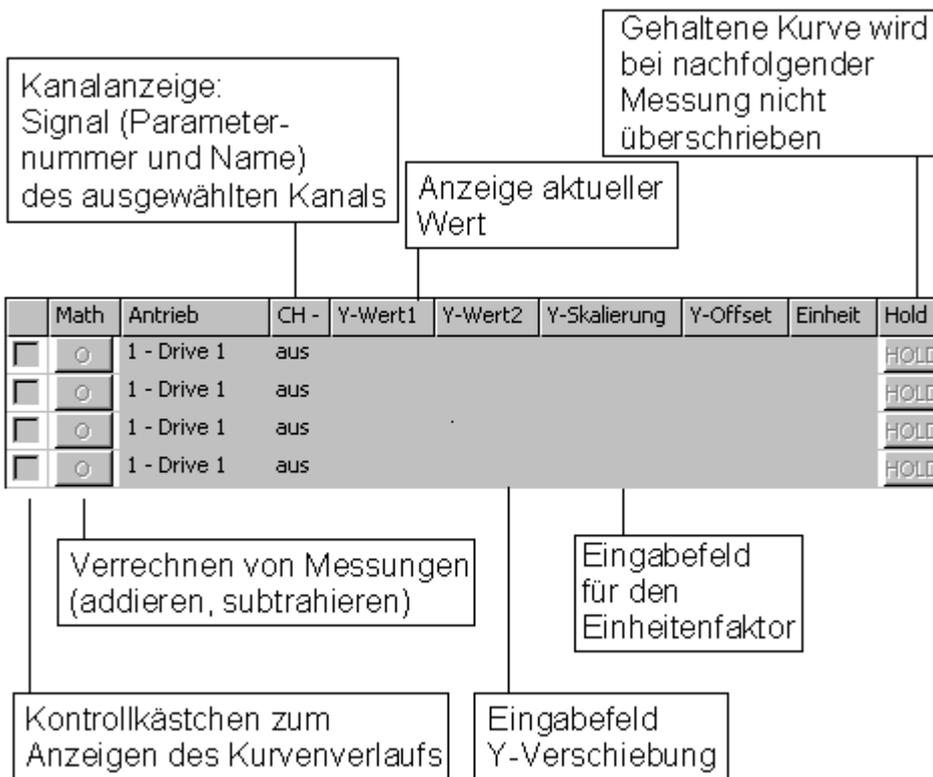
- 2 Konfigurationsfeld
- 3 Feld für Antriebsauswahl und Signalparamete
- 4 Display
- 5 Jede Ansicht hat eine eigene Kanalauswahl
- 6 Zeitachse skalieren
- 7 Gitternetz im Display (an / aus)



Bildname: ZCH_AIPEX_Oszilloskop_03

- 1 Eingabefeld für die Abtastzeit der nachfolgenden Messungen (0.5ms bis 20ms)
- 2 Eingabefeld für die Triggerposition (Startposition der Messung) innerhalb des Displays
- 3 Bei Verwendung mehrerer Triggersignalen kann zwischen einer „Und“ oder „Oder“ – Verknüpfung der Triggersignale gewählt werden
- 4 Button zum öffnen des Konfigurationsfeldes
- 5 Anzeige des Datums und der Uhrzeit nach einer Messung
- 6 Button zum Öffnen und Eingeben einer Information zur Messung (Button gelb hinterlegt bedeutet Text Information vorhanden)

Eine Zeile aus dem „Feld für Kanalauswahl und Signalparameter“



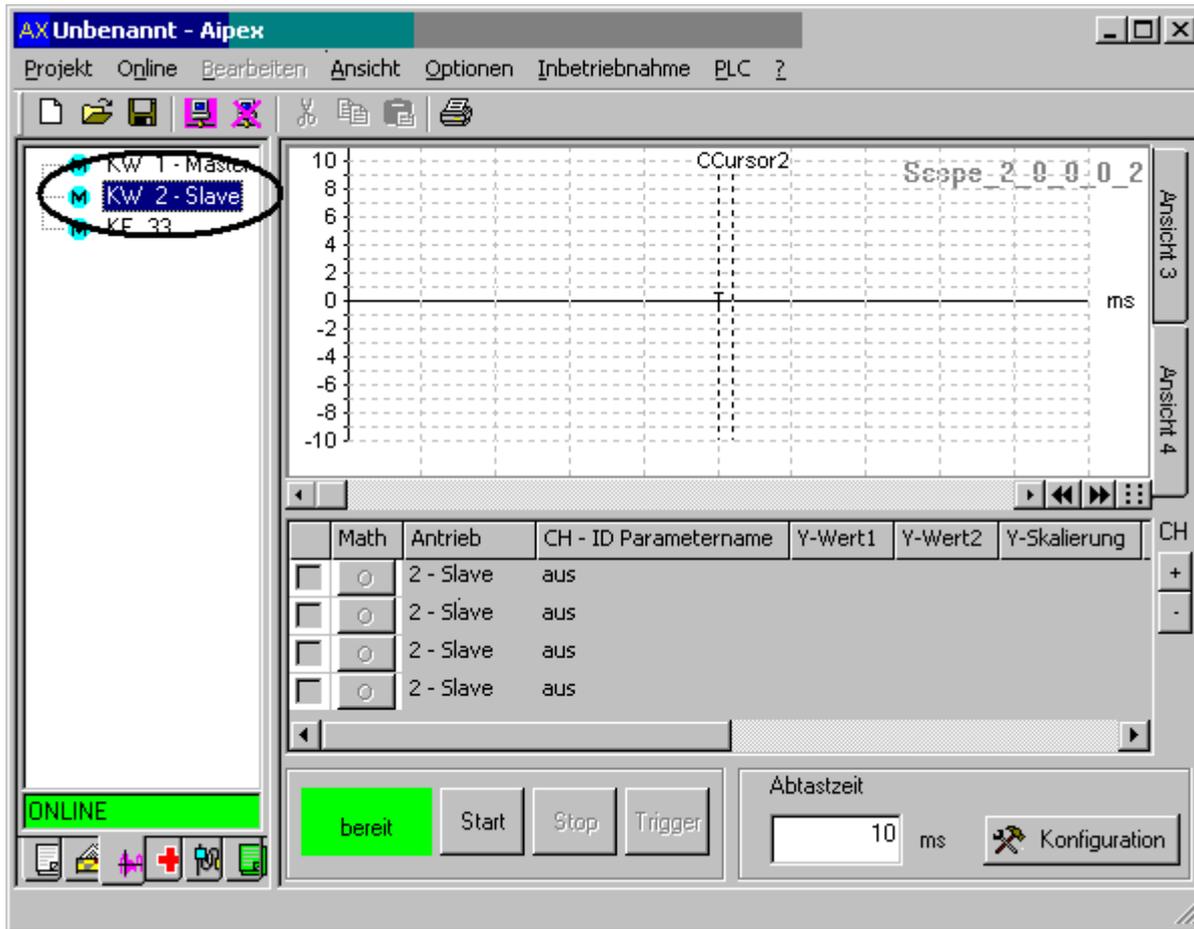
Bildname: ZCH_AIPEX_Oszilloskop_04

9.1 Vorbereitung einer Messung

Voraussetzung für eine Messung ist, dass sich AIPEX im Online-Betrieb befindet und ein gültiges Gerät für die antriebspezifische Signalaufzeichnung oder der CAN (ACC) Bus für die geräteübergreifende Signalaufzeichnung im Geräteexplorer angewählt ist.

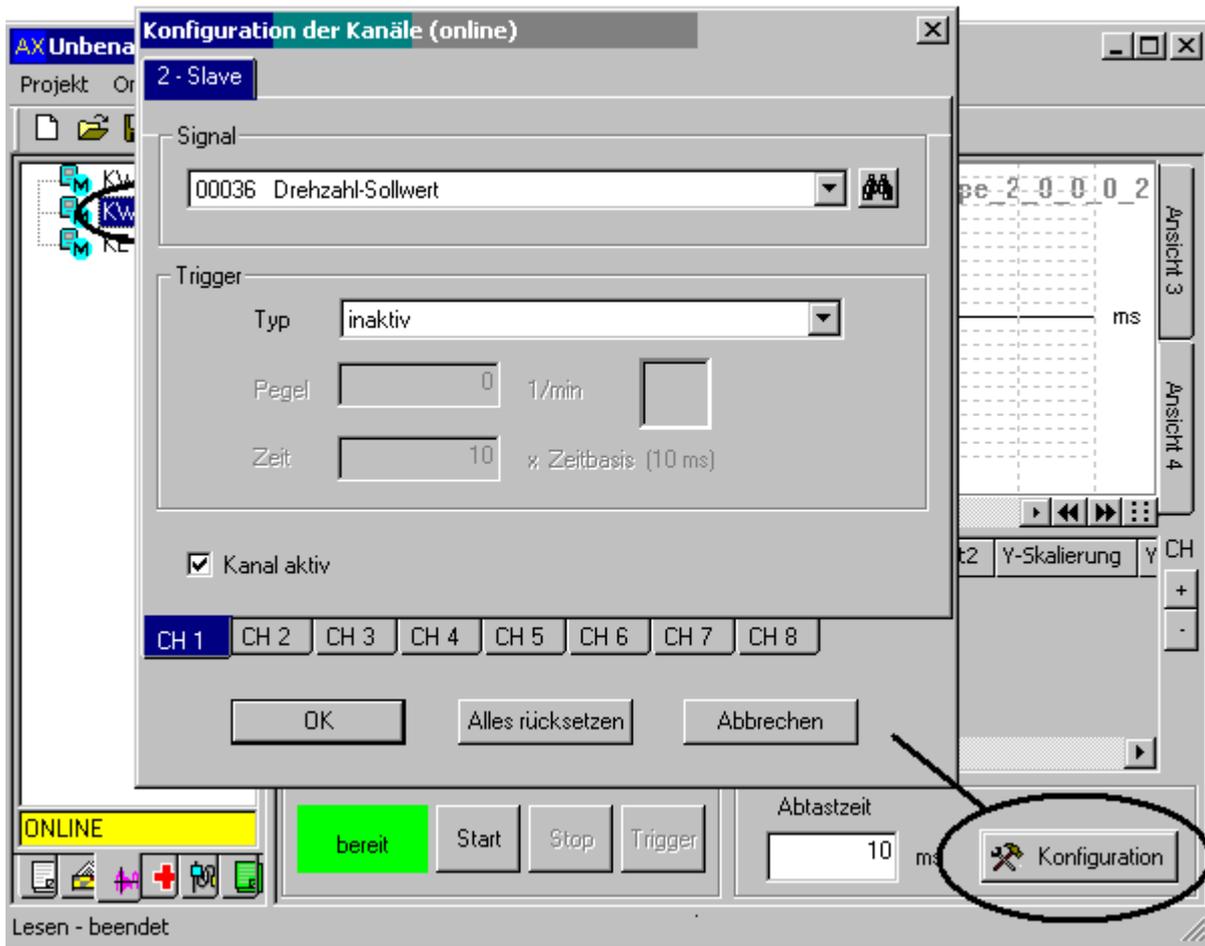
9.1.1 Antriebsspezifische Signalaufzeichnung

Die antriebsspezifische Oszilloskopfunktion zeichnet von dem im Geräteexplorer markierten Gerät die gewählten Signale auf.



Bildname: ZCH_AIPEX_Signalaufzeichnung_01

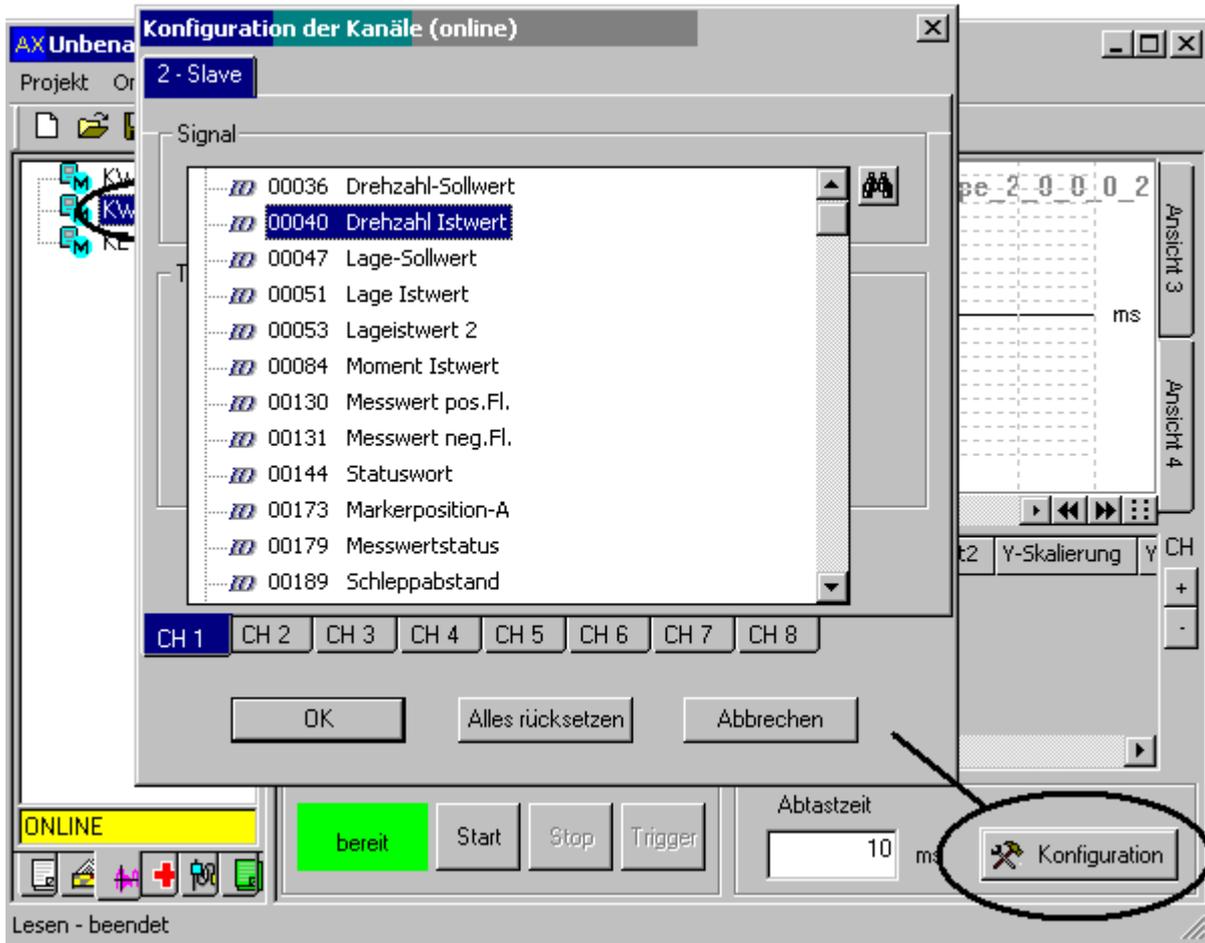
Für die Konfiguration der Kanäle wird der Button Konfiguration angeklickt, damit der Aufruf des Konfigurationsdialogs erfolgt:



Bildname: ZCH_AIPEX_Signalaufzeichnung_02

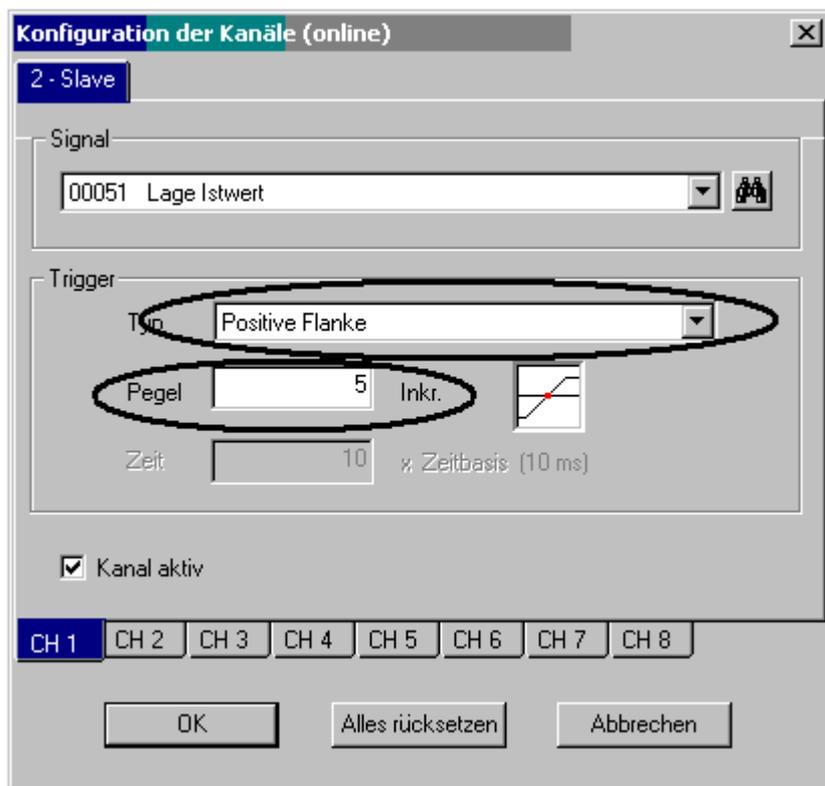
Es stehen 8 Kanäle pro Antrieb zur Verfügung.

Wird dem gewünschten Kanal ein Signal zugeordnet, wird dieser automatisch aktiviert.



Bildname: ZCH_AIPEX_Signalaufzeichnung_03

9.2 Trigger Einstellungen

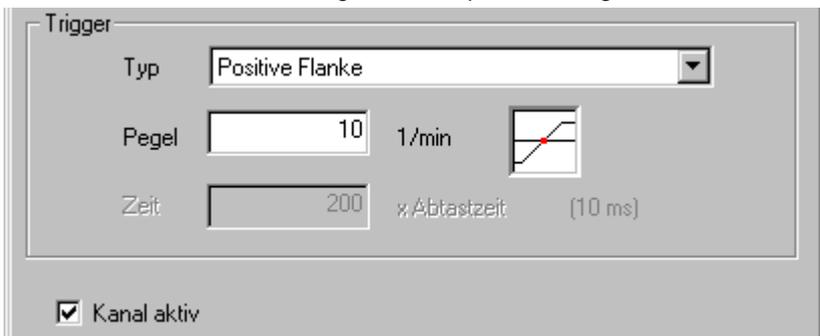


Bildname: ZCH_AIPEX_TriggerEinst

Zusätzlich kann das Signal als Triggerbedingung eingestellt werden:

Triggervarianten:

1. Positive Flanke in Verbindung mit einem positiven Pegel

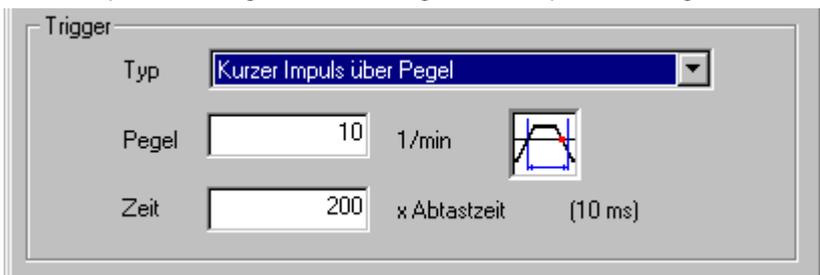


Bildname: ZCH_AIPEX_TriggerVarianten_01

Das Scope wird getriggert sobald die Drehzahlpegel von 10 1/min überschritten ist.

Negative Flanke in Verbindung mit einem negativen Pegel.

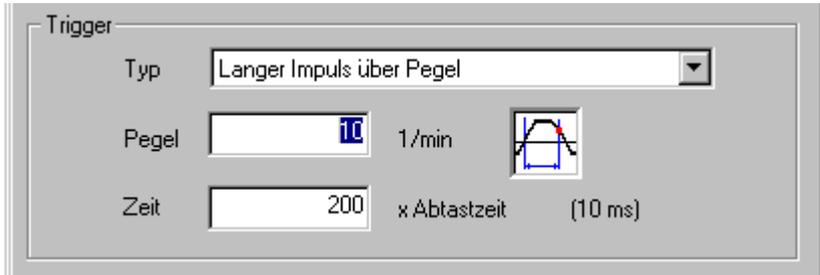
Kurzer Impuls über Pegel in Verbindung mit einem positiven Pegel und einem zeitlichen Faktor



Bildname: ZCH_AIPEX_TriggerVarianten_02

Das Scope wird getriggert, sobald die Drehzahl über den Pegel von 10 1/min steigt und innerhalb von 2 Sek. (200*10ms) die Drehzahl 10 1/min unterschreitet.

Langer Impuls unter Pegel



Bildname: ZCH_AIPEX_TriggerVarianten_03

Das Scope wird getriggert sobald sich die Drehzahl 2Sek (200*10ms) über dem Pegel von 10 1/min befindet.

Kurzer Impuls unter Pegel

Langer Impuls unter Pegel

Schnappschuss



Bildname: ZCH_AIPEX_Schnappschuss

Das Scope wird automatisch nach der Initialisierung getriggert.

Damit die Einstellungen gültig werden, muss der Kanal aktiviert sein und die „OK“ – Taste betätigt werden.

Sind mehrere Kanäle aktiv kann eine Triggerverknüpfung durchgeführt werden.

	Math	Antrieb	CH - ID Parametername	Y-Wert	Y-Skalierung	Y-Offset	Einheit	Hold	Triggertyp	Pegel
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	CH1 - 00040 Drehzahl-Istwert	18	30	0	1/min	HOLD		100
<input type="checkbox"/>	0		aus					HOLD		
<input type="checkbox"/>	0		aus					HOLD		

Bildname: ZCH_AIPEX_Triggerverknüpfung_01

Die konfigurierten Kanäle können in der Spalte „CH – ID Parametername“ ausgewählt werden:

	Math	Antrieb	CH - ID Parametername	Y-Wert	Y-Skalierung	Y-Offset	Einheit	Hold	Triggertyp	Pegel	CH
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	CH1 - 00040 Drehzahl-Istwert	18	30	0	1/min	HOLD		100	+
<input type="checkbox"/>	0	test	CH2 - 00084 Moment Istwert				% MN	HOLD			-
<input type="checkbox"/>	0		CH1 - 00040 Drehzahl-Istwert					HOLD			
<input type="checkbox"/>	0		CH2 - 00084 Moment Istwert					HOLD			
			aus					HOLD			

Bildname: ZCH_AIPEX_Triggerverknüpfung_02

In dem Beispiel sind zwei Kanäle aktiviert.

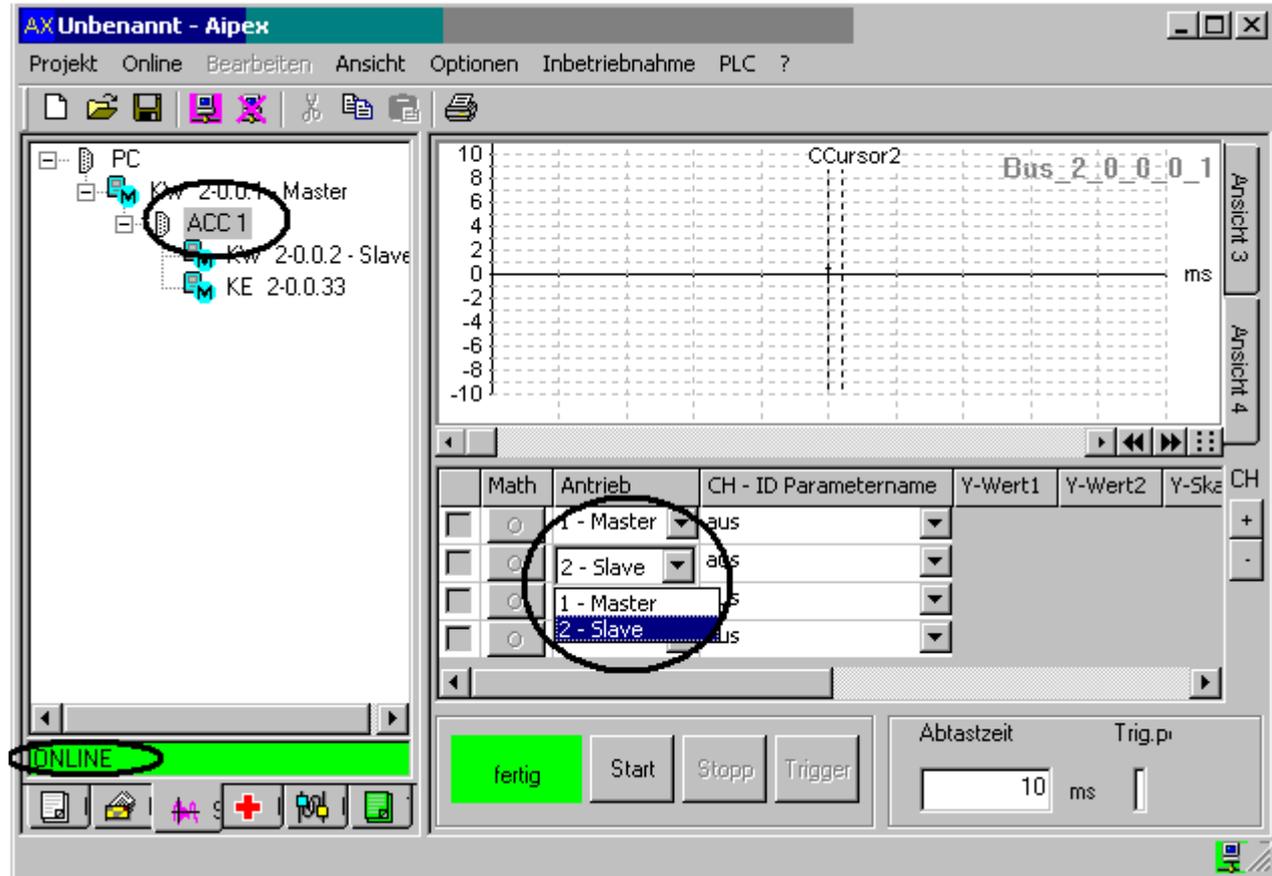
Man kann mit den Tasten „Kanal einfügen (CH) +“ bzw. „entfernen -“ zusätzliche Zeilen in der Tabelle einfügen bzw. entfernen.

9.2.1 Geräteübergreifende synchrone Signalaufzeichnung

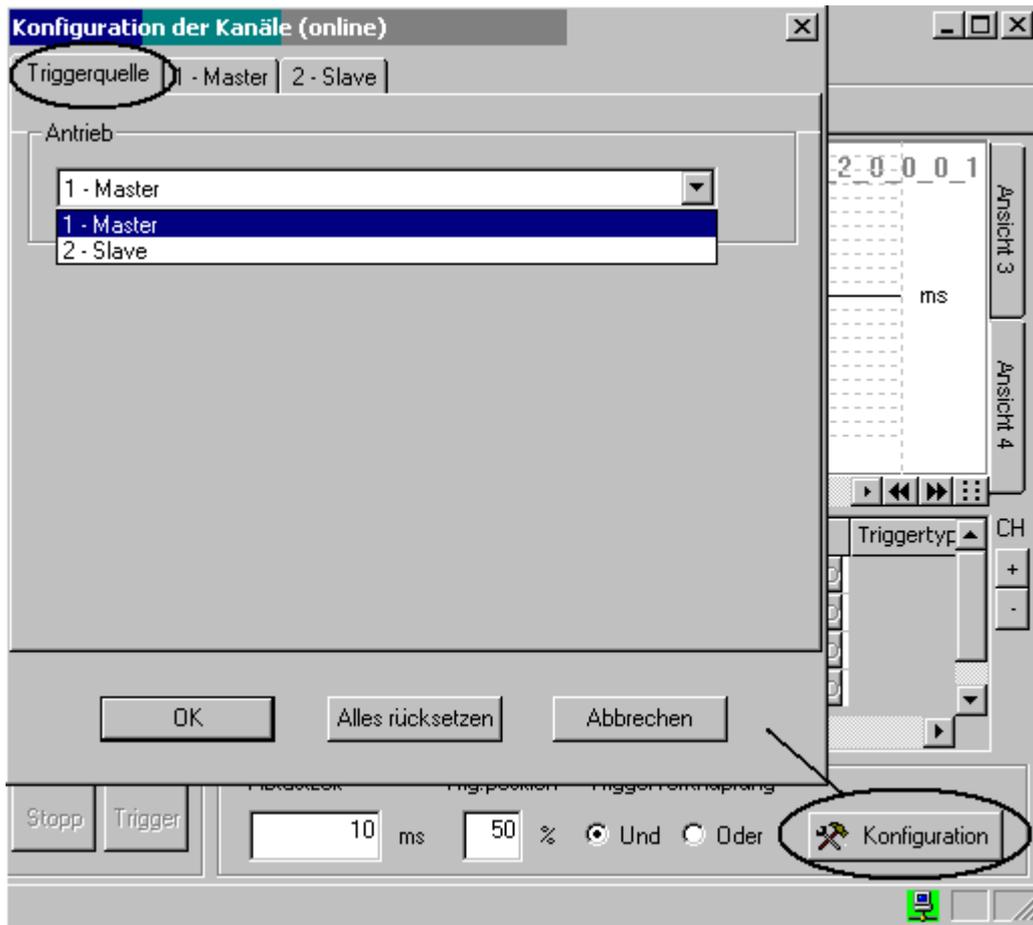
Hinweis: Für die geräteübergreifende Oszilloskopfunktion mit externer synchroner Triggerung ist folgender Softwarestand der KU-/ KW-Reglerkarte nötig:
 R03: ab 3.08
 R03P: ab 5.08

Für geräteübergreifende synchrone Signalaufzeichnungen muss die Hardwaresynchronisation des ACC Bus im Grundgerät aktiv sein.

Der ACC Bus muss im Geräteexplorer markiert werden. Dadurch werden alle Antriebe in der Spalte „Antriebe“ des Oszilloskops angeboten.



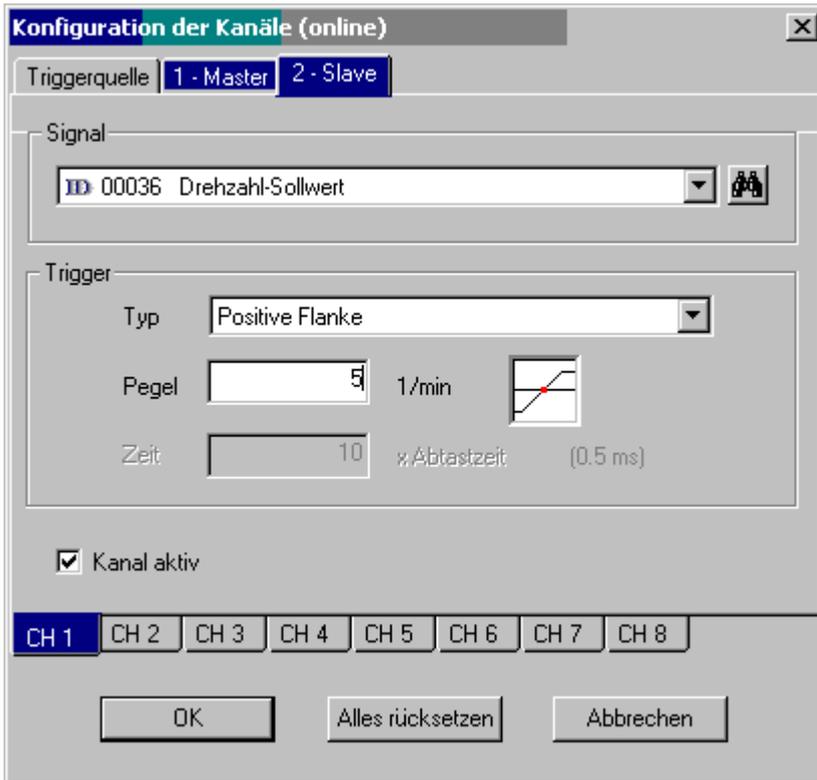
Bildname: ZCH_AIPEX_synchrSignalaufzeichnung_01



Bildname: ZCH_AIPEX_synchrSignalaufzeichnung_02

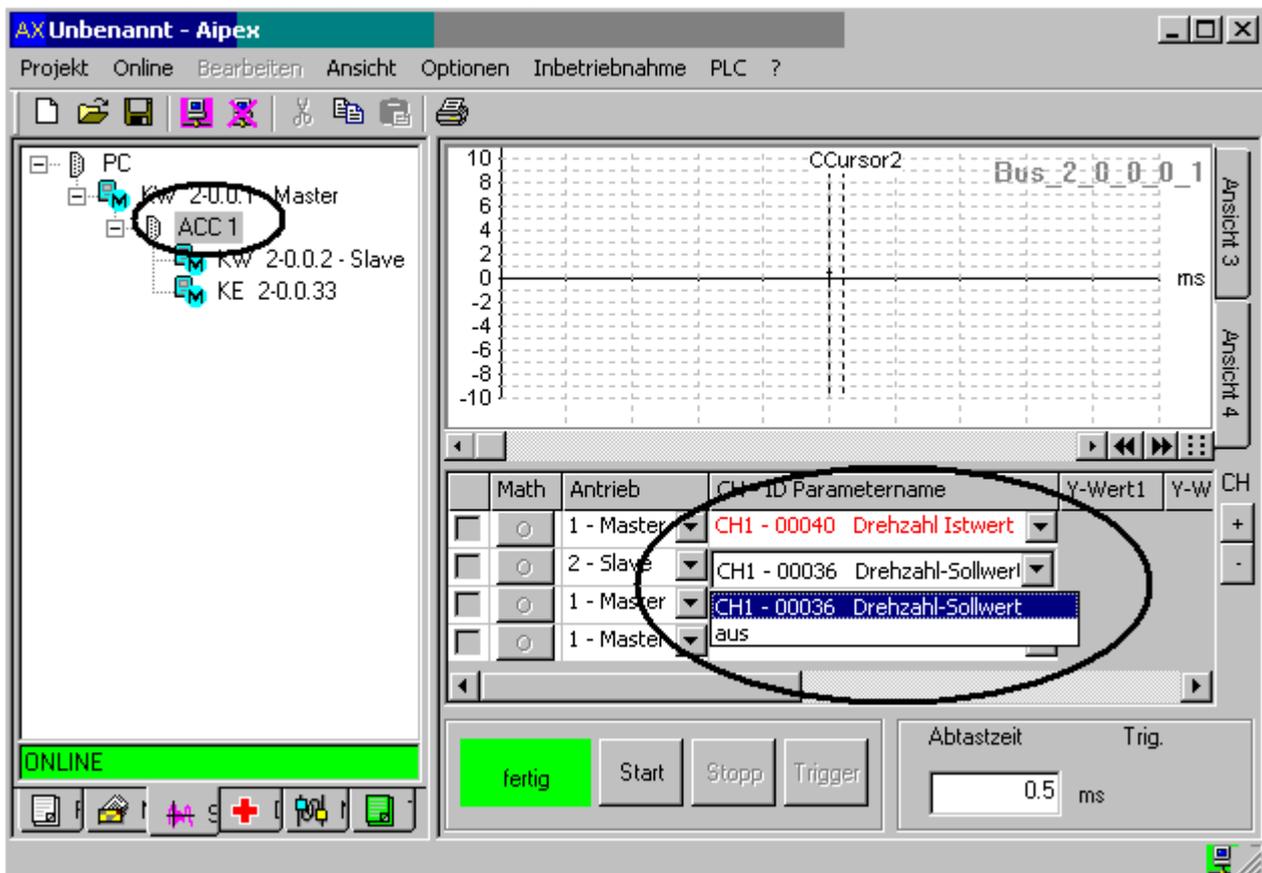
Ist der gewünschte Antrieb ausgewählt, kann über den Button Konfiguration das Fenster zur Trigger- und Signalauswahl geöffnet werden.

Als Triggerquelle kann jeder verfügbare Antrieb ausgewählt werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_synchrSignalaufzeichnung_03

Für den Antrieb der als Triggerquelle ausgewählt wurde lassen sich 8 Signale sowie ein Trigger, einstellen. In den anderen Antrieben können nur die Signale konfiguriert werden. Eine Verknüpfung der Triggersignale ist nicht möglich.

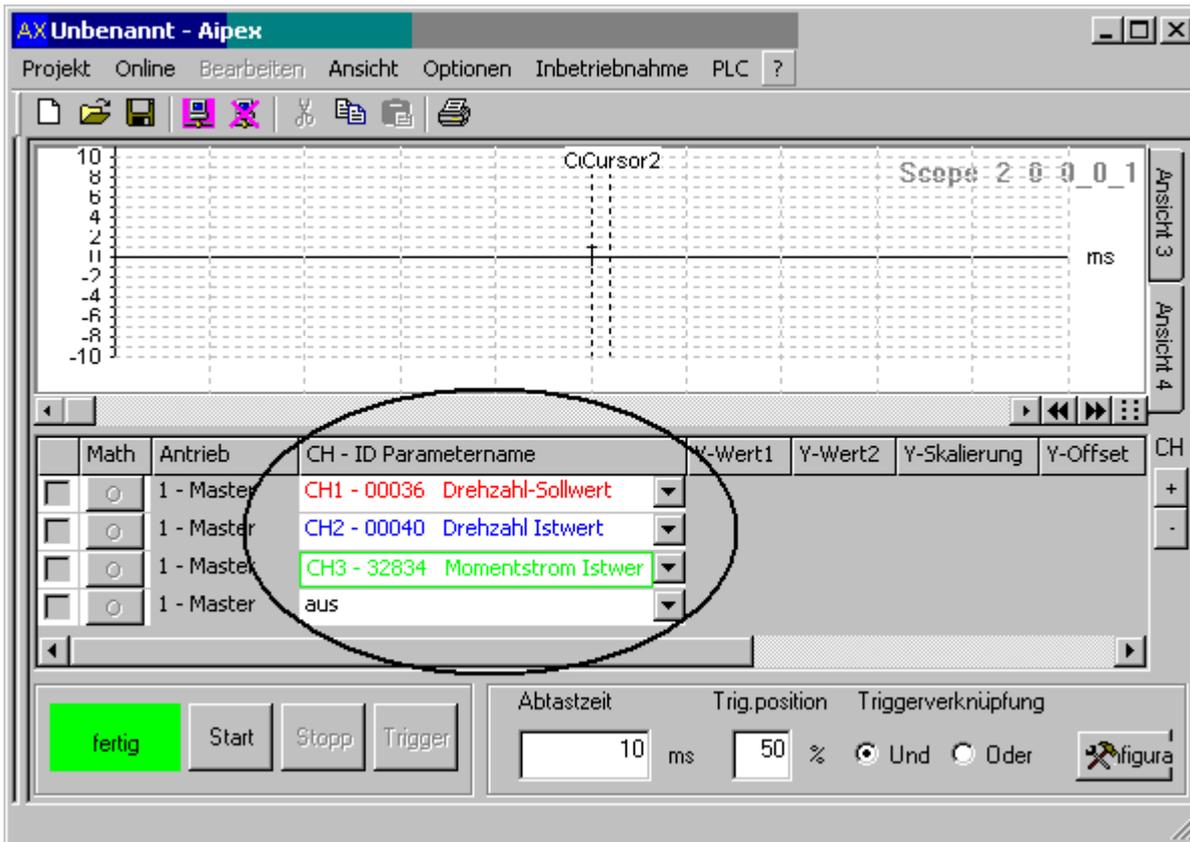


Bildname: ZCH_AIPEX_synchrSignalaufzeichnung_04

Die eingestellte Zeitbasis ist für alle Antriebe gültig. Beim Start der geräteübergreifenden Oszilloskopfunktion werden alle konfigurierten Antriebe nacheinander und die Triggerquelle zuletzt gestartet. Wenn im Antrieb das Triggerereignis auftritt, wird so lange gewartet, bis alle Antriebe mit der Aufzeichnung fertig sind und erst anschließend werden alle Daten auf den PC übertragen. Die Aufzeichnungslänge der Signale ist abhängig von der Anzahl der konfigurierten Kanäle je Antrieb. Die Kurvenlängen werden anschließend auf eine einheitliche Länge beschnitten.

9.3 Messung

Bei der Messung werden alle Kanäle berücksichtigt, die im Konfigurationsdialog aktiviert sind.



Bildname: ZCH_AIPEX_Messung

1. Abtastzeit einstellen: Die Abtastzeit ist die Zeit die zwischen zwei Messpunkten während der Aufzeichnung liegt. Die Abtastzeit kann zwischen 0.5 ms und 20 ms eingestellt werden (Auflösung 0.1 ms). Bei der Aufzeichnung der Messergebnisse wird auf der Zeitachse die gesamte Zeit ab 0 ms bis zur maximalen Zeit angezeigt. Die maximale Zeit hängt davon ab, wie viele Kanäle aktiviert sind und welche Abtastzeit eingestellt ist. Diese Zeit liegt damit zwischen 64 ms und 40960 ms.

Für den IDT stehen zusätzlich Spezialzeiten zu Verfügung (0.03125 ms, 0.0625 ms, 0.125 ms und 0.5ms)



Bildname: ZCH_AIPEX_Abtastzeit

2. Triggerposition einstellen: Die Triggerposition wird durch Eingabe eines Wertes auf die gewünschte Position eingestellt. Triggerposition 30% heißt z.B., dass der Triggerzeitpunkt auf 30% der maximalen Zeit gesetzt wird. Bei der Aufzeichnung liegen damit 30% der Daten vor und 70% der Daten nach dem Triggerzeitpunkt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Triggerposition



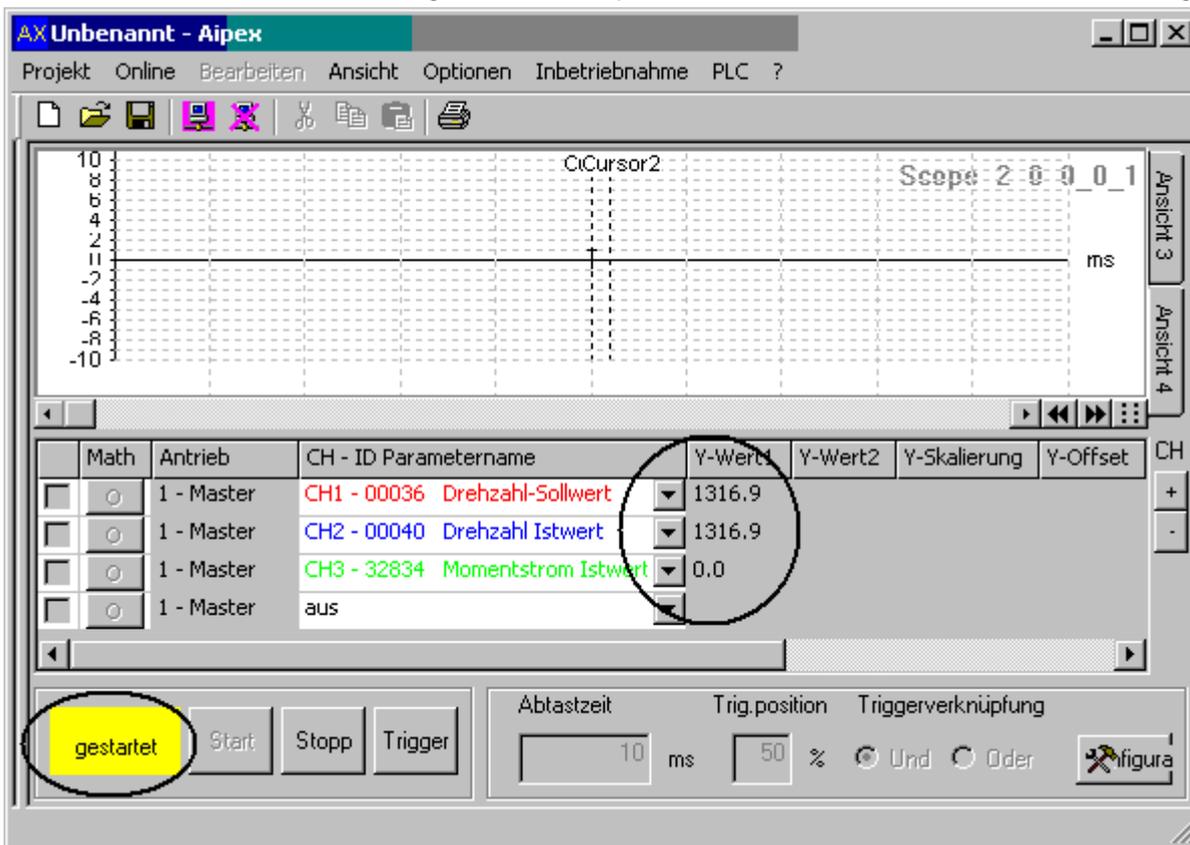
--|120 zeigt die Position des Triggers im Bild.

3. Triggerverknüpfung: Damit werden alle im Konfigurationsdialog aktivierten Triggerbedingungen verknüpft. Bei „Und“ müssen alle Trigger und bei „Oder“ muss nur ein Trigger erreicht sein, damit das Scope triggert.



Bildname: ZCH_AIPEX_Triggerverknüpfung_Messung

4. Messung Starten: „Start“ drücken, damit die eingestellte Konfiguration der Kanäle zum Antrieb gesendet und die Messung im Antrieb gestartet wird. Die Statusanzeige zeigt „gestartet“ mit der Hintergrundfarbe gelb (s. auch „Statusanzeige“). Während der laufenden Messung werden in der Spalte „Y - Wert“ die aktuellen Werte der aktivierten Signale angezeigt:

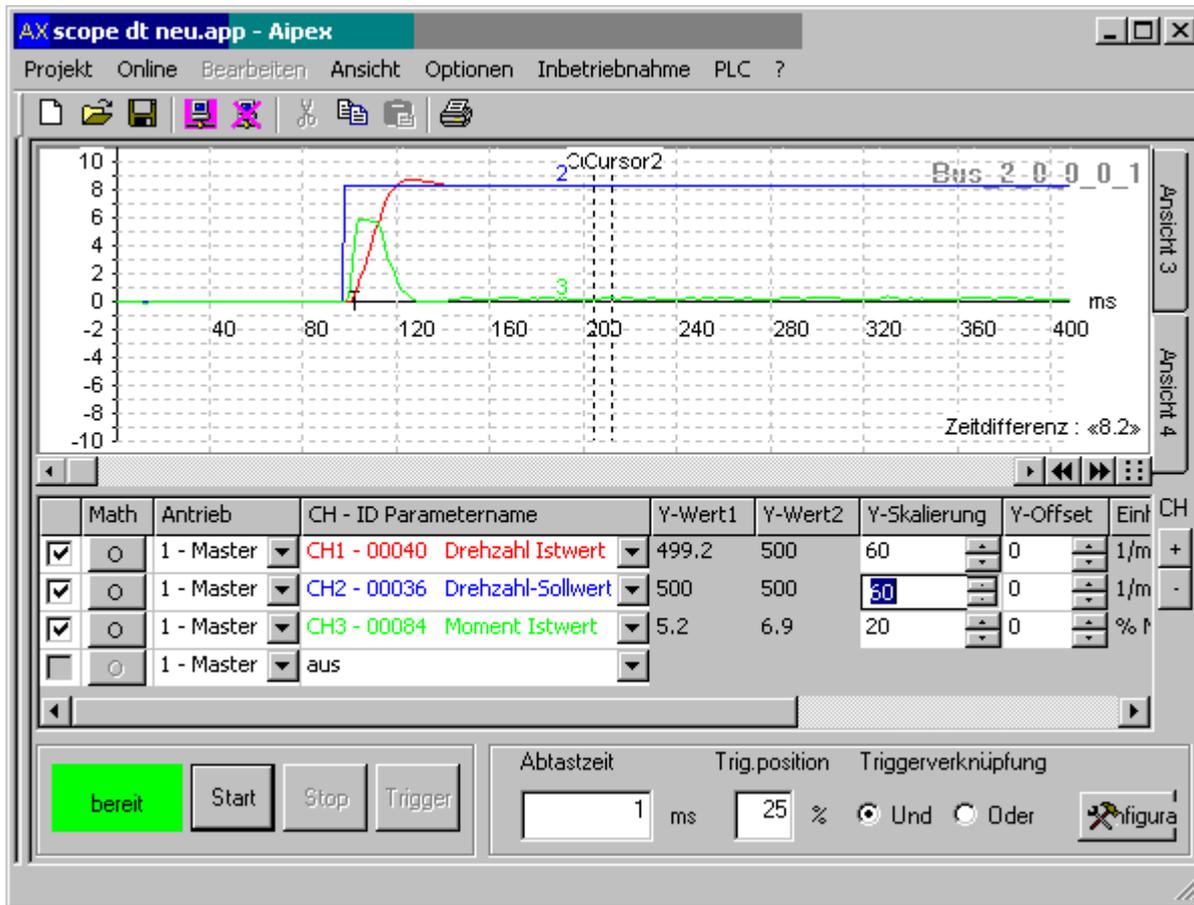


Bildname: ZCH_AIPEX_Messung_starten

5. Triggern: Wird die Triggerbedingung erreicht, kommt kurzzeitig die Statusanzeige „getriggert“. Anschließend werden automatisch die Daten für die Signalkurven vom Antrieb geholt. Das kann bis 20 Sekunden dauern, im Abhängigkeit von der eingestellten Zeitbasis. Anschließend wechselt die Statusanzeige auf „Fertig“. Es ist ebenfalls möglich, die Messung manuell mit der Taste „Trigger“ auszulösen. Der weitere Verlauf ist wie bei Erreichen der Triggerbedingung. Soll die Messung abgebrochen werden, wird das mit der Taste „Stop“ erreicht.

9.4 Darstellung der Messergebnisse

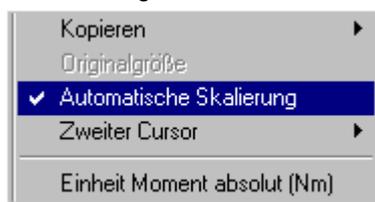
9.4.1 Grunddarstellung



Bildname: ZCH_AIPEX_Messergebnisse_01

Jedes gemessene Signal wird als eine Kurve dargestellt. Die Farben sind den Kanälen fest zugeordnet (Kanal 1 besitzt immer die Farbe rot usw.).

Ist der Menüpunkt „Automatische Skalierung“ aktiv, so werden die Messwerte der Y – Achse automatisch skaliert und der Y – Offset auf 0 gesetzt.

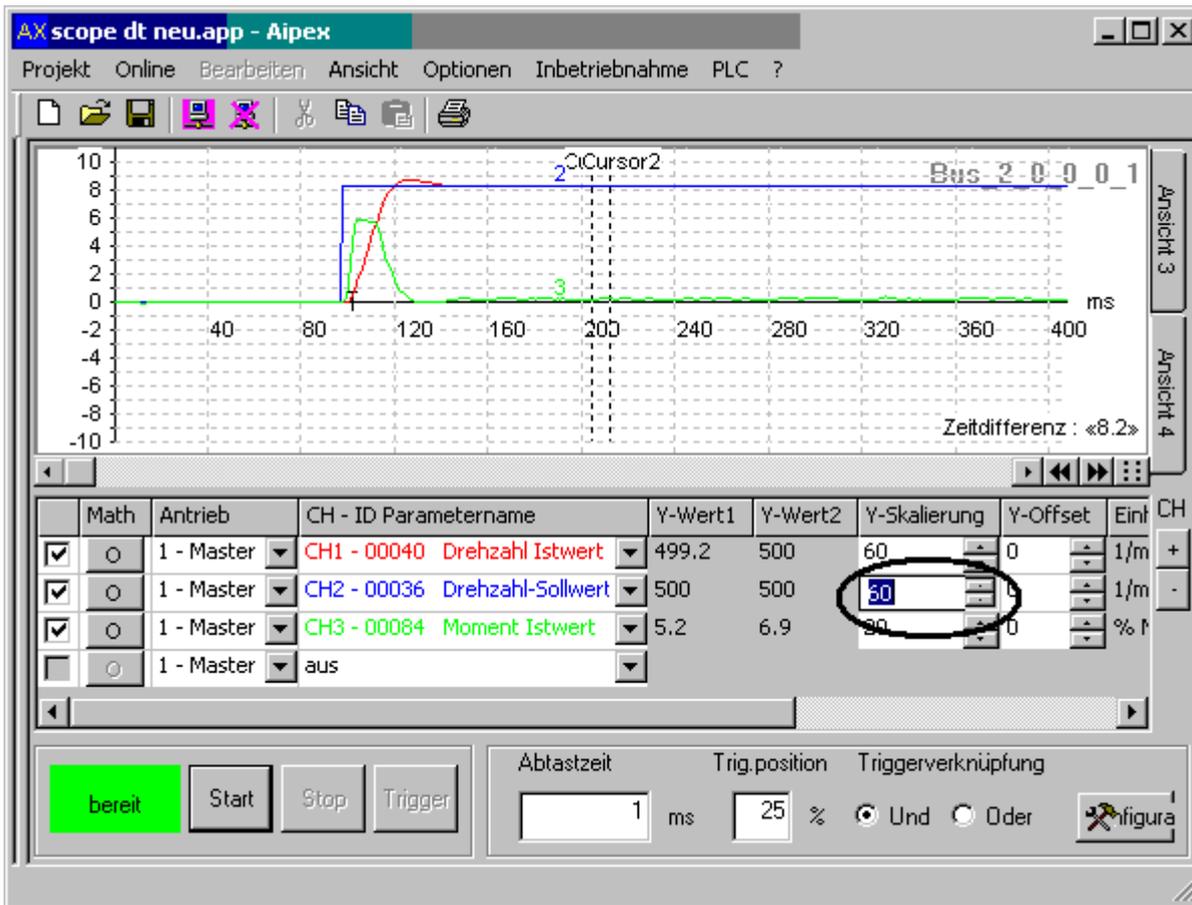


Bildname: ZCH_AIPEX_Messergebnisse_02

Ist die „Automatische Skalierung“ inaktiv, bleiben die Werte erhalten oder bei der Messung wird die Y – Skalierung auf 1 und der Y – Offset auf 0 gesetzt.

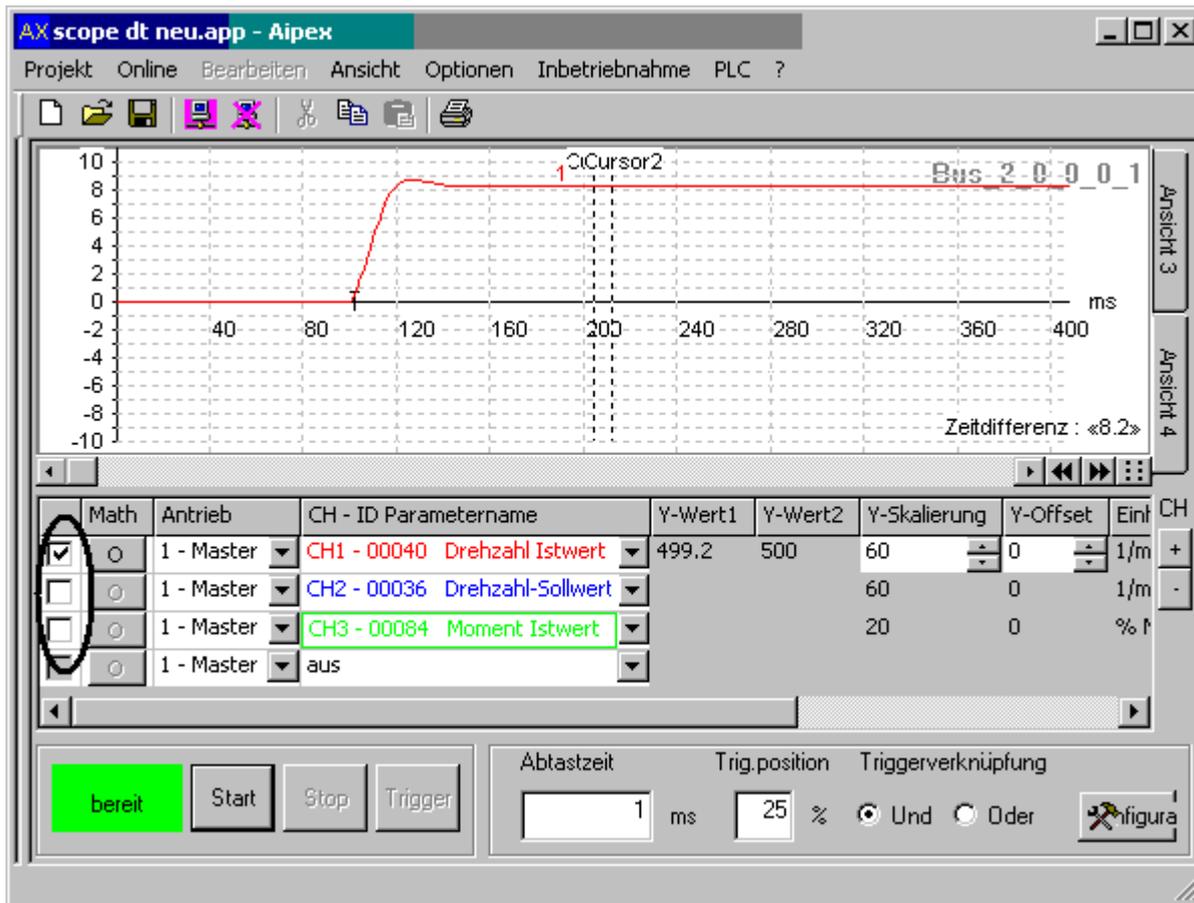
In der vertikalen Achse wird jedes Signal mit einem individuell einstellbaren Faktor bewertet. Im Beispiel entspricht für den Kanal 2 (Drehzahl-Istwert) eine Skalenteilung auf der Y-Achse 20 U/min.

Wird der Wert für den Kanal2 in der Spalte „Y-Skalierung“ auf 50 geändert, verändert sich entsprechend die dargestellte Kurve für Signal 1, während die Kurve 2 unverändert bleibt:

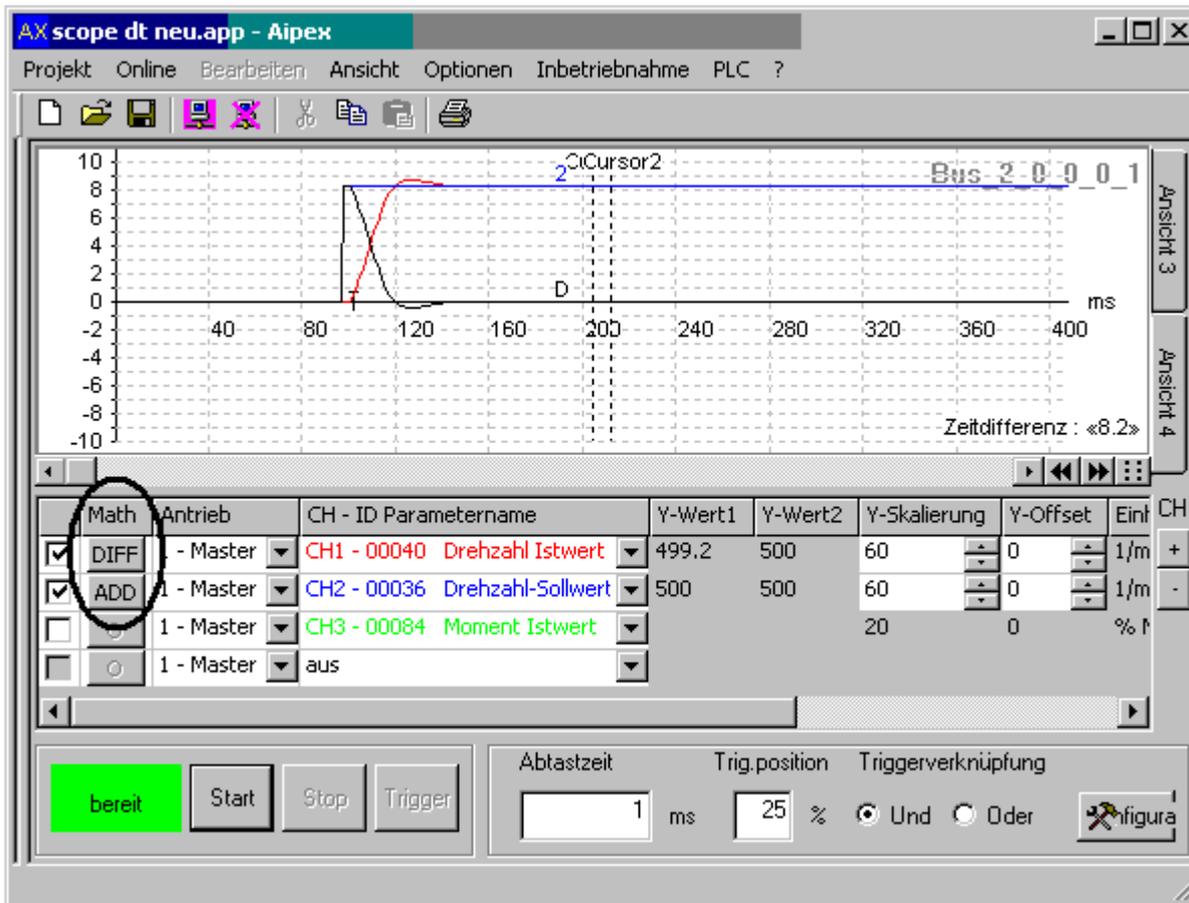


Bildname: ZCH_AIPEX_Messergebnisse_03

Zum Ausblenden eines Signals aus dem Anzeigefeld, ist der Haken aus dem zugehörigen Kontroll-kästchen in der erste Spalte zu entfernen.



Bildname: ZCH_AIPEX_Messergebnisse_04

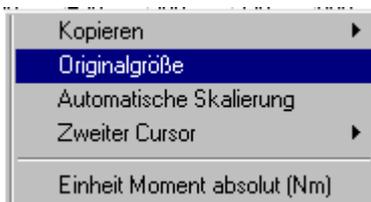


Bildname: ZCH_AIPEX_Messergebnisse_05

In der Spalte „Math“ ist es möglich, alle nicht ausgeblendeten Signale mathematisch zu verknüpfen (addieren / subtrahieren).

9.4.2 Bild zoomen

Ein Teil der Grafik kann vergrößert dargestellt werden, indem man den gewünschten Bereich mit der linken Maustaste markiert. Über das Kontextmenü „Originalgröße“ oder durch einen Doppelklick in die Grafik wird das Bild wieder in Originalgröße angezeigt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Bildzoom

9.4.3 Werte ausmessen

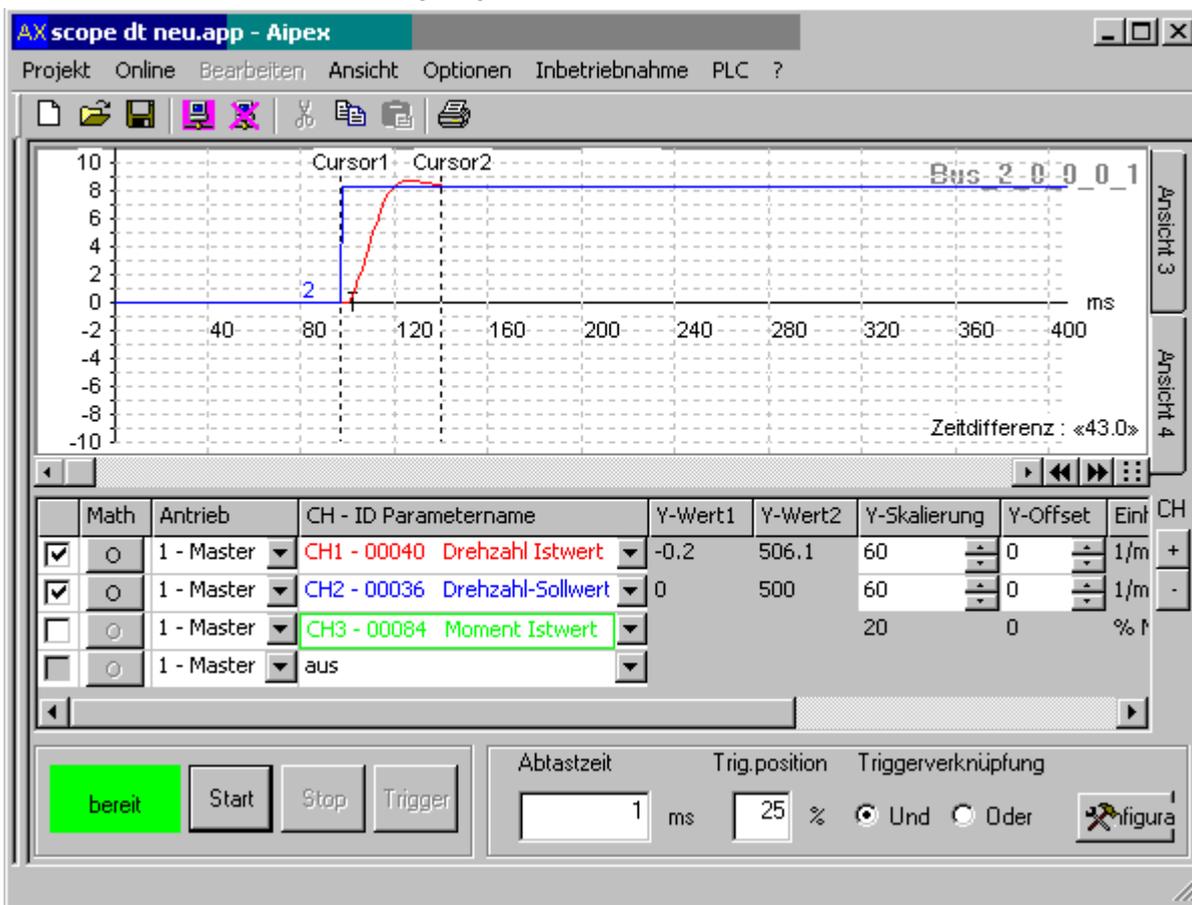
In der Spalte „Y-Wert“ wird für jedes Signal der an der Cursorposition liegende Wert angezeigt. Durch Verschieben des Cursors (mit der Maus) wird der Wert aktualisiert.

Zum Ausmessen von Differenzen kann ein zweiter Cursor eingeblendet werden.



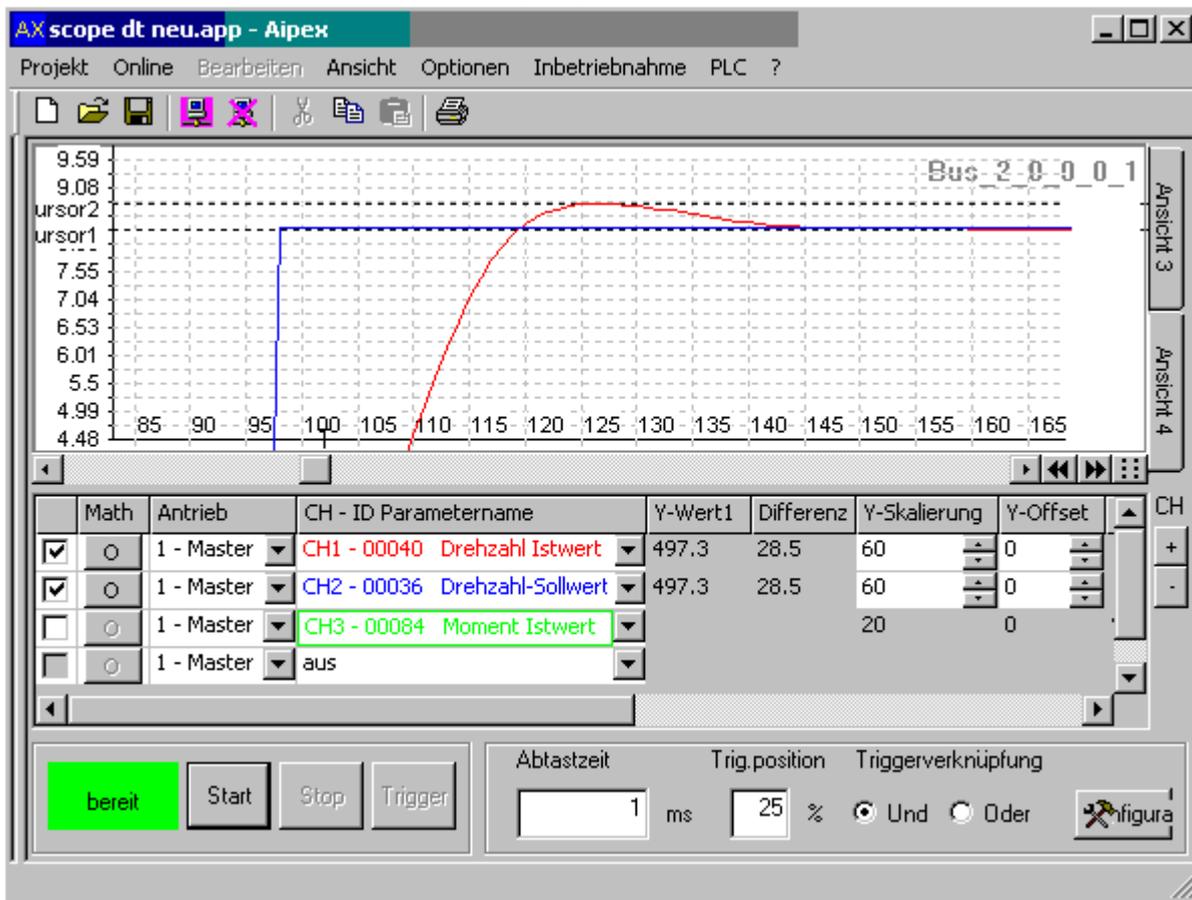
Bildname: ZCH_AIPEX_Werte_ausmessen_01

Der Eintrag „Als Absolutwert“ schaltet den zweiten Cursor ein und fügt eine Spalte „Y – Wert 2“ in die Tabelle ein. In dieser Zeile wird der Absolutwert von „Cursor 2“ angezeigt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Werte_ausmessen_02

Wählt man den Eintrag „Als Differenzwert“, wird in der Tabelle eine Spalte „Differenz“ eingefügt und der Differenzwert von „Y – Wert 1“ (Cursor1) und „Y – Wert 2“ (Cursor2) angezeigt.

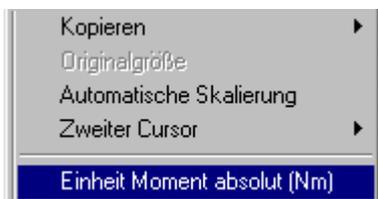


Bildname: ZCH_AIPEX_Werte_ausmessen_03

Durch den Eintrag „Aus“ wird der zweite Cursor ausgeschaltet.

Hinweis: Es ist möglich den Cursor mit der Maus zu verschieben.

9.4.4 Einheit absolut



Bildname: ZCH_AIPEX_Einheit_absolut_01

Wird im Kontextmenü „Einheit Moment absolut“ aktiviert, so erfolgt eine Umrechnung des Momentistwertes von [%] des Motornennmomentes in [Nm] (Spalte „Einheit“: % à Nm).

Math	Antrieb	CH - ID	Parametername	Y-Wert	Y-Skalierung	Y-Offset	Einheit
<input type="checkbox"/>	Antrieb	CH1 - 00040	Drehzahl Istwert				1/min
<input type="checkbox"/>	Antrieb	CH2 - 00084	Moment Istwert				Nm

Bildname: ZCH_AIPEX_Einheit_absolut_02

9.4.5 Vorbereitung einer weiteren Messung

Durch das Aktivieren der Spalte „Hold“ ist es möglich, die erzeugte Kurve im Bild bei der nachfolgenden Messung zu erhalten. „Hold“ aktiv lässt eine nachfolgende Änderung der Zeitbasis nicht zu! Maximal können zwei Kurven „gehalten“ werden.

	Math	Antrieb	CH - ID	Parametername	Y-Wert1	Differenz	Y-Skalierung	Y-Offset	Einheit	Hold	Trig
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	CH1 - 00040	Drehzahl-Istwert	160.8	420.9	40	0	1/min	HOLD	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	HOLD2 - 00040	Drehzahl-Istwert	160.8	420.9	40	0	1/min	LET	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	CH2 - 00084	Moment Istwert	4	10.5	1	0	% MN	HOLD	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	HOLD1 - 00084	Moment Istwert	4	10.5	1	0	% MN	LET	

Bildname: ZCH_AIPEX_Vorbereitung_Messung

Die „gehaltenen“ Kurven werden per „LET“ wieder gelöscht.

Zur Vorbereitung einer weiteren Messung können Zeitbasis oder Triggerverknüpfung geändert werden. Damit werden die aktuellen Kurven ungültig. (Die Rückeinstellungen sind jedoch möglich). Gleiches gilt, wenn im Konfigurationsdialog die Einstellungen für die Kanäle geändert werden.

Damit die Einstellungen und Messergebnisse nicht verloren gehen, siehe „Sicherung und Laden von Messungen“.

9.5 Ansichten der Messungen

Die Darstellung der konfigurierten und gemessenen Kanäle ist in mehreren Ansichten möglich. In jeder Ansicht können die Signale unterschiedlich angeordnet und bewertet werden.

Die bisherigen Beispiele wurden in Ansicht 1 vorgenommen:

	Math	Antrieb	CH - ID	Parametername	Y-Wert1	Differenz	Y-Skalierung	Y-Offset	Einheit	Hold	Triggertyp
<input type="checkbox"/>	0	test	CH1 - 00040	Drehzahl-Istwert			40	0	1/min	HOLD	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	test	CH2 - 00084	Moment Istwert	4	10.5	1	0	% MN	HOLD	
<input type="checkbox"/>	0		aus							HOLD	

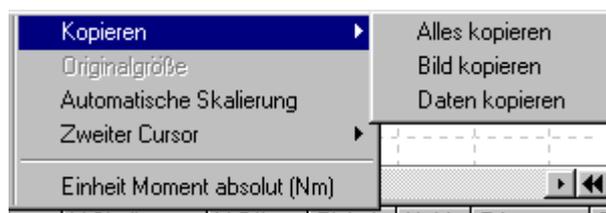
Bildname: ZCH_AIPEX_Ansicht_Messung

In einer anderer Ansicht kann man für die aufgezeichneten Kanäle andere Einstellungen vornehmen, z.B. in Ansicht 2 die Signale addieren:

Die Einstellungen von Zeitbasis, Triggerposition, und Triggerverknüpfung gelten für alle Ansichten.

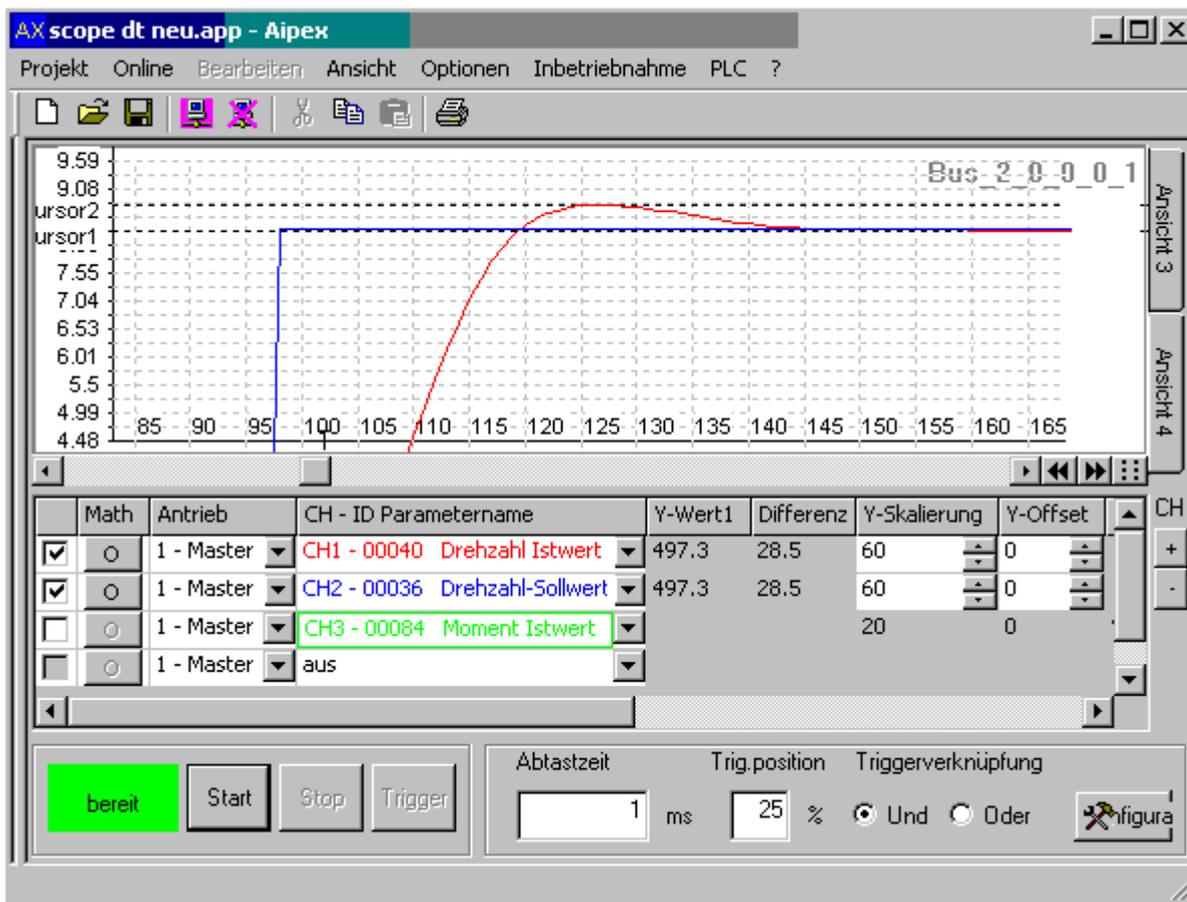
9.6 Export von Messwerten

Im Kontextmenü (durch Betätigung der rechten Maustaste) kann man unter dem Menüpunkt „Kopieren“ einen der drei Einträge auswählen.



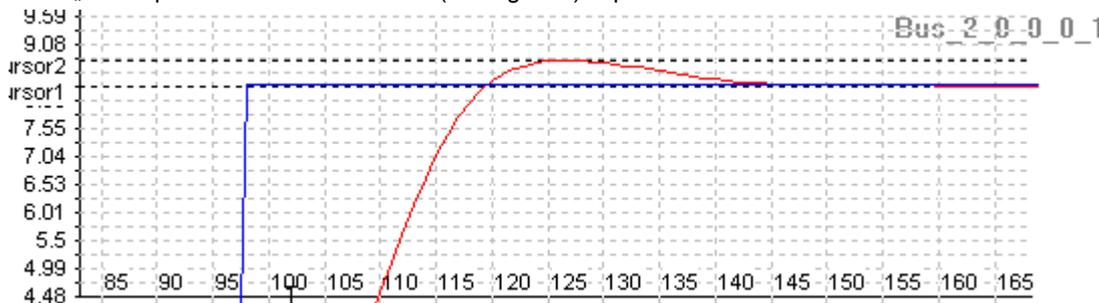
Bildname: ZCH_AIPEX_Export_Messwerte_01

Mit „Alles kopieren“ wird der gesamte Scope Anwendungsbereich in die Zwischenablage kopiert.



Bildname. ZCH_AIPEX_Export_Messwerte_02

Unter „Bild kopieren“ wird nur die Grafik (Anzeigefeld) kopiert.



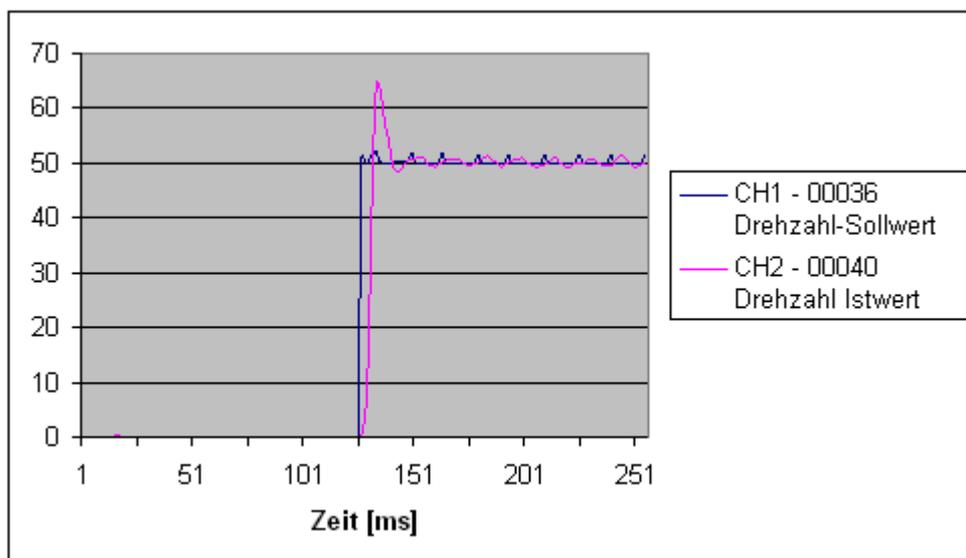
Bildname. ZCH_AIPEX_Export_Messwerte_03

Die Daten werden als Tabelle in die Zwischenablage kopiert, in dem man den Eintrag „Daten kopieren“ auswählt. Sie können dann z. B. in eine Excel – Tabelle eingefügt werden:

	A	B	C	D
1	Zeit (ms)	CH1 - 00036 Drehzahl-Sollwert	CH2 - 00040 Drehzahl Istwert	
2	0	0	0	
3	1	0	0	
4	2	0	0	
5	3	0	0	
6	4	0	0,1	
7	5	0	0,1	
8	6	0	0,1	
9	7	0	0,1	
10	8	0	0,1	
11	9	0	0	
12	10	0	-0,1	
13	11	0	-0,1	
14	12	0	-0,1	
15	13	0	0	

Bildname. ZCH_AIPEX_Export_Messwerte_04

Umgewandelt als Excel - Grafik:

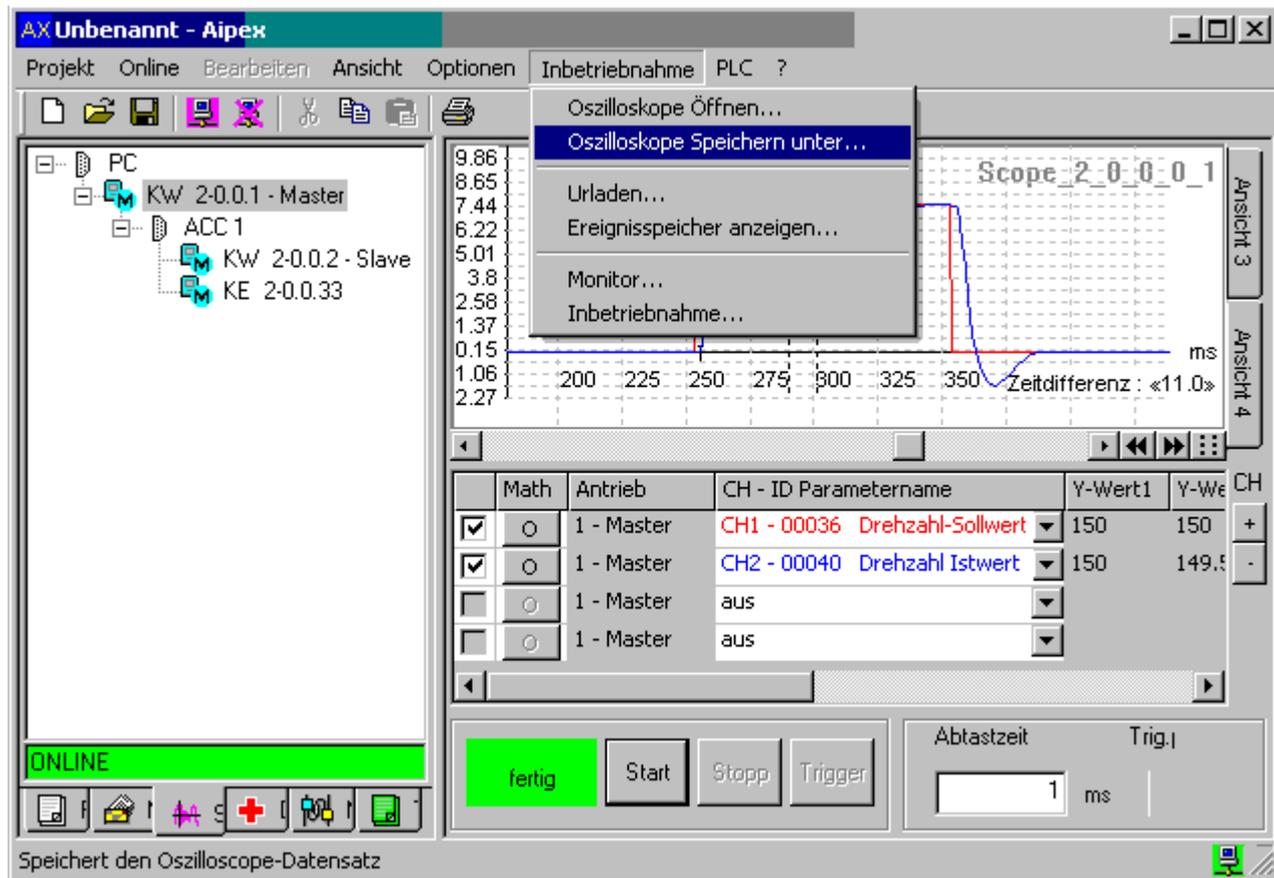


Bildname. ZCH_AIPEX_Export_Messwerte_05

9.7 AIPEX Menüleiste „Inbetriebnahme“ Sicherung und Laden von Messungen

Es wird gefragt, ob die Einstellungen und die Messergebnisse beim Wechsel der AIPEX Registerkarte „Scope“ auf eine andere Registerkarte gespeichert werden sollen. Sie werden beim Rückwechsel automatisch geladen. Gleiches gilt beim Wechsel von einem Antrieb auf einen anderen. Das heißt, der Benutzer braucht sich bei Einzelmessungen nicht um das Speichern der Ergebnisse kümmern.

Zusätzlich können jedoch die Daten unter einem eigenen Namen abgelegt werden. Damit können verschiedene Messungen zu Archivierungszwecke gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden. Die hierfür notwendigen Menüpunkte befinden sich im Hauptmenüpunkt „Inbetriebnahme“.

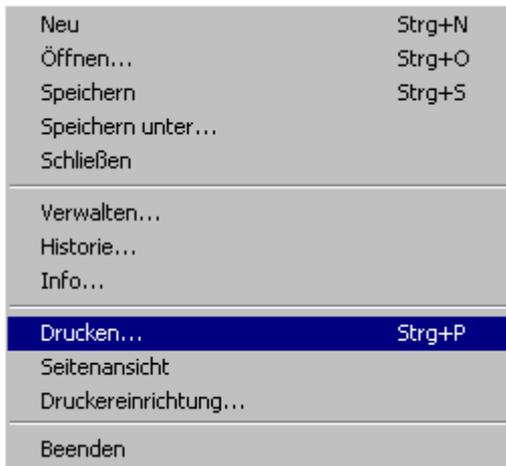


Bildname: ZCH_AIPEX_Menueleiste

Der Dateiname der aktuell geladenen Datei wird in der rechten oberen Ecke des Anzeigefeldes angezeigt. Wird kein spezieller Dateiname angegeben, wird ein Name der Art „Scope_L_C_R_B_S.osc“ definiert.

9.8 Drucken von Messungen

Unter „Projekt - Drucken“ wird die Aktuelle Ansicht der Messung ausgedruckt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Drucken

9.9 Statusanzeige



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_grau

Statusanzeige „Grau“ – es ist kein gültiges Gerät ausgewählt oder es wird Offline gearbeitet.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_bereit

Status „bereit“ – Oszilloskop ist bereit zum Start.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_gestartet

Status „gestartet“ – Konfiguration der Kanäle ist gültig, Oszilloskop gestartet. Die aktuellen Werte werden angezeigt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_getriggert

Status „getriggert“ – Trigger erfüllt, oder manuell mit der Taste „Trigger“ ausgelöst. Die Daten werden aus dem Antrieb geholt.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_fertig

Status „fertig“ - Messung ist beendet, und die Kurven werden aufgezeichnet.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_invalid

Status „INVALID“ – Konfiguration der Kanäle ist ungültig.

Das Oszilloskop unterstützt ein Signal auf einem konfigurierten Kanal nicht, d.h. dieses Signal ist zu korrigieren bzw. zu deaktivieren.



Bildname: ZCH_AIPEX_Statusanzeige_Fehler

Status „FEHLER“ – kann sowohl durch einen Fehler im Oszilloskop oder auch durch einen anderen Fehler ausgelöst werden. Die genaue Ursache kann über die AIPEX Registerkarte „Diagnose“ ermittelt werden.

10 AIPEX Menüleiste

10.1 Menü Inbetriebnahme

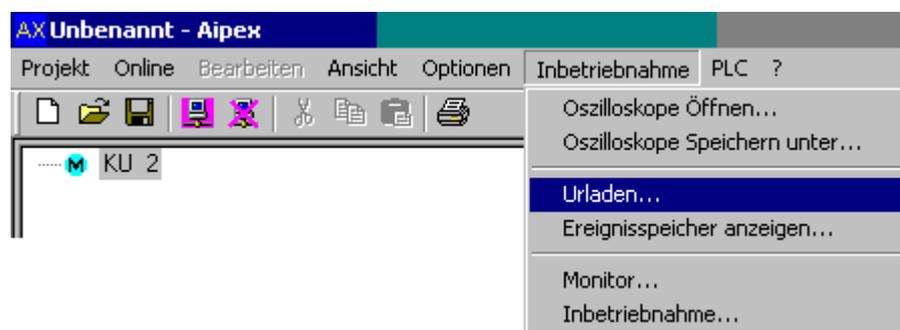
10.1.1 Oszilloskop „Öffnen“

Gespeichertes Bild öffnen. Siehe AIPEX Menüleiste „Inbetriebnahme“ Sicherung und Laden von Messungen auf Seite 86

10.1.2 Oszilloskop „Speichern unter“

Ozilloskopbild speichern. Siehe AIPEX Menüleiste „Inbetriebnahme“ Sicherung und Laden von Messungen auf Seite 86

10.1.3 Urladen



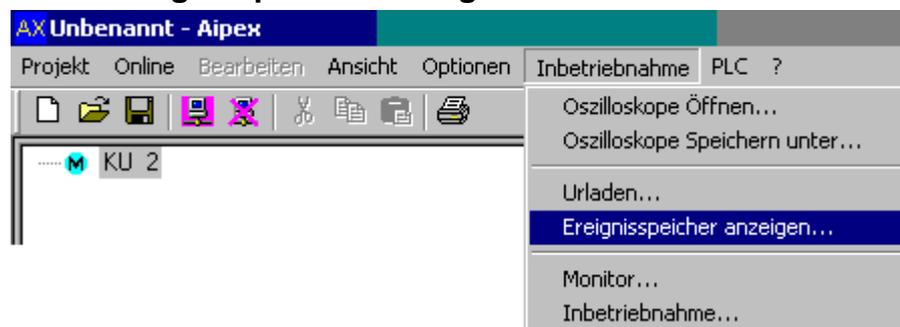
Bildname: ZCH_AIPEX_Urladen

Über die Buttons Inbetriebnahme → Urladen können die KW- Module in ihren Urzustand (Auslieferungszustand) zurückgesetzt werden.

Voraussetzungen:

Eine direkte Verbindung zwischen AIPEX und der Reglerkarte über RS232.

10.1.4 Ereignisspeicher anzeigen



Bildname: ZCH_AIPEX_Ereignisspeicher

Über die Buttons Inbetriebnahme → Ereignisspeicher anzeigen wird der Inhalt der ID34088 „Ereignisspeicher“ ausgelesen und als Text im Texteditor angezeigt.

Diese Funktion kann auch bei einem vorhandenen Projektdatensatz im Offline- Modus aufgerufen werden.

Der Parameter dient zur zentralen Ereignis- und Fehlerauswertung für ein AMKASYN System. Fehler im System werden über den ACC Bus in den Parameter ID34088 des Masters eingetragen und können z.B. von AIPEX oder der AMK SPS ausgelesen werden.

Der Parameter liegt im Servicebereich und speichert die letzten 20 Fehler (gemäß der Struktur ERROR_STRUCT) im System remanent im SEEP des Parametermoduls.

Beispiele Ereignisspeicher

	Std.	Min.	Sek.	Fehlercode	Zusatzinfo	Knotenadresse	
BSTD ¹⁾	0 ²⁾	0	30				Systemhochlauf
BSTD	2013 ³⁾	5	38				Systemhochlauf
BSTD	2013	12	43	Err:2311	Info: 2	Adr: 0	Gebersignal

- ¹⁾ Betriebsstundenzähler
- ²⁾ Neustart des Systems
- ³⁾ Systemreset im Betrieb z.B. Fehler Löschen

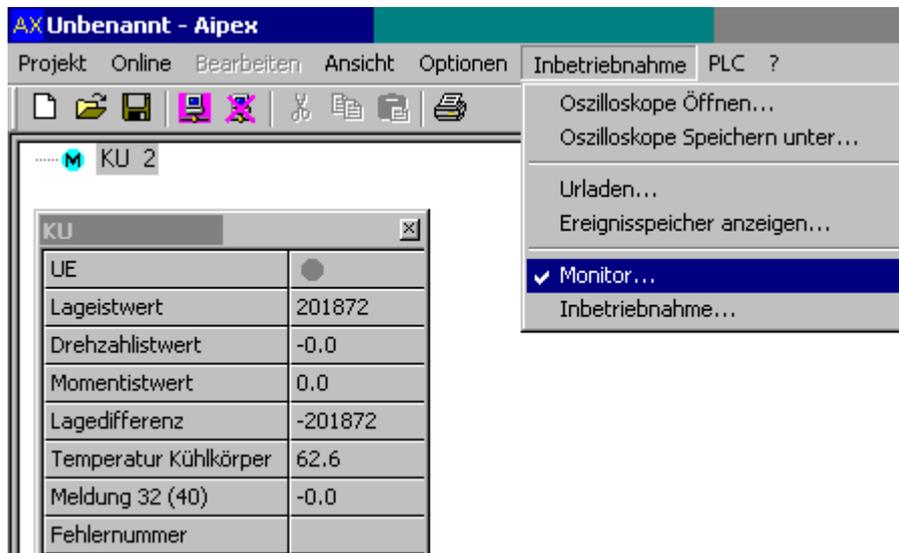
Die Liste wird im LIFO Modus aufgebaut (Last in first out), so dass zuerst der letzte Eintrag zu sehen ist.

Voraussetzungen:

- KW/KU- R03 ab Version 3.11
- KW/KU- R03P ab Version 5.11
- AS ab Version 1.10

10.1.5 Online Monitor

Der Online Monitor zeigt zyklisch aktuelle Werte für das im Geräteexplorer angewählte Gerät an.



Bildname: ZCH_AIPEX_OnlineMonitor_01

Mit klicken der rechten Maustaste auf den Online Monitor öffnet sich ein Kontext-Menü, über das weitere Anzeigewerte in den Online Monitor übernommen werden können.

The screenshot shows the 'AX Unbenannt - Aipex' software window. On the left, a table displays various parameters for 'UE':

UE	●
Lageistwert	201872
Drehzahlwert	-0.0
Momentistwert	0.0
Lagedifferenz	-201872
Temperatur Kühlkörper	62.6
Meldung 32 (40)	-0.0
Fehlernummer	

A context menu is open over the table, listing items like 'SBM', 'UE', 'RF', and several checked items: 'Lageistwert', 'Drehzahlwert', 'Momentistwert', 'Lagedifferenz', and 'Temperatur Kühlkörper'. Below these are threshold settings like 'nist=nsoll Drehzahlfenster' and 'Md>=Mdx Drehmomentschwelle'. At the bottom of the menu, there are options for 'Afp Status Bits 7...0' and 'Afp Status Bits 15...8'. To the right of the menu, a vertical list of 'Statusbit 0' through 'Statusbit 15' is visible, with 'Meldung 32 (40)' and 'Fehlernummer' also listed.

Bildname: ZCH_AIPEX_OnlineMonitor_02

10.1.6 Inbetriebnahme Funktion

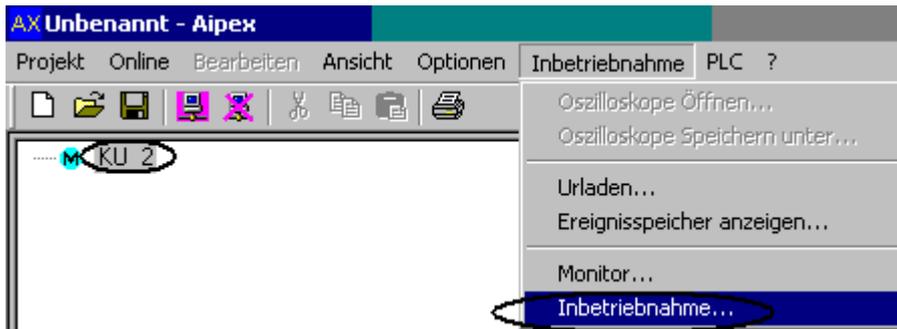
Der Punkt „Inbetriebnahme“ in der AIPEX-Menüleiste bietet Unterstützung bei der Regleroptimierung. Als Testsignal stehen ab Reglerkartensoftware R03P 3.08 und R03 5.08 verschiedene Kurvenformen zur Verfügung. Für den IDT die Möglichkeit eines Drehzahlsprung bzw. den Antrieb im Tippbetrieb zu verfahren.

Hinweis: Reglerkartensoftware < R03P 3.08 und < R03 5.08
 Der PC mit aktiver AIPEX-Software muss direkt an die serielle Schnittstelle des KW-Modules angeschlossen werden, dessen Regler optimiert werden soll.

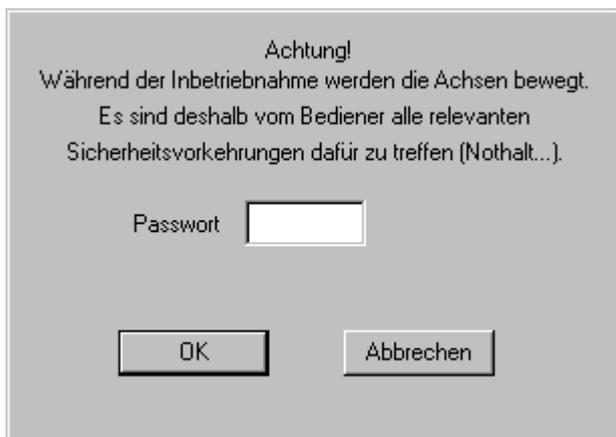


Für die Regleroptimierung gibt AIPEX dem Antrieb ein Testsignal als Sollwert vor. Sicherheitsverriegelungen, die im Normalbetrieb wirken, sind hierbei weitgehend wirkungslos! Kollisionsgefahr! Der Inbetriebnehmer ist verantwortlich dafür, dass die durch die Sollwertvorgabe ausgelöste Bewegung nicht zu einer Kollision führt!

Nach dem Einloggen am KW:
 Anklicken „Inbetriebnahme“ → „Inbetriebnahme...“



Bildname: ZCH_AIPEX_Inbetriebnahme_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Inbetriebnahme_02

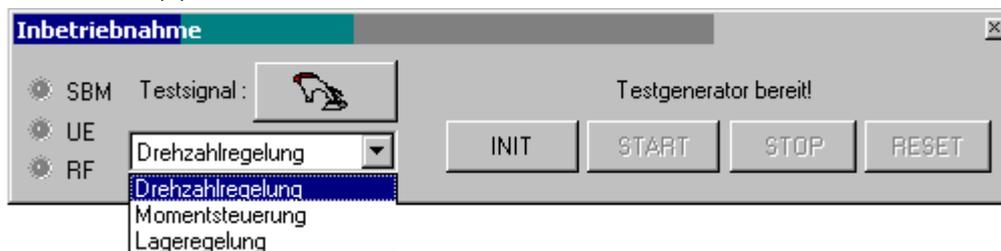
Über das Passwort „500591“ wird der Zugang zu dieser Funktion freigegeben.

IDT – Inbetriebnahme



Bildname: ZCH_AIPEX_Inbetriebnahme_IDT

KU/KW – R03(P)



Bildname: ZCH_AIPEX_Inbetriebnahme_KUKW

Für die Konfiguration der Inbetriebnahme Funktion stehen über den Button Testsignal vier Signalformen, sowie die drei Hauptbetriebsarten über das Auswahlfenster zur Verfügung.

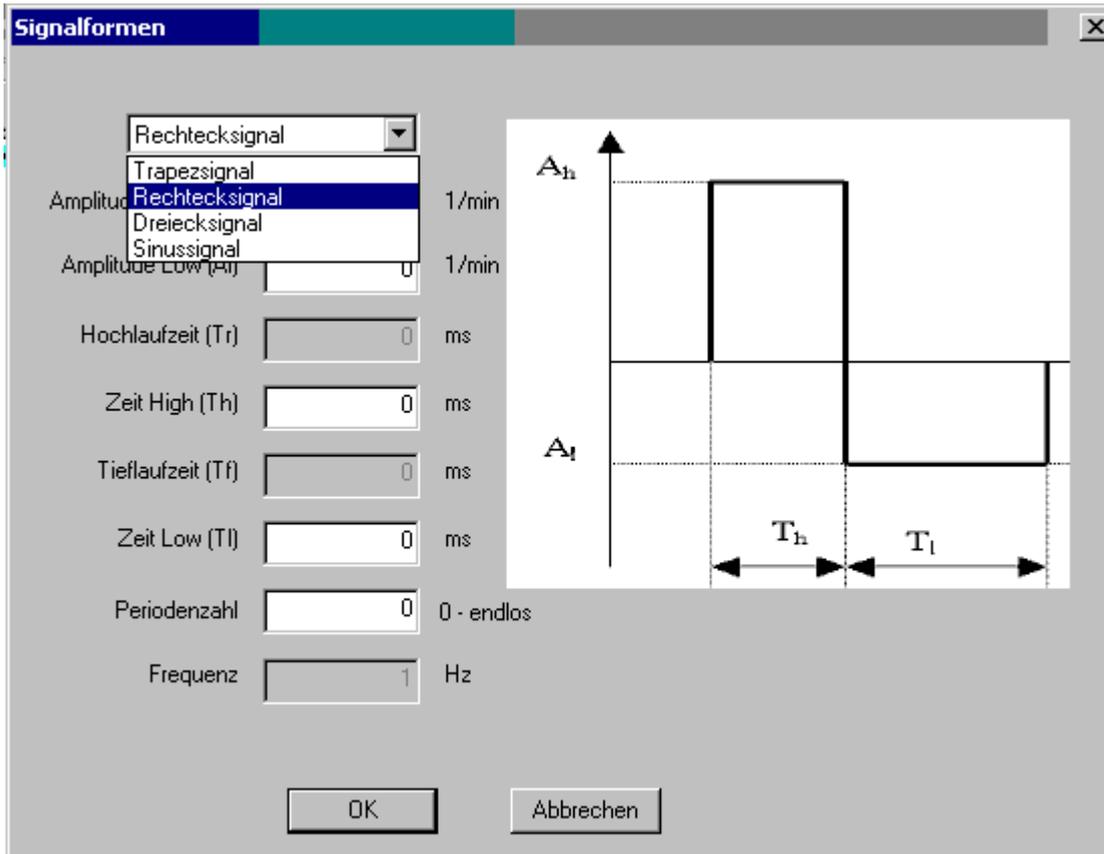
Die LED's geben den aktuellen Zustand des angeschlossenen Antriebs wieder.

Grün bedeutet aktiv.

SMB: Sammel- Bereit- Meldung des Antriebs

UE: Quittierung Umrichter Ein (Zwischenkreis liegt an)

RF: Quittierung Regler- Freigabe.

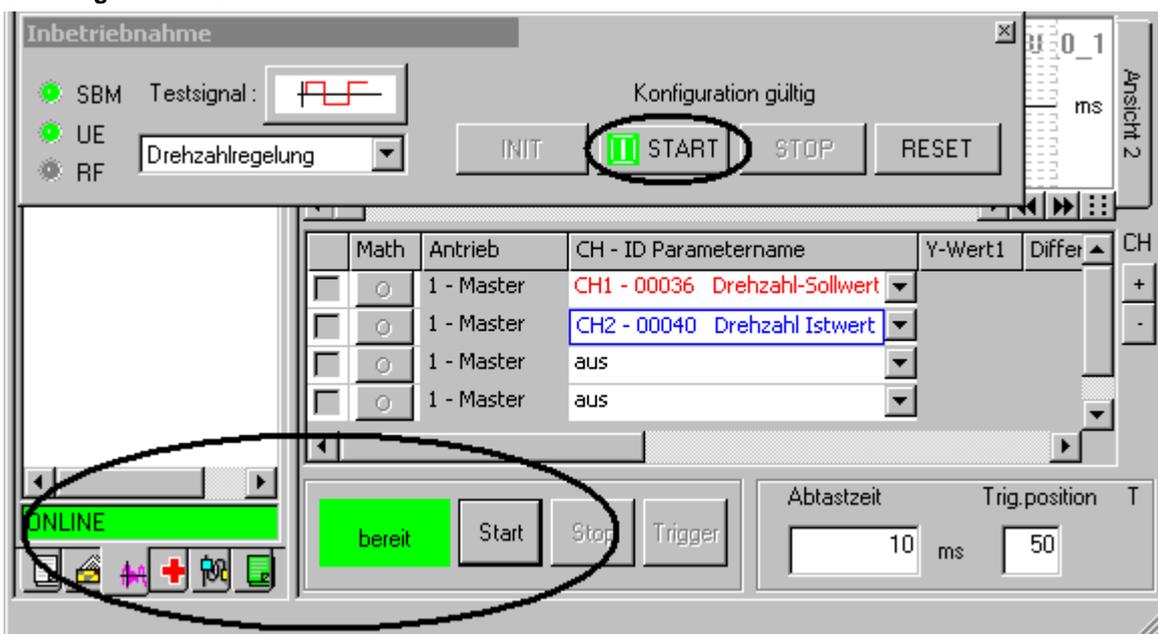


Bildname: ZCH_AIPEX_Signalformen

Nach der Konfiguration muss mit OK bestätigt werden.

Hinweis: Es erfolgt nur bei deaktivierter Reglerfreigabe (RF) die Übernahme der Konfiguration in den Antrieb.

Messung durchführen.



Bildname: ZCH_AIPEX_Messung_durchfuehren_01

1. Die Scope Funktion anwählen und Konfiguration der Antriebe, Signalauswahl und Trigger Siehe Vorbereitung einer Messung auf Seite 66"
2. Umrichter Ein (UE) und Reglerfreigabe (RF) aktivieren.
3. Oszilloskop mit dem Button Start starten



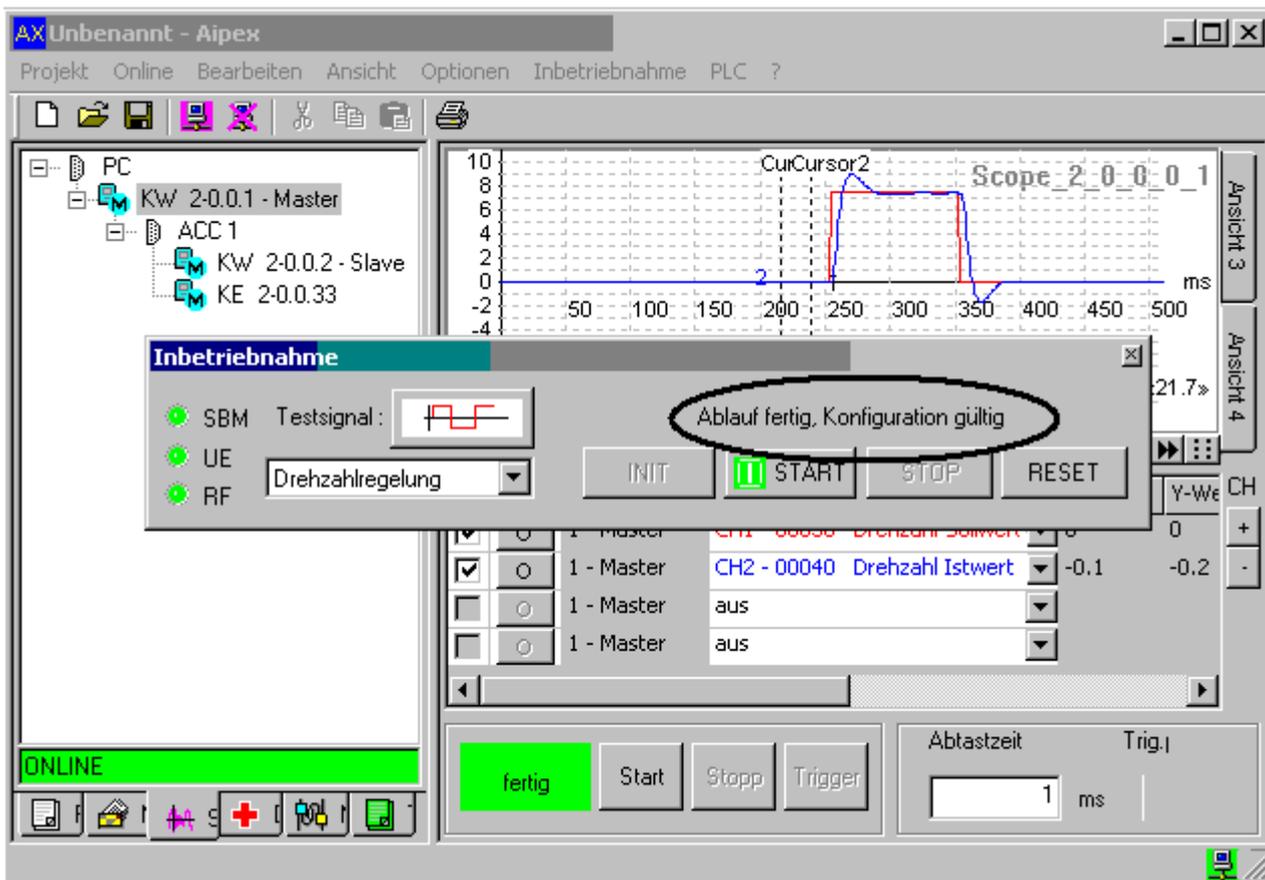
Bildname: Button_gestartet

4. Inbetriebnahme Funktion mit dem Start Button aktivieren.



Bildname: Button_Start

5. Aufzeichnung der Messung nach dem Triggersignal.



Bildname: ZCH_AIPEX_Messung_durchführen_02

Zur Beurteilung des Regelverhaltens wird die Sprungantwort des Antriebs mit der „Scope“-Funktion aufgezeichnet.

Neben Drehzahloll- und Drehzahlwert ist auch der Momentwert aussagekräftig.

Die Kanäle „Drehzahl-Sollwert“, „Drehzahl-Istwert“ und „Moment-Istwert“ werden für das „Scope“ konfiguriert einschließlich der Zeitbasis und der Triggerbedingungen.

Durch Verändern der Nachstellzeit TN (ID 101) und der Proportionalverstärkung KP (ID 100) wird der Drehzahlregler optimiert. Die Optimierung wird beendet, wenn die Reaktion des Antriebs auf den Sollwertsprung so ist, wie für die Applikation gefordert.

10.2 Menü PLC

Voraussetzung:

KW/KU R03P ab Version 5.11



Bildname: ZCH_AIPEX_MenuePLC

10.2.1 „Programm in das Projekt übernehmen“

Gerät auswählen. Das SPS Programm wird in den Projektdatensatz (AIPEX) überspielt.

10.2.2 „Programm in das Gerät überspielen“

Das SPS Programm wird vom Projektdatensatz in das angewählte Gerät überspielt.

10.2.3 „Programm im Gerät löschen“

Das SPS Programm wird im angewählten Gerät gelöscht.

10.2.4 „Programm exportieren“

Das SPS Programm wird vom angewählten Gerät gelesen und in einem frei wählbaren Ordner auf der PC- Festplatte gespeichert. (Erstellt wird ein File mit der Endung *.bin)

10.2.5 „Programm importieren“

Das SPS Programm wird aus einer Datei (PC Festplatte) gelesen und in das angewählte Gerät geschrieben.

Hinweis: Nur von AIPEX exportierte *.bin SPS-Files können importiert werden.

10.2.6 PLC Info

Über die Buttons PLC → PLC Info kann die SPS Projektinformation, hinterlegt in der ID 34172 „PLC Projektinfo“, ausgelesen werden.

In der PLC Projektinfo können in folgender Reihenfolge Daten abgerufen werden.

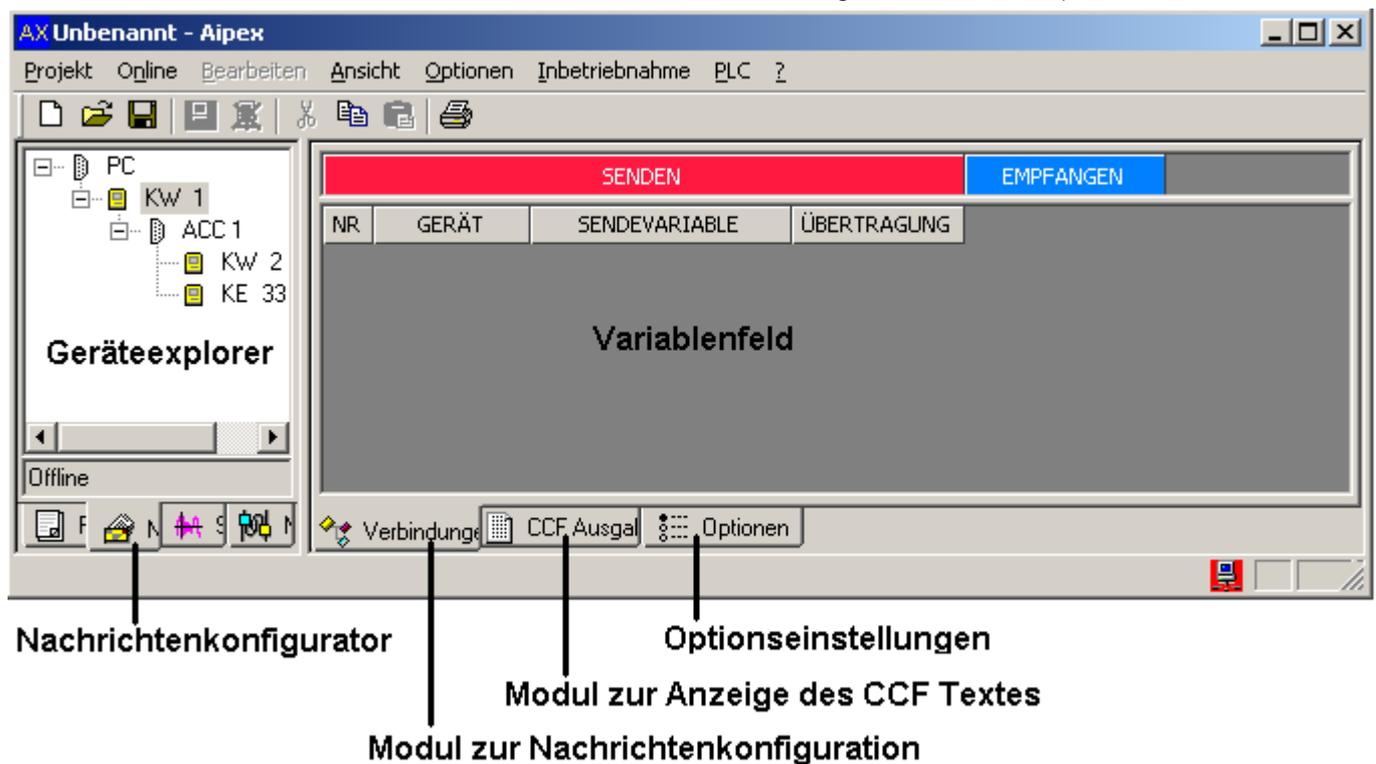
- Datum
- Projektname
- Titel
- Version
- Autor
- Kommentar

11 Bedienmodus „Nachrichten“

Mit dem Nachrichtenkonfigurator wird der Datenaustausch zwischen AMK Antrieben bzw. Steuerungen realisiert. AMK-Antriebe, die über einen Feldbus miteinander vernetzt sind, können mit Hilfe der API Variablen Antriebsdaten untereinander austauschen.

AMK-SPS Steuerungen (SPS Optionskarten, Reglerkarten mit integrierter SPS, AS-PL) haben lesend und schreibend Zugriff auf die API Variablen der Busteilnehmer.

Feldbusvariablen werden von der SPS benutzt um Daten über Feldbus mit anderen SPS Baugruppen oder Antrieben austauschen zu können. Das SPS Programm schreibt Werte in die SendevARIABLEN und interpretiert Empfangsdaten. (Weiterführende Informationen zu den Variablen der Gruppe API und Feldbus finden Sie in der Dokumentation API AMK Teilenummer 200335. Informationen zu SERCOS III Siehe SERCOS III Konfigurator auf Seite 110)



Bildname: ZCH_AIPEX_Bedienmodus_Nachr

Hinweis: Die ACC-Bus Konfiguration ist nur in Verbindung mit einem Offline Projektdatensatz durchführbar. Reine Online Projekte werden nicht unterstützt.

Nachfolgende Konfiguration:

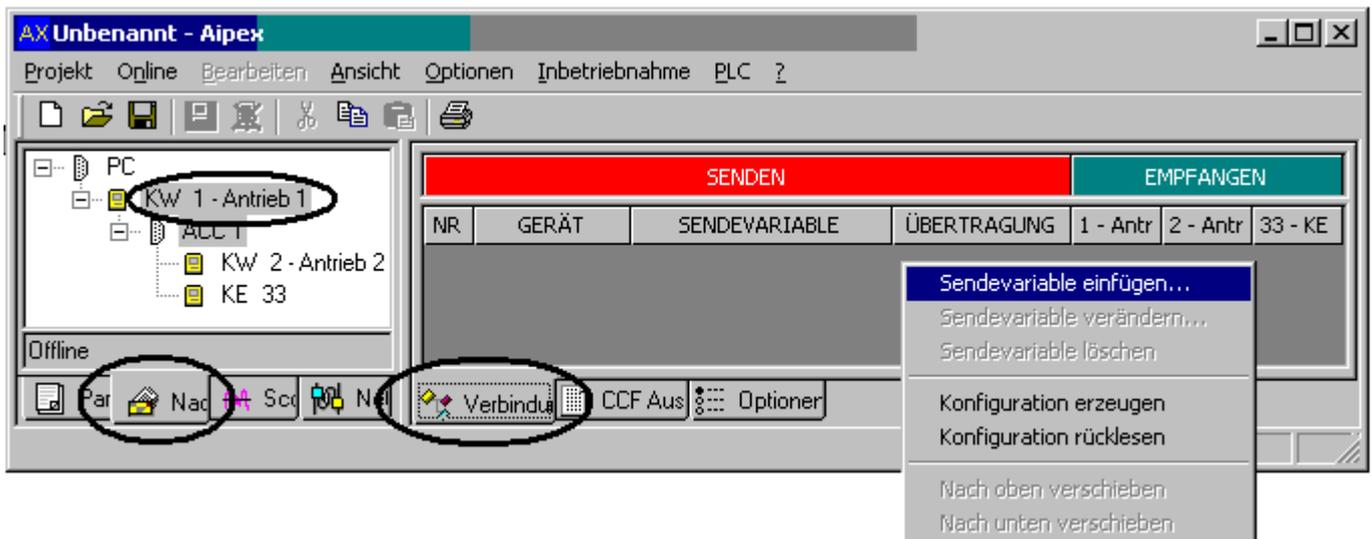
Es wird ein Synchronlauf zwischen zwei Achsen beschrieben. Der Istwert vom Antrieb1 (Master) wird über den ACC-Bus auf den Antrieb2 (Slave) als Sollwert übertragen.

Istwert = diActPosition

Sollwert = diMainSetpoint

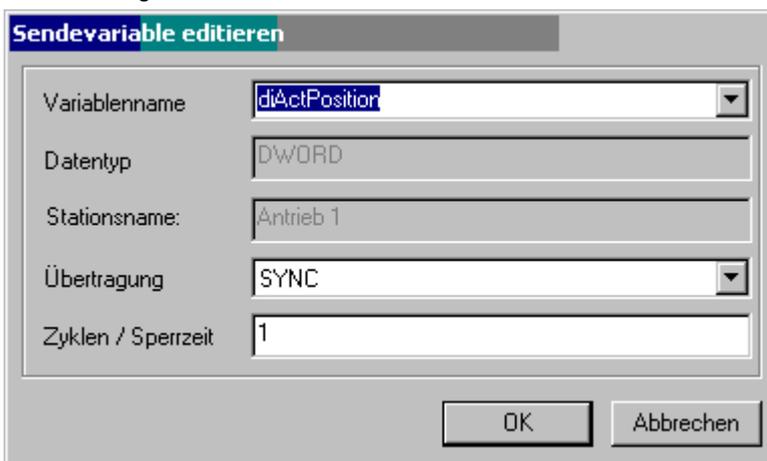
11.1 Registerkarte Verbindungen

11.1.1 Sendevariablen einfügen



Bildname: ZCH_AIPEX_Sendevariablen_01

Wählen Sie im Geräteexplorer das sendende Gerät an. Klicken Sie danach mit der rechten Maustaste in das Variablenfeld. Wählen Sie „Sendevariable einfügen“ um das Dialogfeld „Sendevariable editieren“ zu öffnen. Gehen Sie mit den nachfolgenden Variablen in gleicher Art und Weise vor.



Bildname: ZCH_AIPEX_Sendevariablen_02

Variablenname: Auswahlfeld für die SendevARIABLE (Weiterführende Informationen zu den Variablen finden Sie in der Dokumentation API - AMK Teilenummer 200335)

Datentyp: Datentyp der ausgewählten SendevARIABLE

Stationsname: Kundenspezifische Bezeichnung des Antriebs (siehe Dialogfeld Eigenschaften)

Übertragung: Im Eingabefeld legen Sie den Übertragungstyp der SendevARIABLE fest. SYNC für zyklische SendevARIABLEn (Zyklustaktakt = ID2). EVENT für eventgesteuerte SendevARIABLEn

Zyklen/Sperrzeit: Der Eingabewert beschreibt in welchem Zyklus der Variablenwert gesendet wird. Ist der Wert 1, wird er in jedem Zyklus gesendet, ist er 2, dann nur in jedem zweiten Zyklus.

Ist der Übertragungstyp eventgesteuert, dient das Eingabefeld als Sperrzeit (Inhibit time). In diesem Fall ist der voreingestellte Wert gleich 0. Die „Inhibit time“ legt die minimale Wartezeit fest, bis zum erneuten Senden der Nachricht. Sie wird in „ms“ angegeben.

11.1.2 Hinzufügen von Empfangsvariablen

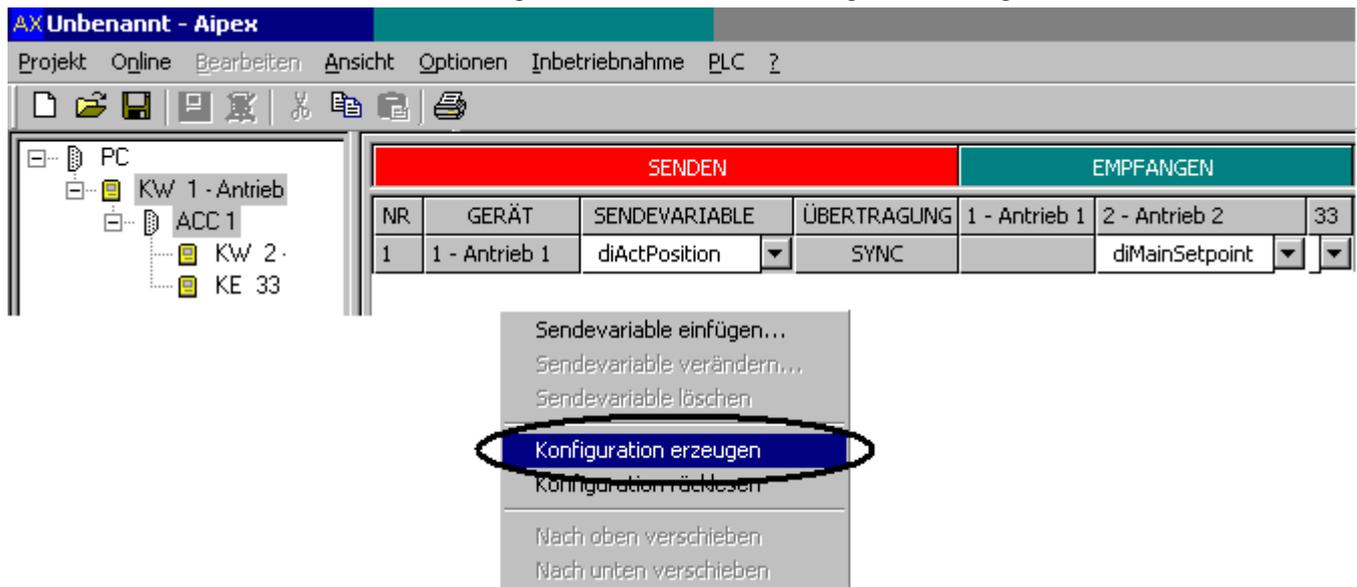
Eine Empfangsvariable wird im Feld „EMPFANGEN“ im jeweiligen Gerät eingetragen. Durch einen Doppelklick in das weiße Feld wird eine Liste aller vorhandenen Variablen gezeigt, die mit den entsprechenden SendevARIABLEN verknüpft werden können.



Bildname: ZCH_AIPEX_Empfangsvariablen

11.1.3 Erstellen der Konfigurations- Datei (ID34036 CCB-File)

Nach der Eingabe der Sende und Empfangsvariablen muss die Konfiguration in ein für den Antrieb verständliches Format umgewandelt werden. Dieses File wird CCB-File (Concise Configuration Binary - File) genannt. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in das Variablenfeld. Wählen Sie im geöffneten Kontextmenü „Konfiguration erzeugen“ aus.

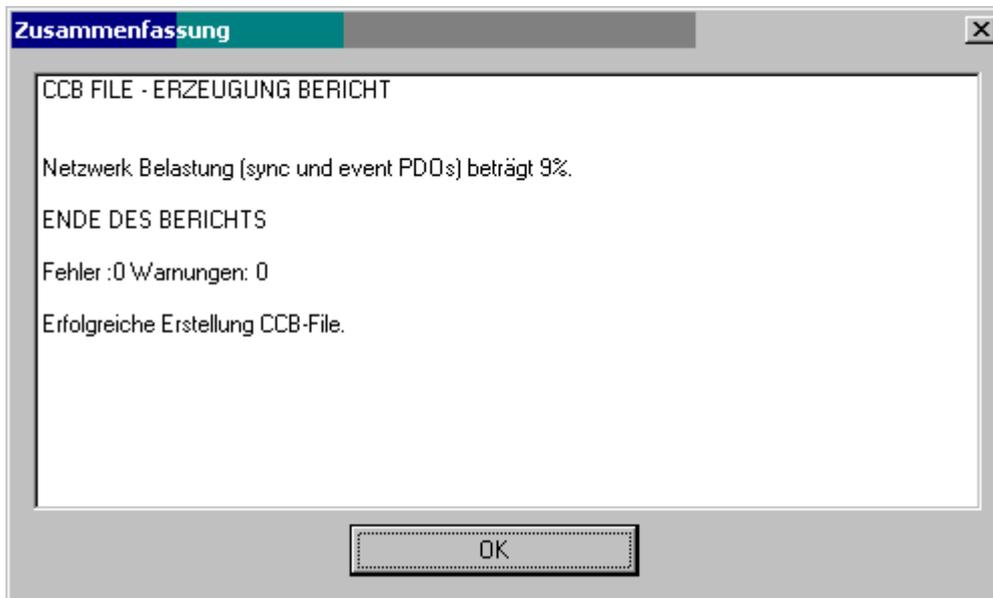


Bildname: ZCH_AIPEX_KonfigDatei_01

Nach der Umwandlung wird der Statusdialog „Zusammenfassung“ ausgegeben.

Der ACC-Bus darf aus Stabilitätsgründen nicht zu 100% ausgelastet werden. Für System und Guarding Nachrichten, sowie für SDO's und DSDO's müssen Zeitreserven bereitgestellt werden.

Während der Erstellung des CCB-Files wird die ACC-Bus Belastung ermittelt. Warnungen werden ausgegeben sobald die SYNC PDO's mehr als 50%, oder wenn die SYNC und EVENT PDOs mehr als 75% der ACC-Bus Zykluszeit betragen. Wird vom System eine Busüberlast erkannt erfolgt eine Warnmeldung mit Angabe einer ausreichend Ausgelegten Buszykluszeit. (Die Buszykluszeit muss vom Anwender in die ID2 eingetragen werden).



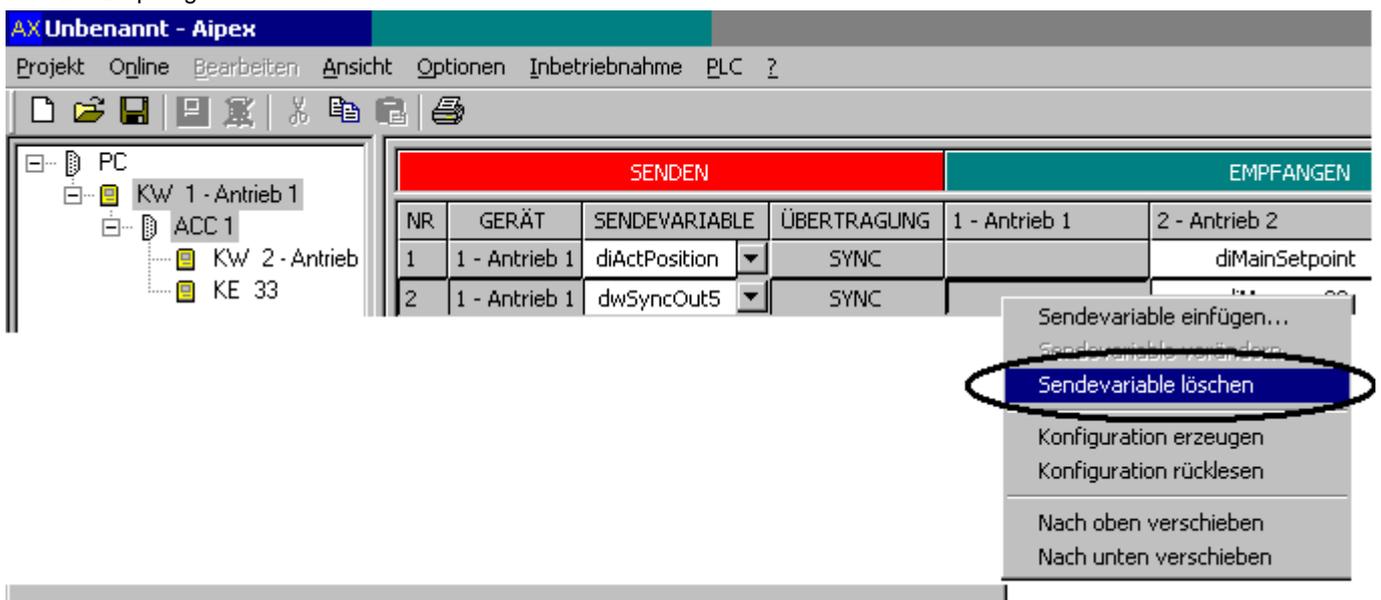
Bildname: ZCH_AIPEX_KonfigDatei_02

Ein fehlerfrei erzeugtes CCB File wird im ACC-Bus Master gespeichert. Das File wird im Parameter ID34036 gespeichert. Die Instanz wird dabei automatisch richtig zugeordnet.

Hinweis: Sie müssen das System neu starten, damit die Konfiguration wirksam wird. Die ID34036 befindet sich in der Gruppe der systeminternen Parameter.

11.1.4 Löschen von Variablen

Wählen Sie die SendevARIABLE mit der rechten Maustaste an. Wählen Sie im geöffneten Kontextmenü „SendevARIABLE löschen“ aus. Die Empfangsvariable wird automatisch entfernt.



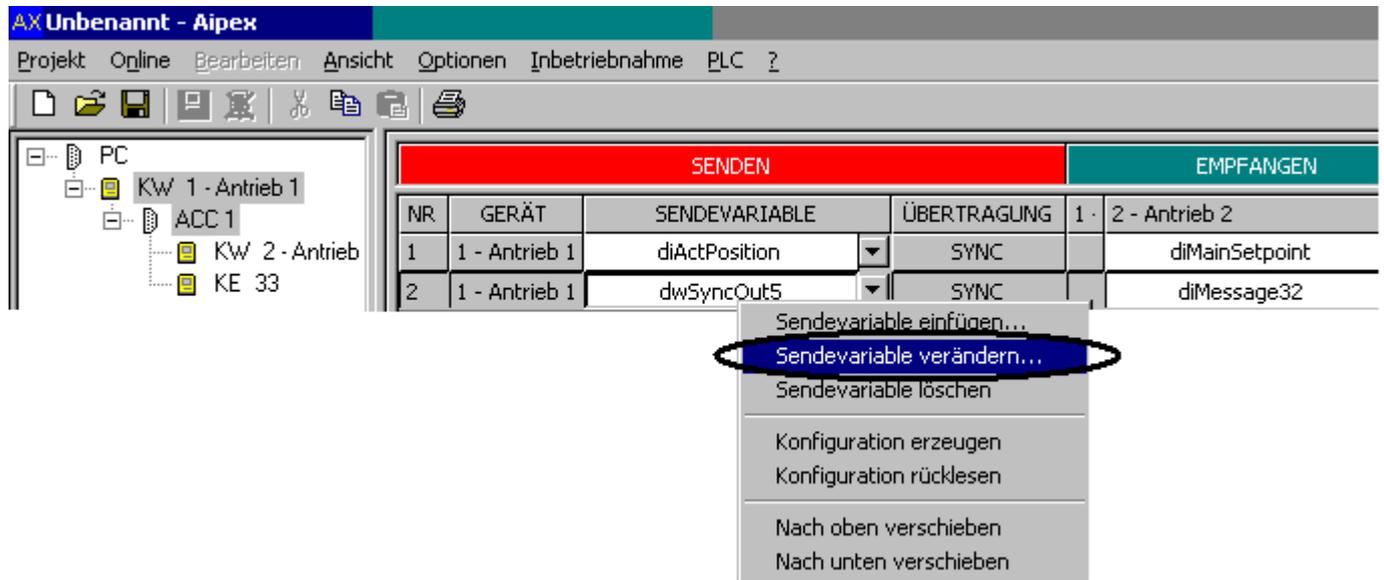
Bildname: ZCH_AIPEX_Löschen_Variable

Empfangsvariablen können nach dem Anwählen mit der DELETE (Entfernen) Taste gelöscht werden.

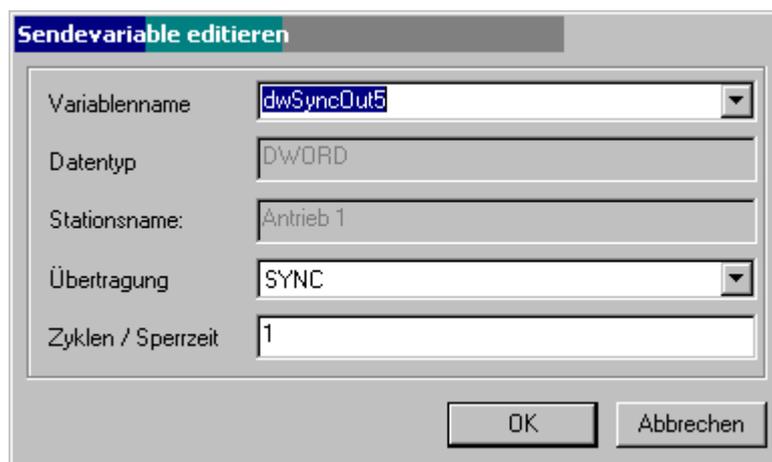
11.1.5 Ändern von SendevARIABLEN

Wählen Sie die SendevARIABLE mit der rechten Maustaste an. Wählen Sie im geöffneten Kontextmenü „SendevARIABLE verändern“ aus.

Im Dialogfeld „SendevARIABLE editieren“ können Sie anschließend die SendevARIABLE und ihre Eigenschaften verändern.

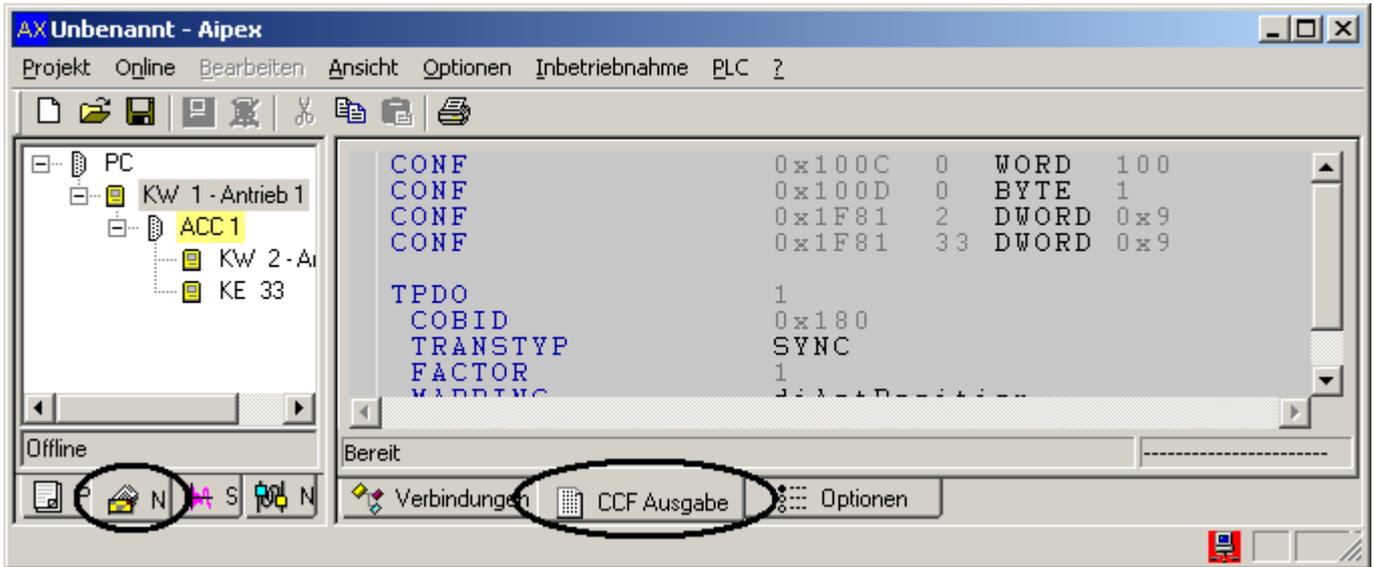


Bildname: ZCH_AIPEX_Ändern_SendevARIABLE_01



Bildname: ZCH_AIPEX_Ändern_SendevARIABLE_02

11.2 Registerkarte CCF Ausgabe



Bildname: ZCH_AIPEX_Registerkarte

In der Registerkarte „CCF Ausgabe“ werden die PDO's sortiert nach Sendende (TPDO) und Empfangende (RPDO) angezeigt.
 CCF = Concise Configuration File

Das Fenster der CCF Ausgabe zeigt:

Editierbare Nachrichten

Direktzugriff auf einen CAN INDEX des Geräteobjektverzeichnisses

Festgelegte Nachrichten

☐	CONF	0x100C	0	WORD	0
☐	CONF	0x100D	0	BYTE	0
☐	TPDO	1			
	COBID	0x185			
	TRANSTYP	EVENT			
	INHIBITTIME	100			
	MAPPING	lwOut16			
☑	TPDO	2			
	COBID	0x186			
	TRANSTYP	EVENT			
	INHIBITTIME	100			
	MAPPING	wSyncOut1			
☐	TPDO	3			
	COBID	0x182			
	TRANSTYP	SYNC			
	FACTOR	1			
	MAPPING	wSyncOut0			
☐	RPDO	1			
	COBID	0x183			
	TRANSTYP	EVENT			
	MAPPING	lwIn16			
☐	RPDO	2			
	COBID	0x184			
	TRANSTYP	EVENT			
	MAPPING	wSyncIn1, wIn4			
☐	RPDO	3			
	COBID	0x180			
	TRANSTYP	SYNC			
	FACTOR	1			
	MAPPING	dwSyncIn1, dwSyncIn2			
☐	RPDO	4			
	COBID	0x181			
	TRANSTYP	SYNC			
	FACTOR	1			
	MAPPING	wSyncIn0			

Bildname: ZCH_AIPEX_CCF-Ausgabe

Hinweis: Änderungen in der Registerkarte „CCF Ausgabe“ können erst nach Freischaltung erfolgen. Siehe Kapitel Allgemeine Optionen „Einstellungen“ Siehe Allgemeine Optionen auf Seite 108

11.2.1 Editieren im CCF Ausgabe Register

Die Bearbeitung erfolgt wie bei jedem üblichen Editor. Die Funktionen „Kopieren“, „Ausschneiden“ und „Einfügen“ sind wie bei den Standard Kombinationen der Tastatur oder dem Kontextmenü verfügbar.



Bildname: ZCH_AIPEX_Editieren_CCF

Die Elemente, die festgelegt werden können, haben ein besonderes Symbol am Zeilenanfang [🔒].

Bereits festgelegte Elemente haben am Zeilenanfang das Symbol [🔒].

Ist dies die festgelegte PDO, ist das erste Kommando mit dem Symbol [🔒] und der Rest mit einem grauen Rechteck am Zeilenanfang gekennzeichnet.

Festgelegte Elemente können nicht bearbeitet werden.

Die Festlegung erfolgt durch einen Doppelklick in das Bild [🔒].

Manuell editierte Elemente sind durch das Anklicken des Symbols am Zeilenanfang festzulegen, damit sie bei einer erneuten Konvertierung nicht überschrieben werden.

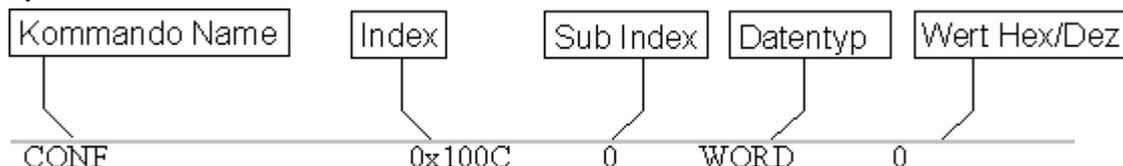
Undo- und Redo-Operationen werden ebenfalls unterstützt.

11.2.2 CCF Kommandoliste

11.2.2.1 CONF Kommando

Mit dem "CONF" Kommando kann ein Wert eines Index vom CAN Wörterbuch genau angegeben werden.

Syntax:

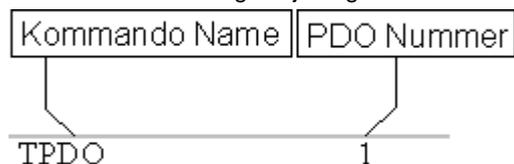


Bildname: ZCH_AIPEX_CONF_Kommando

11.2.2.2 Beschreibung einer PDO

TPDO Kommando:

Mit diesem Befehl beginnt jede gesendete PDO. Es gibt die Nummer der PDO an.

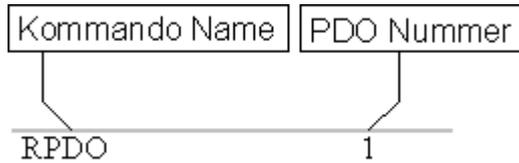


Bildname: ZCH_AIPEX_TPDO

Die Nummer der übertragenen PDO darf nur einmal in dem Gerät vorhanden sein.

RPDO Kommando:

Mit diesem Befehl beginnt jede empfangene PDO. Es gibt die Nummer der PDO an.

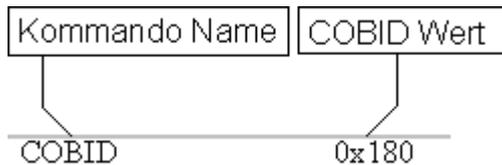


Bildname: ZCH_AIPEX_RPDO

Die Nummer der übertragenen PDO darf nur einmal in dem Gerät vorhanden sein.

COBID Kommando:

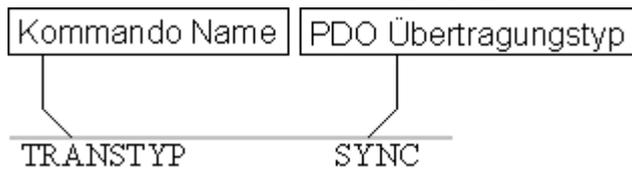
Dieses Kommando beschreibt die Cob-ID der PDO.



Bildname: ZCH_AIPEX_COBID

TRANSTYP Kommando:

Dieser Befehl beschreibt den Übertragungstyp der PDO.

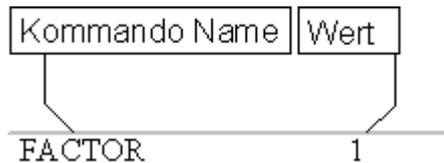


Bildname: ZCH_AIPEX_TRANSTYP

Die möglichen Werte für diesen Befehl sind periodisch (SYNC) und nicht periodisch (EVENT).

FACTOR Kommando bei SYNC-PDOs:

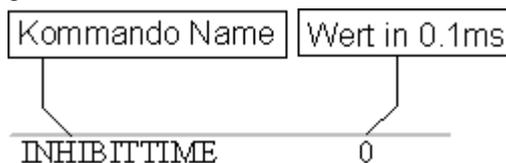
Dieser Befehl gibt an, in welcher Periode die PDO übertragen wird. Ist der Wert 1, wird sie in jeder Periode gesendet. Dieser Befehl muss nur für die PDO mit einer zyklischen Übertragung benutzt werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_FACTOR_sync

FACTOR Kommando bei EVENT-PDOs:

Die Wartezeit gibt die minimale Zeit in ms an, nach der die nächste PDO gesendet werden kann. Ist der Wert 0 wird die PDO gesendet, wenn einige ihrer Variablen geändert wurden. Dieser Befehl muss nur für PDO mit unperiodischen Übertragungstyp genutzt werden.



Bildname: ZCH_AIPEX_FACTOR_event

Mapping Kommando:

Dieser Befehl zeigt die Eingangs- oder Ausgangsvariablen der PDO an.



Bildname: ZCH_AIPEX_Mapping

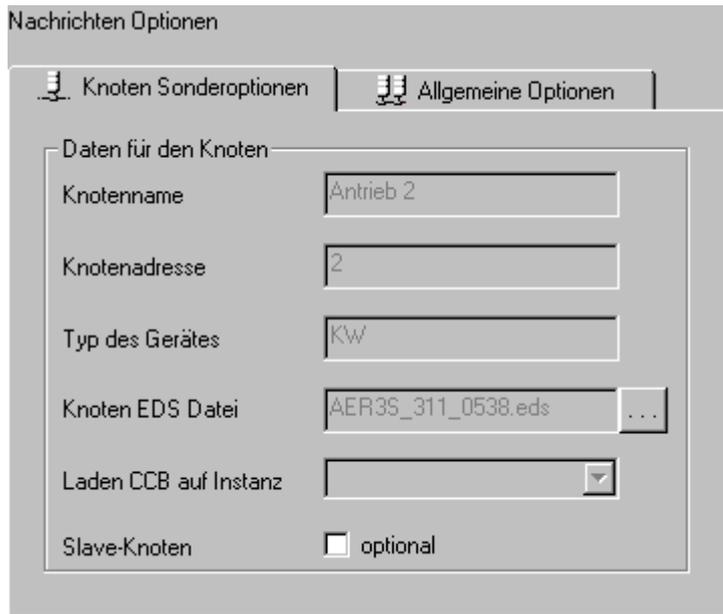
11.3 Register Optionen



Bildname: ZCH_AIPEX_Register_Option

Es gibt zwei Gruppen von „Optionen“.
 Die erste Gruppe beinhaltet „Knoten Sonderoptionen“ und
 die zweite Gruppe „Allgemeine Optionen“.

11.3.1 Knoten Sonderoptionen



Bildname: ZCH_AIPEX_Knoten

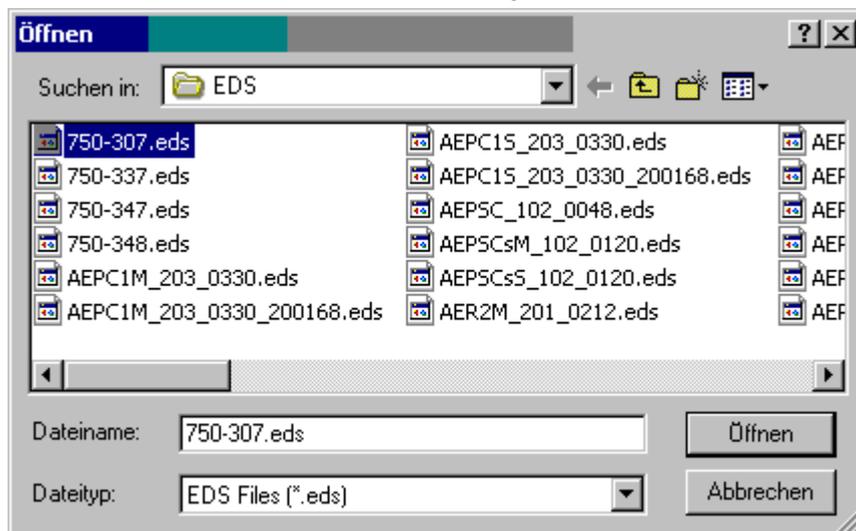
11.3.1.1 Knotenname – Knotenadresse – Typ des Gerätes

Die ersten drei Felder („Knotenname“, „Knotenadresse“ und „Typ des Gerätes“) dienen nur zur Information und sind nicht veränderbar.

11.3.1.2 Knoten EDS- Datei

Im Feld „Knoten EDS- Datei“ befindet sich der Name der EDS- Datei des ausgewählten Gerätes. Für AMK Geräte werden die EDS- Dateien automatisch ausgewählt. Für alle anderen Geräte (EXT Externe Komponenten) muss die Auswahl manuell erfolgen.

Bei der Auswahl der EDS-Datei wird das Dialogfeld „Öffnen“ zur Dateiauswahl angezeigt:



Bildname: ZCH_AIPEX_Knoten_EDS-Datei

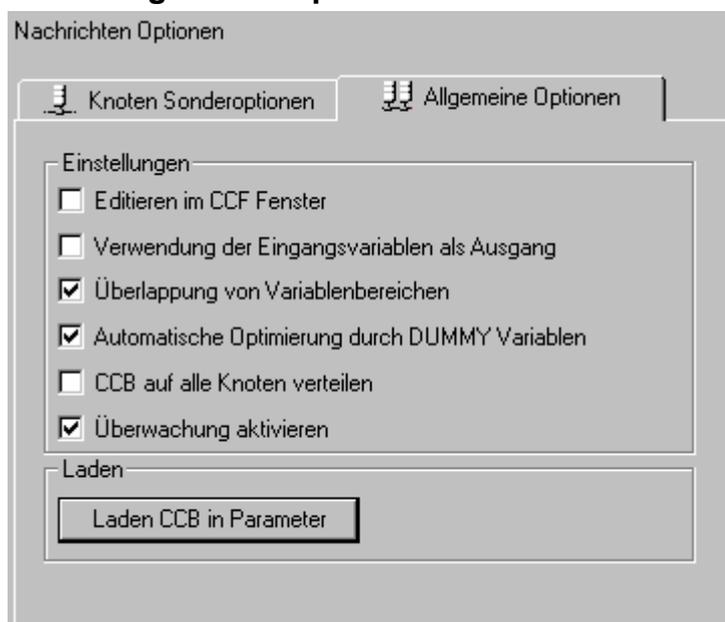
11.3.1.3 Laden auf Instanz

Das Feld "Laden auf Instanz" gibt an, auf welche Instanz die erzeugte CCB- Datei geladen wird (in ID34036). Dieses Feld ist nur für das CAN Hauptgerät aktiv, da es die Konfiguration für das gesamte Netzwerk lädt. Für KW ist der voreingestellte Wert 0 und für AMKMAC AS-PL Steuerungen ist er 1.

11.3.1.4 Slave Knoten optional

Slaves die als optional gekennzeichnet sind müssen bei der Initialisierung des Systems nicht anwesend sein. Es wird keine Fehlermeldung ausgegeben.

11.3.2 Allgemeine Optionen



Bildname: ZCH_AIPEX_Allgemeine_OP

11.3.2.1 Einstellungen

Die erste Option "Editieren im CCF Fenster" ermöglicht eine direkte Bearbeitung der CCF- Datei im Reiter „CCF Ausgabe“ Dies ist aber nur fortgeschrittenen Anwendern zu empfehlen.

Wenn die Option "Verwendung der Eingangsvariablen als Ausgang" aktiv ist, ist es möglich, sich in der ersten Registerkarte die Auswahl der Variablen anzeigen zu lassen, die in der EDS- Datei als Eingangsvariablen beschrieben wurden.

Ist die Option "Überlappung von Variablenbereichen" aktiviert, werden in der Registerkarte Verbindungen" überlappende Variablen nicht gefiltert.

CCB auf alle Knoten verteilen. Aktivieren Sie diese Option wenn Sie eine CANclient Struktur ohne Master realisieren möchten.Siehe CANopen Kommunikation auf Seite 11

Node guarding (Master) und Life guarding (Slave) Überwachung aktivieren.

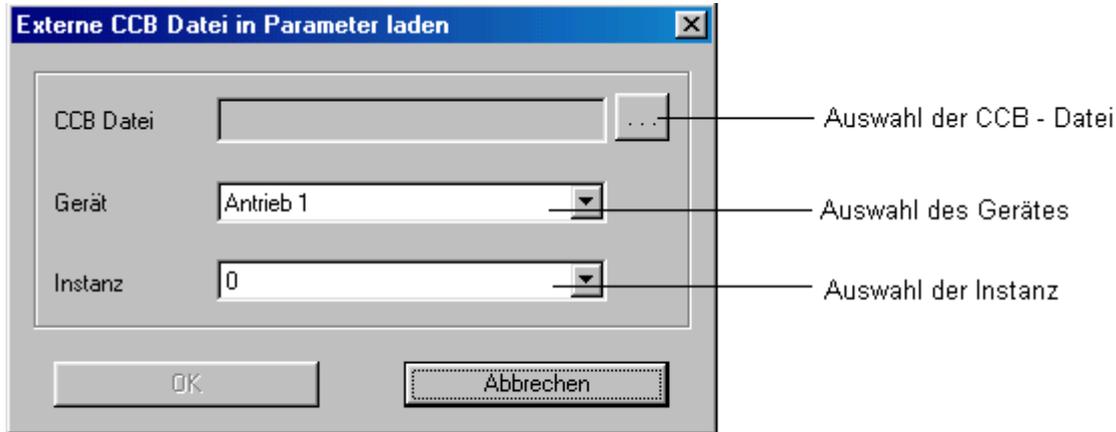
Die Anwesenheit von Master und Slave am Bus wird gegenseitig geprüft. Bei einem fehlenden Knoten (Master oder Slave) wird eine Fehlermeldung generiert.

Die benötigten Werte „Guard Time“ und „Life Time Faktor“ werden von AIPEX automatisch generiert.

11.3.2.2 Laden einer externen CCB- Datei auf ein Gerät des CAN- Netzwerks

Dieser Arbeitsschritt kann unter der Registerkarte "Allgemeine Optionen" mit der Taste „Laden CCB in Parameter“ durchgeführt werden.

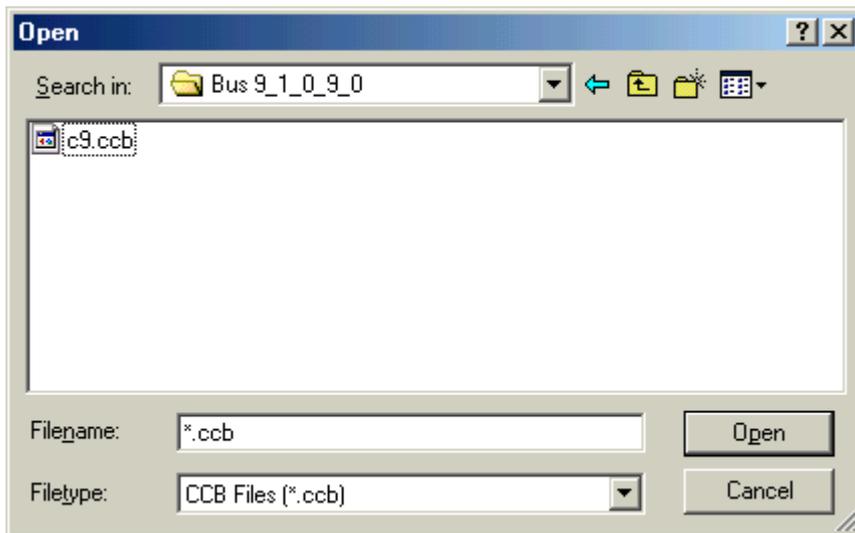
Nach dem Anklicken dieser Taste wird das folgende Fenster angezeigt:



Bildname: ZCH_AIPEX_CCB_Laden_01

Das Feld "CCB- Datei" enthält den Namen der ausgewählten CCB- Datei, dieser kann nicht verändert werden. Die Auswahl der CCB- Datei muss über die Taste auf der rechten Seite des Feldes erfolgen.

Für die Auswahl der CCB- Datei erscheint ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei:



Bildname: ZCH_AIPEX_CCB_Laden_02

Eine Fehlermeldung wird angezeigt, wenn die CCB – Datei nicht erfolgreich geladen wurde.



Bildname: ZCH_AIPEX_CCB_Laden_03

11.4 SERCOS III Konfigurator

Die nachfolgenden SERCOS III Variablen dienen zur Querkommunikation (CC) zwischen 2 SPS Steuerungen (AS-PL14 mit SERCOS III Optionsbaugruppen).

Die Bedienung ist identisch dem CAN Konfigurator (Siehe Bedienmodus „Nachrichten“ auf Seite 97

SERCOS III Variablen:

	Syntax	Daten Größe	Konsistente Übertragung
Asynchrone Output Variablen	wOut	2 Byte	Ja
	dwOut	4 Byte	Ja
	lwOut	8 Byte	2 X 4 Byte
	dlwOut	16 Byte	4 X 4 Byte
	llwOut	32 Byte	8 X 4 Byte
	dllOut	64 Byte	16 X 4 Byte
Synchrone Output Variablen	wSyncOut	2 Byte	Ja
	dwSyncOut	4 Byte	Ja
	lwSyncOut	8 Byte	Ja
	dlwSyncOut	16 Byte	Ja
	llwSyncOut	32 Byte	Ja
	dllwSyncOut	64 Byte	Ja
Asynchrone Input Variablen	wIn	2 Byte	Ja
	dwlIn	4 Byte	Ja
	lwIn	8 Byte	2 X 4 Byte
	dlwIn	16 Byte	4 X 4 Byte
	llwIn	32 Byte	8 X 4 Byte
	dllIn	64 Byte	16 X 4 Byte
Synchrone Output Variablen	wSyncIn	2 Byte	Ja
	dwSyncIn	4 Byte	Ja
	lwSyncIn	8 Byte	Ja
	dlwSyncIn	16 Byte	Ja
	llwSyncIn	32 Byte	Ja
	dllSyncIn	64 Byte	Ja

Hinweis: Die SERCOS III Variablen belegen den selben Adressbereich wie die CAN Variablen. Eine Überlappung zwischen SERCOS III Variablen und CAN Variablen ist nicht zulässig.

Ein fehlerfrei erzeugtes SERCOS III XML Konfigurationsfile wird in allen AMKAMAC SPS Steuerungen gespeichert. Das File wird im Parameter ID1204 „XML-File“ und ID1205 „XML-File“ hinterlegt. Die Instanz wird dabei automatisch richtig zugeordnet.

Hinweis: Sie müssen das System neu starten, damit die Konfiguration wirksam wird.
Die ID1204 und ID1205 befindet sich in der Gruppe der systeminternen Parameter.

12 Bedienmodus „Diagnose“

Im Bedienmodus „Diagnose“ kann die Fehlerliste (Fehlerstack) bei Online – Geräten ausgelesen werden.

Nummer	Text	Cl...	Mo...	C...	Info (I)	I2	I3	I4 (Adr)
1	2311 2311 Gebersignal	4	5	7	2	0	0	0

2311 Gebersignal

- Motorgeber defekt
- Geberkabel defekt oder nicht angeschlossen
- Motor ist mit einem D-Geber bestückt
- Evtl. A-Geber mit defekten Feldplatten
- Die SINUS-Geberüberwachung kann über ID32773 abgeschaltet werden

Antriebsverhalten: Austrudeln, Einzelbehandlung

Info AMK-Service: Analyse mittels F2 Taste; Info (I):
AW: Ab AW 2.11 4696 Fehleranalyse (Code) über Monitorzelle
 M 7CFF: Angaben für T Geber gelten auch für S Geber

1 A/I-T-Geber Hardware- Unzulässige Pegel am Gebereingang
 2 I/T-Geber Amplitude Die Amplitude am A/D-Wandlereingang einer Geberspur ist kleiner 0,6V (Normalpegel: 2V).
 Filterung: 5x innerhalb 50 ms führt zum Abschalt.
 3 T-Geber Timeout Bei Referenzierung mit T- Geber

Bildname: ZCH_AIPEX_Bedienmodus_Diagnose

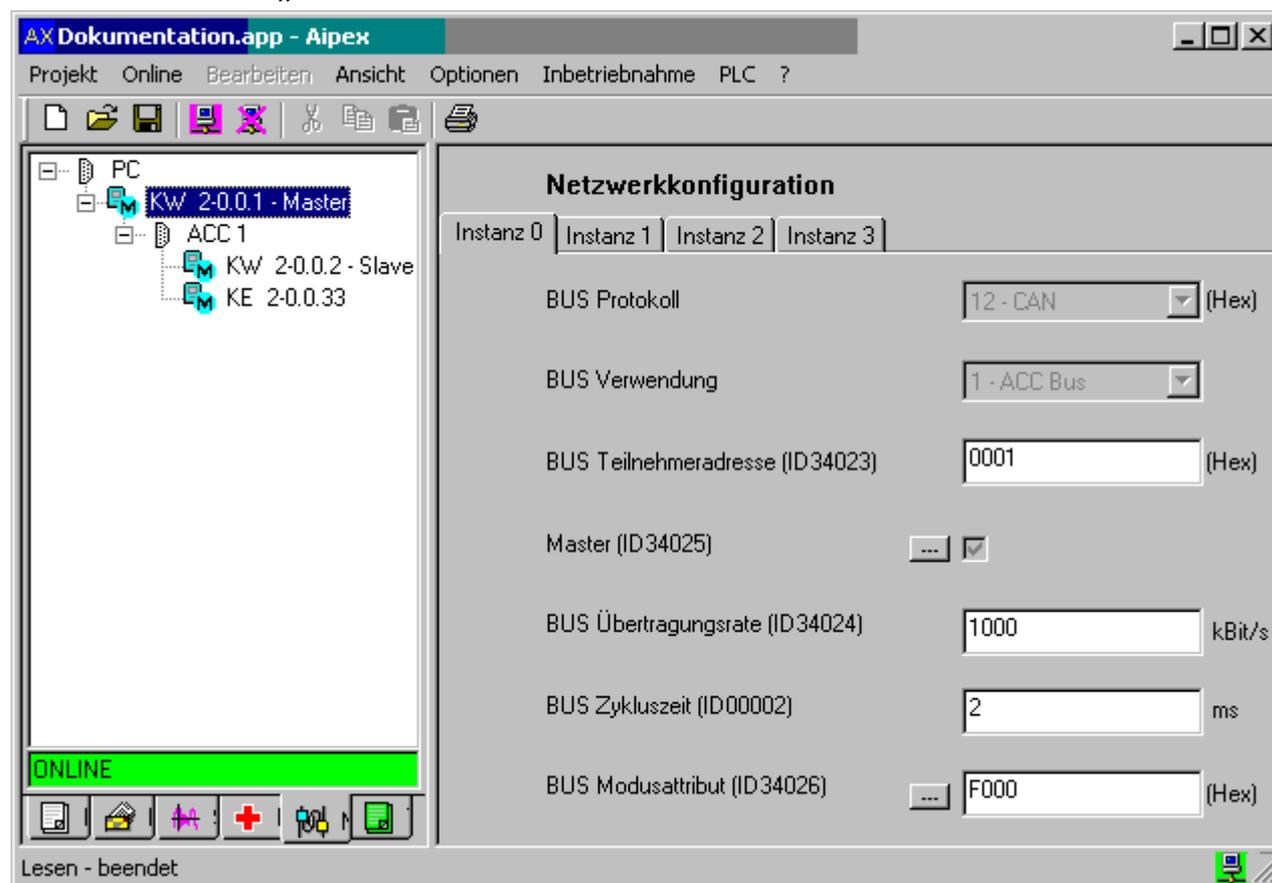
Eine Erklärung zu jedem Fehler erhält man, indem man ihn mit der Maus anklickt.

Durch anklicken von „Info AMK- Service“ erhält man weiterführende Informationen. (Relevante Nummer siehe Info(I))

Fehler Nummer 1 ist der Hauptauslöser der Störung, weitere angezeigte Fehlernummer können Folgefehler sein, die nach Beseitigung des ersten Fehlers nicht mehr erscheinen.

Die Fehler können einzeln durch „Fehler löschen“ gelöscht werden. Die Fehler aller Geräte eines Busstranges können durch „Fehler löschen – im Bus“ gelöscht werden.

13 Bedienmodus „Netzwerk“



Bildname: ZCH_AIPEX_Bedienmodus_Netzwerk

Im Bedienmodus „Netzwerk“ werden alle relevanten ID – Nummern für die Netzwerkkommunikation dargestellt und sind teilweise änderbar.

Die einzelnen Instanzen des Systems können hier konfiguriert werden.

Beispiel KW mit KW-Reglerkarte:

Instanz 0 → ACC-Bus (KU/KW Reglerkarte)

Instanz 1 → Eventuelle Feldbusoptionskarte in Steckplatz 1

Instanz 2 → Eventuelle Feldbusoptionskarte in Steckplatz 2

Instanz 3 → Reserviert

Für manche Parameter (z.B. „BUS Modusattribut“) existiert eine nähere Spezifikation - diese erhält man durch einen Mausklick auf .

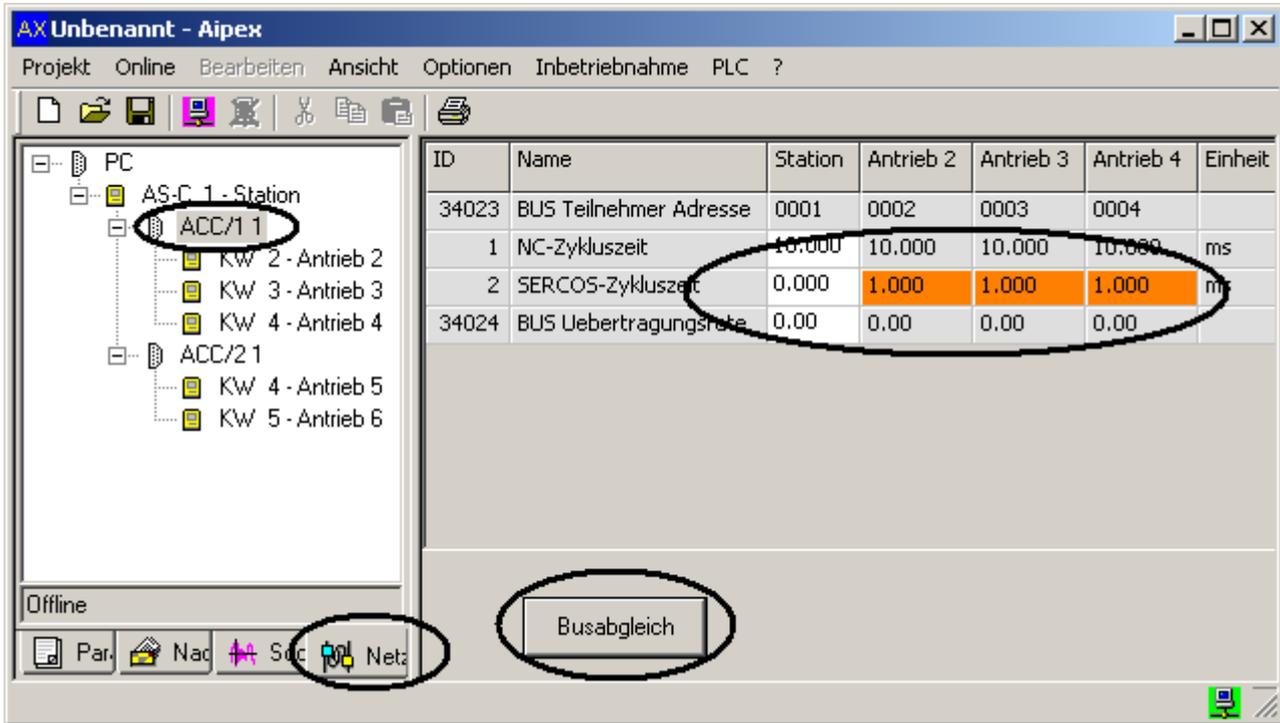
13.2 Busabgleich

Der Busabgleich wird im angewählten BUS innerhalb des Gerätexplorers durchgeführt.

Orangefarben hinterlegte Werte bei den Slave- Geräten zeigen Abweichungen zum Master.

In den weiß hinterlegten Feldern des Masters können Werte verändert werden.

Durch betätigen der Taste Busabgleich werden alle angezeigten Parameter (mit Ausnahme der ID34023 BUS Teilnehmer Adresse) auf die Werte des Masters abgeglichen.



Bildname: ZCH_AIPEX_Busabgleich

14 Anhang

14.1 Dateistruktur der Projekte

Jedes Projekt besteht aus der zentralen Projektdatei „Projekt.app“ und einem Verzeichnis „Projekt.app.dev“, das enthält:

- Datensätze aller im Projekt enthaltenen Geräte im APS Format „Device_L_C_R_B_S.apu“
- Oszilloskope-Datei „Scope_L_C_R_B_S.osc“
- Verzeichnisse für die Bus-Dateien „Bus_L_C_R_B_S“ mit den Konfigurationsdaten und den Ergebnissen der Nachrichtenkonfigurierung (*.ccf)

14.2 Hinweise für Benutzer, die bisher mit APS gearbeitet haben

- Das AIPEX Projekt ist nicht zu verwechseln mit einem APS Projekt. In APS beinhaltet ein Projekt jeweils nur den Datensatz eines Gerätes sowie zugehörige zusätzliche Informationen. In AIPEX werden in einem Projekt alle Geräte einer Konfiguration (d.h. einer Applikation) verwaltet. Beide sind somit nicht kompatibel zueinander. AIPEX kann allerdings die Datensätze aus den APS-Projekten bearbeiten.
- In AIPEX ist es nicht notwendig, den gesamten Datensatz vom Gerät zu laden, um damit zu arbeiten. Es werden normalerweise nur die Daten geladen, die im konkreten Arbeitsbereich benötigt werden, z.B. nur der Inhalt des sichtbaren Bereiches der Parametertabelle.

15 Ihre Meinung zählt!

Mit unseren Dokumentationen möchten wir Sie im Umgang mit den AMK Produkten bestmöglichst unterstützen. Daher sind wir ständig bestrebt, unsere Dokumentationen zu optimieren.

Ihre Kommentare oder Anregungen sind für uns immer interessant.

Nehmen Sie sich kurz Zeit und beantworten Sie unsere Fragen. Bitte schicken Sie anschließend eine Kopie dieser Seite an AMK zurück.



E-Mail: dokumentation@amk-antriebe.de

oder

Fax-Nr.: +49 (0) 70 21 / 50 05-199

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Ihr AMK-Dokumentationsteam

1. Wie sind Sie mit der Optik unserer AMK-Dokumentationen zufrieden?
(1) sehr gut (2) gut (3) mäßig (4) kaum (5) nicht

2. Ist der Inhalt gut gegliedert?
(1) sehr gut (2) gut (3) mäßig (4) kaum (5) nicht

3. Ist der Inhalt verständlich dokumentiert?
(1) sehr gut (2) gut (3) mäßig (4) kaum (5) nicht

4. Haben Sie Themen in der Dokumentation vermisst?
(1) nein (2) ja, welche:

5. Fühlen Sie sich bei AMK insgesamt gut betreut?
(1) sehr gut (2) gut (3) mäßig (4) kaum (5) nicht