

applications & TOOLS

SIMATIC Easy Motion Control
Parametrieranleitungen

SIEMENS

Geregeltes Positionieren einer Achse mit S7 CPU 314C-2 DP,
MICROMASTER 440 und SIMATIC Easy Motion Control

Gewährleistung, Haftung und Support

Für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen übernehmen wir keine Gewähr.

Unsere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, für durch die Verwendung der in diesem Dokument beschriebenen Beispiele, Hinweise, Programme, Projektierungs- und Leistungsdaten usw. verursachte Schäden ist ausgeschlossen, soweit nicht z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz in Fällen des Vorsatzes, der grober Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen einer Übernahme der Garantie für die Beschaffenheit einer Sache, wegen des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird. Der Schadensersatz wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zu Ihrem Nachteil ist hiermit nicht verbunden.

Die Applikationsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Sie stellen keine kundenspezifische Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Diese Applikationsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieses Applikationsbeispiels erkennen Sie an, dass Siemens über die oben beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden kann. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen an diesem Applikationsbeispiel jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in diesem Applikationsbeispiel und anderen Siemens Publikationen, wie z.B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

Copyright© 2005 Siemens A&D. Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Applikationsbeispiele oder Auszüge daraus sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich von Siemens A&D zugestanden.

Bei Fragen zu diesem Beitrag wenden Sie sich bitte über folgende E-Mail-Adresse an uns:

<mailto:csw@ad.siemens.de>

Vorwort

Das vorliegende Dokument ist eine Erweiterung des Dokumentes „Geregeltes Positionieren einer Achse mit SIMATIC CPU 314C-2DP, MICROMASTER 440 und SIMATIC Easy Motion Control, Applikationsbeschreibung“.

Die Applikationsbeschreibung beinhaltet eine Inbetriebnahmeanleitung, die sich auf abgespeicherte Parameterlisten stützt.

Dagegen wird im vorliegenden Dokument erläutert, wie man diese Parametrierungen schrittweise vornimmt.

Aufbau des Dokuments

In diesem Dokument werden die Parametrierung folgender Komponenten Step-by-Step erläutert:

- MICROMASTER 440
- CPU 414C- 2 DP
- SIMATIC Easy Motion Control
- SIMATIC NET OPC-Server

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	5
2	Applikationsbeschreibung	5
3	Inbetriebnahme des MICROMASTER	6
3.1	Voraussetzungen zum Konfigurieren des Micromasters.....	7
3.2	Varianten des Programms Starter.....	8
3.3	Projekt anlegen mit Starter (stand-alone)	9
3.4	Projekt anlegen/auswählen mit DriveES	13
3.5	Parametrieren der Motordaten	16
3.6	Geber Anschluss kontrollieren	21
3.7	Drehzahlregler optimieren.....	25
3.8	Parametrierung abschliessen.....	26
3.9	Parametrierung abspeichern.....	29
4	Parametrierung der CPU 314C-2 DP.....	30
4.1	Parametrierung des internen Zählers.....	30
4.2	Parametrierung der Analogschnittstelle	31
5	Parametrierung der Verfahrachse in Easy Motion Control	32
5.1	Bestimmung der Betriebsparameter	32
5.2	Parametrierung der Achsparameter	33
5.3	Verfahren der Achse im IBS-Betrieb	38
5.3.1	Verdrahtungstest.....	38
5.3.2	Nullpunktkompensation.....	40
5.3.3	Positionsregleroptimierung.....	41
6	Parametrierung des SIMATIC NET OPC-Servers	42
6.1	OPC Konfiguration mit OPC Scout überprüfen	42
7	Internet-Link-Angaben.....	44

1 Sicherheitshinweise

Verletzungsgefahr



Warnung

Die eingesetzten HW-Komponenten als Bestandteil von Anlagen bzw. Systemen erfordern je nach Einsatzgebiet die Beachtung spezieller Regeln und Vorschriften.

Beachten Sie bitte die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, z.B. IEC 204 (NOT-AUS-Einrichtungen).

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann es zu schweren Körperverletzungen und zur Beschädigung von Maschinen und Einrichtungen kommen.



Gefahr

Es besteht Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile.



Gefahr

Sie können mit spannungsführenden Leitungen in Berührung kommen. Daher verdrahten Sie den Applikationsaufbau nur im spannungslosen Zustand.

2 Applikationsbeschreibung

Dieses Dokument ist die Ergänzung des Dokumentes „Geregeltes Positionieren einer Achse mit SIMATIC CPU 314C-2DP, MICROMASTER 440 und SIMATIC Easy Motion Control, **Applikationsbeschreibung**“.

In der Applikationsbeschreibung finden Sie

- die Grundlagen der verwendeten Technologie
- eine Beschreibung der verwendeten Komponenten,
- eine Aufbau- und Inbetriebnahmeanleitung und
- eine Bedienungsanleitung der Applikation.

3 Inbetriebnahme des MICROMASTER

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des MICROMASTER .



Warnung

Der Umrichter führt gefährliche Spannungen und steuert umlaufende mechanische Teile, die gegebenenfalls gefährlich sind. Bei Missachtung der Warnhinweise oder Nichtbefolgen der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden eintreten.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät arbeiten. Dieses Personal muss gründlich mit allen Sicherheitshinweisen, Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsmaßnahmen, welche in dieser Anleitung enthalten sind, vertraut sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, ordnungsgemäße Installation, Bedienung und Instandhaltung voraus.

Gefährdung durch elektrischen Schlag. Die Kondensatoren des Gleichstromzwischenkreises bleiben nach dem Abschalten der Versorgungsspannung 5 Minuten lang geladen. Das Gerät darf daher erst 5 Minuten nach dem Abschalten der Versorgungsspannung geöffnet werden.



Vorsicht

Kinder und nicht autorisierte Personen dürfen nicht in die Nähe des Gerätes gelangen!

Das Gerät darf nur für den vom Hersteller angegebenen Zweck verwendet werden. Unzulässige Änderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht vom Hersteller des Gerätes vertrieben oder empfohlen werden, können Brände, elektrische Stromschläge und Körperverletzungen verursachen.



Warnung

MICROMASTER Umrichter arbeiten mit hohen Spannungen. Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.

Not-Aus-Einrichtungen nach EN 60204 IEC 204 (VDE 0113) müssen in allen Betriebsarten des Steuergerätes funktionsfähig bleiben. Ein Rücksetzen der Nothalt-Einrichtung darf nicht zu unkontrolliertem oder undefiniertem Wiederanlauf führen.

In Fällen, in denen Kurzschlüsse im Steuergerät zu erheblichen Sachschäden oder sogar schweren Körperverletzungen führen können (d. h. potenziell gefährliche Kurzschlüsse), müssen zusätzliche äußere Maßnahmen oder Einrichtungen vorgeesehen werden, um gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten oder zu erzwingen, selbst wenn ein Kurzschluss auftritt (z. B. unabhängige Endschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

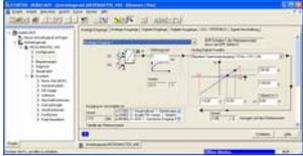
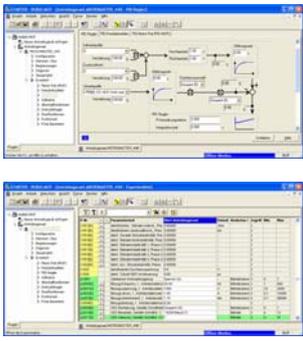
Bestimmte Parametereinstellungen können bewirken, dass der Umrichter nach einem Ausfall der Versorgungsspannung automatisch wieder anläuft.

3.1 Voraussetzungen zum Konfigurieren des Micromasters

Der MICROMASTER muss mit Netzspannung versorgt sein um parametrieren zu können.

Die Parametrierung des MICROMASTERS kann über verschiedene Arten erfolgen:

Tabelle 3-1 Parametriermöglichkeiten MICROMASTER

Bedienfeld	Bild	Eigenschaften
Basic Operator Panel (BOP)		Einfachstes Bedienfeld, nur Sieben-segmentanzeige, ausreichend für die Verstellung einiger bekannter Parameter
Advanced Operator Panel (AOP)		Wie BOP, aber mit mehrzeiligem Kartextdisplay, 10 Parametersätze speicherbar, sicherere Parameter-eingabe durch Klartextanzeige
PC-Verbindungs-satz + Starter		Die Verwendung der PC-Software Starter ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme des MICROMASTERS Die Verbindung zw. PC und MICROMASTER erfolgt über eine serielle RS232 Verbindung
PROFIBUS + Starter		Die Verwendung der PC-Software Starter ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme des MICROMASTERS, Die Verbindung zwischen PC und MICROMASTER erfolgt über PROFIBUS. Dazu ist die PROFIBUS Anschaltung des MICROMASTER notwendig. Bei routingfähigen CPUs kann das PG/PG auch über MPI mit der CPU verbunden werden, die CPU routet dann zwischen MPI und PROFIBUS.

Vorgehen zum Parametrieren des MICROMASTER

Da die Verwendung des PC-Programms Starter (stand alone oder in DriveES integriert) die Parametrierung des MICROMASTER erheblich erleichtert, wird im weiteren nur noch auf diese Parametrieremethode eingegangen. Wollen sie ein Bedienfeld benutzen, sehen Sie bitte in der MICROMASTER Dokumentation nach.

Achten Sie darauf, dass nach der Installation des Starter über die Menüpunkte **Extras** und **PC-PG-Schnittstelle** die korrekte Zugangsart zum MICROMASTER ausgewählt ist. Bei USS ist auch die Baudrate (Standard 9600) unter Eigenschaften zu beachten.

3.2 Varianten des Programms Starter

Den Starter erhalten Sie als kostenlosen Download als stand-alone Version oder im kostenpflichtigen DriveES als integrierte Version.

Der wesentliche Unterschied liegt in der Dateiablage. Die stand-alone Version speichert die Parametersätze in einer eigenen Datei, während die integrierte Version die Parametersätze in der Datenbank des SIMATIC Managers ablegt.

DriveES integriert die Antriebe in den SIMATIC Manager, so dass diese vollständig in die Welt von Totally Integrated Automation eingebunden sind.

Bei Verwendung der stand-alone Version folgen Sie den Anweisungen in **3.3 Projekt anlegen mit Starter (stand-alone)**

Bei Verwendung von DriveES folgen Sie den Anweisungen in **3.4 Projekt anlegen/auswählen mit DriveES**

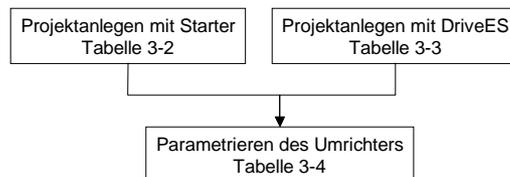
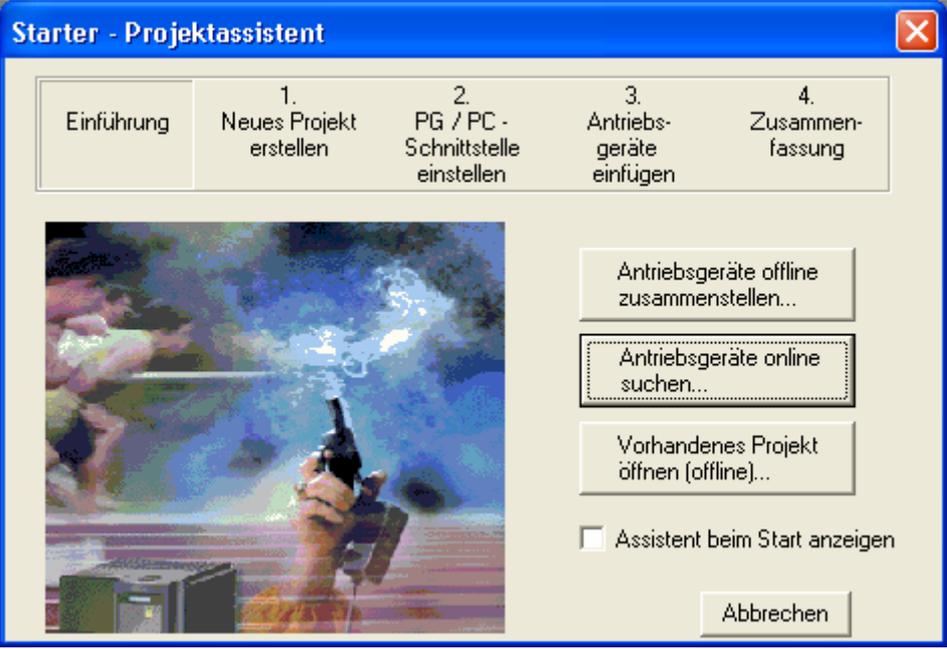


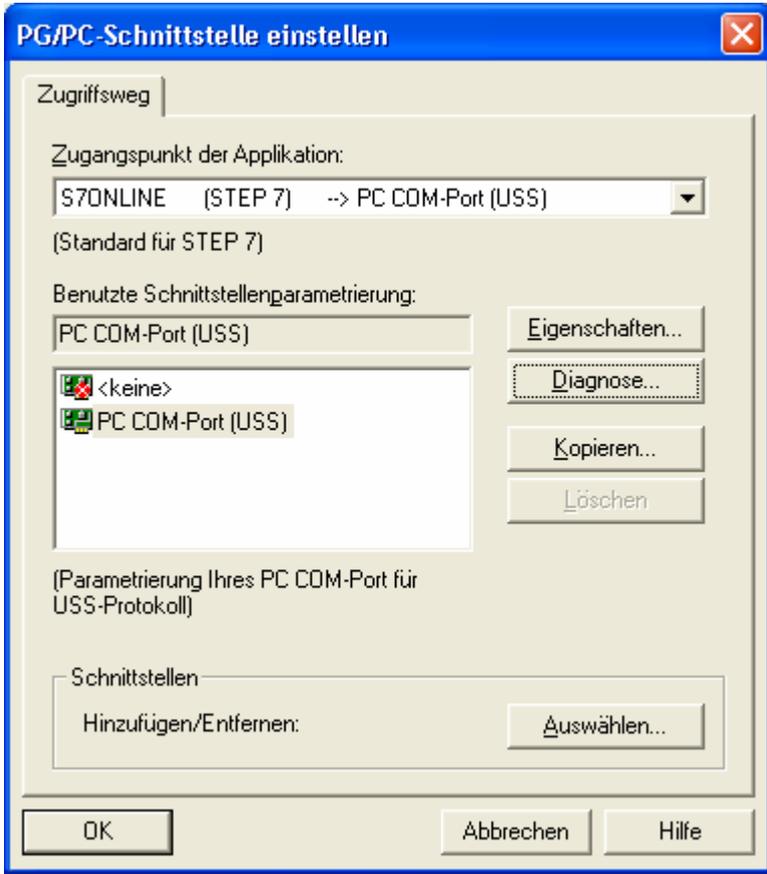
Bild 3-1

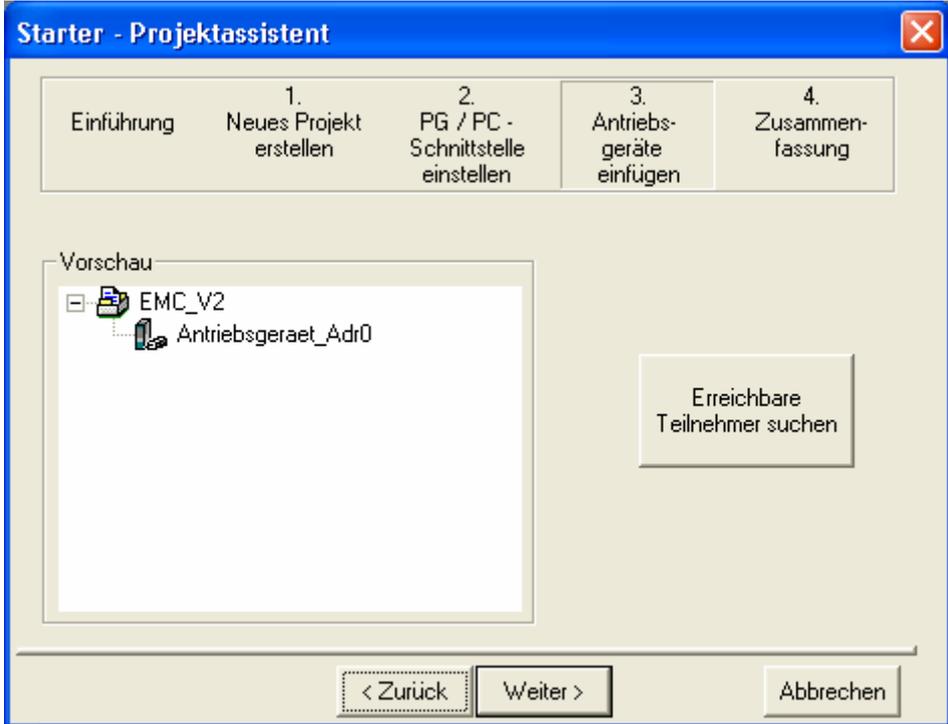
Übersicht Tabellenstruktur MICROMASTER parametrieren

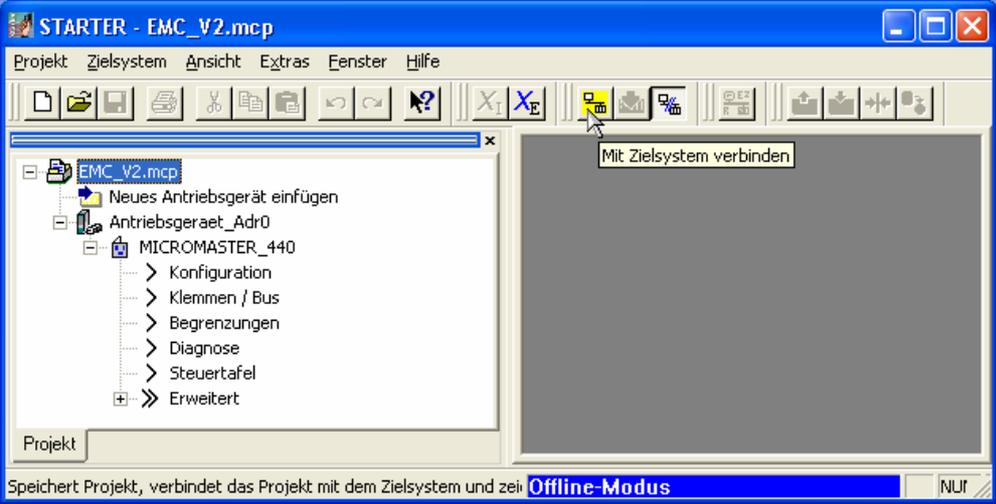
3.3 Projekt anlegen mit Starter (stand-alone)

Tabelle 3-2 Projekt anlegen mit Starter (stand-alone)

Schritt	Aktion
1	Starten Sie die Starter-Software durch Doppelklick auf das Symbol 
2	 <p>Bild 3-2 Projektassistent</p> <p>Sollte der Assistent nicht automatisch starten, rufen Sie Ihn über Projekt und Neu mit Assistent auf.</p>
3	Wählen Sie Antriebsgeräte online suchen ...
4	Geben Sie den gewünschten Projektnamen ein. Auf Wunsch können Sie auch das Ablageverzeichnis ändern und die anderen Felder ausfüllen. Beenden Sie den Schritt mit Weiter .

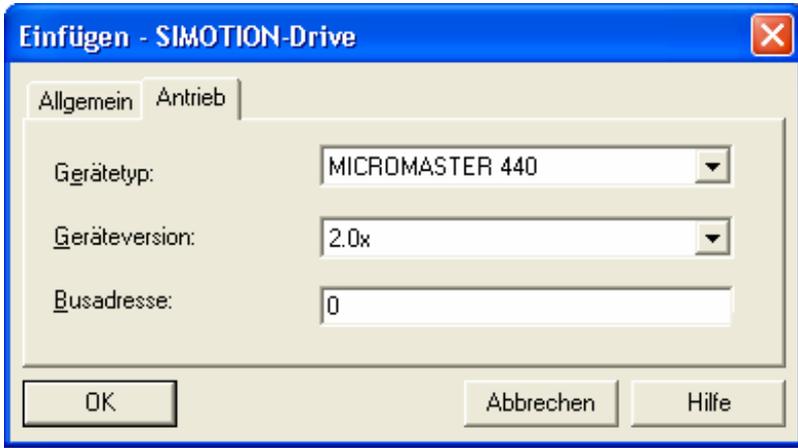
Schritt	Aktion
5	<p>Wählen Sie die PC/PG-Schnittstelle aus.</p>  <p>Bild 3-3 PC/PG-Schnittstelle einstellen</p> <p>Verwenden Sie den PC-Verbindungssatz, wählen Sie PC-COM-Port (USS) aus. Parametrieren Sie den Zugang über Eigenschaften. Testen Sie diese über Diagnose. Beenden Sie den Schritt mit OK und Weiter.</p>

Schritt	Aktion
6	<p>Suchen Sie die erreichbaren Teilnehmer:</p> <p>Konnte der MICROMASTER angesprochen werden, wird er in der Vorschau angezeigt:</p>  <p>Bild 3-4 Antriebsgerät einfügen</p> <p>Beenden Sie den Schritt mit Weiter und Fertigstellen.</p>

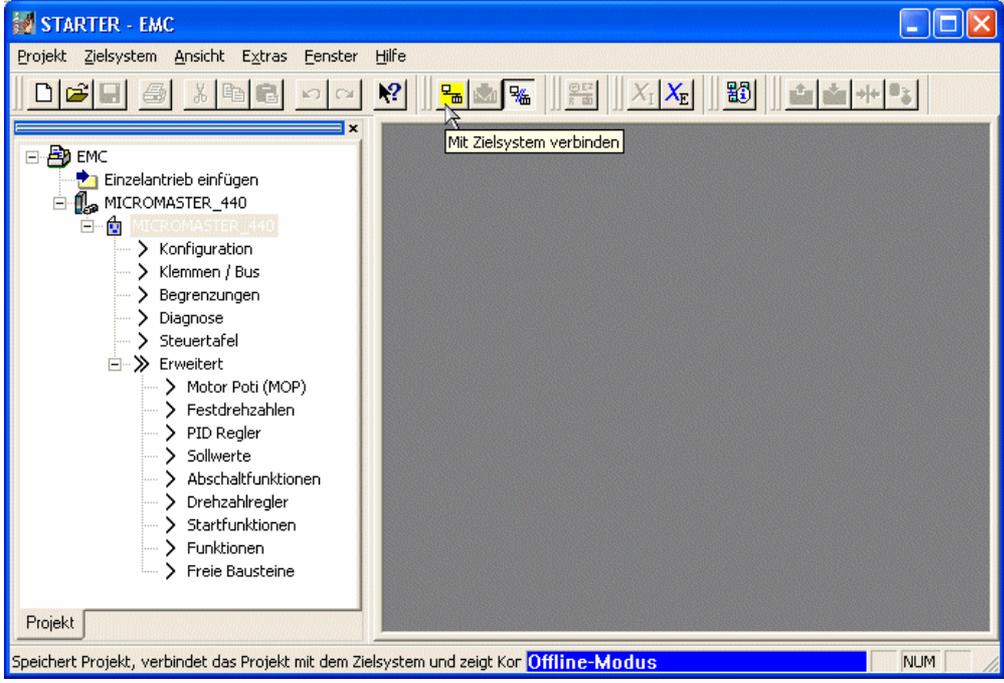
Schritt	Aktion
7	<p>Gehen Sie online:</p>  <p>Bild 3-5 online gehen</p>
8	<p>Fahren Sie mit den Anweisungen in Parametrieren der Motordaten Tabelle 3-4 fort.</p>

3.4 Projekt anlegen/auswählen mit DriveES

Tabelle 3-3 Projekt anlegen bzw. auswählen mit DriveES

Schritt	Aktion
1	<p>Starten Sie den SIMATIC Manager. Öffnen Sie das gewünschte Projekt. Fügen sie einen SIMOTION-Drive in das Projekt ein (rechte Maustaste oder Einfügen, Programm, SIMOTION-Drive. Wählen sie folgende Einstellungen:</p>  <p>Bild 3-6 Antriebsauswahl Die Busadresse ist die Adresse des Antriebs am USS-Bus.</p>

Schritt	Aktion
2	<p>Öffnen Sie über Extras, PC/PG-Schnittstelle die Schnittstellenkonfiguration.</p> <div data-bbox="347 474 1114 1346" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p>Bild 3-7 PC/PG-Schnittstelle einstellen</p> <p>Verwenden Sie den PC-Verbindungssatz wählen Sie PC-COM-Port (USS) aus. Parametrieren Sie den Zugang über Eigenschaften. Testen Sie diese über Diagnose. Beenden Sie den Schritt mit OK und Weiter.</p>

Schritt	Aktion
3	<p>Gehen Sie online:</p>  <p>Bild 3-8 online gehen</p>
4	<p>Fahren Sie mit den Anweisungen in Parametrieren der Motordaten Tabelle 3-4 fort.</p>

3.5 Parametrieren der Motordaten

Tabelle 3-4 Parametrieren der Motordaten

Schritt	Aktion
1	<p>Wenn Sie keinen fabrikneuen Umrichter verwenden, ist zu empfehlen zunächst die Werkseinstellungen wiederherzustellen:</p> <p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Antriebsgerät_Adr0 bzw. MICROMASTER_440 (bzw. auf das Gerät, dass Sie verwenden wollen), Zielgerät und Werkseinstellungen wiederherstellen.</p>
2	<p>Wollen Sie nur bekannte Parameter schnell in einer Liste ändern, rufen Sie die Expertenliste auf:</p> <p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Antriebsgerät und wählen Sie Experte und Expertenliste. Wollen Sie indizierte Parameter einstellen, klicken Sie auf das + in der 2. Spalte um die Indices anzeigen zu lassen.</p>

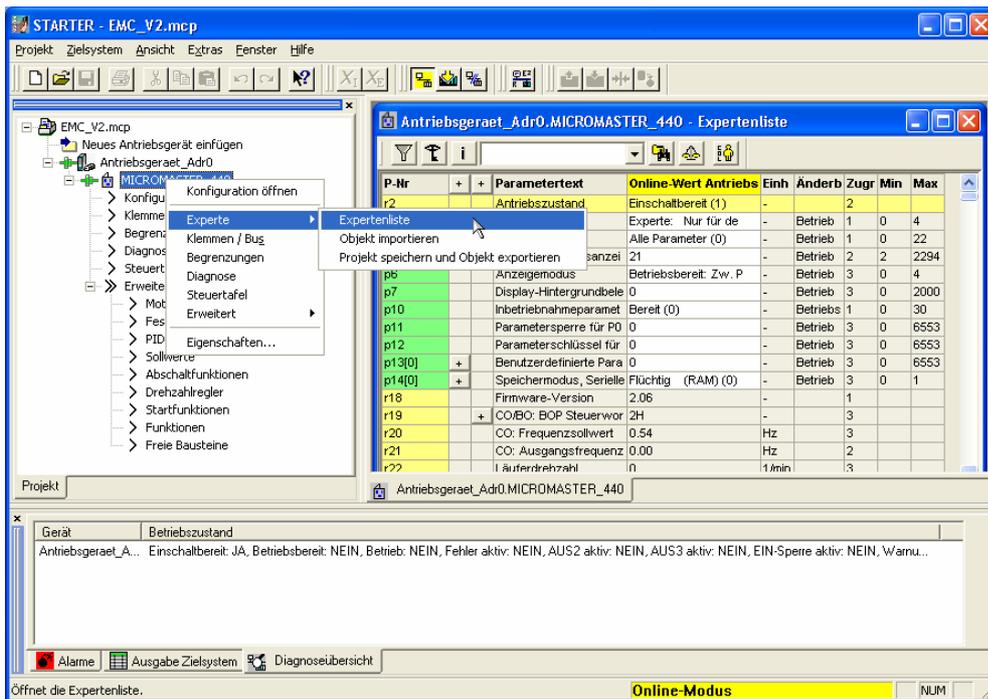
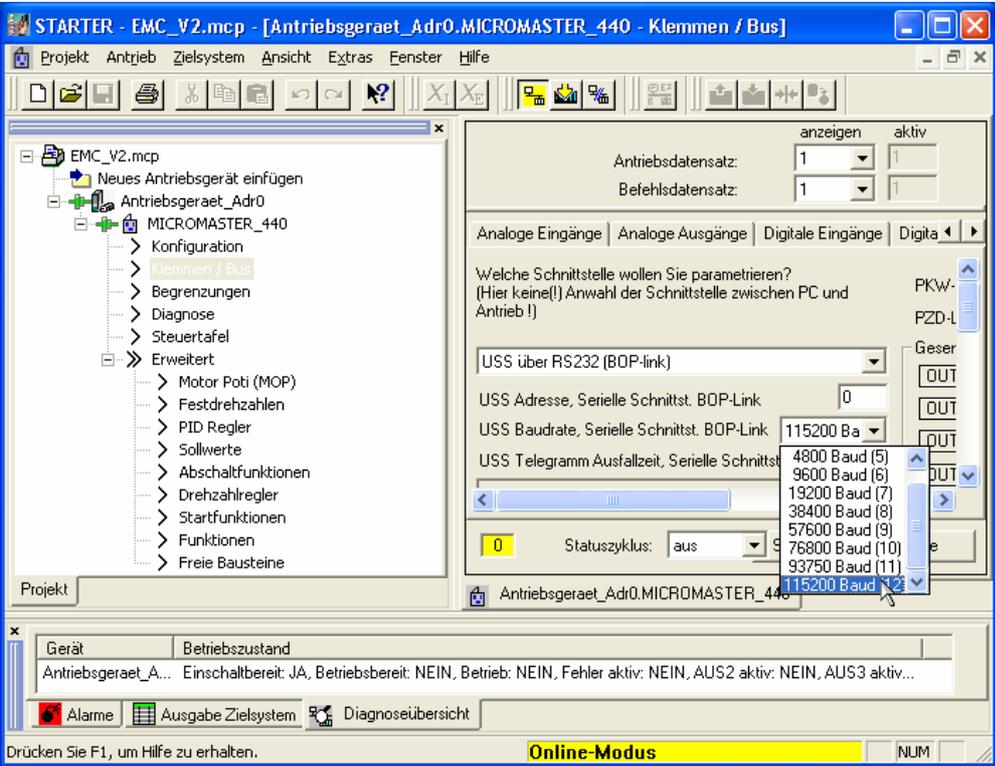


Bild 3-9 Expertenliste

Schritt	Aktion
3	<p>Wenn Sie mit dem PC-Verbindungsatz arbeiten, empfiehlt es sich sehr die Baudrate zu erhöhen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken die doppelt auf Klemmen/Bus im Baumdiagramm • Wählen Sie im Blatt USS/PROFIBUS den Eintrag USS über RS232 (BOP-link) aus. • Stellen Sie nun 115200 Baud als USS Baudrate, serielle Schnittst. BOP-Link ein. • Folgen sie den aufgeblendeten Anweisungen (trennen, PC/PG-Schnittstelle einstellen, wieder verbinden)  <p>Bild 3-10 Baudrate ändern</p> <p>Wenn Sie das AOP verwenden wollen, müssen Sie die Baudrate vorher wieder auf 9600 ändern, sonst kann das AOP keine Verbindung aufbauen!</p>

Schritt	Aktion
4	<p>Doppelklicken Sie auf Konfiguration und wählen Sie dann Antrieb neu konfigurieren. Daten, die nicht in dieser Anleitung angegeben sind, lassen Sie unverändert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie konstantes Moment • Geben Sie die Motordaten laut Typenschild des Motors ein. Daten, die nicht auf dem Typenschild angegeben sind lassen Sie unverändert. • Wählen Sie Zweispuriger Inkrementalgeber mit zwei um 90° ... aus und geben Sie die Strichzahl laut Typenschild des Gebers an. (z.B. 1000) • In der Seite Geberüberwachung wählen Sie nach SLVC wechseln aus. • Stellen Sie die Regelungsart VectorRegelung mit Sensor ein. • Auf der Seite Befehls- und Sollwert-Quelle ändern sie nichts. • Beantworten Sie die Frage nach der Vorbelegung der Binektoren und Konnektoreingänge mit Ja • Geben Sie bei der Hochlaufzeit und den beiden Rücklaufzeiten 0 ein. • Beenden Sie mit Fertigstellen.

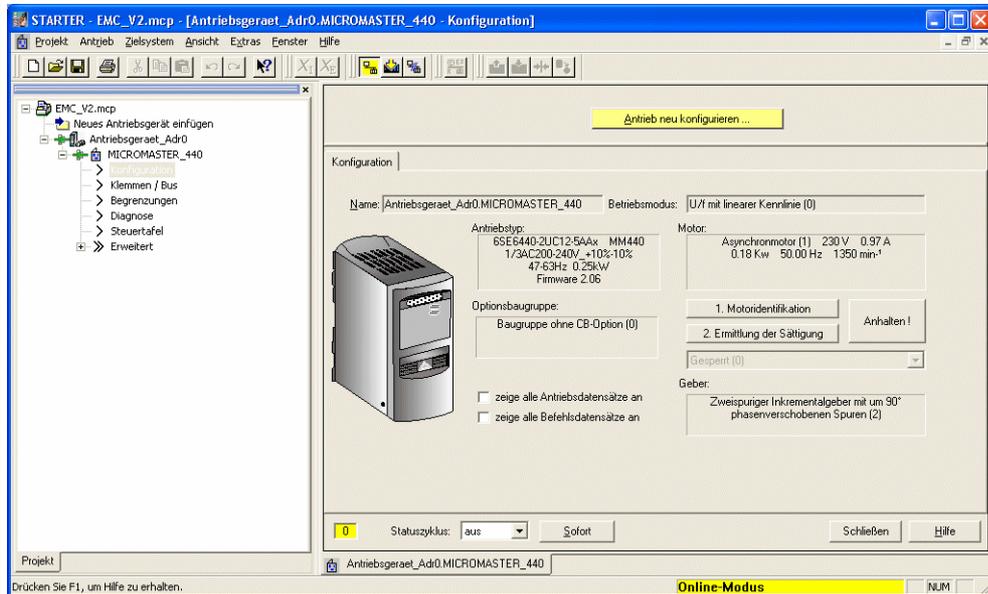


Bild 3-11 Antrieb konfigurieren

Schritt	Aktion
5	<p>Nach der Eingabe der Motordaten sollten Sie die Motoridentifikation durchführen. Dabei wird der Motor vom MICROMASTER ausgemessen damit das Motormodell der Vectorregelung feiner an die gegebenen Verhältnisse angepasst werden kann. Dabei werden auch Daten gemessen, die aus den Typenschild nicht entnehmbar sind wie z.B. die Kabellänge.</p> <p><u>Achtung:</u> Im folgenden wird der Motor eingeschaltet und kann sich evt. drehen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie dazu in der Konfiguration auf 1. Motoridentifikation. • Beachten Sie die Hinweise. • Rufen Sie die Steuertafel durch einen Doppelklick in der Baumstruktur auf Steuertafel auf, so dass sie im Detailbereich angezeigt wird. • Klicken Sie auf den Button Steuerhoheit holen, beachten und bestätigen Sie die Hinweise. • Setzen Sie den Haken Freigaben • Nun können Sie den MICROMASTER einschalten. Klicken Sie dazu auf die grüne 1. Der MICROMASTER wird dann die Motoridentifikation ausführen und sich automatisch wieder abschalten.  <p>Bild 3-12 Einschalten zur IBN</p>

Schritt	Aktion
6	<ul style="list-style-type: none"> Nehmen die den Ein-Befehl wieder weg, indem sie auf die rote 0 klicken oder die Leertaste betätigen. Klicken Sie nun auf 2. Ermittlung der Sättigung um eine weitere ergänzende Messung des Motors durchzuführen Beachten Sie die Hinweise. Klicken Sie auf Steuerhoheit holen, beachten und bestätigen Sie die Hinweise. Setzen Sie den Haken Freigaben Nun können Sie den MICROMASTER einschalten. Klicken Sie dazu auf die grüne 1. Der MICROMASTER wird dann die Messung ausführen und sich automatisch wieder abschalten. Nehmen die den Ein-Befehl wieder weg, indem sie auf die rote 0 klicken oder die Leertaste betätigen. Klicken Sie auf ... zurückgeben, um die Bedienhoheit wieder auf die parametrisierte Quelle (Klemmleiste) zurück zu geben. Beachten sie die Hinweise.



Bild 3-13 Bedienhoheit zurückgeben

Damit ist nun die Motoridentifikation abgeschlossen.

3.6 Geber Anschluss kontrollieren



Gefahr

Im folgenden wird der Motor eingeschaltet und dreht sich. Dabei sind Sicherheits-einrichtungen wie Endschalter noch nicht aktiv, da der Antrieb rein drehzahlgere-gelt betrieben wird. Es ist sicher zu stellen, dass dadurch kein Schaden entstehen kann.

Hinweis

Normalerweise wird der Antrieb so eingerichtet, dass er bei positivem Sollwert rechts herum dreht. Die Drehrichtung wird dabei mit Blick von der Lastmaschi-ne aus auf die Motorwelle definiert.

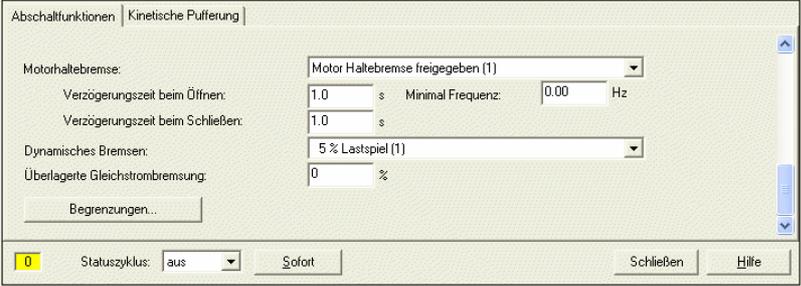


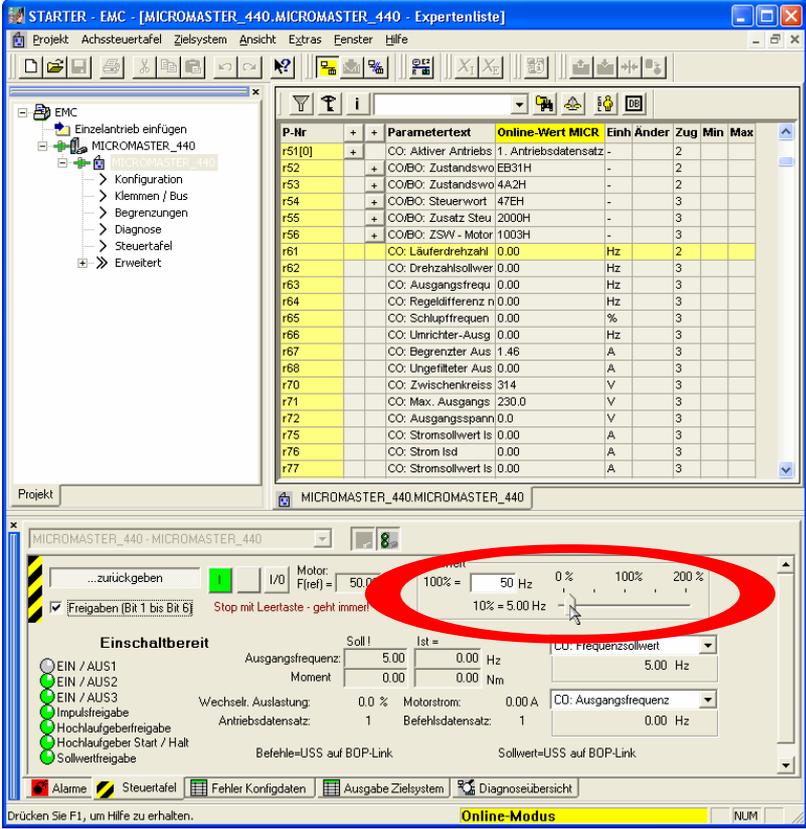
Bild 3-14 rechtsdrehender Motor

Tabelle 3-5 Geber Anschluss kontrollieren

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie, durch Doppelklick, im Baumdiagramm Klemmen/Bus und darin die Seite Digitale Ausgänge an.
2	<p>Parametrieren Sie den 3 Digitalausgang auf r52 Bit.12 (Motorhal-tebremse aktiv).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">Analoge Eingänge Analoge Ausgänge Digitale Eingänge Digitale Ausgänge USS / PROFIBUS Signal-Verschaltung</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Signal invertiert</p> <p style="font-size: small;">Digital-Ausgang 1: r52 Bit3, CO/BO: Zustandswort 1.: Fehler akt X 18/19/20 <input type="checkbox"/></p> <p style="font-size: small;">2: r52 Bit7, CO/BO: Zustandswort 1.: Warnung X 21/22 <input type="checkbox"/></p> <p style="font-size: small;">3: r52 Bit12, CO/BO: Zustandswort 1.: Motor Hz X 23/24/25 <input type="checkbox"/></p> </div>

Bild 3-15 Digitalausgang 3 parametrieren

Schritt	Aktion
3	<p>Wählen Sie, durch Doppelklick, im Baumdiagramm Erweitert und Abschaltfunktionen .</p> <p>Scrollen Sie nach unten und geben Sie die Motorhaltebremse frei.</p>  <p>Bild 3-16 Freigabe MHB</p> <p>Die Verzögerungszeit beim Öffnen ist so zu wählen, dass der Motor magnetisiert ist und die Last halten kann, wenn die Bremse öffnet.</p> <p>Die Verzögerungszeit beim Schließen ist so zu wählen, dass die Bremse geschlossen ist und die Last halten kann, wenn der Motor abgeschaltet wird.</p> <p>Die Minimalfrequenz ist so zu wählen, dass die Last sicher gehalten werden kann. Haben Sie einen Pulswiderstand angeschlossen, geben Sie das dynamischen Bremsen durch die Eingabe von 5% Lastspiel (1) des frei.</p>
4	Aktivieren Sie die Expertenliste (siehe Schritt 2 in Tabelle 3-4 Parametrieren der Motordaten)
5	Stellen Sie über die Expertenliste Parameter 1300[0] auf U/f mit linearer Kennlinie ein. Damit fährt der Antrieb ohne Geberrückführung, so dass eine Fehlverdrahtung des Gebers nicht zum durchgehen des Antriebs führt.
6	Scrollen Sie nach unten, bis sie r61 (Läuferdrehzahl) beobachten können
7	Holen Sie sich erneut die Steuerungshoheit und geben Sie die Freigaben Bit 1 bis 6)

Schritt	Aktion
8	<p>Setzen sie die Sollwertnormierung auf 50 Hz, stellen Sie den Schieberegler auf ca. 10%, so dass ca. 5Hz als Sollwert gesendet werden.</p>  <p>The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. At the top, a table lists parameters for the MICROMASTER 440. Parameter r61 is highlighted in yellow, showing a value of 0.00 Hz. Below the table, the parameter configuration for r61 is shown. A slider control is visible, with a red circle around it. The slider is set to 10%, which corresponds to 5.00 Hz. The 'Sollwert' (setpoint) is 5.00 Hz, and the 'Istwert' (actual value) is 0.00 Hz. The 'Ausgangsfrequenz' (output frequency) is also 5.00 Hz.</p>
9	<p>Schalten Sie den Antrieb ein (grüne 1)</p>
10	<p>Der Antrieb dreht nun mit ca. 5 Hz, bzw. ca. 135 1/min.</p> <p>Kontrollieren Sie die Anzeige des Parameters r61, diese muss positiv sein, und etwas um einen Wert zwischen 4 und 5 Hz pendeln.</p> <p>Wenn das der Fall ist erhöhen sie <u>langsam</u> mit dem Schieberegler den Sollwert bis 50 Hz. Dabei muss der Parameter r61 immer etwas weniger als den Sollwert anzeigen. Dies ist bedingt durch den Schlupf des Asynchronmotors.</p> <p>Ist das Verhalten des Parameters r61 nicht in Ordnung, folgen Sie den Hinweisen zur Fehlersuche im nächsten Schritt.</p> <p>Ist das Verhalten des Parameters r61 in Ordnung, schalten Sie wieder ab (rote 0) und fahren Sie mit Tabelle 3-6 Drehzahlregler optimieren fort.</p>

Schritt	Aktion
11	<p>Hinweisen zur Fehlersuche:</p> <p>Ist der Wert negativ und zwischen 4 und 5 Hz, schalten Sie den Motor wieder ab und wählen sie <u>eine</u> der folgenden Massnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie zwei Motorphasen (Achtung! 230 V, Entladezeit des Umrichters abwarten!) • Tauschen Sie die Spuren A und B des Gebers (sowie AN und BN, falls verwendet) • Schalten Sie den Parameter P 1820[0] um <p>Schwankt der Wert sehr stark, werden vermutlich nicht alle Pulse erfasst. Kontrollieren Sie die Geberverdrahtung. Verwenden Sie die LEDs A und B der Geberauswertung des MICROMASTER zur Kontrolle. (siehe Kap. 5 der der MICROMASTER, Encoder Module, Operating Instructions)</p> <p>Die LEDs A und B müssen bei langsamer Drehung von Hand folgende Leucht-Reihenfolge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • beide aus • nur LED 1 an • beide an • nur LED 2 an • beide aus (Zyklus beginnt neu) <p>Je nach Drehrichtung ist dabei entweder Spur A = LED 1 und Spur B = LED 2 oder aber Spur A = LED 2 und Spur B = LED 1.</p>
11 (Forts.)	<p>Schwankt der Wert von r61 um einen anderen Wert als 4 bis 5 Hz, haben sie vermutlich eine falsche Strichzahl in P408[0] angegeben. Wiederholen Sie den Gebertest, bis der Wert von r61 korrekt ist.</p> <p>Ist das Verhalten des Parameters r61 in Ordnung, schalten Sie wieder ab (rote 0) und fahren Sie mit Tabelle 3-6 Drehzahlregler optimieren fort.</p>

3.7 Drehzahlregler optimieren

Tabelle 3-6 Drehzahlregler optimieren

Schritt	Aktion
1	Um den Drehzahlregler zu optimieren, sollte die gesamte Last an dem Motor angeschlossen sein. Nur so kann der Drehzahlregler richtig optimiert werden. Während der Optimierung fährt der Antrieb in pos. Richtung.
2	Stellen Sie über die Expertenliste Parameter 1300[0] auf Vectorregelung mit Sensor (21) ein.
3	Wählen Sie, durch Doppelklick, im Baumdiagramm Erweitert und dann Drehzahlregler an.
4	Wählen Sie den Button automatische Optimierung starten und folgen Sie den Hinweisen.
5	Geben Sie gegebenenfalls erneut die Freigaben Bits 1 bis 6 und schalten Sie den Antrieb ein.
6	Nach der Optimierung schaltet sich der Antrieb automatisch aus. Entfernen Sie die Freigaben Bits 1 bis 6 und geben Sie die Steuerhoheit zurück.

3.8 Parametrierung abschliessen

Tabelle 3-7 Parametrierung abschliessen

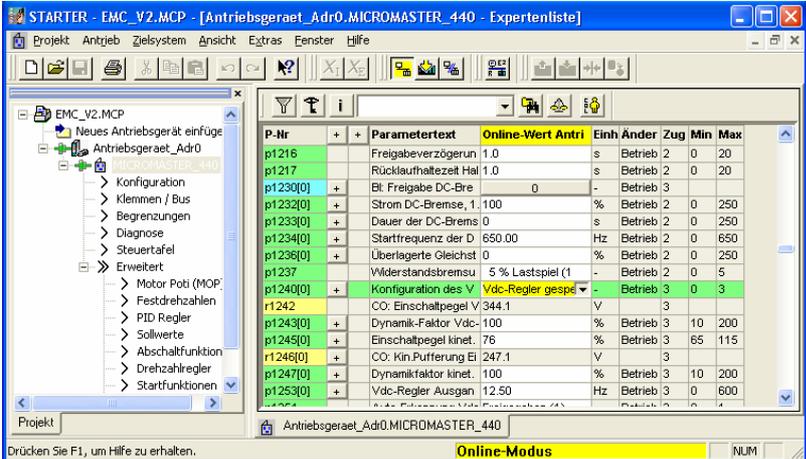
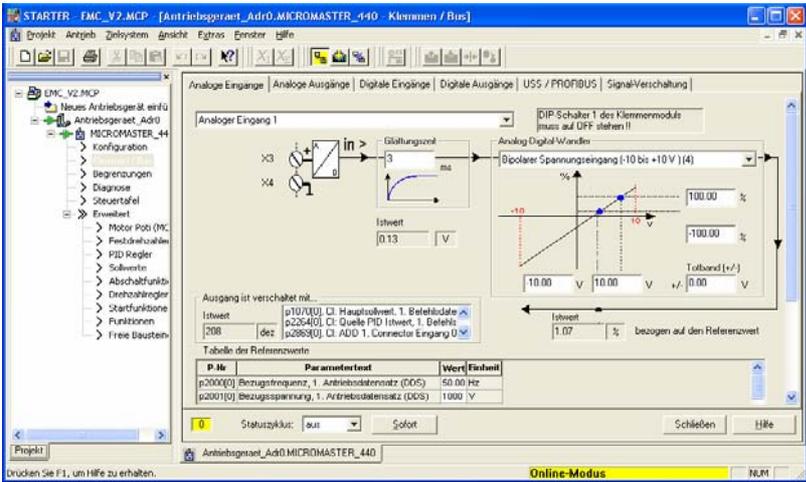
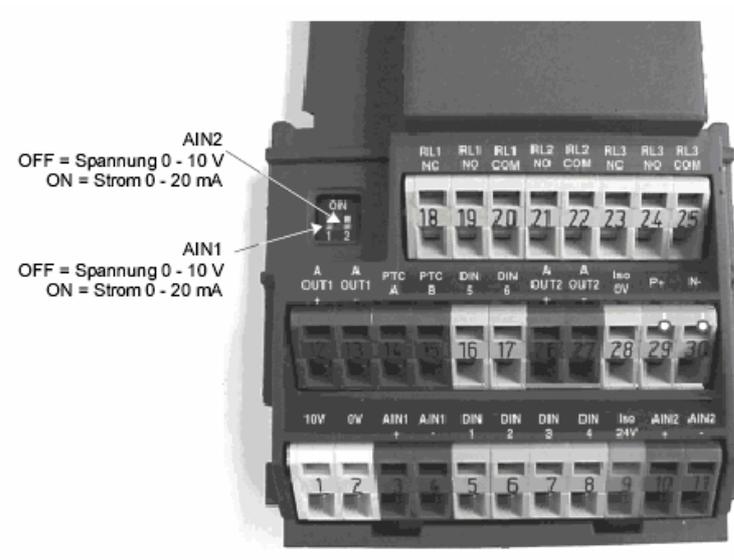
Schritt	Aktion																																																																																																																																																
1	<p>Der MICROMASTER 440 hat einen Vdc Regler der je nach Höhe der Zwischenkreisspannung die Ausgangsfrequenz beeinflusst, um eine Störabschaltung zu vermeiden. Da dies aber die Positionierung beeinflussen kann sollte er für Positionieraufgaben abgeschaltet werden.</p> <p>Stellen Sie dazu in der Expertenliste P1240[0] auf Vdc Regler gesperrt (0).</p>  <p>The screenshot shows the 'Expertenliste' (Expert List) for the MICROMASTER 440. The parameter p1240[0] is highlighted in green, indicating it is selected. The value for p1240[0] is 0. The parameter name is 'Konfiguration des Vdc-Regler gesperrt'. Other parameters are listed in the table below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P-Nr</th> <th>Parameter</th> <th>Online-Wert</th> <th>Antrie</th> <th>Einh</th> <th>Ander</th> <th>Zug</th> <th>Min</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p1216</td> <td>Freigabeverzögerun</td> <td>1.0</td> <td>s</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1217</td> <td>Rücklaufhaltezeit Hal</td> <td>1.0</td> <td>s</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1230[0]</td> <td>Bt. Freigabe DC-Bre</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1232[0]</td> <td>Strom DC-Bremse, 1</td> <td>100</td> <td>%</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>250</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1233[0]</td> <td>Dauer der DC-Brems</td> <td>0</td> <td>s</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>250</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1234[0]</td> <td>Startfrequenz der D</td> <td>650.00</td> <td>Hz</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>650</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1236[0]</td> <td>Überlagerte Gleichst</td> <td>0</td> <td>%</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>250</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1237</td> <td>Widerstandsbremstu</td> <td>5 % Lastspiel (1</td> <td>-</td> <td>Betrieb</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1240[0]</td> <td>Konfiguration des Vdc-Regler gesperrt</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>r1242</td> <td>CO: Einschaltpegel V</td> <td>344.1</td> <td>V</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1243[0]</td> <td>Dynamik-Faktor Vdc</td> <td>100</td> <td>%</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1245[0]</td> <td>Einschaltpegel kinet</td> <td>76</td> <td>%</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td>65</td> <td>115</td> <td></td> </tr> <tr> <td>r1246[0]</td> <td>CO: Kin.Pufferung Ei</td> <td>247.1</td> <td>V</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1247[0]</td> <td>Dynamikfaktor kinet</td> <td>100</td> <td>%</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>p1253[0]</td> <td>Vdc-Regler Ausgan</td> <td>12.50</td> <td>Hz</td> <td>Betrieb</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>600</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	P-Nr	Parameter	Online-Wert	Antrie	Einh	Ander	Zug	Min	Max	p1216	Freigabeverzögerun	1.0	s	Betrieb	2	0	20		p1217	Rücklaufhaltezeit Hal	1.0	s	Betrieb	2	0	20		p1230[0]	Bt. Freigabe DC-Bre	0	-	Betrieb	3				p1232[0]	Strom DC-Bremse, 1	100	%	Betrieb	2	0	250		p1233[0]	Dauer der DC-Brems	0	s	Betrieb	2	0	250		p1234[0]	Startfrequenz der D	650.00	Hz	Betrieb	2	0	650		p1236[0]	Überlagerte Gleichst	0	%	Betrieb	2	0	250		p1237	Widerstandsbremstu	5 % Lastspiel (1	-	Betrieb	2	0	5		p1240[0]	Konfiguration des Vdc-Regler gesperrt	0	-	Betrieb	3	0	3		r1242	CO: Einschaltpegel V	344.1	V		3				p1243[0]	Dynamik-Faktor Vdc	100	%	Betrieb	3	10	200		p1245[0]	Einschaltpegel kinet	76	%	Betrieb	3	65	115		r1246[0]	CO: Kin.Pufferung Ei	247.1	V		3				p1247[0]	Dynamikfaktor kinet	100	%	Betrieb	3	10	200		p1253[0]	Vdc-Regler Ausgan	12.50	Hz	Betrieb	3	0	600	
P-Nr	Parameter	Online-Wert	Antrie	Einh	Ander	Zug	Min	Max																																																																																																																																									
p1216	Freigabeverzögerun	1.0	s	Betrieb	2	0	20																																																																																																																																										
p1217	Rücklaufhaltezeit Hal	1.0	s	Betrieb	2	0	20																																																																																																																																										
p1230[0]	Bt. Freigabe DC-Bre	0	-	Betrieb	3																																																																																																																																												
p1232[0]	Strom DC-Bremse, 1	100	%	Betrieb	2	0	250																																																																																																																																										
p1233[0]	Dauer der DC-Brems	0	s	Betrieb	2	0	250																																																																																																																																										
p1234[0]	Startfrequenz der D	650.00	Hz	Betrieb	2	0	650																																																																																																																																										
p1236[0]	Überlagerte Gleichst	0	%	Betrieb	2	0	250																																																																																																																																										
p1237	Widerstandsbremstu	5 % Lastspiel (1	-	Betrieb	2	0	5																																																																																																																																										
p1240[0]	Konfiguration des Vdc-Regler gesperrt	0	-	Betrieb	3	0	3																																																																																																																																										
r1242	CO: Einschaltpegel V	344.1	V		3																																																																																																																																												
p1243[0]	Dynamik-Faktor Vdc	100	%	Betrieb	3	10	200																																																																																																																																										
p1245[0]	Einschaltpegel kinet	76	%	Betrieb	3	65	115																																																																																																																																										
r1246[0]	CO: Kin.Pufferung Ei	247.1	V		3																																																																																																																																												
p1247[0]	Dynamikfaktor kinet	100	%	Betrieb	3	10	200																																																																																																																																										
p1253[0]	Vdc-Regler Ausgan	12.50	Hz	Betrieb	3	0	600																																																																																																																																										

Bild 3-18 Vdc Regler deaktivieren

Schritt	Aktion
2	<p>Um den Sollwert über den Analogeingang einzulesen muss dieser parametrieren werden.</p> <p>Wählen Sie dazu im Projektnavigator Klemmen/Bus und dann die Seite Analoger Eingänge.</p> <p>Stellen Sie Bipolarer Spannungseingang (-10V bis +10V) (4) ein.</p> <p>Stellen Sie sicher dass $-10V$ -100% und $+10V$ $+100\%$ zugeordnet sind.</p>  <p>Bild 3-19 Analogeingang 1 parametrieren</p>
3	<p>Da die Quelle des Einschaltbefehls standardmäßig auf den Digital- eingang 1 liegt, muss dies nicht verändert werden.</p>

Schritt	Aktion
4	<p>Achten Sie darauf, dass am MICROMASTER der Schalter für AIN1 auf OFF steht, damit er als Spannungseingang arbeitet.</p>  <p>Bild 6 4 Auswahl Funktion analoger Eingang</p>

Copyright © Siemens AG 2005. All rights reserved.
21669390_GeregeltesPosEasyMC_Parameterierungen_DOKU_v10_d.doc

Hinweis

Soll der Einbefehl und der Sollwert über PROFIBUS kommen, muss bei der Eingabe der Antriebskonfiguration **CB anCOM-Link (6)** angegeben werden:

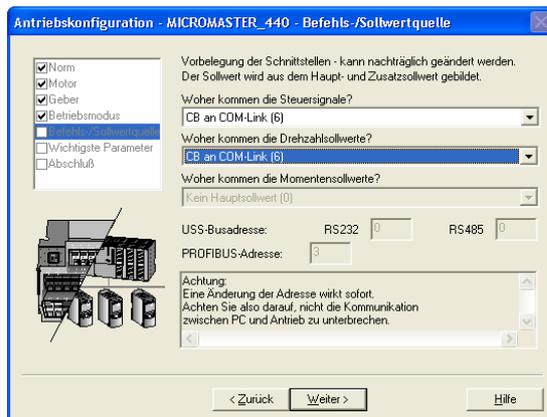


Bild 3-20 Auswahl des PROFIBUS in der Antriebskonfiguration

3.9 Parametrierung abspeichern

Schritt	Aktion
1	<p>Trennen Sie nun die Verbindung zum Zielsystem durch Klick auf den Trennen-Button.</p>  <p>Bild 3-21 vom Zielsystem trennen</p> <p>Bestätigen Sie im folgenden Fenster das Änderungen speichern und das RAM nach ROM kopieren, damit die Daten/Parameter im MICROMASTER und im PC/PG gesichert werden. Dies kann ein paar Minuten dauern.</p>  <p>Bild 3-22 Daten sichern</p>
2	Damit ist die IBN des MICROMASTER abgeschlossen.

Hinweis

Wenn Sie die IBN des MICROMASTER über die serielle Schnittstelle und USS vorgenommen haben und nun die S7 konfigurieren wollen, müssen Sie die PC/PG-Schnittstelle wieder auf MPI oder PROFIBUS umstellen.

4 Parametrierung der CPU 314C-2 DP

4.1 Parametrierung des internen Zählers

Im HW-Konfig sind für die CPU314C im Submodul Zählen folgende Einstellungen vorzunehmen:

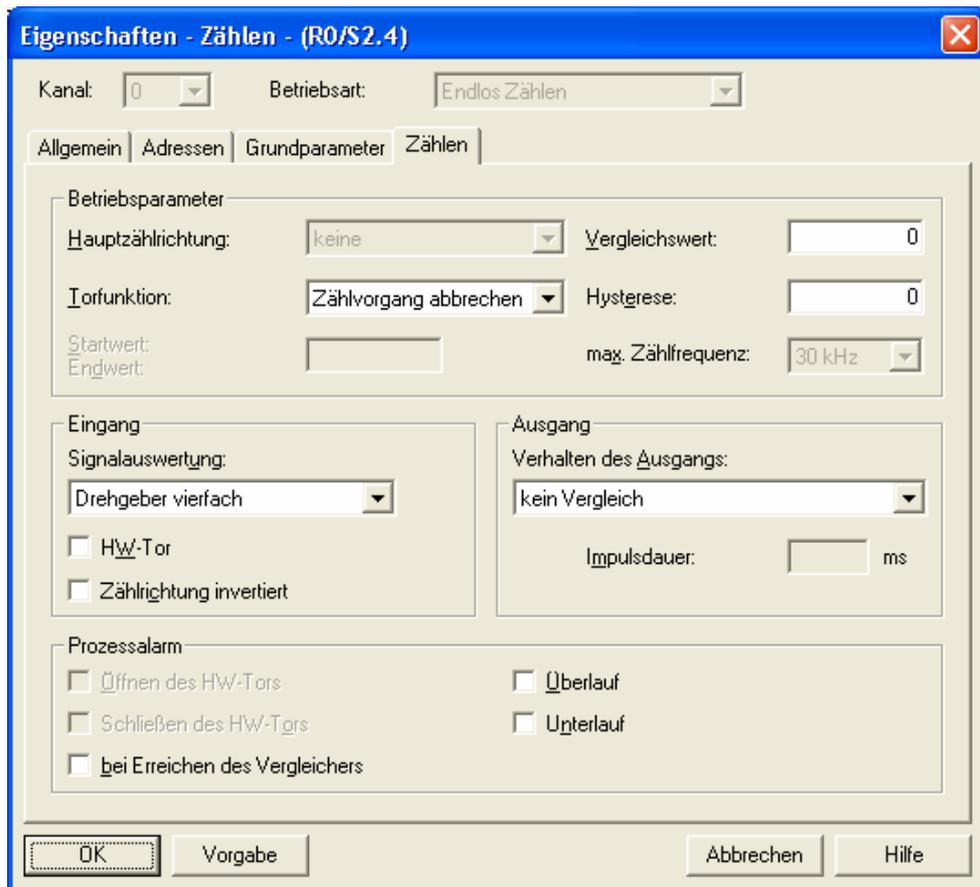


Bild 4-1 Parametrierung des Zählers

Hinweis

Wird im HW-Konfig die Vierfachauswertung (Drehgeber vierfach) aktiviert, ist in Achs-DBs von Easy Motion Control die vierfache Pulszahl einzugeben!

4.2 Parametrierung der Analogschnittstelle

Im HW Konfig ist in den Eigenschaften der CPU, Submodul AI5/AO2, der Analogausgang auf $\pm 10V$ einzustellen:

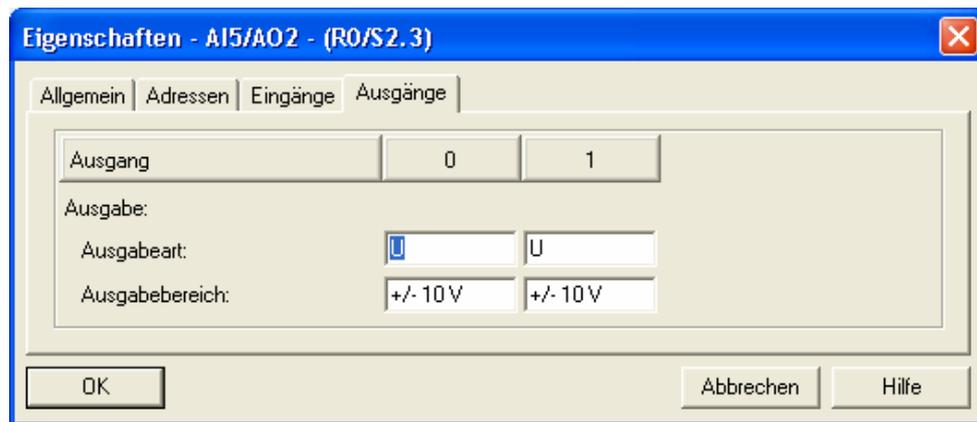


Bild 4-2 Parametrierung des Analogausgangs

5 Parametrierung der Verfahrachse in Easy Motion Control

5.1 Bestimmung der Betriebsparameter

In der Applikation Lagerlift gelten folgende Vorgaben:

Tabelle 5-1 Technische Daten des Hochregallagers

Komponenten	Abmaße
Seilwinde inkl. Motor:	Durchmesser: 15 cm Trägheitsmoment: 0,0076 kgm ² (Bezogen auf Motorspindel) Max. Beschleunigung: 0,45 m/s ² Getriebe: 1:10

Geber:

Das Applikationsbeispiel sieht die Verwendung eines Getriebes vor, das Getriebe wird über Einstellungen in Easy Motion Control simuliert. Da der Geber auf der Motorachse sitzt, werden die korrekten Geberdaten im MICROMASTER eingegeben, so dass dieser den Motor korrekt ansteuern kann. Bei Easy Motion Control wird dagegen der Getriebefaktor eingerechnet, so dass es für Easy Motion Control so aussieht, als ob der Geber auf der Lastseite sitzt.

MICROMASTER: 1000 Pulse pro Umdrehung

Easy Motion Control: 10000 Pulse pro Umdrehung

Weg pro Umdrehung:

Da die maximale Zählfrequenz der CPU314C 60 kHz beträgt, ergibt sich bei einem Geber mit 1000 Pulsen pro Umdrehung eine maximale Geber-Drehzahl von 60 1/s bzw. 3600 1/min. Die maximale Drehzahl des Motors beträgt 1500 1/min, und bildet damit die maximale Drehzahl des Systems. Auf der Lastseite des Getriebes sind es damit maximal 150 1/min.

Mit dem Durchmesser von 15cm ergibt sich ein Weg von 471,21 mm pro Umdrehung.

Maximale Geschwindigkeit:

Bei der maximaler Dreh-Geschwindigkeit von 1500 1/min beträgt damit die maximale Positioniergeschwindigkeit 1178,10 mm/s. Im Achs-DB wird ein gerundeter Wert von 1000 mm/s eingegeben.

Maximale Beschleunigung:

Die maximale Beschleunigung ist mit 450 mm/s vorgegeben.

Abschätzung der maximalen Positionierdauer:

Bleiben die Beschleunigungsrampen unberücksichtigt, ergibt sich bei 125000 mm Weg eine Verfahrdauer von ca. 13s.

5.2 Parametrierung der Achsparameter

Tabelle 5-2 Parametrierung der Achsparameter

Schritt	Aktion
1	<p>Legen Sie die mit Hilfe der Easy Motion Control Parametrieroberfläche einen Achs-DB an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie die Easy Motion Control-Software. • Öffnen Sie das Projekt, in dem die Achse verwendet werden soll. • Geben Sie den DB an, der verwendet bzw. angelegt werden soll, z.B. DB100, bestätigen Sie mit OK.

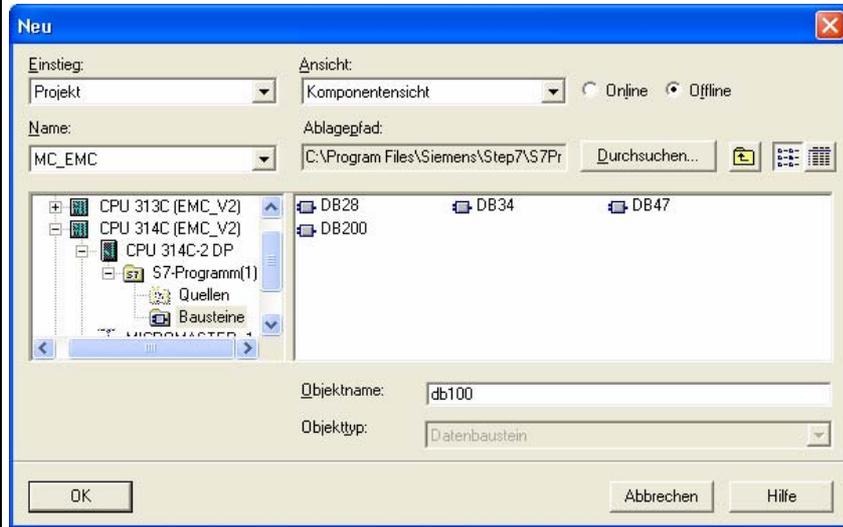
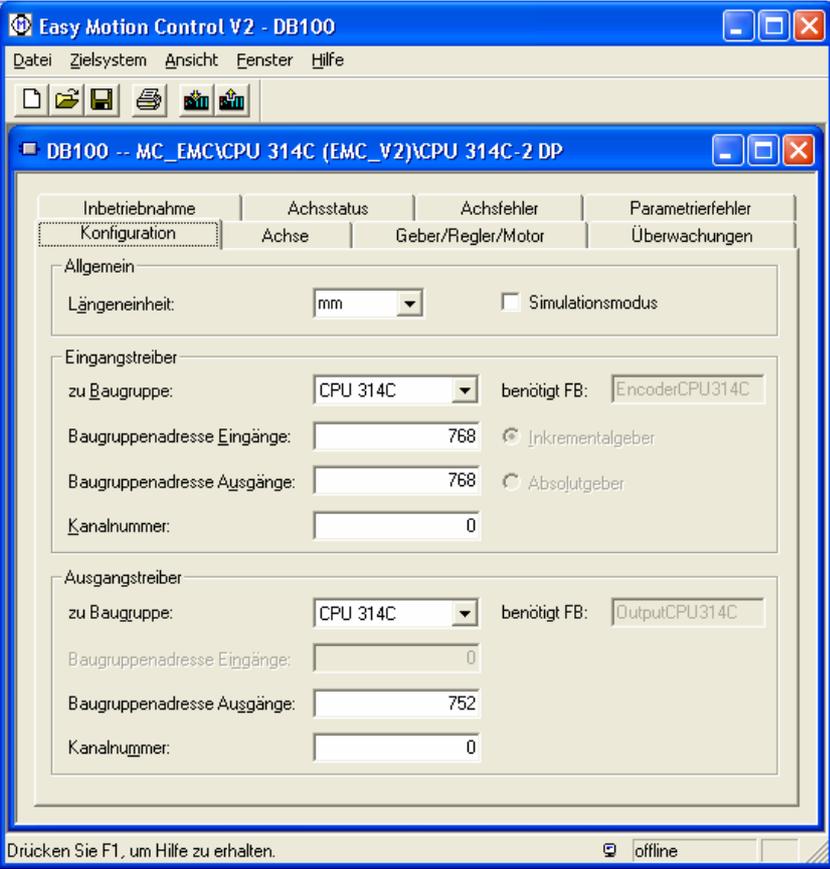


Bild 5-1 neuen Achs-DB anlegen

Schritt	Aktion
2	<p>Geben Sie die Konfiguration ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie als Eingangstreiber den Eintrag CPU314C aus. Die Baugruppenadresse der Ein- und Ausgänge ist die, die im HW Konfig dem Zählmodul der CPU314C zugewiesen wurde. Die Kanalnummer ist die des zu verwendenden Kanals. Wählen Sie als Ausgangstreiber den Eintrag CPU314C aus. Die Baugruppenadresse der Ein- und Ausgänge ist die, die im HW Konfig dem Analogausgangsmodul der CPU314C zugewiesen wurde. Die Kanalnummer ist die des zu verwendenden Kanals. 
Bild 5-2	Easy Motion Control: Konfiguration

Schritt	Aktion
3	<p>Geben Sie auf der nächsten Seite die Achsparameter an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen sie Linearachse • Geben Sie -500 und 13000 MICROMASTER für die SW-Endschalter an. • Die Abtastzeit beträgt 0,25s, wird aber in auch im ersten Durchlauf des OB35 eingetragen. • Die maximale Achsgeschwindigkeit beträgt 1000 mm/s. • Der Geschwindigkeitsoverride bleibt bei 100%. • Die Achsbeschleunigungen sind mit 450 mm/s² zu parametrieren.

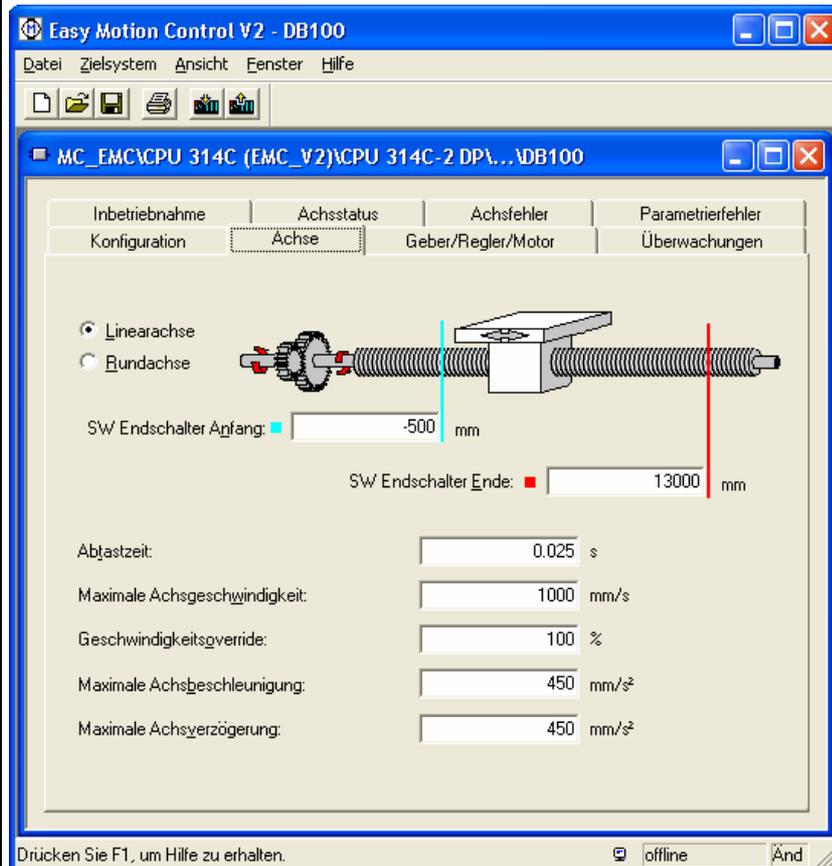


Bild 5-3 Easy Motion Control: Achsparameter

Schritt	Aktion
4	<p>Geben Sie auf der nächsten Seite die Parameter für Geber, Regler und Motor an:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Schritte pro Geberumdrehung betragen 40000. Dabei ist die im HW Konfig angewählte Vierfachauswertung berücksichtigt und die vierfache Pulszahl verwendet worden. Durch die Getriebesimulation kommt zusätzlich noch der Faktor 10 hinzu. Der Achsweg pro Umdrehung beträgt 471,21 mm. Die Richtungsanpassung Geber wird später in der IBN bestimmt. Die Regelverstärkung wird später in der IBN bestimmt. Die Sollgeschwindigkeit im Handbetrieb bleibt bei 10 mm/s. Der Bezugswert für die maximale Achsgeschwindigkeit ist 10V. Die Nullpunktkompensation ist 0. Die Richtungsanpassung Motor wird später in der IBN bestimmt.

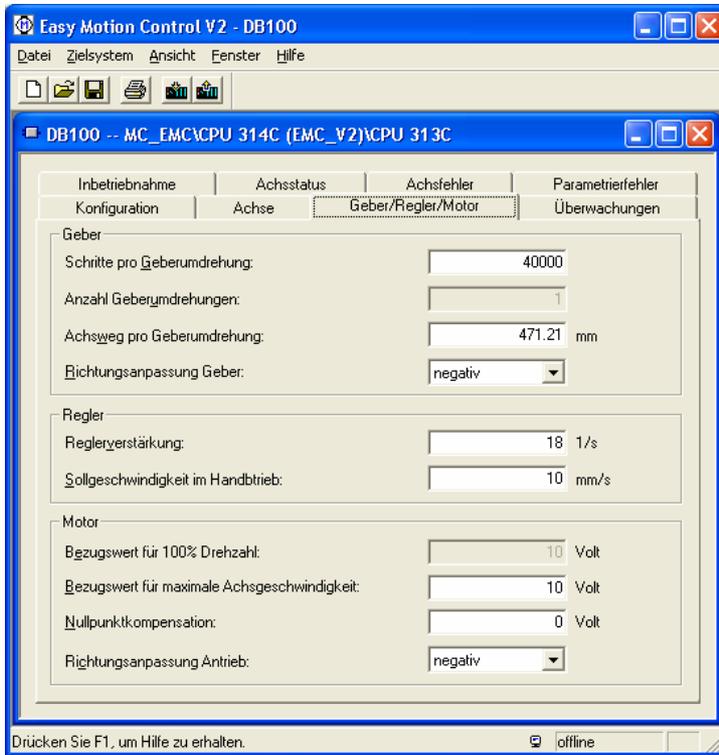


Bild 5-4 Easy Motion Control: Geber und Regler

Schritt	Aktion
5	<p>Geben Sie auf der nächsten Seite die Parameter für die Überwachungen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Zielbereich beträgt 100 mm. • Der Stillstandsbereich beträgt 200 mm. • Die Überwachungszeit für den Zieleinlauf bleibt bei 1 s. • Die Verzögerung für harten Stop bleibt bei 1000 mm/s². • Der max. zulässige Schleppabstand beträgt 250 mm.

Bild 5-5 Easy Motion Control: Überwachungen

5.3 Verfahren der Achse im IBS-Betrieb

Sind die Achsdaten eingegeben und die Steuerung geladen worden, kann man die IBN Tools von EMC verwenden. Dabei wird der Drehsinn des Motors und des Gebers geprüft und im Achs-DB entsprechende Umschaltungen vorgenommen bzw. Parameter gesetzt.

Dazu muss der parametrierte Achs-DB in der Steuerung verfügbar sein, Ebenso muss der Eingangstreiber aber nicht der Ausgangstreiber in der CPU gerechnet werden.

Der MICROMASTER muss parametriert und an das 230V Netz angeschlossen sein. Die Verdrahtung zwischen Steuerung, MICROMASTER und Geber muss vorgenommen worden sein.

5.3.1 Verdrahtungstest

Mit dem Verdrahtungstest wird der Drehsinn des Motors und des Gebers geprüft und im Achs-DB entsprechende Umschaltungen vorgenommen.

Hinweis

Normalerweise wird die Drehrichtung des Motors so eingestellt, dass er bei positivem Sollwert rechts herum dreht. Dabei wird der Motor von der Lastmaschine aus betrachtet.



Bild 5-6 rechtehdrehender Motor

- Deaktivieren Sie die Applikation im SIMATIC Manager und laden Sie sie in die Steuerung.
- Öffnen Sie den OB35 im KOP/FUP/AWL Editor.
- Aktivieren Sie den Befehl **BEA** in der 2. Zeile des Netzwerks 3 indem Sie die Kommentarzeichen (**//**) löschen . Laden Sie den geänderten OB35 in die Steuerung.
- Lassen Sie sich den Achs-DB DB100 mit dem Easy Motion Control-Software anzeigen. Doppelklicken Sie dazu in SIMATIC Manager auf den DB100.
- Wählen Sie die **Inbetriebnahme** und den **Verdrahtungstest** aus.
- Starten Sie den Antrieb mit Hilfe der Variablenliste **signal_check** indem Sie „**idb_io**“.Drive_enabled auf **1** bzw. **true** setzen..

Hinweis

Auf Grund der analogen Sollwertübertragung kann der Motor langsam zu drehen beginnen!

- Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.

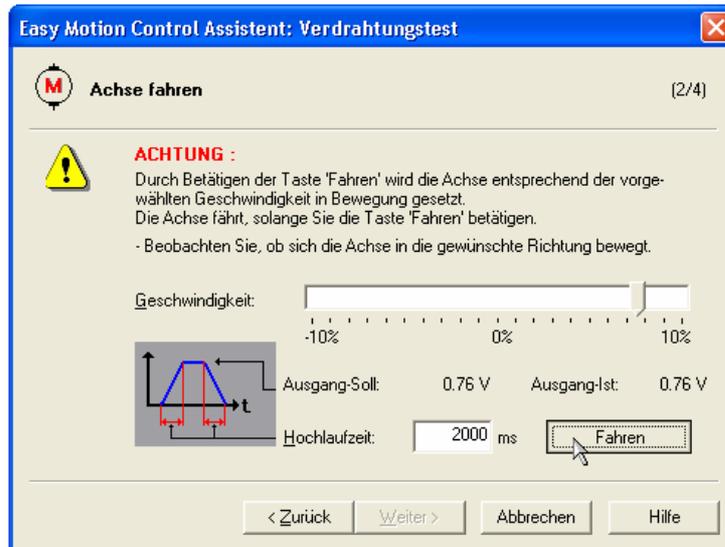


Bild 5-7 Verdrahtungstest

- Stoppen Sie den Antrieb mit Hilfe der Variablenliste **signal_check** indem Sie „**idb_io**“.Drive_enabled auf **0** bzw. **false** setzen
- Speichern Sie den Achs-DB und laden Sie ihn in die Steuerung.

Hinweis

Wenn der Antrieb nach der Freigabe langsam dreht, sollten Sie die Nullpunkt-kompensation bestimmen, siehe **Kap.5.3.2 Nullpunkt-kompensation**.

- Kommentieren Sie den Befehl **BEA** in der 2. Zeile des Netzwerks 3 aus, indem sie die Kommentarzeichen (**//**) am Anfang der Zeile einfügen. Speichern Sie den geänderten OB35 und laden Sie ihn in die Steuerung.

5.3.2 Nullpunktkompensation

Wenn der Antrieb nach der Freigabe langsam dreht, sollten Sie die Nullpunktkompensation bestimmen:

- Starten Sie dazu nochmals den Antrieb über die Variablenliste und rufen Sie nochmals den Verdrahtungstest wie in **Kap. 5.3.1 Verdrahtungstest** beschrieben auf (Befehl in OB35 auskommentieren etc.)
- Wählen sie nun mit Hilfe des Schiebereglers den Sollwert so lange, bis der Antrieb bei gedrückten Fahren-Button steht.
- Notieren Sie diesen Wert und brechen Sie den Verdrahtungstest ab.
- Tragen Sie diesen so ermittelten Wert in das Feld Nullpunktkompensation auf der Seite Geber/Regler/Motor der Easy Motion Control Parametrierungssoftware ein.
- Kommentieren Sie den Sprungbefehl **BEA** in der 2. Zeile des Netzwerks 3 aus, indem sie die Kommentarzeichen (//) am Anfang der Zeile einfügen. Speichern Sie den geänderten OB35 und laden Sie ihn in die Steuerung.

Hinweis

Solange der Ausgangstreiber nicht gerechnet wird, z.B. beim Verdrahtungstest, ist die Nullpunktkompensation nicht wirksam und kann daher nicht überprüft werden.

Wird Ausgangstreiber gerechnet, ist auch die Positionsregelung aktiv, die automatisch auch einen Offset kompensiert, so dass Sie ebenfalls nicht überprüft werden kann.

Ist aber ein Offset bereits über die Nullpunktkompensation kompensiert, muss dies nicht mehr der Positionsregler machen, und das Regelverhalten wird besser.

5.3.3 Positionenregleroptimierung

Die optimale Reglerverstärkung kann an der Achse experimentell ermittelt werden.

- Lassen Sie sich den Achs-DB DB100 mit der Easy Motion Control-Software anzeigen. Doppelklicken Sie dazu in SIMATIC Manager auf den DB100.
- Wählen Sie die Seite **Geber/Regler/Motor**
- Verfahren Sie die Achse mit Hilfe der HMI, z.B. mit dem Tippen.
- Erhöhen Sie die Reglerverstärkung in Schritten von 1.0, bis die Achse beim Fahren oder im Stillstand zu Schwingen beginnt.
- Wenn dies der Fall ist, verringern Sie die Reglerverstärkung, bis keine Schwingungsneigung mehr sichtbar ist
- Speichern Sie den Achs-DB und laden Sie ihn in die Steuerung.

6 Parametrierung des SIMATIC NET OPC-Servers

Voraussetzungen

Installieren Sie SIMATIC NET mit Hilfe des Installationsprogramms auf der SIMATIC NET CD.

Beachten Sie bei der Auswahl der CD, dass die zu verwendende Version vom Betriebssystem abhängt:

Tabelle 6-1 SIMATIC NET Versionen

Betriebssystem	SIMATIC NET Version
Windows 9x, NT, 2000	6.0
Windows XP	6.1

6.1 OPC Konfiguraton mit OPC Scout überprüfen

Tabelle 6-2 OP Konfiguraton überprüfen

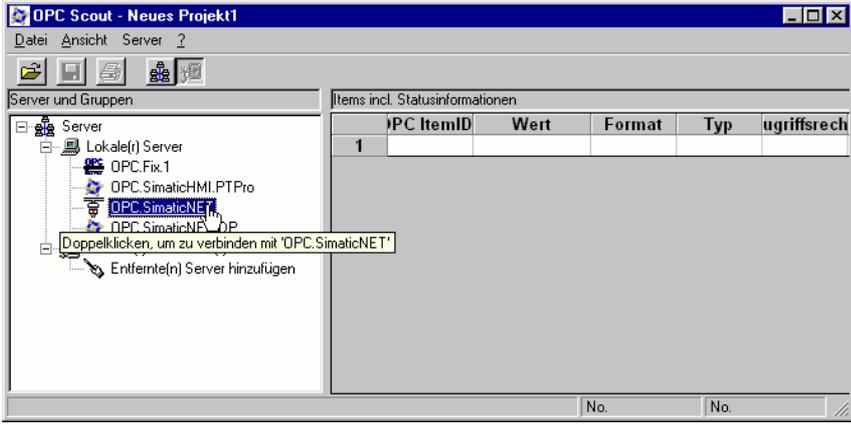
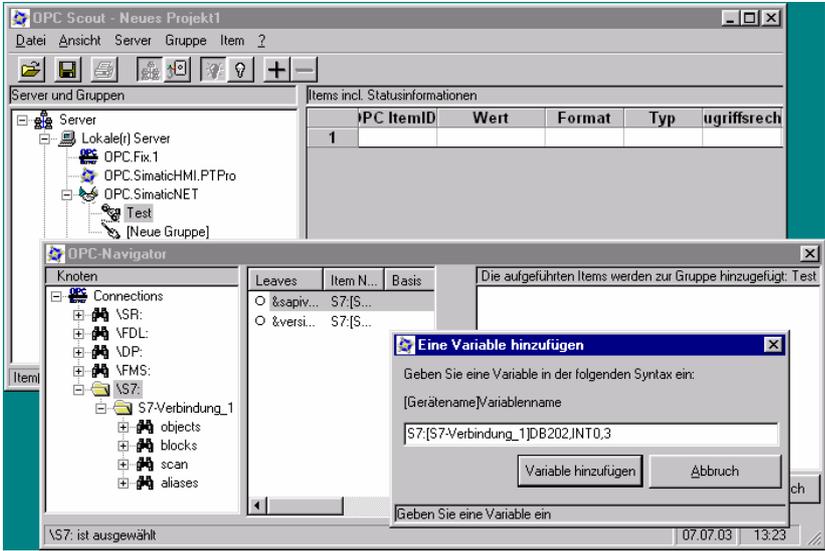
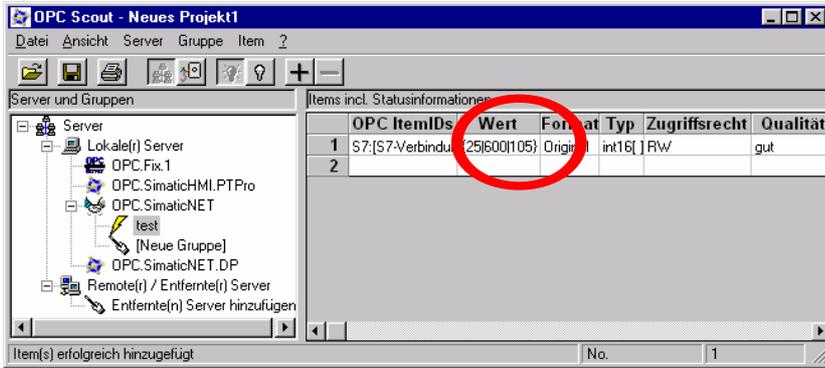
Schritt	Aktion
1	Vorraussetzung für den Test ist, dass das S7-Programm in die CPU berechnet wird und diese mit dem PC/PG über MPI verbunden ist.
2	Öffnen Sie den OPC Scout über das Startmenü (z.,B. Start, SIMATIC, SIMATIC NET, PROFIBUS, SOFTNET PROFIBUS, OPC Scout)
3	Doppelklicken Sie auf OPC SINATIC NET und legen Sie eine neue Gruppe an. z.B. Test : 

Bild 6-1 OPC Scout neue Gruppe anlegen

Schritt	Aktion
4	<ul style="list-style-type: none"> Öffnen Sie die Gruppe Test durch einen Doppelklick. Klappen Sie den Bereich S7 auf : Fügen Sie mit Hilfe der rechten Maustaste im ganz rechten Teilfenster eine neue Variable hinzu: Geben hierzu Sie folgendes ein: S7:[S7-Verbindung_1]DB202,INT0,3 Damit werden drei Integer Werte aus dem DB202 auslesen. Bestätigen Sie mit Variable einfügen und OK.
	 <p>Bild 6-2 OPC Scout: Verbindung einfügen</p>
5	<p>Ist die Verbindung aufgebaut, dann sehen Sie unter Wert die aktuellen Werte aus dem DB202 (Im Bild die Werte 25, 600, 105).</p>
	 <p>Bild 6-3 OPC Scout Wertanzeige</p>

7 Internet-Link-Angaben

Diese Liste ist keinesfalls vollständig und spiegelt nur eine Auswahl an geeigneter Internet-Links wieder

Tabelle 7-1 Literaturliste

	Themengebiet	Link
\1\	Link auf diesen Beitrag	http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21669390
\2\	Easy Motion Control Handbuch	www.ad.siemens.de/support Produktsupport wählen Im Baum folgende Verzeichnisse öffnen: <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungstechnik • Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC • SIMATIC Industrie Software • Software für SIMATIC S7/C7/WinAC • Runtime Software • Easy Motion Control Hier unter Handbücher / BA nachsehen
\3\	MM440 Bedienungsanleitung	www.ad.siemens.de/support Produktsupport wählen Im Baum folgende Verzeichnisse öffnen: <ul style="list-style-type: none"> • Antriebstechnik • AC-Umrichter • Niederspannungsumrichter • MICROMASTER 4 • MICROMASTER 440 Hier unter Handbücher / BA nachsehen

	Themengebiet	Link
\4\	STARTER (stand alone) für MICROMASTER	www.ad.siemens.de/support Produktsupport wählen <ul style="list-style-type: none">• Antriebstechnik• (Engineering-)Software• Niederspannungs-umrichter• IBN-Tool STARTER Hier unter Downloads nachsehen