

Inbetriebnahmeanleitung ERS an IndraDrive CS Elektrische Dreheinheit mit Torquemotor

Original Inbetriebnahmeanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.
Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 389766

Auflage: 05.00 | 14.05.2024 | de

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!
Mit freundlichen Grüßen
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management
Tel. +49-7133-103-2503
Fax +49-7133-103-2189
cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein.....	4
1.1 Zu dieser Anleitung.....	4
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	4
1.1.2 Mitgelte Unterlagen	5
1.1.3 Baugrößen.....	5
1.1.4 Varianten	5
1.2 Lieferumfang.....	5
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.3 Bauliche Veränderungen.....	6
2.4 Ersatzteile	6
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	7
2.6 Personalqualifikation.....	7
2.7 Persönliche Schutzausrüstung.....	8
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	8
2.9 Störungen	8
2.10 Grundsätzliche Gefahren	9
2.10.1 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	9
2.10.2 Schutz vor Stromschlag.....	9
2.11 Hinweise auf besondere Gefahren	11
3 Parametersätze für ERS	12
4 Inbetriebnahme.....	13
4.1 Erforderliche Hilfsmittel	13
4.2 Bosch Rexroth IndraDrive C/CS in Betrieb nehmen.....	14
4.3 Bosch Rexroth IndraDrive C/CS-Grundeinstellung.....	21
5 Fehlerbehebung.....	22
5.1 Produkt dreht sich nicht	22
5.2 Produkt schwingt.....	22
5.3 Fehlermeldung der Wicklungstemperatur	22
5.4 Produkt hat Regelungsschwierigkeiten.....	22

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [5].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts*
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs*
- Montage- und Betriebsanleitung des Produkts *
- Dokumentation des Antriebsreglers

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- ERS an IndraDrive CS 135, 560 V
- ERS an IndraDrive CS 170, 560 V
- ERS an IndraDrive CS 210, 560 V

1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- ERS an IndraDrive CS
- ERS an IndraDrive CS mit pneumatischer Haltebremse
- ERS an IndraDrive CS mit Drehdurchführung (DDF)
- ERS an IndraDrive CS mit Schutzart IP54

1.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- QR-Zettel zum Download der Inbetriebnahmesoftware

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wurde konstruiert, um Lasten, Werkstücke und Gegenstände rotierend zu bewegen.

Das Produkt darf nur in Verbindung mit einem Antriebsregler betrieben werden.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird.

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

Servicepersonal des Herstellers

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.

- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.10 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.10.1 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.10.2 Schutz vor Stromschlag

Arbeiten an elektrischer Ausrüstung

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.
- Elektrische Leitungen sachgerecht verlegen, z. B. in einem Kabelkanal oder einer Kabelbrücke. Normen beachten.
- Vor dem Anschließen oder Trennen von elektrischen Leitungen die Spannungsversorgung abschalten und Leitungen auf Spannungsfreiheit prüfen. Spannungsversorgung gegen Wiedereinschalten sichern.

- Vor dem Einschalten des Produkts prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäß Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.
- Anschlussstellen des Produkts nicht berühren, wenn die Energieversorgung eingeschaltet ist.

Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

2.11 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch magnetische Felder

Durch die integrierten Hochleistungsdauermagnete können Gefährdungen für Personen mit aktiven oder passiven Implantaten entstehen!

- Personen mit Herzschrittmachern, aktiven oder passiven Implantaten dürfen sich nicht im Bereich des Magnetfeldes aufhalten.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Bei Ausfall der Energieversorgung sinkt die Greifkraft und es kann nicht gewährleistet werden, dass das gegriffene Werkstück sicher gehalten wird.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

3 Parametersätze für ERS

Die von SCHUNK zur Verfügung gestellten Parametersätze sind nur für die folgenden Antriebsregler und Firmware Versionen gültig:

Antriebsregler	Firmware Version
Bosch Rexroth IndraDrive C	Firmware MPx 07 bis MPx 08
Bosch Rexroth IndraDrive CS	Firmware MPx17 und MPx18
Siemens Sinamics S120, Steuerteile CU 310 und CU 320	Firmware Version 4.6.x und 4.7.x

Bei davon abweichenden Firmware Versionen kann SCHUNK keinen sicheren und einwandfreien Betrieb garantieren.

In diesem Fall oder bei weiteren Rückfragen die SCHUNK-Service-Mitarbeiter kontaktieren.

SCHUNK-Service:

Service-Hotline: +49-7133-103-2333

Fax: +49-7133-103-2604

E-Mail: service.automation@de.schunk.com

4 Inbetriebnahme



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Bei einer falschen Parametrierung können unerwartete Bewegungen der Maschine/Anlage auftreten und Verletzungen oder Sachschaden verursachen.

- Parametrierung nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Angaben aus der Dokumentation des Antriebsreglers beachten.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Im Einrichtbetrieb können unerwartete Bewegungen der Maschine/Anlage auftreten und der Motor durchgehen. Dadurch kann es im Verfahrbereich des Motors zu einer Kollision kommen und schwere Verletzungen verursachen.

- Verfahrbereich von 360° des Motors freihalten.

ACHTUNG

Funktionsstörung durch Überlastung!

Durch eine Überlastung können Funktionsstörungen am Produkt auftreten.

- Stoßbelastungen vermeiden.
- Lagerbelastungsgrenzen nicht überschreiten.

ACHTUNG

Funktionsstörung durch Überhitzung!

Überhitzt das Produkt, können Funktionsstörungen auftreten.

- Technische Daten des Motors beachten, siehe Montage- und Betriebsanleitung ERS.

4.1 Erforderliche Hilfsmittel

Für die Inbetriebnahme eines ERS mit einem Antriebsregler sind folgende Hilfsmittel und Voraussetzungen erforderlich:

- Komplet montierter und installierter ERS, siehe Montage- und Betriebsanleitung.
- PC mit Ethernet TCP/IP-Schnittstelle

- Bedienersoftware des Antriebsreglers
- QR-Zettel zum Download der Inbetriebnahmesoftware
- Ethernet-Anschlusskabel (Patchkabel) zur Verbindung von PC und Antriebsregler

4.2 Bosh Rexroth IndraDrive C/CS in Betrieb nehmen

HINWEIS

Bei diesem Kapitel handelt es sich um eine Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ERS mit dem Bosh Rexroth IndraDrive. Maßgeblich ist die Dokumentation des Antriebsreglers. Vor Inbetriebnahme die Dokumentation des Antriebsreglers lesen.

Antriebsregler anschließen

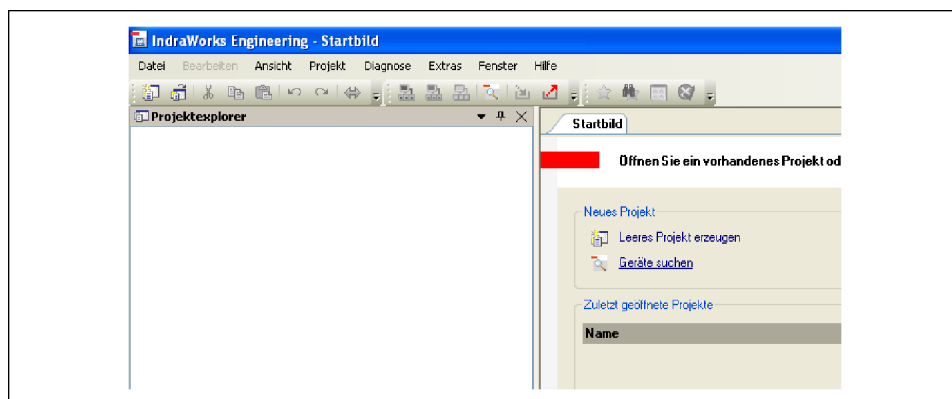
1. Antriebsregler am Drehstromnetz anschließen.
2. 15-poligen Sub-D-Stecker des Geberkabels am Antriebsregler anschließen.
3. Leistungskabel (U, V, W und Erde) am Antriebsregler anschließen.
4. Leistungs- und Geberkabel am ERS anschließen.

Antriebsregler einrichten

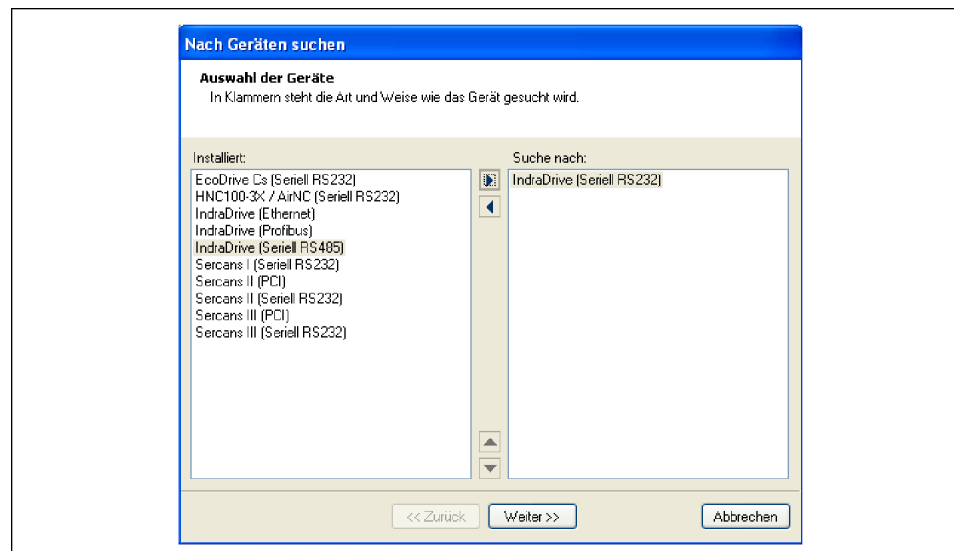
HINWEIS

Bei der Inbetriebnahme über Ethernet die entsprechende Schnittstelle auswählen. Die Vorgehensweise ist die gleiche.

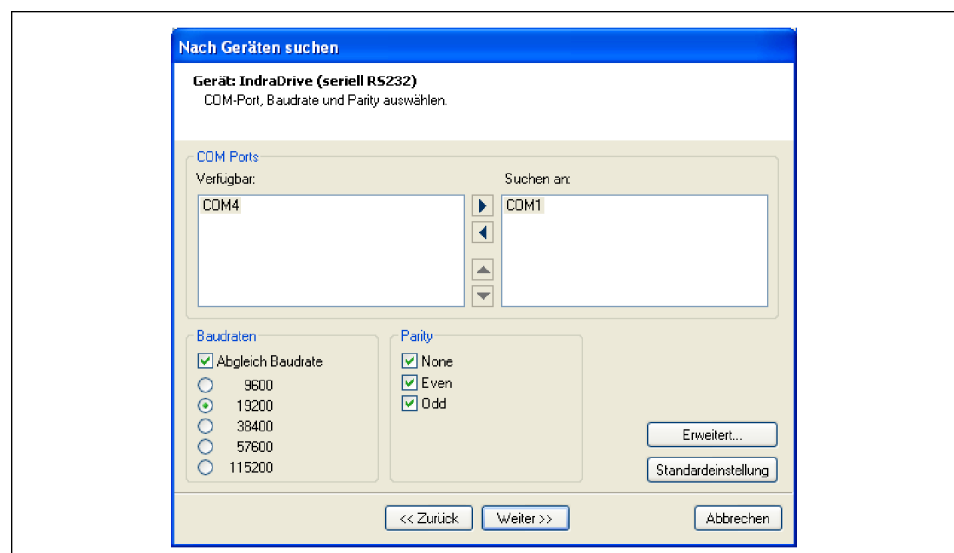
1. RS232-Schnittstelle des PC mit der seriellen Schnittstelle des Antriebsreglers verbinden.
2. Antriebsregler und Leistungsteil einschalten.
3. IndraWorks auf dem PC starten.



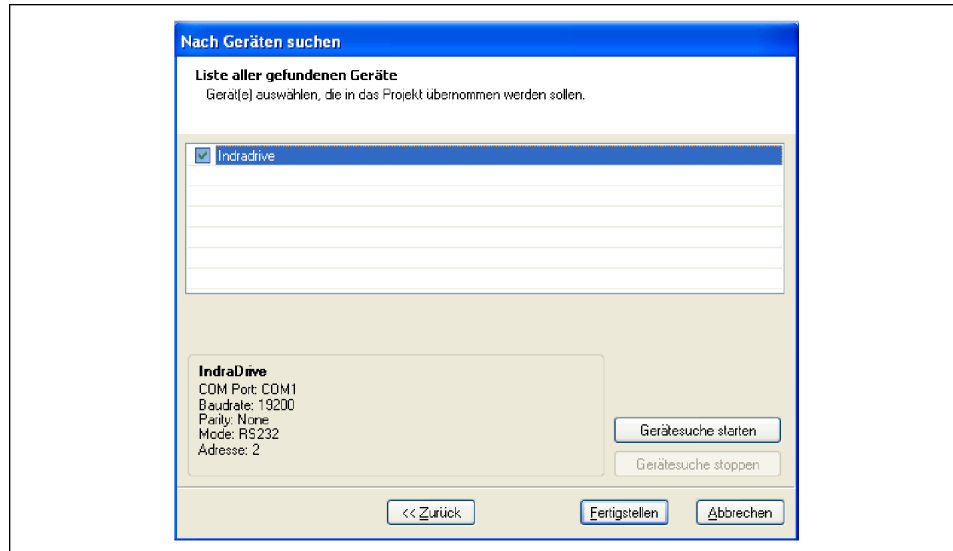
4. Unter "Neues Projekt" die Option "Geräte suchen" wählen.
⇒ Fenster "Nach Geräten suchen" wird angezeigt.



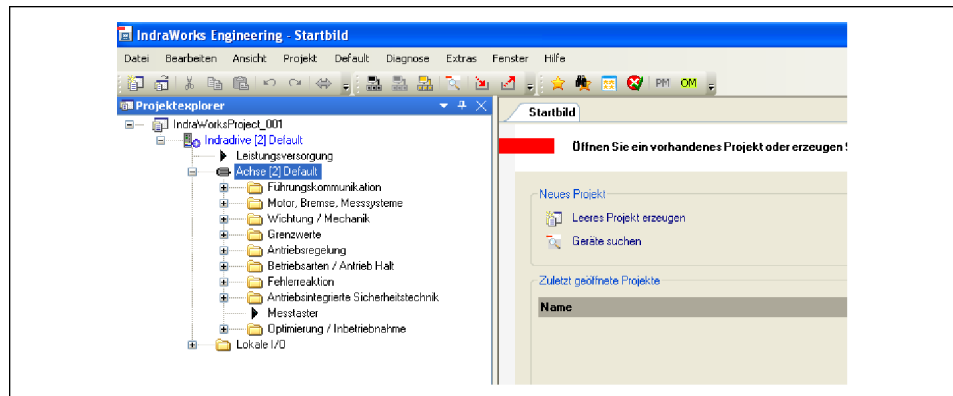
5. Im Fenster "Nach Geräten suchen" zuerst die Schnittstelle am Antriebsregler wählen und Schaltfläche "Weiter »" klicken.



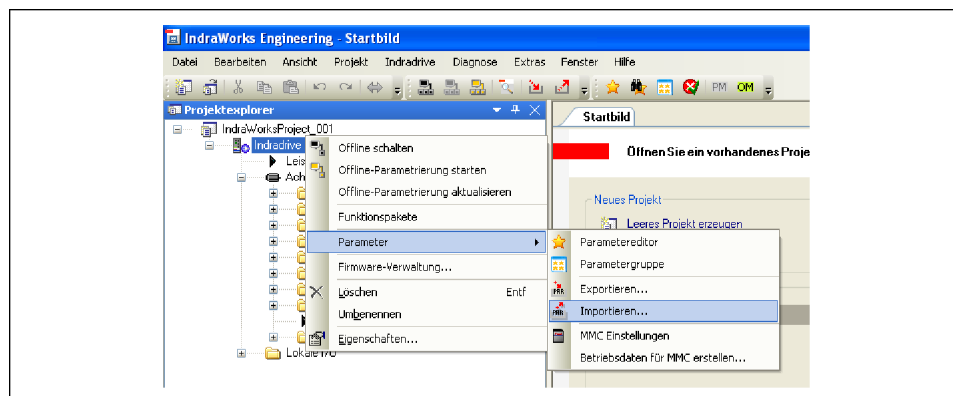
6. Im Fenster "Nach Geräten suchen" die Schnittstelle am PC wählen.
7. Über die Schaltfläche "Verschieben" in des Fenster "Suche nach:" schieben und Schaltfläche "Weiter »" klicken.
 - ⇒ Im Fenster "Nach Geräten suchen" wird die "Liste aller gefundenen Geräte" angezeigt.



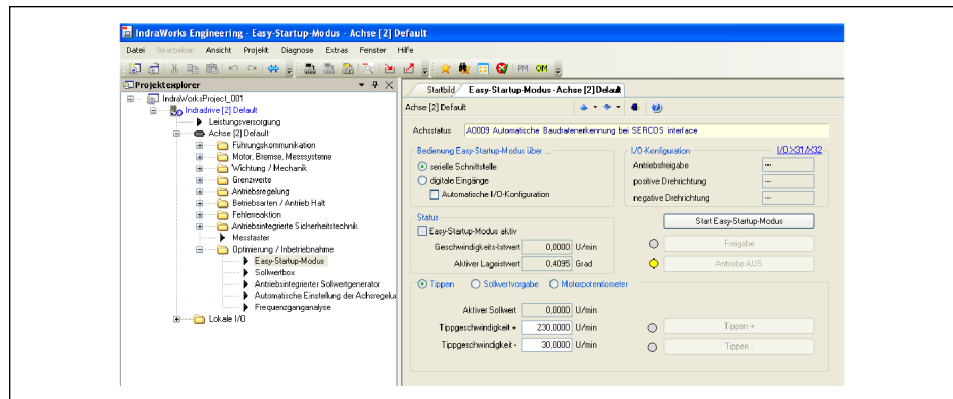
- 8. Gerät aus der Liste wählen und Schaltfläche "Fertigstellen" klicken.
ODER: Wenn das gewünschte Gerät nicht gefunden wurde, die Schaltfläche "Gerätesuche starten" klicken, um eine manuelle Gerätesuche zu starten.



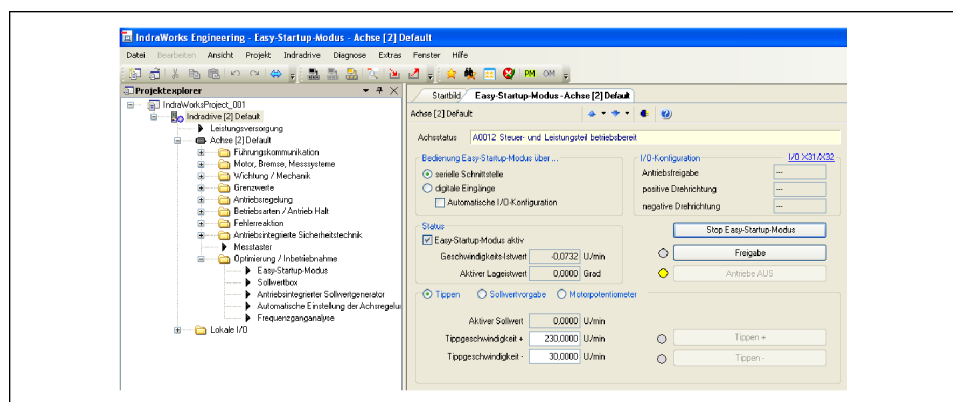
⇒ Im Projektextplorer wird ein neues Projekt angelegt.



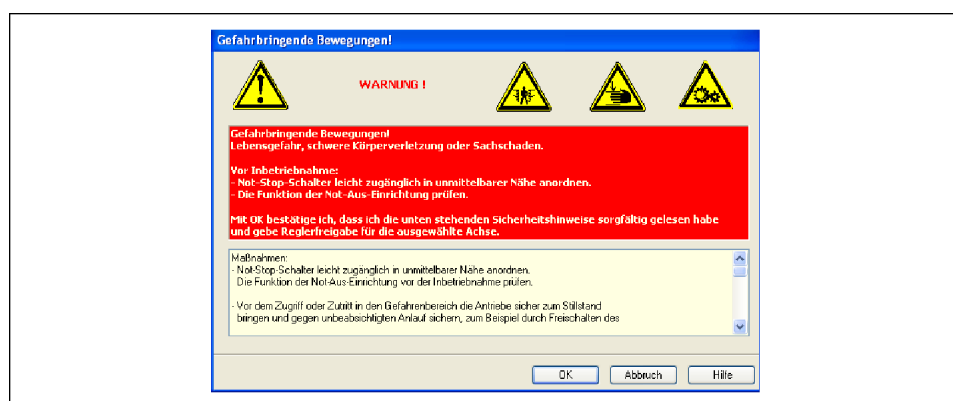
- 9. Im Projektextplorer vom Projektordner das Kontextmenü per Rechtsklick öffnen, um über "Parameter" – "Importieren" das mitgelieferte Parameter-File zu importieren.
⇒ Parameter-File wird importiert.



10. Im Projekttexplorer unter dem Ordner "Optimierung / Inbetriebnahme" den "Easy-Startup-Modus" öffnen.
 ⇒ Registerkarte "Easy-Startup-Modus" wird angezeigt.



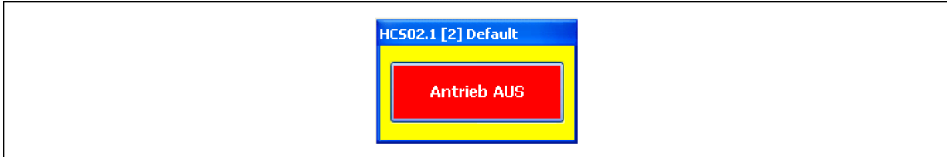
11. Schaltfläche "Stop Easy-Startup-Modus" klicken.
12. Schaltfläche "Freigabe" klicken, um den Antrieb (ERS) freizugeben.
 ⇒ Warnhinweis "Gefahrbringende Bewegungen" wird angezeigt.



13. Schaltfläche "OK" klicken und Warnhinweis bestätigen.

HINWEIS

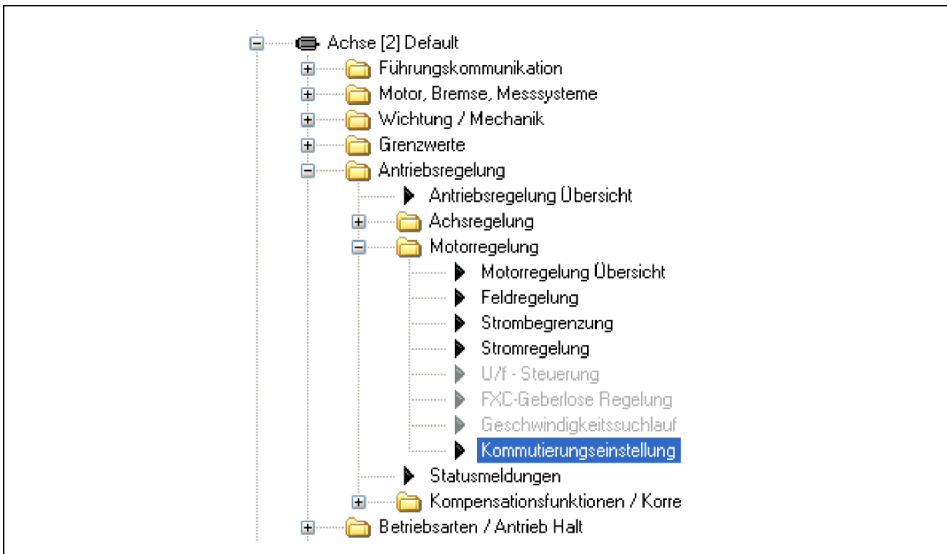
Ist der Antrieb freigeschaltet, erscheint im Bildschirmvordergrund ein Feld, über dieses kann der Antrieb (ERS) im Notfall ausgeschaltet werden.



HINWEIS

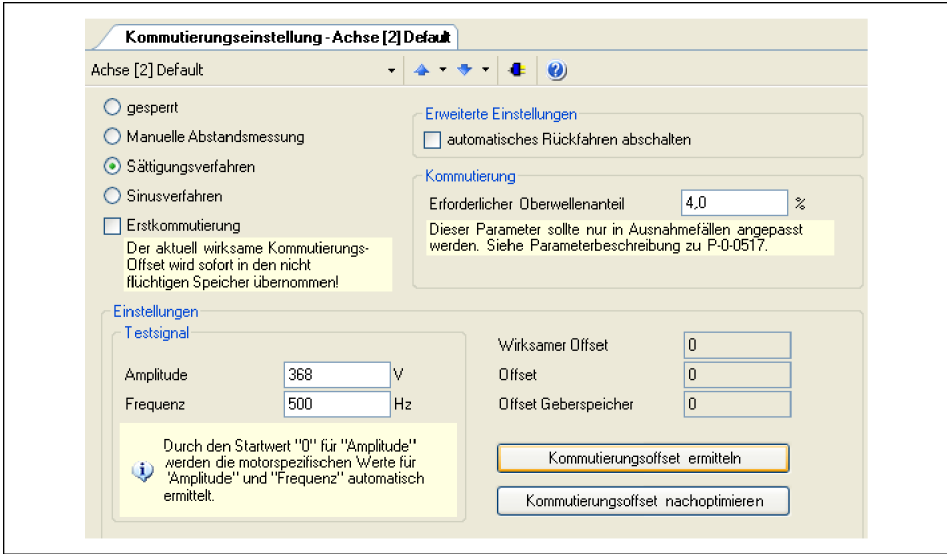
Bei Bosch Rexroth IndraDrive C/CS kann es vorkommen, dass beim Antriebsregler nach der Freigabe der Kommutierungsstrom zu gering oder zu hoch ist.

Tritt einer dieser beiden Fehler, den Fehler löschen.



14. Im Projektextplorer unter dem Ordner "Antriebsregelung" – "Motorregelung" die Option "Kommutierungseinstellung" wählen.

⇒ Registerkarte "Kommutierungseinstellung" wird angezeigt.



15. In Registerkarte "Kommutierungseinstellung" die Option "Sättigungsverfahren" wählen.

16. Schaltfläche "Kommutierungsoffset" ermitteln klicken.

⇒ "Kommutierungsoffset" wird ermittelt.

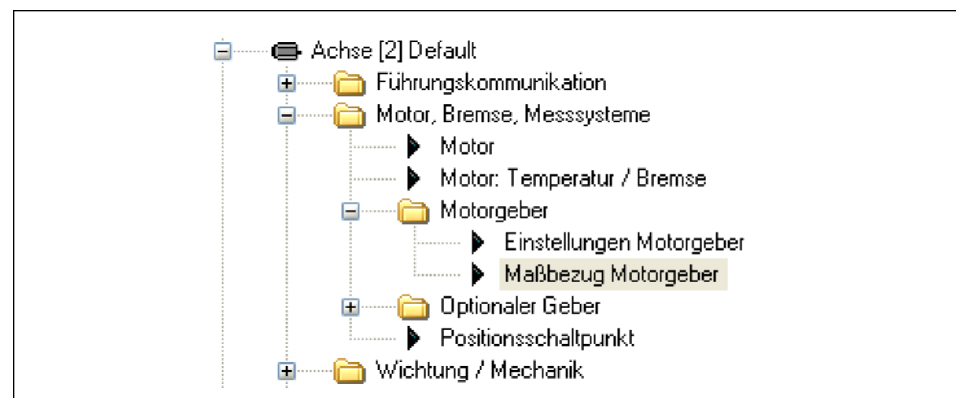
In den folgenden Schritten zwischen den Optionen "Referenzieren", "Geschwindigkeitsfahrt" oder "Positionsfahrt" wählen.

Inbetriebnahmefunktionen

HINWEIS

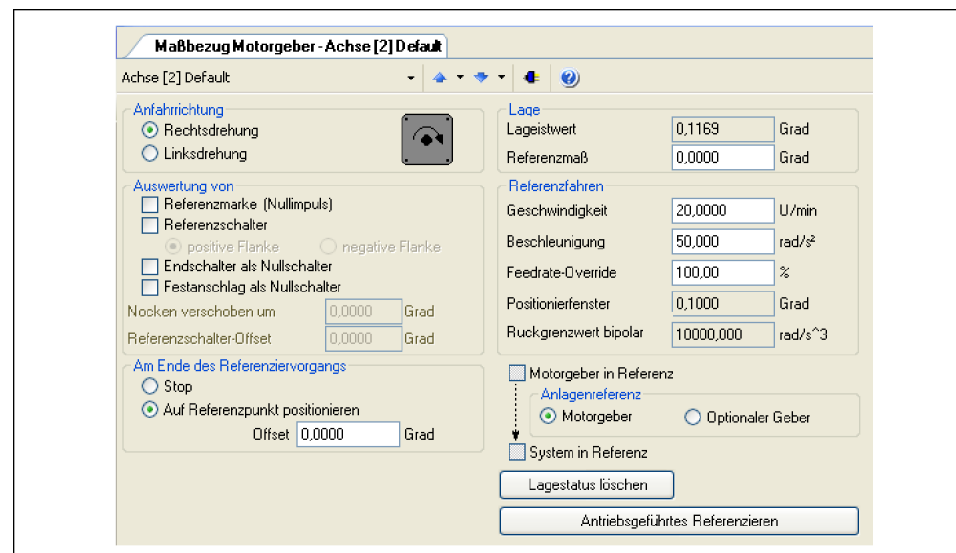
Bei einer Variante mit pneumatischer Haltebremse, muss vor der Inbetriebnahme die Bremse mit Druckluft beaufschlagt werden.

Referenzieren



1. Im Projektextplorer unter dem Ordner "Motor, Bremse, Messsysteme" – "Motorgeber" die Option "Maßbezug Motorgeber" wählen.

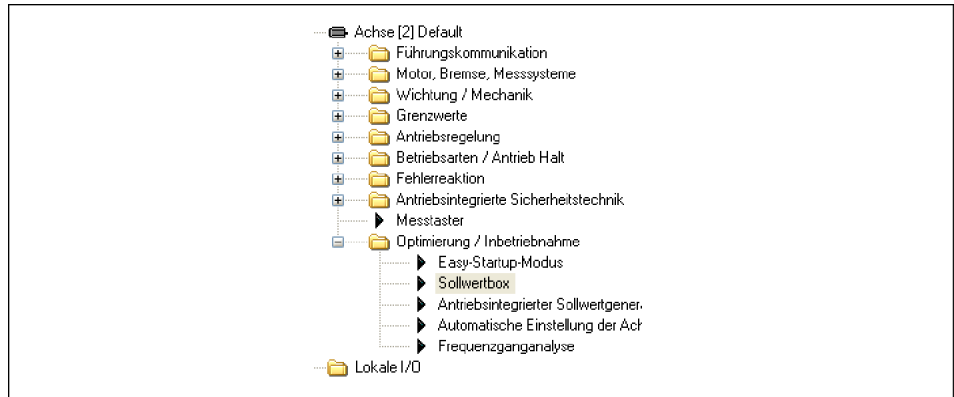
⇒ Registerkarte "Maßbezug Motorgeber" öffnet sich.



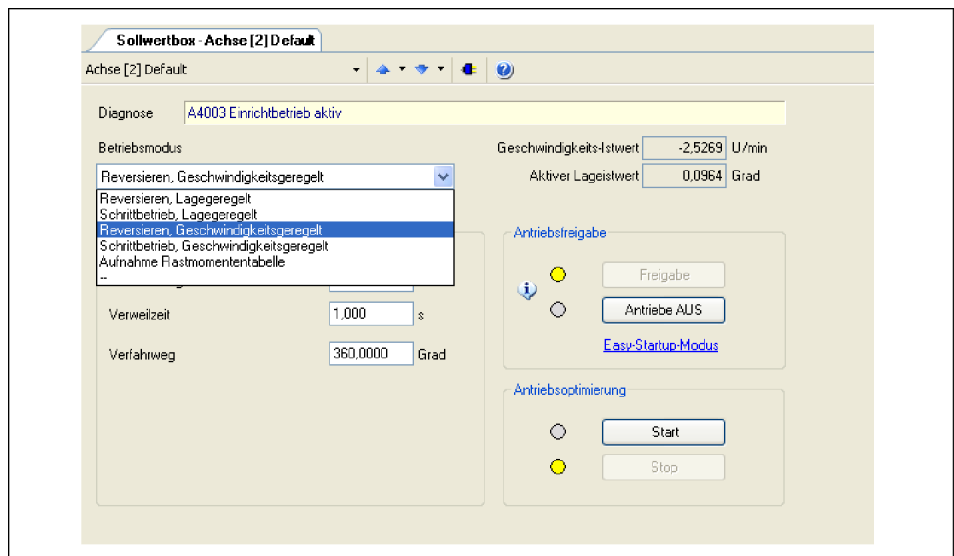
2. Einstellungen für das Referenzieren vornehmen und anschließend Schaltfläche "Antriebsgeführtes Referenzieren" klicken.

⇒ Referenzfahrt wird gestartet. Nach dem Beenden der Referenzfahrt ist die Referenzierung abgeschlossen.

Geschwindigkeitsfahrt

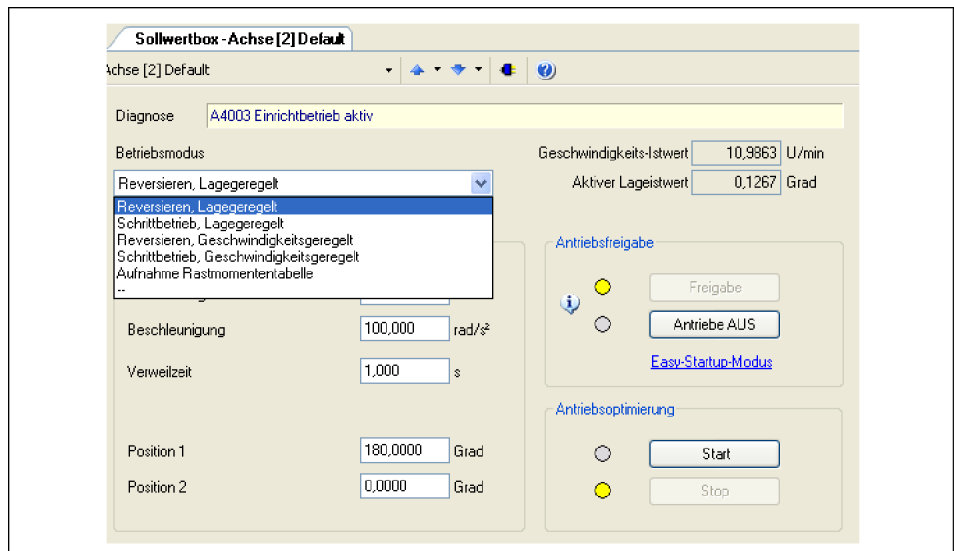


1. Im Projekttexplorer unter dem Ordner "Optimierung / Inbetriebnahme" die Option "Sollwertbox" wählen.
 ⇒ Registerkarte "Sollwertbox" wird angezeigt.



2. Unter dem Punkt "Betriebsmodus" zwischen "Reversieren, Geschwindigkeitsgeregelt" oder "Schrittbetrieb, Geschwindigkeitsgeregelt" wählen und Schaltfläche "Start" klicken.
 ⇒ Geschwindigkeitsfahrt wird gestartet.

Positionsfahrt



- Unter dem Punkt "Betriebsmodus" zwischen "Reversieren, Lagegeregelt" oder "Schrittbetrieb, Lagegeregelt" wählen und Schaltfläche "Start" klicken.
⇒ Positionsfahrt wird gestartet.

HINWEIS

Weitere Funktionen siehe die Dokumentation Bosch Rexroth IndraDrive C oder den Support der Firma Bosch Rexroth kontaktieren.

4.3 Bosch Rexroth IndraDrive C/CS-Grundeinstellung

Grundeinstellung

1. Positionsregler einstellen:
 $K_p = 0.5$
2. Geschwindigkeitsregler einstellen:
 $K_p = 1; T_n = 0$
3. Stromregler einstellen:
 $K_p = 30; T_n = 3$
4. Drehzahlregelkreis Filter setzen:
Drehzahlregler-Glättungszeitkonstante = 0

Geschwindigkeitsregler einstellen

1. Motor im Geschwindigkeitsmodus mit konstanter Geschwindigkeit von 15 U/min bewegen.
2. K_p in 0.5 Schritten erhöhen, bis der Motor zu Schwingen anfängt.
3. Schwingen verringern:
Durch Erhöhen der Drehzahlregler-Glättungszeitkonstante.
Wenn nicht möglich:
Drehzahlregler-Glättungszeitkonstante auf 0 setzen und K_p verringern, bis keine Schwingung mehr vorhanden ist.
4. Die Hälfte des Grenzwertes für K_p wählen.
5. Hohen Wert für Nachstellzeit T_n wählen.
6. T_n verringern, bis Motor zu Schwingen beginnt.
7. Das Doppelte des Grenzwertes für T_n wählen.

Positionsregler einstellen

1. K_p erhöhen, bis gewünschte Positionierzeit erreicht ist.

HINWEIS

Darauf achten, dass kein Überschwingen auftritt.

2. K_p erhöhen, bis Stromkurve wie gewünscht geglättet ist. Mit Hilfe von Oszilloskopfunktion Stromkurve sichtbar machen.
-

HINWEIS

Auf Geräuschentwicklung und Schwingverhalten achten.

5 Fehlerbehebung

5.1 Produkt dreht sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Keine Bewegungsfreigabe.	Einstellungen des Antriebsreglers prüfen.
Antriebsregler defekt.	GEFAHR! Tödliche Verletzungen durch Stromschlag möglich! Prüfen, ob am Ausgang des Antriebsreglers Spannung anliegt.
Kommunikation zwischen übergeordneter Steuerung und Antriebsregler unterbrochen.	Kommunikation prüfen.
Einstellungen am Antriebsregler sind falsch.	Parameter und Einstellwerte prüfen, siehe Betriebsanleitung des Antriebsreglers.

5.2 Produkt schwingt

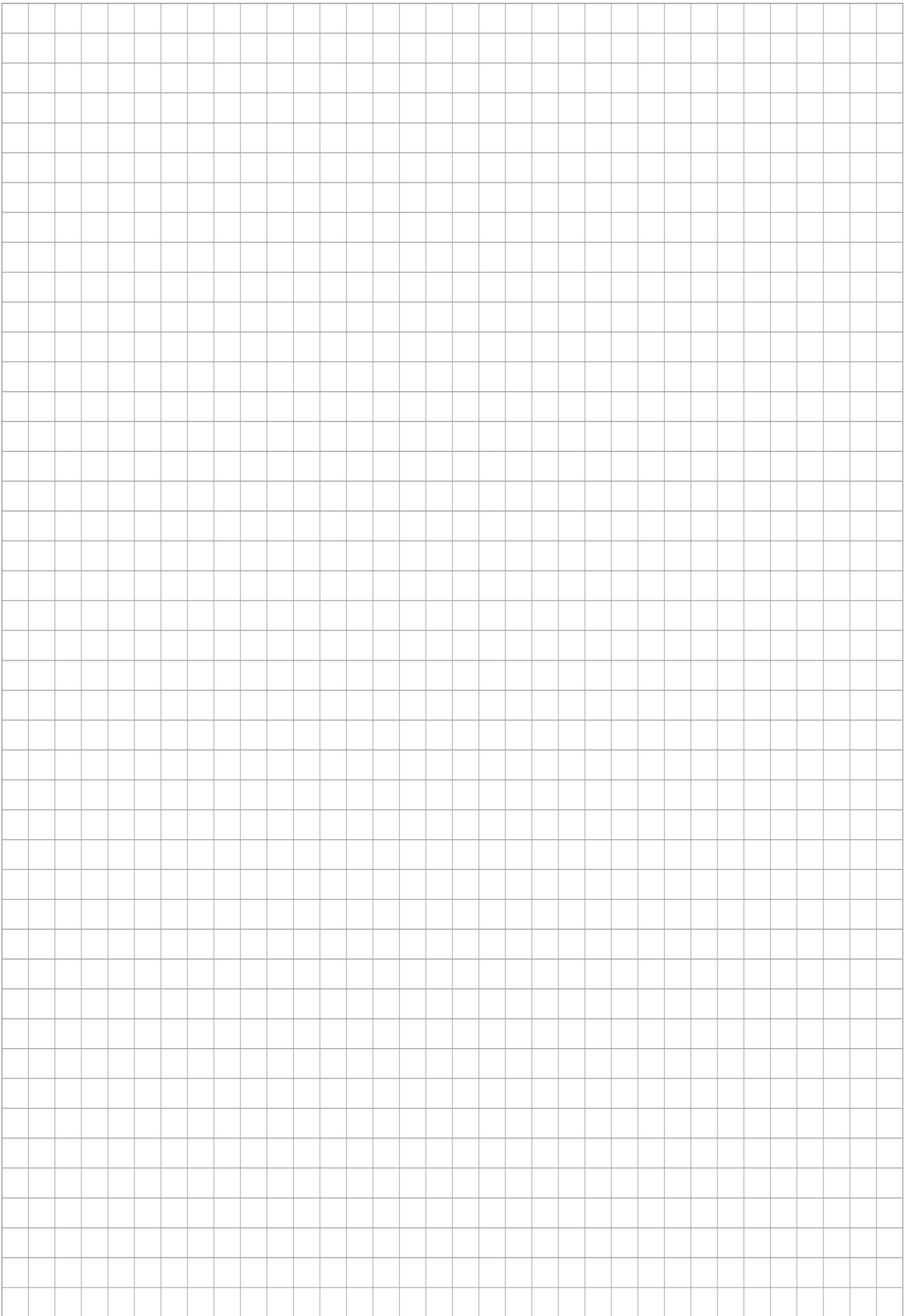
Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Lastträgheit zu groß.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen.
Antriebsregler nicht optimal eingestellt.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen.

5.3 Fehlermeldung der Wicklungstemperatur

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Über- oder Unterspannung liegt vor.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen. Leistungsspannungsversorgung prüfen.

5.4 Produkt hat Regelungsschwierigkeiten

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Antriebsregler nicht optimal eingestellt.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen (Motordrehrichtung und Geberzählrichtung).





SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*