

Benutzerhandbuch

COMBIVIS 6

Version 6.9.0

Originalanleitung

Dokument 20481756 DE 00

Impressum

KEB Automation KG
Südstraße 38, D-32683 Barntrup
Deutschland
Tel: +49 5263 401-0 • Fax: +49 5263 401-116
E-Mail: info@keb.de • URL: <https://www.keb-automation.com>

ma_mu_sw-cv69-20481756_de
Version 00 • Ausgabe 18.06.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	9
2	Eigenschaften	10
3	Ausführungen	11
4	Systemvoraussetzungen	13
4.1	Mindestausstattung für kleinere Projekte	13
5	Versionsinformation	14
6	Online Tutorials	15
7	Zubehör	16
7.1	DIN 66019 - RS-232 Kabel Operator 0058025-001D	16
7.2	KEB-USB-Seriell-Wandler 0058060-0040	16
7.3	HSP5 Adapter 00F50C0-0020	19
7.4	Port Expander 00F5025-0080	20
8	Geräteanschluss	24
8.1	Anschluss COMBIVERT F5	24
8.2	Anschluss COMBIVERT B6	25
8.3	Anschluss COMBIVERT G6.....	25
8.4	Anschluss COMBIVERT H6.....	25
8.5	Anschluss COMBIVERT P6.....	26
8.6	Anschluss COMBIVERT F6	27
8.6.1	Gehäuse Größe D - W	27
8.6.2	Gehäuse Größe 1 - 9	28
8.7	Anschluss COMBIVERT S6.....	30
8.8	Anschluss COMBIVERT T6	30
8.9	Anschluss C6 Stepper/BLDC	30
9	Installation	33
9.1	Silent Installation	34
9.2	Silent De-Installation	35
9.3	COMBIVIS Installer	35
9.3.1	Komplette Installationen	35
9.3.2	Zusatzmodule verwalten	36
10	Registrierung und Lizenz	40
10.1	Registrierung.....	40
10.2	Lizenzierung.....	43
11	Programmbeschreibung	44
11.1	Menüleiste.....	44
11.1.1	Menü - Datei	45
11.1.2	Menü - Bearbeiten	48
11.1.3	Menü – Ansicht	49
11.1.4	Menü - Projekt	50
11.1.5	Menü – Tools	51
11.1.6	Menü - Fenster	53
11.1.7	Menü - Hilfe	53

11.2	Symbolleiste.....	54
11.3	Navigator.....	54
11.3.1	Anzeige des Kommunikationsstatus:.....	57
11.3.2	Elemente umbenennen.....	58
11.3.3	Konfiguration hinzufügen.....	59
11.4	Startseite.....	75
11.5	Programm Updates.....	75
12	Startup.....	76
12.1	Start mit Projektassistent.....	77
12.1.1	Start mit dem Projektassistenten.....	77
12.1.2	Start mit leerem Projekt.....	80
12.1.3	Manuelle Gerätesuche.....	80
12.1.4	Start Offline (ohne angeschlossenes Gerät).....	81
12.2	Direkte Gerätesuche.....	83
12.3	Direkte Verbindung zum Gerät (Gerät hinzufügen).....	84
12.3.1	Offline (virtuelles Gerät):.....	86
12.4	Bestehendes Projekt öffnen.....	87
12.5	Download einer Parameterliste.....	88
12.5.1	Bei Verbindung über UD/IP (Ethernet):.....	89
12.5.2	Bei Verbindung seriell oder USB:.....	91
12.6	Speichern eines Projekts.....	92
13	Geräte-Editor.....	94
13.1	Öffnen des Geräte-Editors.....	94
13.2	Gerätereferenz.....	95
13.3	Aktives Gerät offline schalten.....	96
13.4	Bildschirmaufteilung.....	98
13.5	Online Wizard / Inbetriebnahme-Assistent.....	99
13.6	Geräte-Parameter.....	99
13.6.1	Satzadressierung.....	102
13.6.2	Direkte Adressierung.....	104
13.6.3	Indirekte Adressierung.....	106
13.6.4	Aktiver Satz.....	108
13.6.5	Adressierung nach CiA 301.....	109
13.7	Operator-Parameter.....	112
13.8	Dokumente.....	113
13.9	Wechsel zwischen Editoren.....	113
13.10	Gerätespeicher (Rezepturverwaltung).....	115
14	Property-Editor (Eingabefenster).....	116
14.1	Grundeinstellung.....	116
14.2	Funktionsauswahl.....	117
14.3	Zahlenwerteingabe.....	118
14.4	Parametereigenschaften / Hintergrundinformation.....	119
14.4.1	Klartext Export nach IEC 61131-3.....	122
15	Generelle Einstellungen.....	123
15.1	Optionen – Spracheinstellungen.....	124
15.2	Konfigurator.....	125

15.3	Optionen - KEB Dokumente.....	126
15.4	Optionen - Online-Update	126
15.5	KEB Parametrierung - Parameteransicht.....	127
15.6	KEB Parametrierung - Kommunikation	128
15.7	KEB Parametrierung - Parameterlisten.....	129
15.8	KEB Parametrierung - Verhalten.....	130
15.9	KEB Parametrierung - Dateipfade.....	130
15.10	Optionen - KEB Scope	131
15.11	Optionen - Laden und speichern.....	131
15.12	Verschiedenes	132
15.13	KEB Assistenten	134
16	Bildschirmaufteilung.....	135
17	Inbetriebnahme-Assistent	140
17.1	Online Inbetriebnahme-Assistent.....	140
17.1.1	Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F6/ H6/ S6/ P6/ T6.	140
17.1.2	Homing Mode	177
17.1.3	Online Inbetriebnahme-Assistent Basis COMBIVERT F5, B6 und G6.	179
17.1.4	Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F5	179
17.1.5	Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT G6-L (ASCL) und G6-P (SCL).....	184
17.1.6	Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT T6.	185
17.2	Offline Inbetriebnahme-Assistent.....	185
17.2.1	Inbetriebnahme-Assistent öffnen	185
17.2.2	Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F5	187
17.2.3	Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT G6	191
17.2.4	Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F6/ H6/ S6/ P6/ T6.	196
17.2.5	Offline Inbetriebnahme-Assistent Übersicht	197
18	Parameterlisten	198
18.1	Eigenschaften	198
18.2	Neue Liste anlegen	198
18.3	Neue Liste anlegen mit markierten Parametern.....	202
18.4	Bestehende Liste öffnen	203
18.5	Backup-Liste erstellen.....	207
18.6	Aufteilung der Parameterliste.....	209
18.6.1	Angezeigte Spalten in der Parameterliste:	209
18.6.2	Gitternetzlinien einblenden:	210
18.7	Parameterliste selbst erstellen	211
18.8	Leerzeile einfügen.....	214
18.9	Übertragungspause beim Download.....	215
18.9.1	Übertragungspause beim Download zum Gerät:.....	215
18.9.2	Benutzereingabe (Quittierung):.....	216
18.10	Gerätereferenz ändern.....	216
18.11	Upload vom Gerät in die Liste.....	216
18.12	Parameter-Download zum Gerät	217
18.12.1	Parameter-Download von einer Parameterliste zu mehreren Geräten:.....	218
18.13	Parameterliste umbenennen	219
18.14	Parameter direkt vergleichen	220
18.15	Parameterlisten vergleichen.....	222

18.15.1	Online-Vergleich	222
18.15.2	Offline-Vergleich	223
18.15.3	Vergleichsverfahren	223
18.16	Parameterliste konvertieren	225
18.17	Parametersicherung	226
18.17.1	Sortiermodus	228
18.18	CP-Parameter	229
18.19	Parameterliste Speichern / Exportieren	231
19	Scope.....	234
19.1	Eigenschaften	234
19.2	Scope zum Projekt hinzufügen	234
19.2.1	Neues Scope hinzufügen.....	234
19.2.2	Öffnen eines externen Scope	238
19.2.3	Scope mit gleichen Einstellungen erzeugen.....	244
19.2.4	Scope im Projekt verschieben	245
19.3	Scope-Grundeinstellungen.....	247
19.4	Kanalbelegung / Neuer Kanal	250
19.5	Einstellung belegter Kanal	251
19.6	Schneller (Fast) Scope Modus.....	253
19.7	Aufzeichnen	254
19.8	Anzeigefenster	256
19.9	Darstellung anpassen nach der Aufzeichnung.....	256
19.9.1	Verteilung / Streckung aller Kurven über den Anzeigebereich:	258
19.10	Display – Zoomen	259
19.10.1	Zoomen auf Ansicht 0-100% (bzw. -100% - +100%):.....	259
19.10.2	Skalierung / Fixierung der Y-Achse:	261
19.11	Display – Cursor.....	262
19.12	Aufnahmen sichern	267
19.13	Importieren / Exportieren.....	268
19.14	Exportieren in CSV-Format.....	268
19.15	Triggerfunktion (Online)	270
19.15.1	Triggerfunktion im Online-Modus.....	270
19.16	Offline-Modus.....	271
19.16.1	Einschalten und Einstellen der Zeitbasis	272
19.16.2	Einstellen der Triggerquelle	273
19.16.3	Einstellen der Triggerposition	274
19.16.4	Anwendung.....	275
19.16.5	Speichergröße	276
20	Suchfunktion	277
20.1	Allgemeine Textsuche	277
20.2	Parametersuche	277
20.2.1	Suchmethoden:.....	278
21	Dokumenten-Datenbank	280
21.1	Dokumente hinzufügen/entfernen	280
21.2	Dokumenten-Datenbank nutzen	282
21.3	KEB PDF-Viewer.....	285
22	KEB Sicherheitsmodul-Editor	288

22.1	Safety Parameter Editor.....	288
22.1.1	Sicherheitshinweise	288
22.1.2	Produktbeschreibung	289
22.1.3	Bedienung.....	289
22.1.4	Funktionalität	298
23	Aktualisierung	307
23.1	Manuelle Prüfung nach neuer Version.....	307
23.2	Automatische Prüfung nach neuer Version.....	307
23.3	Manuelle Aktualisierung der Parameterbeschreibungsdatei.....	308
24	Gerätespeicher	309
24.1	Gerätespeicher Wizard	309
24.1.1	Zugriffslevel / Passwort.....	310
24.1.2	Verbindungsaufbau.....	312
24.1.3	Gespeicherte Rezepte anzeigen	313
24.1.4	Rezept erzeugen	314
24.1.5	Dateisystem / Datei Übertragen.....	317
24.1.6	Rezept im Dateisystem bearbeiten.....	318
24.1.7	Verbindung Trennen	319
24.2	KEB FTP Dateitransferprogramm	320
24.2.1	Beispiel – Laden einer Arbeitsliste Typ .wr5 auf den Operator 00F6P00-4001	322
24.2.2	Beispiel – Verbinden mit Operator 00F6P00-3000 (USB-Version) mit KEB FTP	326
24.2.3	Beispiel – Verbinden mit Operator 00F6P00-2000 (IP-Version) über KEB FTP	328
25	IP-Scan Tool.....	332
25.1	Beschreibung	332
25.2	Unterstützte Geräte	332
25.3	Ports	332
25.4	Scannen	332
25.5	Winken	332
25.6	IP-Adresse zuweisen	332
25.7	Zusatzinformation.....	332
25.8	Benutzen von IPScan.....	332
26	Energieeffizienz Tool	334
26.1	Funktion	334
26.2	Verlust-Zeit-Profil	340
26.3	Erklärung / Datenblatt erzeugen	341
27	Parameter Cockpit.....	344
28	Zusatzmodule / Plug-ins	349
29	Hilfebereiche.....	350
29.1	Hilfe zu bestimmten Funktionen.....	350
29.2	Hilfe zu Programmfunktionen.....	350
29.3	Hilfe zu bestimmten Gerätefunktionen (FAQ)	352
29.4	Hilfe zu Parameterfunktionen.....	353
29.5	COMBIVIS Fehlermeldungen.....	354
29.5.1	Weitere Fehlermeldungen:	355
29.6	TeamViewer	357

30 Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu COMBIVIS 6	362
30.1 FAQ COMBIVIS 6 Parametrierumgebung	362
30.1.1 Können COMBIVIS 5 und COMBIVIS 6 gleichzeitig benutzt werden?.....	362
30.1.2 Kann COMBIVIS 6 mehrfach geöffnet werden?	362
30.1.3 Können mit COMBIVIS 5 erstellte Parameter- („dw5“) oder Arbeitslisten „wr5“ oder Scope- da-teien (.sc5) mit COMBIVIS 6 weiterverwendet werden?	362
30.1.4 Kann man mit COMBIVIS 6 auch ältere KEB Drive Controller (z. B. Typ F0 oder F4) para- metrieren?.....	362
30.1.5 Nach Einfügen einer Parameterliste steht in den Online-Werten „Kanal geschlossen“.....	362
30.1.6 Kann man in COMBIVIS 6 mehrere Projekte gleichzeitig geöffnet haben?.....	362
30.1.7 Warum wird mit dem USB-Seriell-Wandler Art.-Nr. 0058060-0020 / -0040 dasselbe Gerät im Projekt mehrfach gefunden?	362
30.1.8 Mit dem USB-Seriell-Wandler, angeschlossen an eine HSP5-Schnittstelle von F5/B6, wird der Drive Controller nicht oder erst nach mehrfacher Suche gefunden.....	362
30.1.9 Beim Ändern eines Parameterwertes erscheint der Property-Editor (Eingabe-) Fenster nicht. Oder: Parameterwerte lassen sich nicht eingeben/ändern.	363
30.1.10 Die Kopierfunktion Fr01 bei COMBIVERT F5/B6/G6 scheint nicht zu funktionieren.	363
30.1.11 Beim Anlegen eines neuen Projektes wird der Speicherort als C:\user\... angezeigt. Im Windows 7–Arbeitsplatz gibt es aber keine Datei mit diesem Namen.....	364
30.1.12 Im Editor steht bei jedem Parameterwert „Dienst nicht verfügbar“.	364
30.2 FAQ Scope.....	364
30.2.1 Können mehr als 16 Kanäle im Scope aufgezeichnet werden?	364
30.2.2 Kann man eine COMBIVIS 6-Scope Aufnahme im COMBIVIS 5 (sc5) Format abspei- chern?	365
30.2.3 Kann man Kanäle aus unterschiedlichen Scope-Aufnahmen zusammenlegen?	365
30.2.4 Die extern gespeicherte Scope-Datei mit Endung sc6 kann nicht geöffnet werden.	365
30.3 Bekannte Probleme.....	365
30.3.1 Scope – horizontale Cursor	365
30.3.2 Windows - Dezimalstelle.....	366
30.3.3 Fehlermeldung beim Start	367
Glossar	382
Stichwortverzeichnis	383

1 Sicherheitshinweise

Die erworbene Software ist nach dem Stand der Technik und anerkannten Regeln programmiert worden. Dennoch können bei der Verwendung Schäden wie Datenverlust oder Fehlfunktionen an verbundenen Geräten entstehen. Weitere Hinweise sind der EULA zu entnehmen.

Werden mittels der Software Parametrierungen vorgenommen, so übernimmt der Anwender die Haftung für die angesteuerten Komponenten. Durch falsche Parametrierung kann die Funktion des Antriebsstromrichters bzw. der Maschine beeinträchtigt oder ganz außer Betrieb gesetzt werden.

 **VORSICHT**



Eingaben haben unmittelbare Auswirkungen am angeschlossenen Gerät zur Folge!

- a) Testen Sie Eingaben ohne Motor.
- b) Prüfen Sie das Ergebnis von Batchdateien.
- c) Schließen Sie den Motor erst an, wenn alle Tests erfolgreich waren.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust aller dadurch verursachten Ansprüche gegen den Hersteller.

2 Eigenschaften

- Basiert auf der CODESYS Plattform und dem .NET-Framework
- Programmfehler- und Meldungshistorie
- Inbetriebnahme-Assistenten (Wizards)
- Integrierte KEB Dokumenten-Datenbank
- Integrierter Gerätekonfigurator
- Integrierte Ermittlung der Energieeffizienz von KEB COMBIVERT
- Integrierter Safety Editor für sichere Kommunikation mit den KEB Sicherheitsmodulen
- 16-Kanal-Oszilloskop
- Kommunikation über UDP/IP oder DIN 66019II (seriell oder USB) Protokoll
- IP-Adressierung mehrerer Geräte
- Automatische Erkennung von USB-Konvertern
- Parallele Suche auf mehreren seriellen Schnittstellen und UDP/IP
- HSP-5 Protokoll indirekt über KEB-USB-Seriell-Wandler oder KEB-Port-Expander
- Update-Funktion über Internet
- Es kann parallel zu COMBIVIS 5 installiert und betrieben werden, aber kein gleichzeitiger Zugriff auf dieselbe COM-Schnittstelle
- Support für COMBIVERT Typ F5/ B6/ G6/ F6/ H6/ F6/ P6/ S6/ T6, COMBICONTROL C6 und Stepper/BLDC
- Ältere Geräte wie COMBIVERT 51 bis 58 / F0 bis F4 werden nicht unterstützt!
- Keine Anzeige von Operator-Parameter-Menü bei Devicenet- und frühen Interbus- und CAN- Operatoren Typ F5 (separates Operatormenü bei CV 5)
- Mehrere Versionen können parallel installiert werden.

Detaillierte Angaben können der „Release Info“ unter Menü „Hilfe“ → „Release Notes zeigen“ entnommen werden.

3 Ausführungen

Die kostenfreie COMBIVIS Installationsdatei besteht aus 2 Modulen:
Über Auswahl des Programmmoduls wird die jeweilige Modulversion geöffnet.

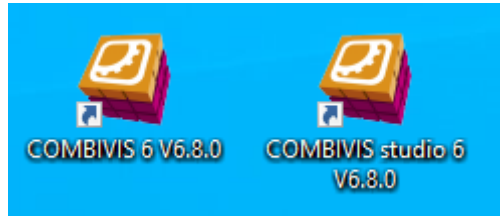


Abb. 1: Icon 6_8

Parametrierversion „COMBIVIS 6“ (wird hier behandelt)

- Parametrierung und Analyse von KEB COMBIVERT
- Energieeffizienzberechnung
- Dokumenten-Datenbank (registrierungspflichtig)
- Ohne Laufzeitbegrenzung

und die

Programmierversion „COMBIVIS studio 6“

zusätzlich:

- SPS-Programmierung nach IEC 61131-3 (C6-Steuerungen)
- Buskonfiguration (z. B.: EtherCAT, CAN, Profinet)
- Konfiguration von Remote I/Os
- sonstige Zusatz-Komponenten
- Kostenpflichtige Lizenzierung erforderlich
- In der kostenlosen Demoversion zeitbegrenzt (1h) und keine Bootprojekte.

Die beiden Module können jeweils über die Desktop-Icons oder das Start Menü gestartet werden.

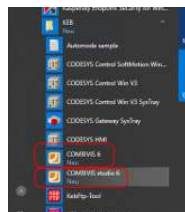


Abb. 2: Icons_Startleiste

Optional:

Visualisierungsplattform „COMBIVIS studio HMI“

- Editor mit vollständiger SCADA Funktionalität
- Umfangreiche Grafikbibliothek und Toolbox mit fertigen Bedienelementen
- Einfacher Datenaustausch mit COMBIVIS studio 6 Projekten
- Kostenpflichtige Lizenzierung erforderlich
- Kostenlose Demoversion, zeitbegrenzt

Fernwartung mit „COMBIVIS connect“

- Überwachung, Projekt Update und Wartung via "end-to-end"-VPN
- Ermöglicht direkten, weltweiten Support von KEB-Geräten
- Control Center kostenlos
- Erfordert einmalige Lizenzierung einer Firmendomain

Für weitergehende Informationen zu den hier nicht behandelten Modulen wenden Sie sich bitte an KEB.

4 Systemvoraussetzungen



COMBIVIS 6 und COMBIVIS studio 6 sind vorgesehen zum Einsatz auf Windows Desktop Systemen. Andere Systeme, wie Windows Embedded, Windows IoT oder Windows Server werden nicht unterstützt.

Der **COMBIVIS studio 6 Safety Editor** ist ab COMBIVIS studio 6.8.0 nicht mehr enthalten.

4.1 Mindestausstattung für kleinere Projekte

- Microsoft Windows 11
- 2 GHz Prozessor
- 4 GB RAM (8 GB empfohlen)
- 10 GB freier Festplattenspeicher
- Bildschirmauflösung min. 1024 x 768
- Darstellung 100% oder 125% (150% mit Einschränkungen)
- Microsoft .NET-Framework Version 4.8

5 Versionsinformation

Die Versionsinfo wird angezeigt unter Menüleiste „Hilfe“ → „Informationen“

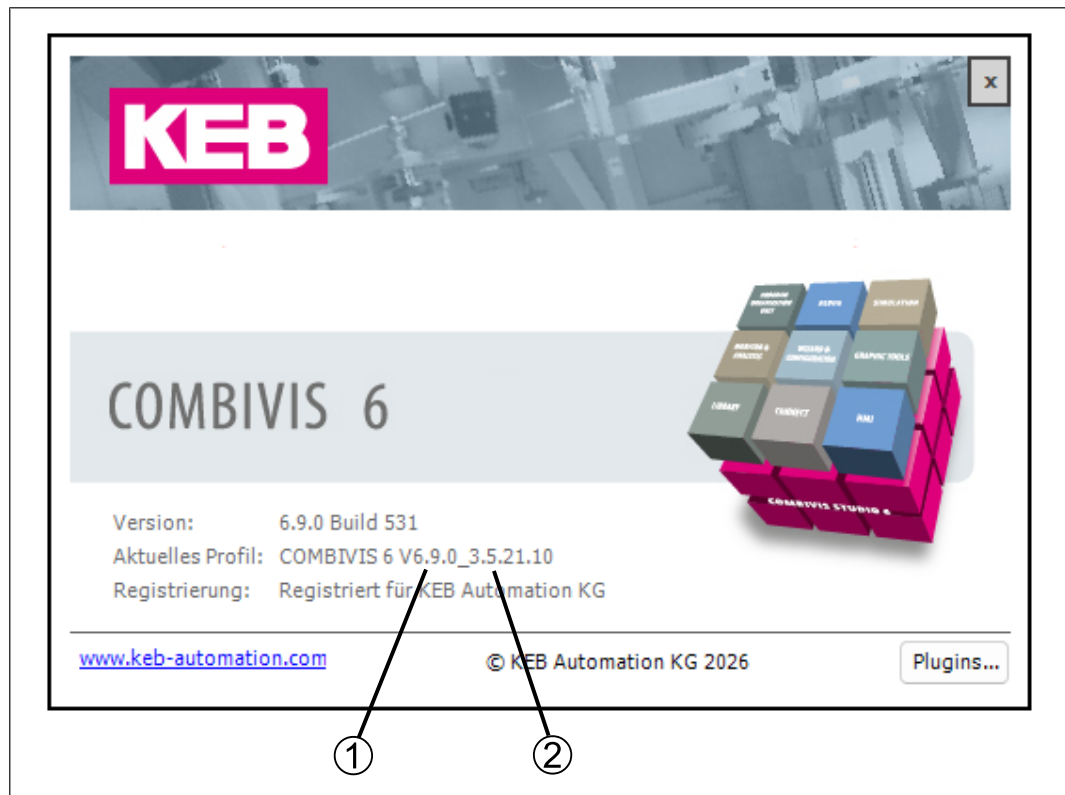


Abb. 3: Versionsinfo


① Version von COMBIVIS 6

② Version der unterlagerten CODE-SYS-Software


6 Online Tutorials

Auf dem KEB YOUTUBE Kanal bietet KEB Informationen und Tutorials an.

Informationen, Applikationen, Technologie:

	Hier finden Sie weitere Online Tutorials von KEB. ( ► https://www.youtube.com/channel/UCf577xwEcis-zT-qrSAUCVXw)	
---	--	---

Tutorials:

	Hier finden Sie weitere Online Tutorials von KEB. ( ► https://www.youtube.com/playlist?list=PLWebeb-k4oOI_UOXashjFA58aE1bHToOM-)	
---	--	---

7 Zubehör

7.1 DIN 66019 - RS-232 Kabel Operator 0058025-001D

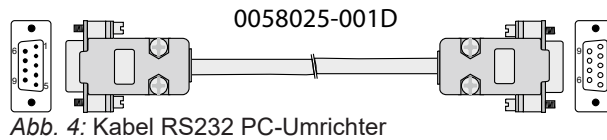


Abb. 4: Kabel RS232 PC-Umrichter

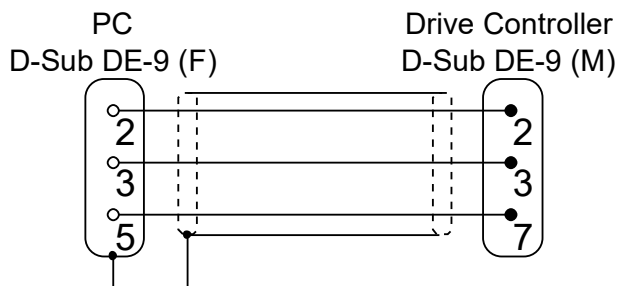


Abb. 5: Anschlusschema

7.2 KEB-USB-Seriell-Wandler 0058060-0040

wandelt USB auf seriell DIN66019 II und HSP5 D-SUB 9-polig



Abb. 6: USB-Seriell-Wandler 0058060-0040

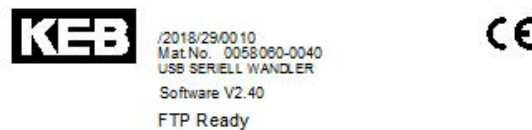
- Der KEB-USB-Seriell-Wandler stellt eine virtuelle COM-Schnittstelle dar.
- Er ist kein handelsüblicher USB-Seriell-Wandler, da das serielle Protokoll nicht vollständig übersetzt wird!
- Auf USB-Seite wird immer DIN66019 II benutzt.
- Mehrere USB-Seriell-Wandler mit je einem KEB-Gerät können gleichzeitig betrieben werden.
- Interne Potentialtrennung.
- Benötigt keine externe Spannungsversorgung.
- Die 9-polige, serielle Seite unterstützt mit automatischer Erkennung:
- DIN66019 II auf Basis von RS 232.
- HSP5 (TTL Pegel).

- Es sollte als Baudrate 38,4 kBaud verwendet werden.
- Max. Baudrate ist 115,2 kBaud.
- Es wird keine automatische Baudraten-Anpassung unterstützt.
- Die Baudrate kann über COMBIVIS 6 eingestellt werden.

File Transport Programm FTP / Gerätespeicher

Ab Version V2.4 wird das Kopieren von Rezepten per (⇒ [FTP Programm](#) [▶ 320]) oder Wizard zum COMBIVERT F6/S6 unterstützt.

Der KEB-USB-Wandler ist dann mit der Bezeichnung „FTP ready“ gekennzeichnet.



Made in Germany
 by KEB Automation KG
 32683 Barmrup
 www.keb.de

Abb. 7: Ausführung File Transport Programm FTP

Treiberinstallation

Der Treiber wird bei der Installation von COMBIVIS 6 mit installiert. Falls nicht gewünscht, kann das beim Setup durch Entfernen des Hakens verhindert werden:

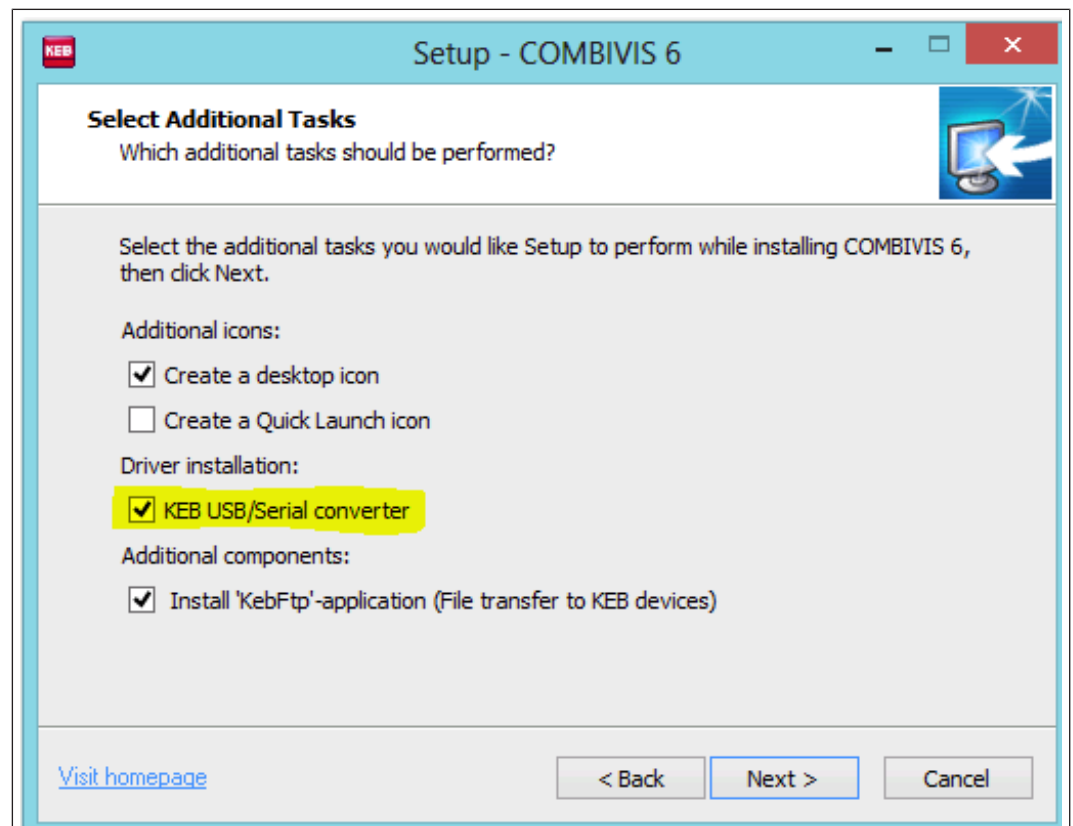


Abb. 8: Ausführung Setup COMBIVIS 6 Select Additional Tasks

Der signierte USB-Treiber „kebcd.c.inf“ befindet sich im COMBIVIS 6-Installationsverzeichnis „C:\Programme(x86)\KEB\COMBIVIS_6\Drivers“.

Bei manchen Windows Versionen wird ein Treiber von STMicroelectronic automatisch installiert. Dieser kann auch verwendet werden. Der KEB-USB-Wandler wird dann aber in der Systemsteuerung nicht als KEB-Gerät benannt. Der KEB-Treiber müsste dann manuell über den Windows Gerätemanager „Treiber aktualisieren“ installiert werden.

Der nicht mehr hergestellte KEB-USB-Seriell-Wandler Art. Nr. 0058060-0020 hat gleiche Eigenschaften, jedoch keine Potentialtrennung. Wegen Datentransportproblemen sollte dieser an COMBIVERT F6/S6 nicht verwendet werden.

Bitte beachten bei COMBIVERT F5 und B6 auf HSP5 Interface:

Da bei HSP5-Anschluss des USB-Seriell-Wandlers Knotenadressen nicht spezifiziert sind, findet COMBIVIS 6 auf jeder durchsuchten Geräteadresse ein Gerät!

z. B. bei Suche auf Adr. 0 und 1 wird dasselbe Gerät 2x gefunden und eingefügt, egal welche tatsächliche Geräteadresse eingestellt ist.

Deshalb bei Anschluss über HSP5-Schnittstelle nur auf einer Adresse suchen lassen!

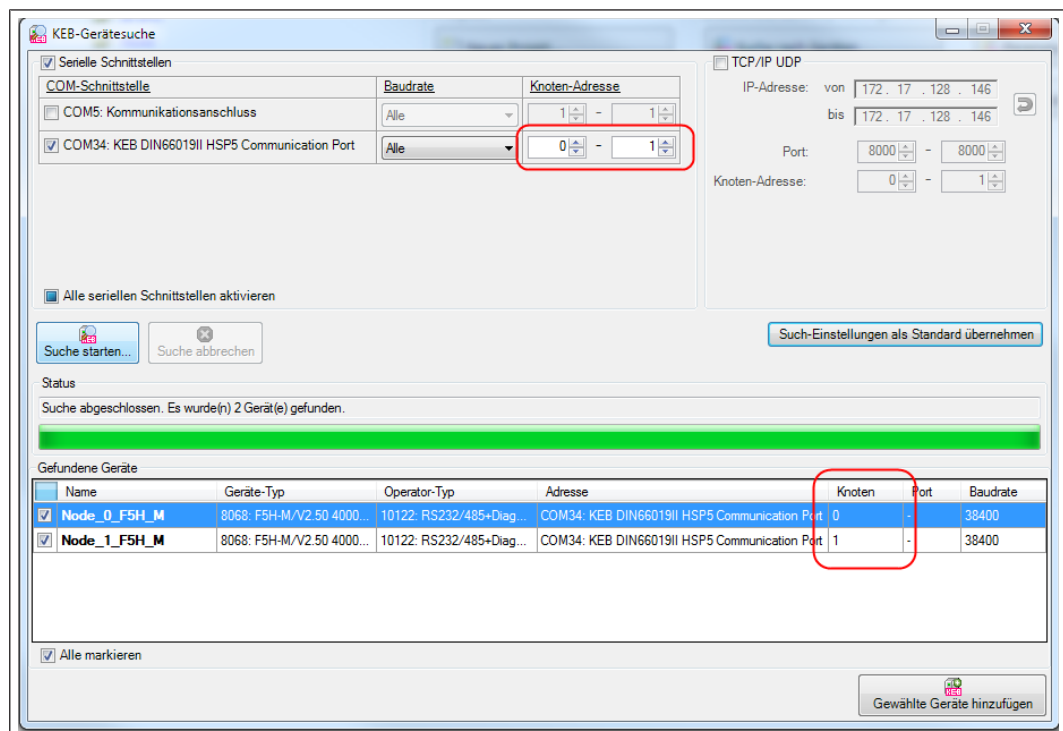


Abb. 9: Anschluss F5 und B6 auf HSP5

Bei „Mit Gerät verbinden“ den Haken „Knoten automatisch erkennen“ herausnehmen, sonst wird das Gerät bis zu 240x im Projekt eingebunden! Typischerweise wird die Knotenadresse 1 benutzt.

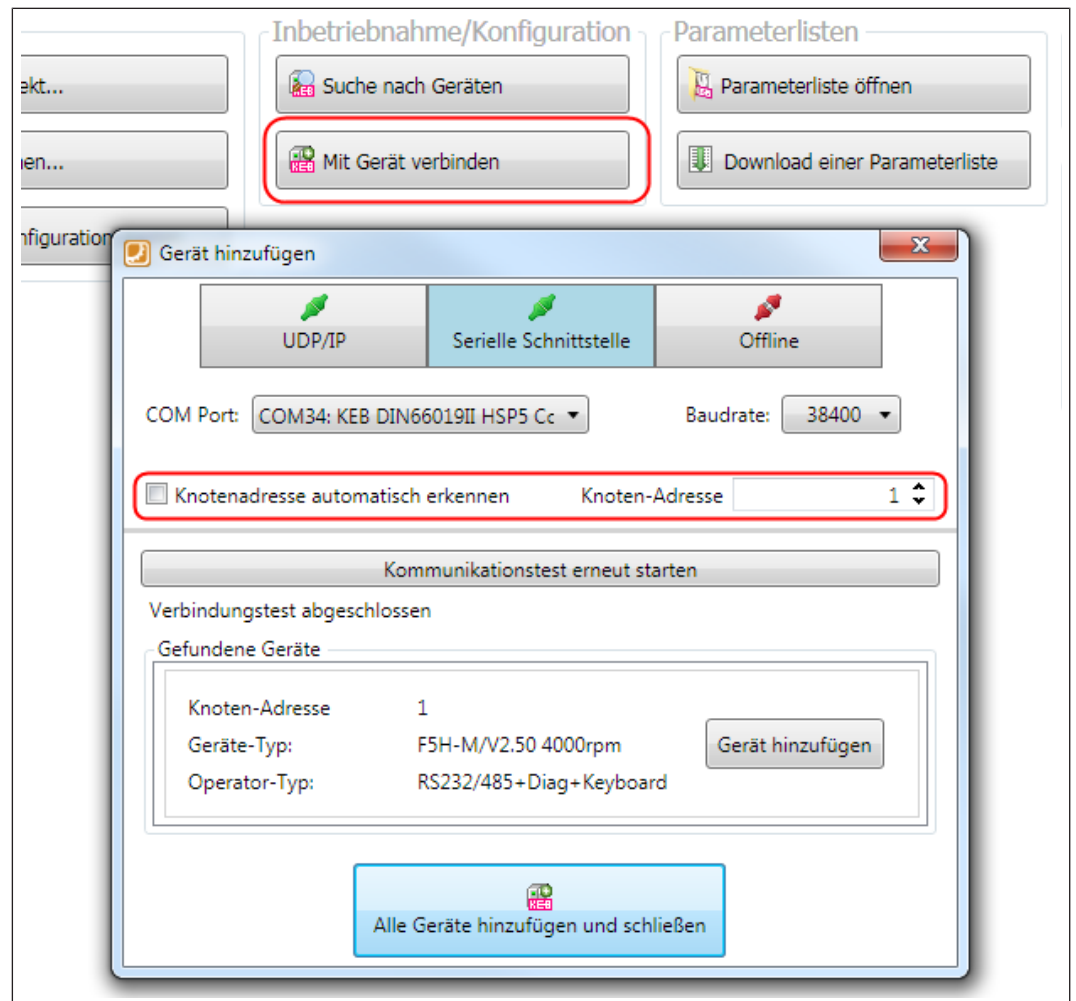


Abb. 10: Knotenadresse automatisch erkennen

7.3 HSP5 Adapter 00F50C0-0020

Anschluss an COMBIVERT B6 und F5-Bus-Operatoren (HSP5-Protokoll) nur mit KEB-USB-Seriell-Wandler oder Port Expander.



Abb. 11: Adapter D-SUB9 / RJ45_00F50C0-0020

7.4 Port Expander 00F5025-0080

Ethernet / USB - HSP5 Wandler

Art. Nr. 00F5025-0080

Der Port Expander ist ein Kommunikations-Gateway mit Ethernet- und USB-Schnittstelle und 4 HSP5/485 Schnittstellen zum Anschluss an Drive Controller oder Operatoren KEB COMBIVERT.

Mit dem Port Expander können bis zu 4 Geräte mit HSP5 Schnittstelle mit COMBIVIS 6 angesprochen werden, da der Port Expander das HSP5-Protokoll in DIN66019 wandeln kann. Betrieb mit COMBIVIS 5 ist auch möglich.

Anschlussmöglichkeiten im Einzelnen:

Eingangsseitig:

USB auf der USB-B -Schnittstelle

Ethernet:

- ARP Address Resolution Protocol Response
- ICMP Echo Response (Ping)
- TCP/IP DIN66019II, Modbus/TCP, Http
- TCP/UDP DIN66019II, Modbus/TCP
- DHCP BootP Response, abschaltbar

Ausgangsseitig:

An jeder der 4 Ausgangsschnittstellen ein HSP5-Gerät (F5-Steuerkarte (X4A) direkt / F5-Bus-Operator / B6)

Am Port 4 (X4D) kann alternativ ein RS485-Bus mit DIN66019II eingestellt werden, damit theoretisch bis zu 235 Teilnehmer mit einer seriellen DIN 66019II-Schnittstelle (F5-Interface-Operator / G6 / H6 / P6 / F6 / S6).

Die **Spannungsversorgung** erfolgt durch ein externes 24V Netzteil oder über das USB-Kabel.

Der Port Expander kann montiert auf eine Tragschiene im Schaltschrank oder lokal auf dem Tisch betrieben werden.

Artikelnummern:

Artikelnummer	Name	Eigenschaften
00F5025-1080	PORT EXPANDER SET	mit USB A-B, Kabel -4025 und HSP5 Adapter - 0020
00F5025-0080	PORT EXPANDER	USB-, Ethernet-, 4x HSP5-Schnittst., ext. 24V
00F50C4-1010	USB- Kabel	USB A-B, 4-pol., l = 1 m
00F50C0-4010	Kabel RS 485/ HSP5	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 1 m
00F50C0-4020	Kabel RS 485/ HSP5	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 2 m
00F50C0-4025	Kabel RS 485/ HSP5	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 2,5 m
00F50C0-4050	Kabel RS 485/ HSP5	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 5 m
00F50C0-0020	Feldbus Adapter HSP5	D-SUB 9 / Western 400 mm
00F50C0-0021	Kabel RS 485/ DIN 66019II	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 2,5 m

Das preiswerte Starterset – Art. Nr. 00F5025-1080 – enthält:

	Artikelnummer	Name	Eigenschaften
1x	00F5025-0080	PORT EXPANDER	USB-, Ethernet-, 4x HSP5-Schnittst., ext. 24V
1x	00F50C4-1010	USB- Kabel	USB A-B, 4-pol., l = 1 m
1x	00F50C0-4025	Kabel RS 485/ HSP5	Anschluss RJ 45 – D-SUB 9, l = 2,5 m
1x	00F50C0-0020	Feldbus Adapter HSP 5	D-SUB 9 / Western 400 mm



Abb. 12: Port Expander Bundle 00F5025-0080

Schaltungsbeispiel mit COMBIVERT G6 und F5:

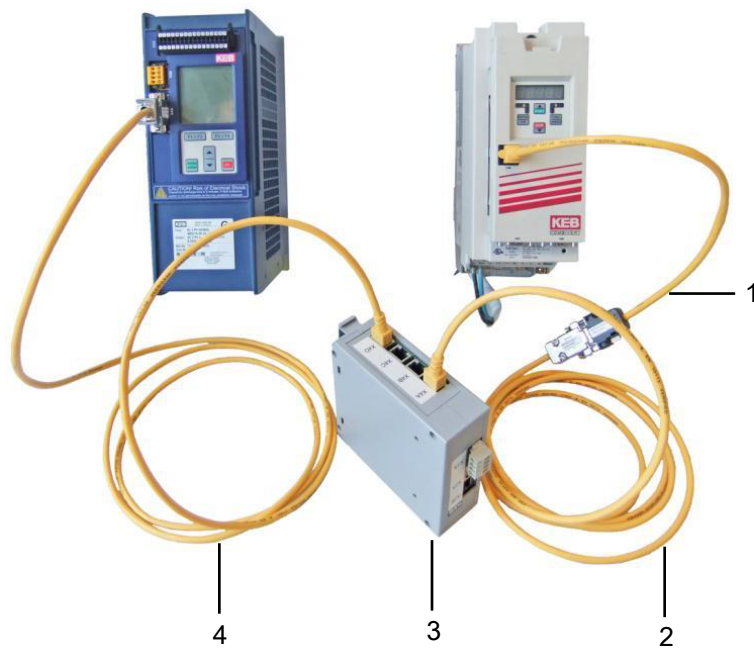


Abb. 13: Schaltungsbeispiel COMBIVERT G6/F5

1 Feldbusadapter HSP5 Artikel Nr.
00F50C0-0020

2 Kabel HSP5 Artikel Nr.
00F50C0-4025

3 Port Expander Artikel Nr.
00F50C0-0080

4 Kabel RS 485/DIN 66019II Artikel Nr.
00F50C0-0021

- Kommunikation Port Expander zu seriell DIN 66019II (nur Port 4). Typ G6, F6, S6, H6 und P6.
- Kommunikation Port Expander zu HSP5 (Port 1-4) Typ F5 und B6.

Das Kabel Art. Nr. 00F50C0-4025 kann auch direkt in die Sub-D9-pol HSP5-Buchse des F5 an Stelle des Operators gesteckt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung. Bitte suchen Sie nach „00F5025-0080“ oder „Port Expander“ auf der KEB-Homepage (🌐 ► www.keb.de).

Beim Suchen der Geräte müssen die Knotenadressen 0 bis 4 eingestellt werden (Knoten 0 = Port Expander, Knoten 1-4 = HSP5-Ports X4A – X4D). Bei RS485 auf dem Port 4 muss die Knotenadresse auf (Knotenadresse des Gerätes + 4) eingestellt werden.

Den **USB-Treiber** „FTDI_USB_Serial_Converter“ findet man im COMBIVIS 6 Installationsverzeichnis „C:\Programme\KEB\COMBIVIS_6\Drivers“ (Bitte vorher entpacken).

8 Geräteanschluss

8.1 Anschluss COMBIVERT F5



Abb. 14: Anschluss COMBIVERT F5 Klemme X4A

- 1 HSP-5-Schnittstelle D-SUB 9-polig
X4A: USB-Seriell-Wandler, Artikel
Nr. 0058060-0040, Anmerkung 1)



Abb. 15: Anschluss_F5_2

- 1 HSP-5-Diagnoseschnittstelle X6B
bei Feldbusoperatoren und Interfa-
caoperator: KEB-USB-Seriell-Wand-
ler, Artikel Nr. 0058060-0040, zu-
sätzlich HSP-5-Adapter D-SUB 9-po-
lig / RJ45 Artikel Nr. 00F50C0-0020
- 2 Bei Verwendung eines Interface-
Operators (Artikel Nr.
00F5060-2000), Anschluss an D-
SUB 9-polig, X6C: RS 232 Kabel
PC / Operator Artikel Nr.
0058025-001D oder KEB-USB-Seri-
ell-Wandler, Artikel Nr.
0058060-0040. Zugriff auch über IP-
Operator, Artikel Nr. 00F5060-8000

Anmerkung 1:

Nach Abziehen des Operators vom Gerät muss die Baudrate der Geräte-internen HSP5-Schnittstelle durch einen Neustart des F5 auf 38400 Baud zurückgesetzt werden. (Oder Parameter Sy11 manuell auf 38,4 kBaud stellen). Die Verbindung HSP5 - Operator arbeitet mit 250kBaud, was der PC nicht unterstützt.

Anschluss auch über KEB Port Expander (⇒ [Port Expander 00F5025-0080](#) [▶ 20]).

An einem freien Port eines PROFINET Operators kann COMBIVIS 6 parallel zum PROFINET betrieben werden. Dazu gibt es eine Anleitung in den FAQ-Dokumenten.

8.2 Anschluss COMBIVERT B6



Abb. 16: Anschluss_B6

1 HSP5-Diagnoseschnittstelle X6B /
Anschluss mit USB-Seriell-Wandler
Artikel Nr. 0058060-0040 und HSP5-
Adapter D-SUB 9-polig / RJ45 Artikel
Nr. 00F50C0-0020 oder Port Expander

Oder (⇒ [Port Expander 00F5025-0080](#) [▶ 20])

8.3 Anschluss COMBIVERT G6



Abb. 17: Anschluss_G6

1 Anstelle des Operators: Schnittstelle
X4A Verbindung direkt zu seriell
DSUB 9 pol Protokoll DIN 66019II :
KEB USB Seriell Wandler Artikel Nr.
0058060-0040 oder RS-232 Kabel
PC / Operator Artikel Nr.
0058025-001D

8.4 Anschluss COMBIVERT H6



Abb. 18: Anschluss_H6

- 1 Anschluss Drive Units direkt an seriell D-SUB 9-polig, Protokoll DIN 66019II: KEB-USB-Seriell-Wandler Artikel Nr. 0058060-0040 oder RS-232 Kabel-PC / Operator Artikel Nr. 0058025-001D

Zugriff auf die Drive Units auch über die Controller Unit via IP UDP.

8.5 Anschluss COMBIVERT P6



Abb. 19: Anschluss_P6

- 1 Schnittstelle X6A, Anschluss an seriell DSUB 9-polig, Protokoll DIN 66019 II: KEB-USB-Seriell-Wandler, Artikel Nr. 0058060-0040 oder RS-232 Kabel-PC / Operator, Artikel Nr. 0058025-001D

8.6 Anschluss COMBIVERT F6

8.6.1 Gehäuse Größe D - W



Abb. 20: Anschluss F6 Gehäuse D bis W

- 1 Anschluss an seriell D-SUB 9-polig,
Protokoll DIN 66019 II: KEB-USB-
Seriell-Wandler Artikel Nr.
0058060-0040 oder RS-232 Kabel-
PC / Operator Artikel Nr.
0058025-001D

8.6.2 Gehäuse Größe 1 - 9



Abb. 21: Anschluss F6 Gehäuse 1 bis 9

1 F6 Pro: Multi Ethernet Schnittstelle:
Ether-CAT oder LAN umschaltbar

2 Anstelle des Operators: Schnittstelle
X4A Verbindung direkt zu seriell D
SUB 9 pol Protokoll DIN 66019II :
KEB USB Seriell Wandler Artikel Nr.
0058060-0040 oder RS-232 Kabel
PC / Operator Artikel Nr.
0058025-001D

3 Via steckbarem Operator: LAN-Inter-
face: Artikel Nr. 00F6P00-2000 /
USB-B Interface: Artikel Nr.
00F6P00-3000

Beim COMBVIERT F6-Pro können die Ethernet Busschnittstellen (EtherCAT) zu Ethernet LAN umgeschaltet werden.

8.6.2.1 Bedienoperator LAN (00F6P00-2000)



Abb. 22: Operator mit LAN Schnittstelle

1 LAN-Schnittstellenkabel. Die IP-
Adresse muss in Parameter Fb01
per Tastatur eingetragen werden.

Operatoren können durch ein gut geschirmtes D-Sub 9-poliges Verlängerungskabel auch mit der Diagnoseschnittstelle von COMBIVERT S6 und H6 verbunden werden.

8.6.2.2 Bedienoperator USB (00F6P00-3000)

Steckbarer Bedienoperator mit USB-Schnittstelle Art. Nr. 00F6P00-3000.



Abb. 23: Operator mit USB Schnittstelle

1 USB A-B Kabel

Operatoren können durch ein gut geschirmtes D-Sub 9-poliges Verlängerungskabel auch mit der Diagnoseschnittstelle von COMBIVERT S6 und H6 verbunden werden.

8.6.2.3 Bedienoperator LAN/USB (00F6P00-4001)



Abb. 24: Operator mit USB und LAN Schnittstelle

① USB A-B Kabel

② LAN-Schnittstellenkabel. Die IP-Adresse muss in Parameter Fb01 per Tastatur eingetragen werden.

Operatoren können durch ein gut geschirmtes D-Sub 9-poliges Verlängerungskabel auch mit der Diagnoseschnittstelle von COMBIVERT S6 und H6 verbunden werden.

8.7 Anschluss COMBIVERT S6

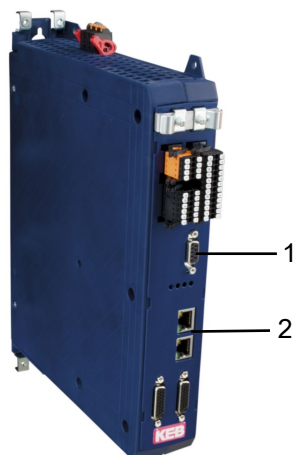


Abb. 25: Anschluss_S6

1 Schnittstelle X4A: Verbindung direkt zu seriell D-SUB 9 pol. Protokoll DIN 66019II : KEB-USB Seriell Wandler Artikel Nr. 0058060-0040 oder RS-232 Kabel PC / Operator Artikel Nr. 0058025-001D

2 S6-Pro: Multi Ethernet Schnittstelle: EtherCAT oder LAN umschaltbar. Die COMBIVERT F6-Operatoren (siehe Kap. 2.6.6) können mit kurzem D-SUB 9-pol Verlängerungskabel (Art.Nr. 0058025-004A) auch bei COMBIVERT S6 verwendet werden.

Die COMBIVERT F6-Operatoren können mit kurzem D-SUB 9-pol. Verlängerungskabel auch bei COMBIVERT S6 verwendet werden.

8.8 Anschluss COMBIVERT T6

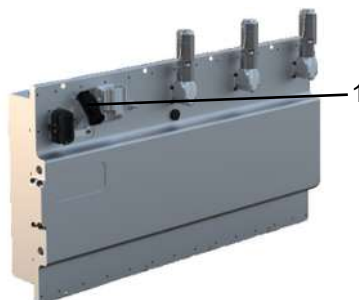


Abb. 26: Anschluss_T6

1 Anschluss an LAN-Schnittstelle mit normalem LAN-Kabel

8.9 Anschluss C6 Stepper/BLDC

Verbindung über COMBICONTROL C6 mit COMBIVIS studio 6

Beispielprojekt verfügbar. Siehe Dokument Datenbank: FAQ C6 RIO 0001 Schnellstart-StepperBLDC



Abb. 27: Anschluss Stepper BLDC

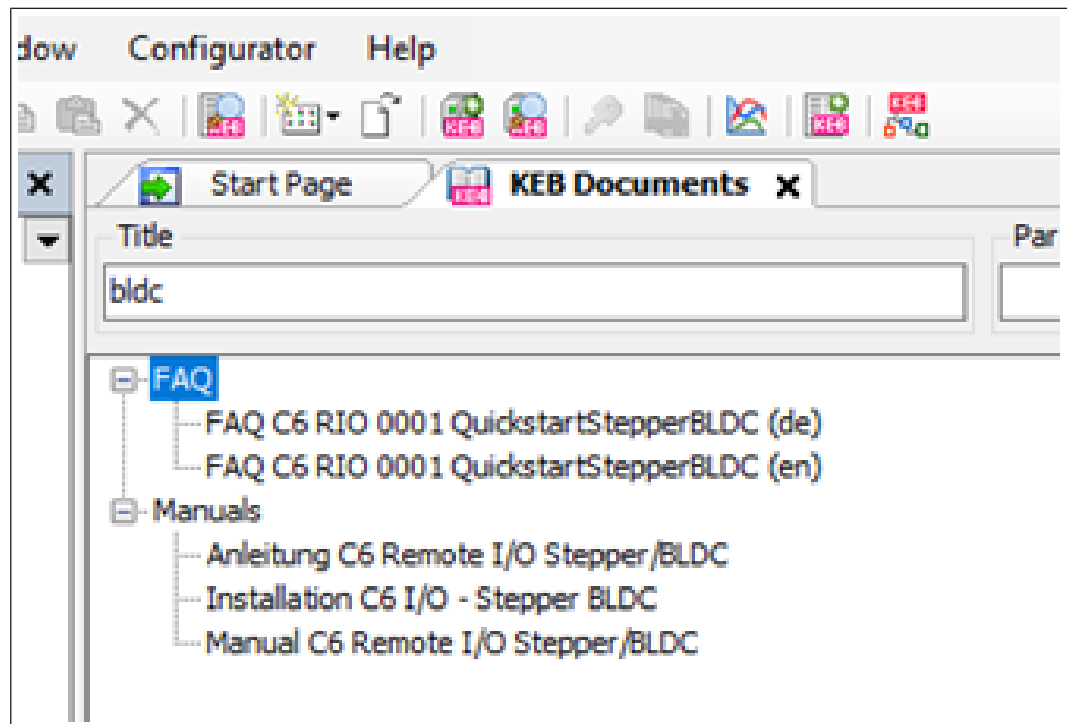


Abb. 28: Anschluss Stepper BLDC Dokumente

9 Installation

Seit Version 6.6.0 gibt es nur noch eine Installationsdatei. Beim Installieren kann gewählt werden, ob die Standardversion COMBIVIS 6 oder die erweiterte COMBIVIS studio 6 Version installiert werden soll.

Bei Neuinstallation oder beim Update von COMBIVIS 6 ist die Auswahl auf COMBIVIS 6 voreingestellt. Beim Update von COMBIVIS studio 6 ist auch COMBIVIS studio 6 voreingestellt.

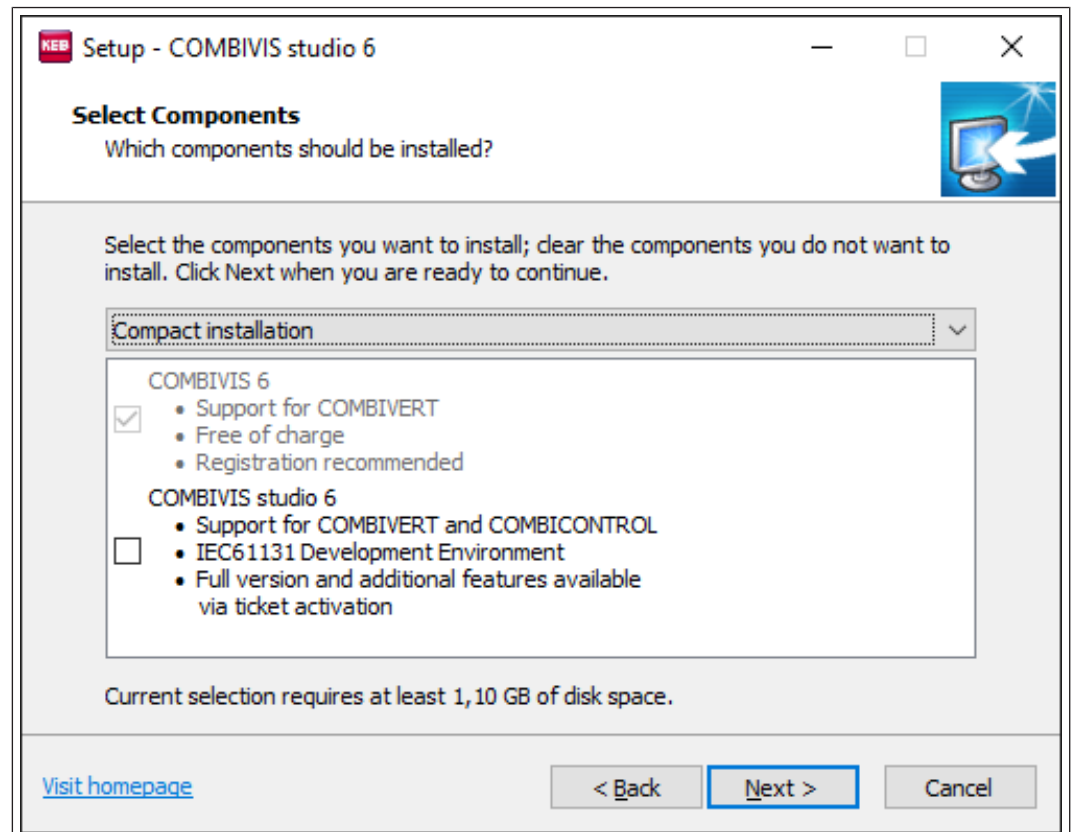


Abb. 29: Select Components

Sand Box Installation / Parallelinstallation

Seit Version 6.7.0 können mehrere COMBIVIS Versionen parallel installiert werden.

Anwendungsfälle:

- Parallele Installation der Sicherheitsversion und der Nicht-Sicherheitsversion zulassen
- Beibehaltung der alten Version
- Schnelle Vorabtests von Betaversionen ermöglichen, Einfluss auf eine produktive Umgebung vermeiden

Bei Parallelinstallation werden einige Dateien gemeinsam genutzt:

- Dokumenten-Datenbank
- Feature-Verwaltung
- KEB Versionsmanager

Einige Dateien werden individual genutzt:

COMBIVIS

- Parameterbeschreibungen / Assistentenbeschreibungen
- Datenbank des Konfigurators
- Aktualisierungen

COMBIVIS-Studio

- Komplette Entwicklungsumgebung inklusive Compiler
- Bibliotheken (optional gemeinsam genutzt)
- Gerätebeschreibungen (optional gemeinsam genutzt)

Verschiedenes

- Visu-Profile
- Optionen
- Pakete, Plugins

Es sind dann 2 (oder mehr) Start-Icons auf der Windows Oberfläche:

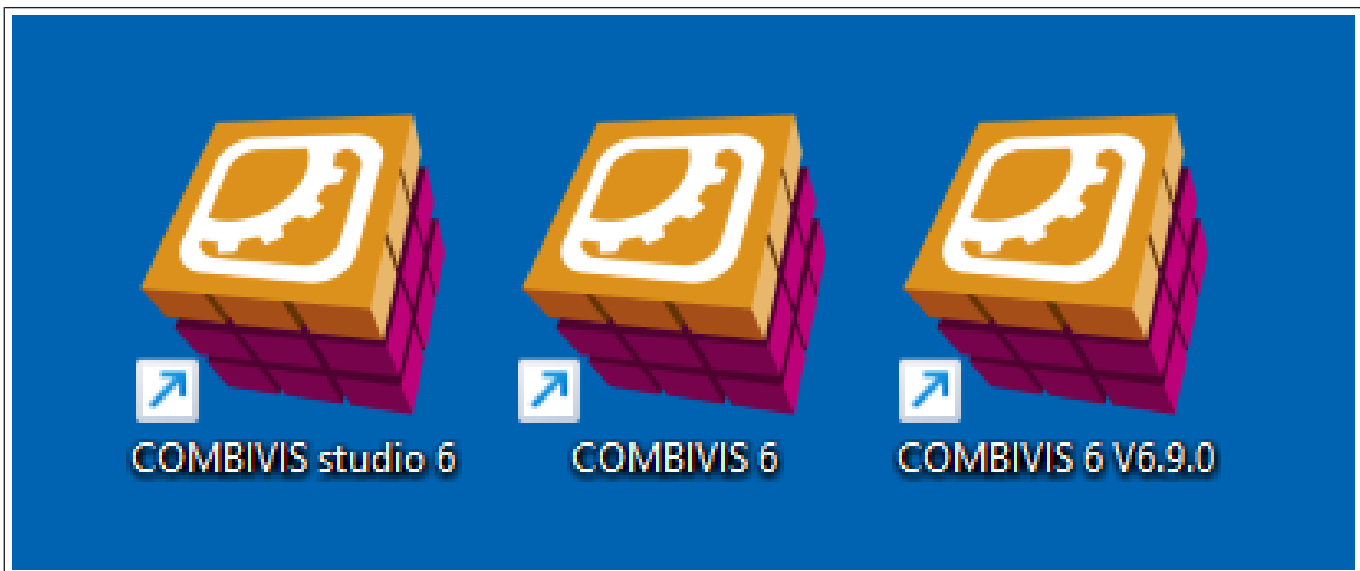


Abb. 30: COMBIVIS Icons Mehrfachinstallation

9.1 Silent Installation

Das COMBIVIS 6 Setup wurde mit dem ‚INNO Setup‘ Installer erstellt. Die Setup-Datei kann deshalb auch im ‚silent mode‘ ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter: (🌐) <http://www.jrsoftware.org/ishelp/index.php?topic=setupcmdline>

COMBIVIS (studio) 6.6.0 Setup kann so konfiguriert werden, dass von vornherein „Kompakte Installation“ eingestellt ist:

Hierfür muss man beim Aufruf den Parameter `/TYPE="compact"` anfügen, also z.B.: `"Setup_COMBIVIS_studio_6_V6.6.0_B227_R17.exe" /TYPE="compact"`

Ergebnis:

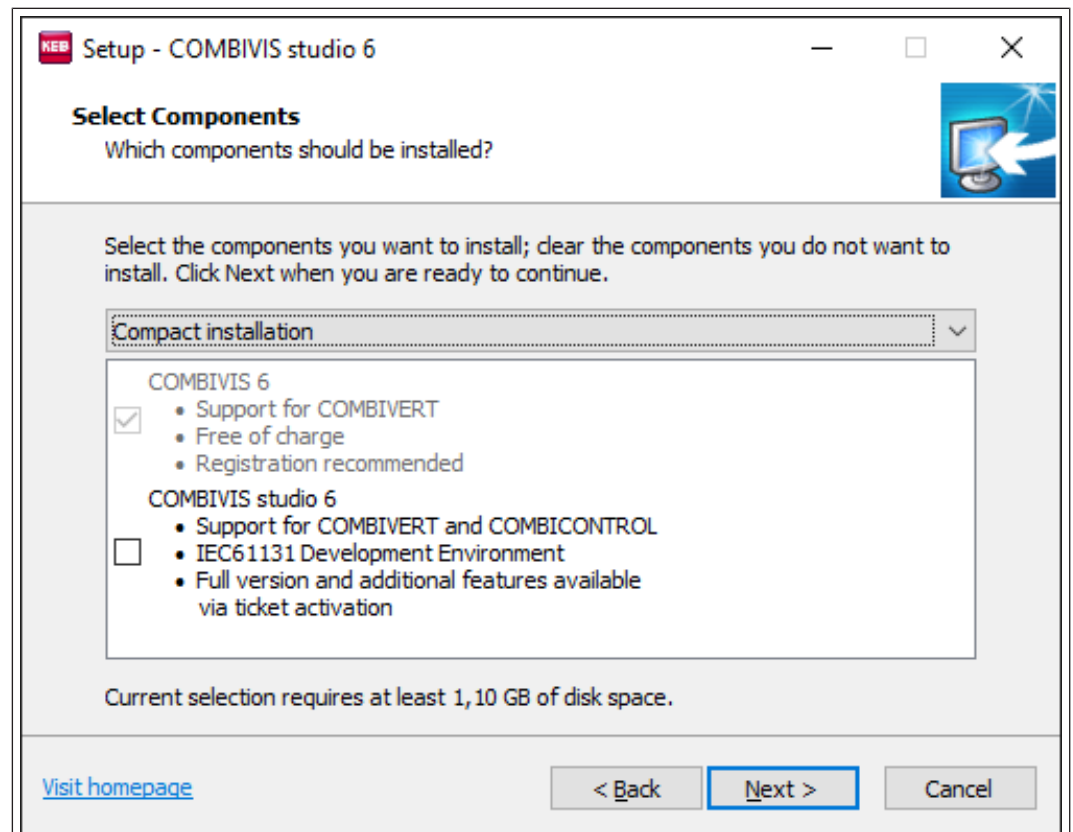


Abb. 31: Silent Installation Select Components

Standardmäßige Verknüpfung von CODESYS Dateien (z.B.: Dateiendung „.project“) mit CV verhindern :

"Setup_COMBIVIS_studio_6_V6.6.0_B227_R17.exe"/MERGETASKS=""!associateProjectFileExtension"

Das kann auch mit dem o.g. Befehl mit dem „Types“-Parameter kombiniert werden.

9.2 Silent De-Installation

Eine Silent Deinstallation ist statt der Standard Deinstallation möglich. Dazu den Programmordner der entsprechenden Version öffnen.

Die Datei „unins000.exe“ wird dann mit den entsprechenden Parametern gestartet (siehe Beispiel).

Beispiel:

```
unins000.exe /VERYSILENT /SUPPRESSMSGBOXES
```

9.3 COMBIVIS Installer

Der COMBIVIS Installer besteht aus zwei Teilen.

- Komplette Installationen
- Zusatzpakete innerhalb einer COMBIVIS Version (auch Teil der kompletten Installationen)

9.3.1 Komplette Installationen

Die kompletten Installationen werden aus dem Windowsmenü mit folgendem Icon aufgerufen:

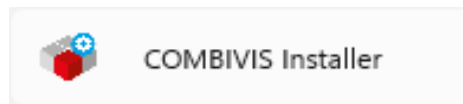


Abb. 32: COMBIVIS Installer

Jede installierte Version wird jeweils in einer Kachel dargestellt.

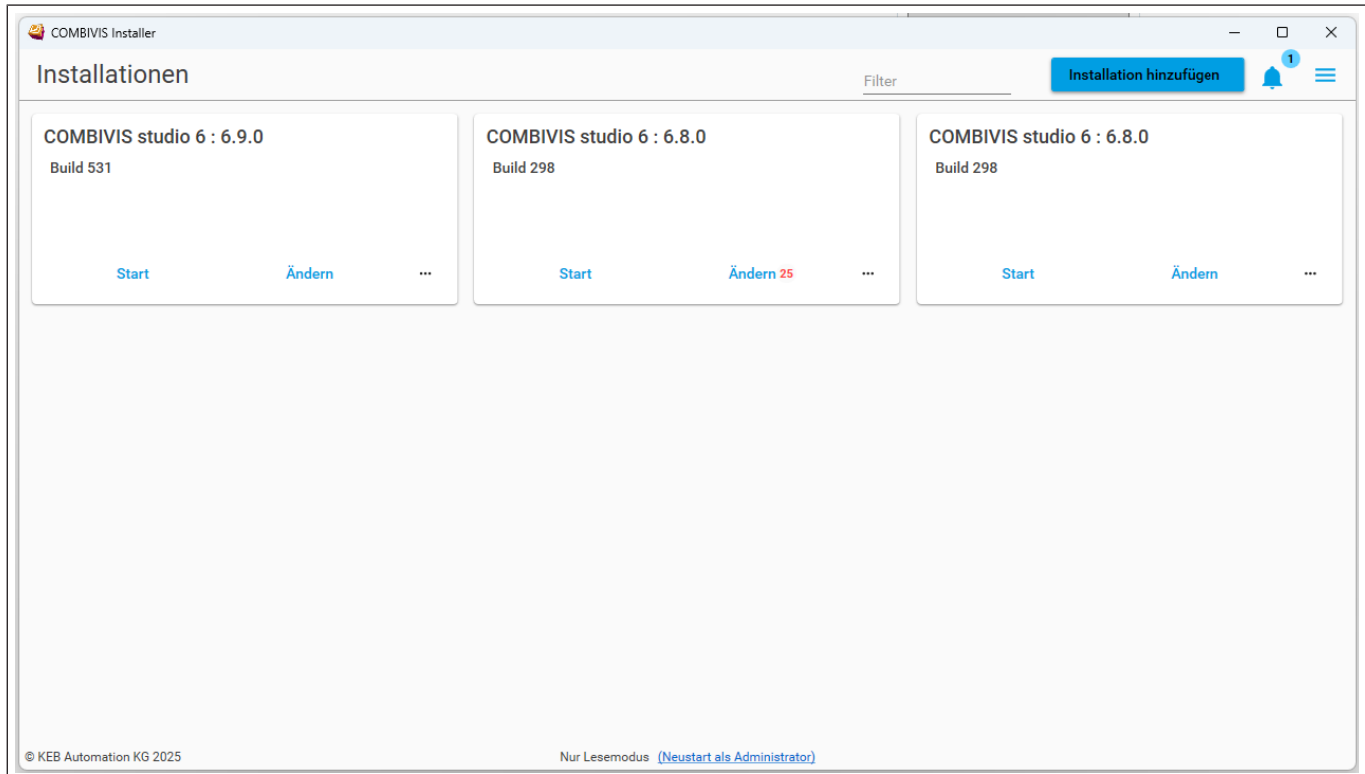


Abb. 33: COMBIVIS Installer - Installationen verwalten

9.3.2 Zusatzmodule verwalten

Jede Änderung an der bestehenden Installation erfordert Administrator-Berechtigung im Windows-System. Der Installer fordert ggf. dazu auf, entsprechende Zugangsdaten einzugeben.

Seite "**Installiert**": Zeigt die installierten Module an.

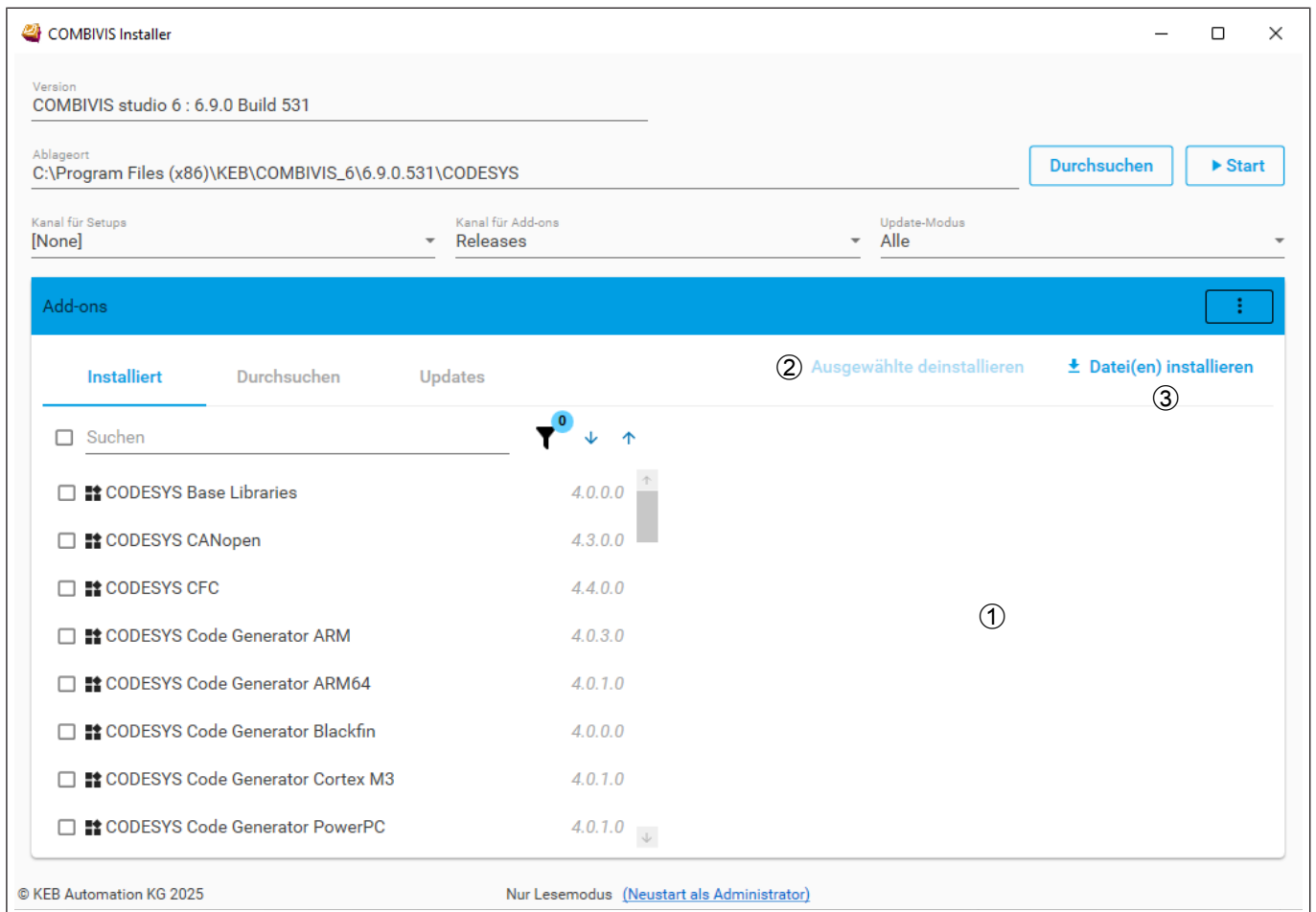


Abb. 34: Zusatzmodule verwalten- Installed

① Das ausgewählte Modul wird deinstalliert

② Alle ausgewählten Module werden deinstalliert
(Voraussetzung: Mehrere sind ausgewählt)

③ Module können von der Festplatte geladen und
installiert werden

Seite "**Durchsuchen**": Zeigt die auf dem Server verfügbaren Module an. Hierüber können zusätzliche Module hinzugefügt werden.

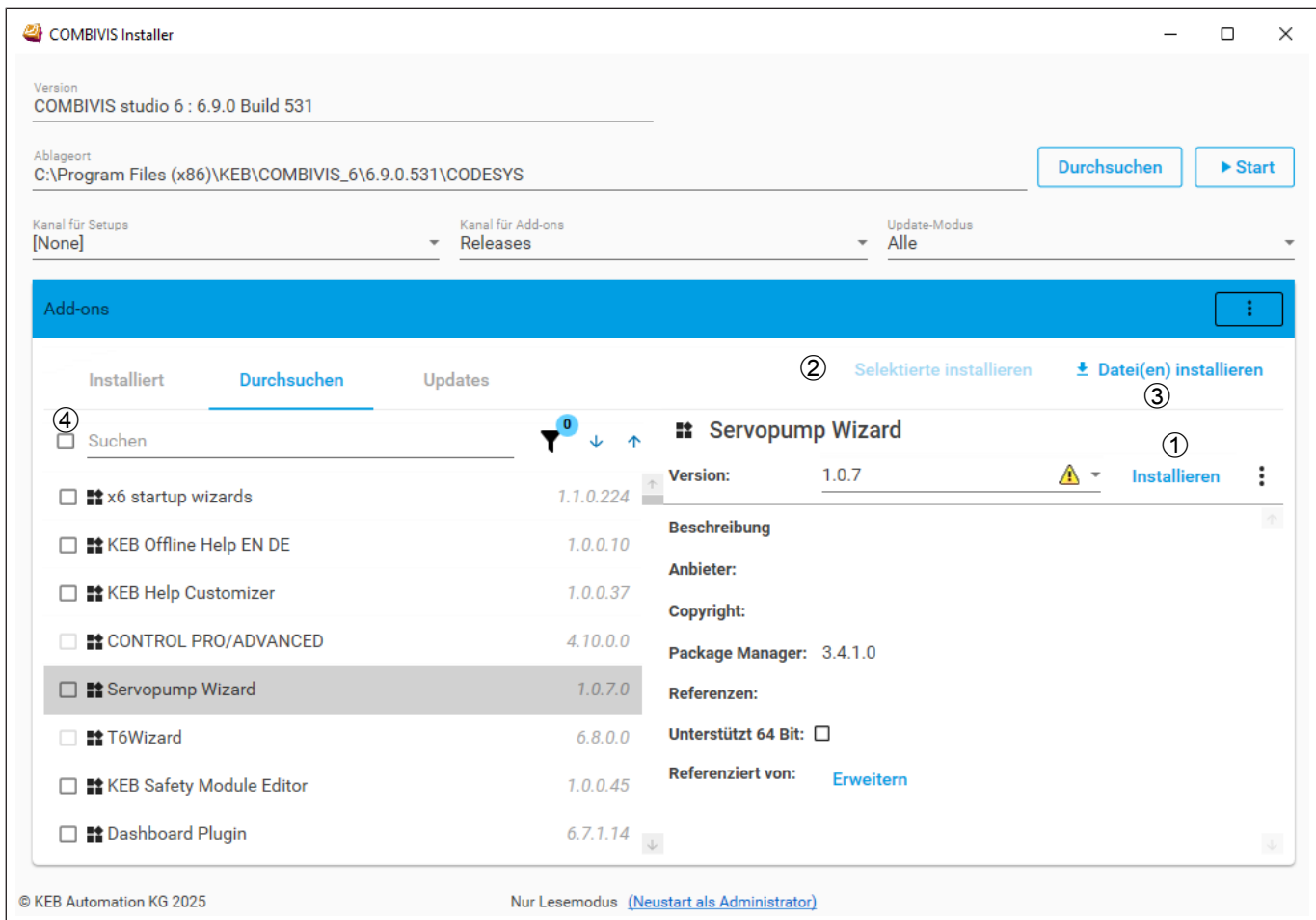


Abb. 35: Zusatzmodule verwalten- Durchsuchen

- | | |
|---|--|
| ① Das ausgewählte Modul wird installiert | ② Alle ausgewählten Module werden installiert (Voraussetzung: Mehrere sind ausgewählt) |
| ③ Module können von der Festplatte geladen und installiert werden | ④ Alle auswählen |

Seite "**Updates**": Hierüber können neue Versionen von installierten Modulen installiert werden.

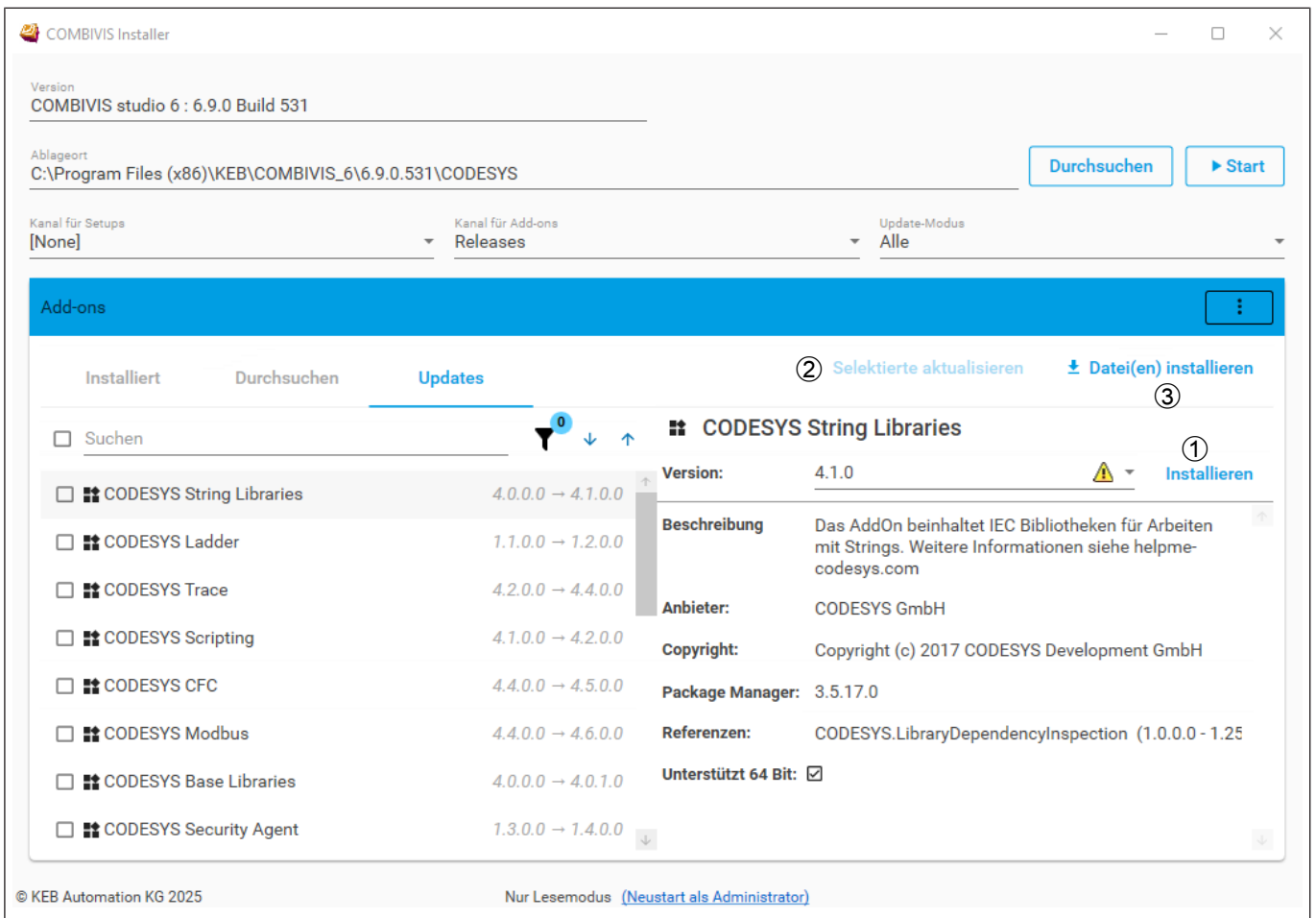


Abb. 36: Zusatzmodule installieren - Updates

- ① Das ausgewählte Modul wird in der ausgewählten Version installiert
- ③ Module können von der Festplatte geladen und installiert werden

- ② Alle ausgewählten Module werden auf die jeweils neueste Version aktualisiert (Voraussetzung: Mehrere sind ausgewählt)

10 Registrierung und Lizenz

Registrierung: gültig für COMBIVIS 6, kostenlos, schaltet den Zugriff auf die KEB Dokumenten-Datenbank frei.

Lizenz: gültig nur für COMBIVIS studio 6, kostenpflichtig, schaltet den Demomodus ab, beinhaltet die Registrierung.

10.1 Registrierung

Die kostenlose Registrierung von COMBIVIS 6 erlaubt den Zugriff auf die Dokumenten-Datenbank. Konfigurator, Parametrierung, Datensicherung und Scope funktionieren in der Demoversion ohne Einschränkung.

Für die Registrierung muss ein Internetzugriff bestehen. Ebenso muss ein Account auf der KEB Homepage angelegt sein. Im Login-Bereich kann der Registrierungsschlüssel generiert werden.

Falls Sie eine COMBIVIS studio 6 Lizenz haben, beinhaltet diese die Registrierung.

Eine Internetverbindung ist erforderlich.

Auf der Startseite ist der Link zur Registrierung:

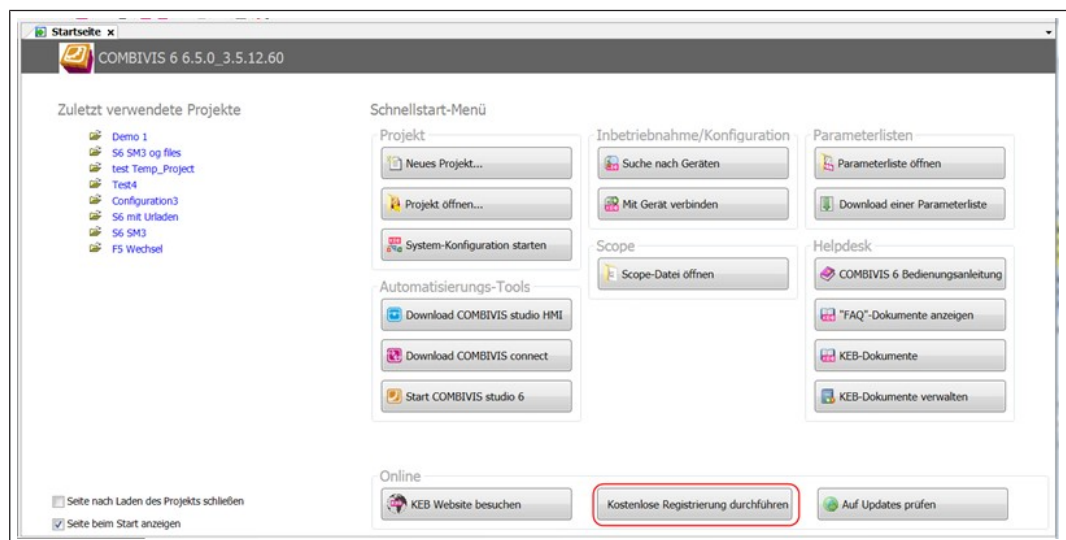


Abb. 37: Registrierung durchführen

Sie werden auf die KEB Homepage geleitet:

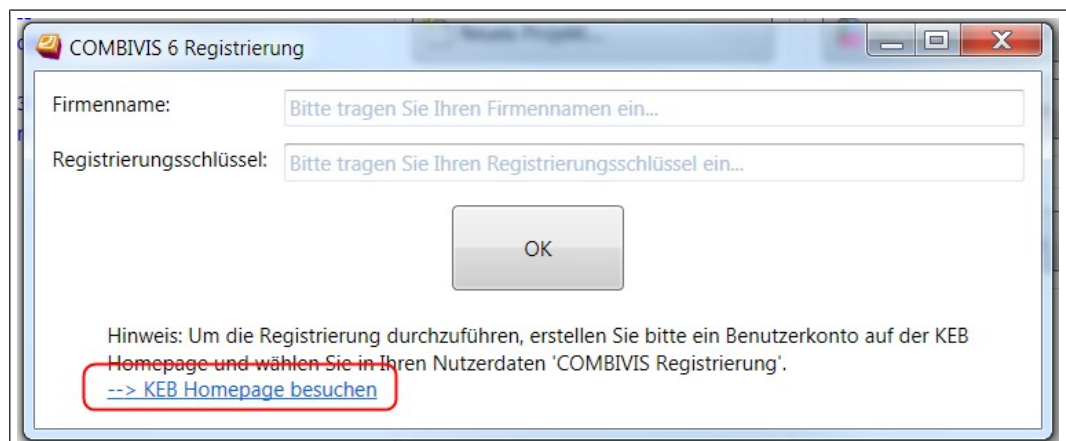


Abb. 38: Registrierung KEB Homepage

Loggen Sie sich auf Ihrem Account ein.

Falls noch kein Account besteht, können Sie den unter „Login/Logout“ anlegen:

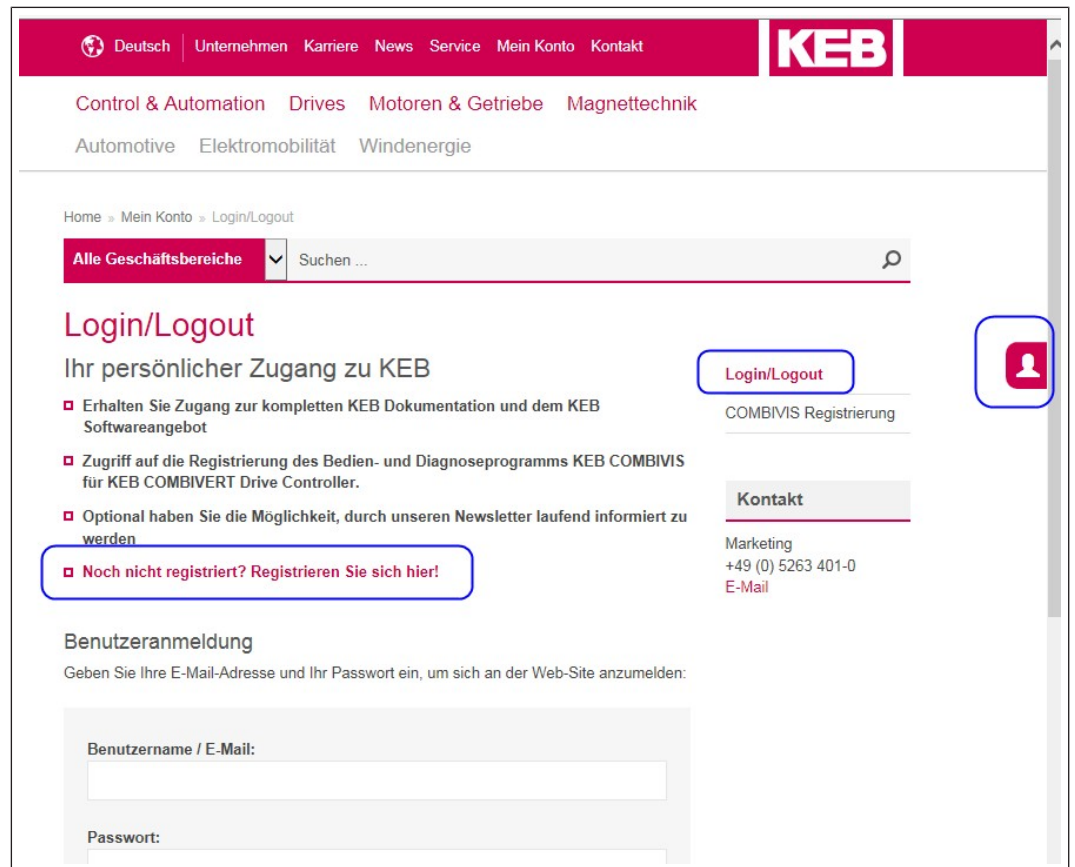


Abb. 39: Registrierung Noch nicht registriert

Gehen Sie auf COMBIVIS Registrierung:

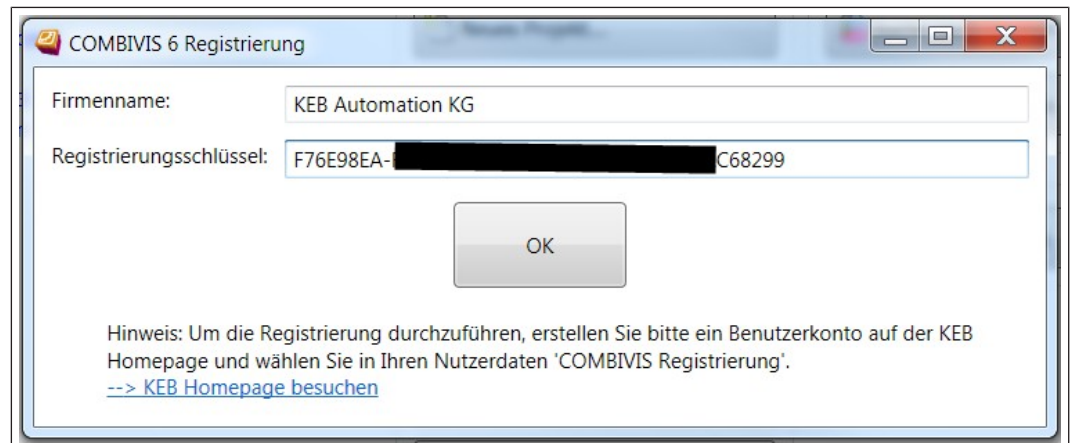


Abb. 40: Registrierung COMBIVIS Registrierung

Erzeugen Sie den Registrierungsschlüssel:

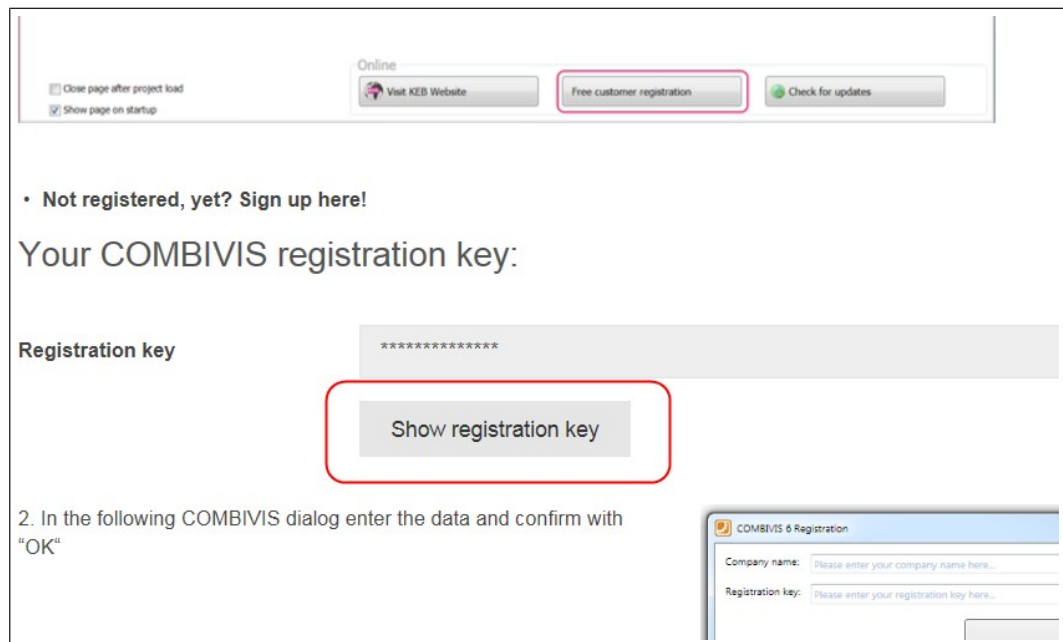


Abb. 41: Registrierung Show registration key

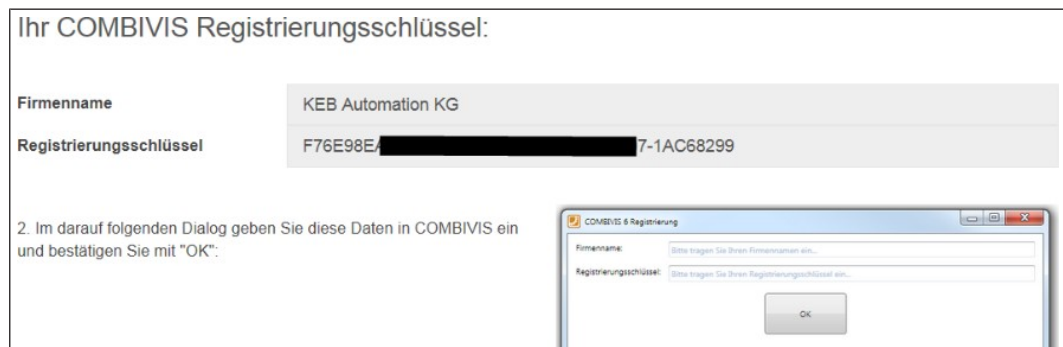


Abb. 42: Registrierung Schlüssel

Der Firmenname aus dem Adressbereich ist die Basis für den Registrierungsschlüssel. Der Registrierungsschlüssel ist eine 40-stellige Buchstaben-Zahlen-Kombination. Diese beiden Daten kopieren Sie in das Registrierungsfenster von COMBIVIS 6.

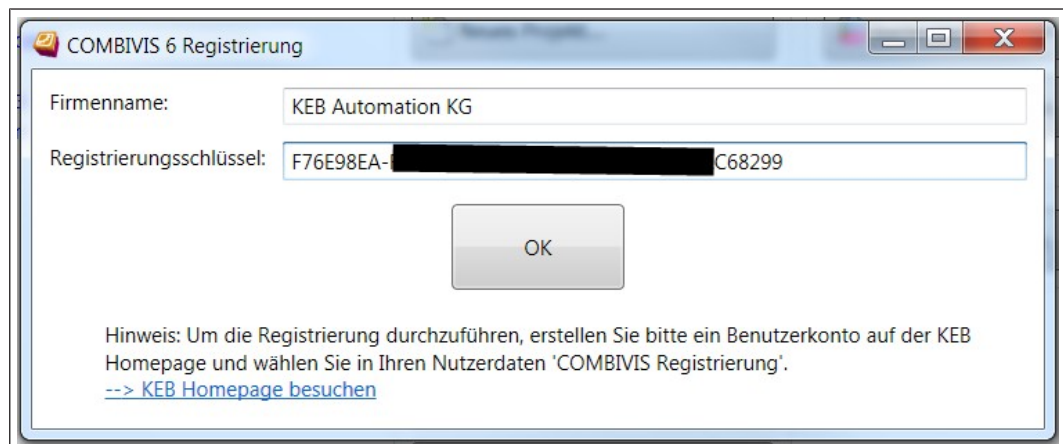


Abb. 43: Registrierung COMBIVIS 6

Nach der Registrierung ist ein Neustart von COMBIVIS 6 erforderlich.

Die Registrierung ist nicht auf den Rechner bezogen und kann auch auf mehreren Rechnern genutzt werden.

Der Schlüssel wird als Datei „customer.nfo“ auf C:\ProgramData\KEB\COMBIVIS_6 abgelegt.

10.2 Lizenzierung

Die installierte COMBIVIS studio 6 Version ist eine Demoversion. Diese läuft maximal 1 Stunde und es können keine Boot-Projekte erzeugt werden. Nach dem Ablauf kann die Demoversion immer wieder neu gestartet werden. Um den vollen Funktionsumfang zu erhalten, benötigen Sie eine Lizenz. Bitte wenden Sie sich an Ihre KEB Vertriebsorganisation.

Die Vorgehensweise zur Lizenzierung von COMBIVIS studio 6 ist in der Release Notes beschrieben: Menü „Hilfe“ → „Release Notes zeigen“.

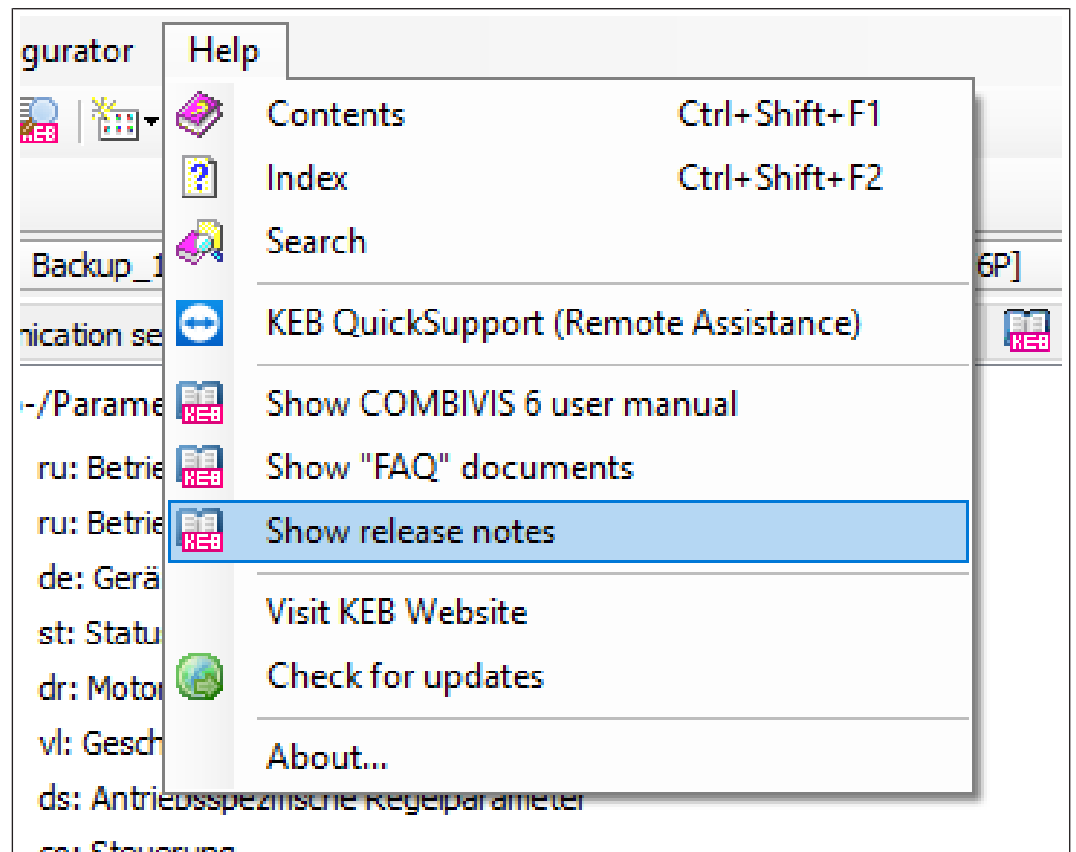


Abb. 44: Registrierung Show release notes

Die COMBIVIS studio 6 Lizenz beinhaltet die Registrierung.

(⇒ [Registrierung](#) | 40)

11 Programmbeschreibung

Der folgende Abschnitt beschreibt die einzelnen Elemente der Programmoberfläche.

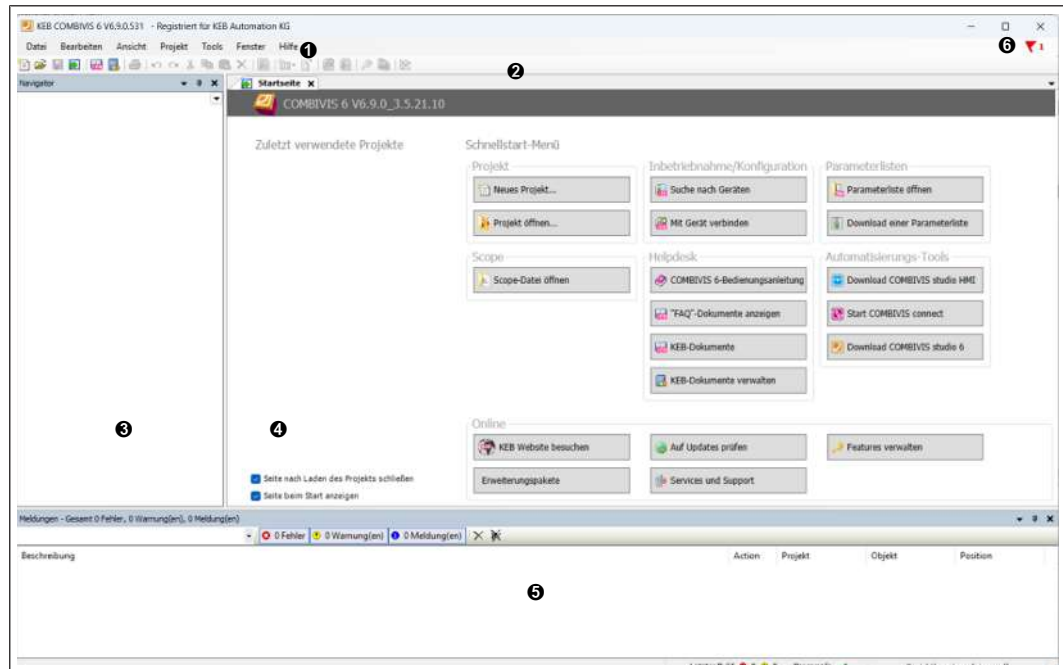


Abb. 45: Startbildschirm

- | | |
|--------------|------------------|
| ❶ Menüleiste | ❷ Symbolleiste |
| ❸ Navigator | ❹ Startseite |
| ❺ Meldungen | ❻ Update Meldung |

11.1 Menüleiste

Das folgende Bild zeigt die Menüleiste bei Werkseinstellung. Abhängig vom Projekt können weitere Menüpunkte angezeigt werden.

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Tools Fenster Hilfe

Abb. 46: Menüleiste

In den Untermenüs werden nur Menüpunkte angezeigt, die für die entsprechenden Programmfunktionen ausführbar sind. Alle anderen sind ausgegraut.

Mit dem Menüpunkt Tools => Anpassen... kann die Menüleiste sowie die Untermenüs individuell angepasst werden.

11.1.1 Menü - Datei

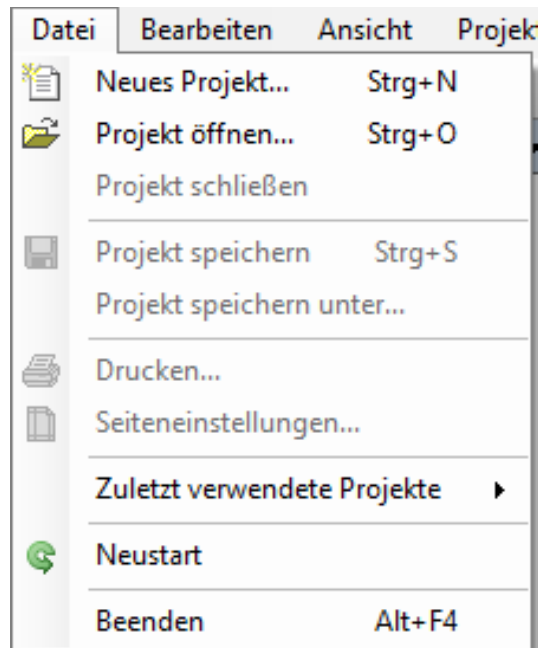


Abb. 47: Menüleiste - Datei

Neues Projekt...

Öffnet ein Fenster zur Anlage eines neuen Projektes.

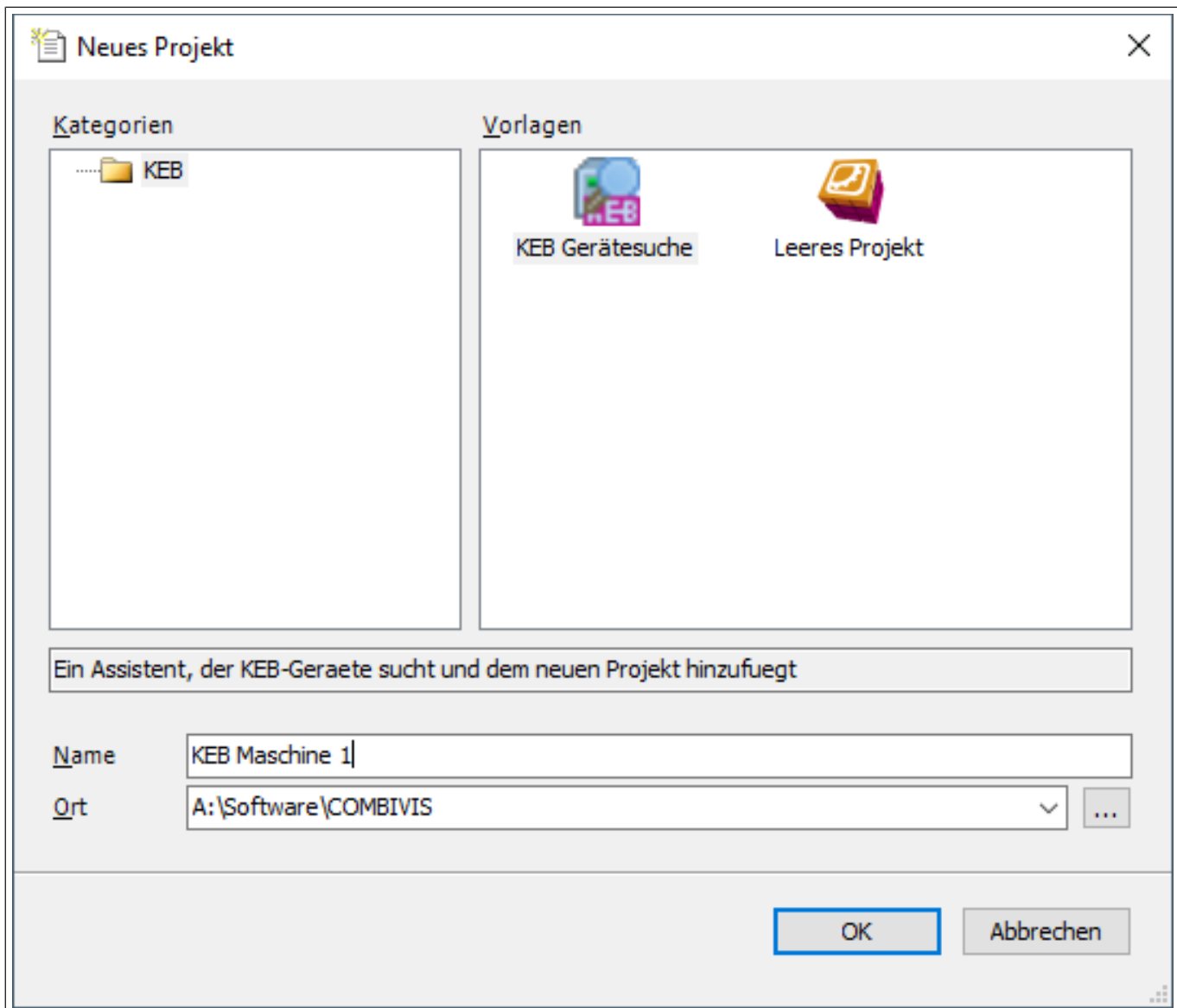


Abb. 48: Datei - Neues Projekt

- **Name**
Eingabe eines Projektnamen.
- **Ort**
Speicherort für das Projekt auswählen.
- **KEB Gerätesuche**
Durch Auswahl von „KEB Gerätesuche“ und **OK** oder Doppelklick auf „KEB Gerätesuche“ startet der Assistent und listet alle gefundenen Geräte auf. Durch die Schaltfläche „Gefundenen Geräte übernehmen“ werden die ausgewählten Geräte ins Projekt übernommen.
- **Leeres Projekt**
Durch Auswahl von „Leeres Projekt“ und **OK** oder Doppelklick auf „Leeres Projekt“ wird ein leerer Projektbaum angelegt.

Projekt öffnen...

Öffnen das Fenster zur Auswahl und Öffnen von Dateien. Zur Auswahl stehen alle von COMBIVIS unterstützten Dateien. Bei der Kombinationsschaltfläche kann zwischen **Öffnen** und **Schreibgeschützt öffnen** gewählt werden.

Projekt schließen

Schließt das aktuelle Projekt.

Projekt speichern

Speichert das aktuelle Projekt ohne zu schließen.

Projekt speichern unter...

Öffnet das Fenster zur Auswahl von Speicherort und Dateiname und Dateityp. Die Befehlsfläche **Speichern** speichert das Projekt mit den ausgewählten Einstellungen.

Drucken

Öffnet ein Fenster mit den möglichen Druckeinstellungen.

Seiteneinstellungen

Öffnet ein Fenster zur Festlegung von individuellen Seiteneinstellungen.

Folgende Registerkarten stehen zur Anpassung zur Verfügung:

- Papier
- Ränder
- Kopf- /Fußzeile
- Dokument
- Deckblatt

Zuletzt verwendete Projekte

Zeigt eine Liste der letzten Projekte an. Durch Klick kann ein Projekt geöffnet werden.

Neustart

Schließt das aktuelle Projekt und startet das Programm neu. Änderungen können vor dem Schließen gespeichert werden.

Beenden

Schließt das aktuelle Projekt und beendet das Programm. Änderungen können vor dem Schließen gespeichert werden.

11.1.2 Menü - Bearbeiten

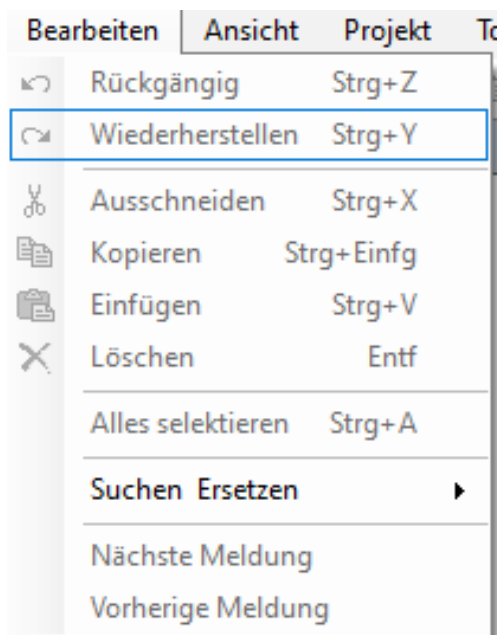


Abb. 49: Menü - Bearbeiten

Rückgängig

Macht den letzten Programmeingaben schrittweise rückgängig. Gilt nicht für Werte, die zu angeschlossenen Geräten übertragen werden.

Wiederherstellen

Stellt eine rückgängig gemachte Eingabe wieder her.

Ausschneiden

Schneidet Projektteile (z.B. Parameterlisten) aus dem aktuellen Projekt aus und kopiert sie zur Weiterverarbeitung in die Zwischenablage.

Kopieren

Kopiert Projektteile (z.B. Parameterlisten) aus dem aktuellen Projekt zur Weiterverarbeitung in die Zwischenablage. Geräteparameter werden mit Parameternamen und Wert zur weiteren Verwendung in die Zwischenablage kopiert.

Einfügen

Fügt Projektteile (z.B. Parameterlisten) aus der Zwischenablage ins aktuelle Projekt.

Löschen

Löscht Projektteile (z.B. Parameterlisten) aus dem aktuellen Projekt.

Alles selektieren

Wählt alle Zeilen z.B. aus einer Parameterliste aus.

Suchen Ersetzen

Öffnet ein Dialogfeld mit diversen Suchfunktionen.

Nächste Meldung

Dient zum Vorwärts Navigieren im Meldungsfenster.

Vorherige Meldung

Dient zum Rückwärts Navigieren im Meldungsfenster.

11.1.3 Menü – Ansicht

Im Menü Ansicht wird die aktuelle Bildschirmansicht definiert. Die aufgeführten Elemente können angezeigt werden.

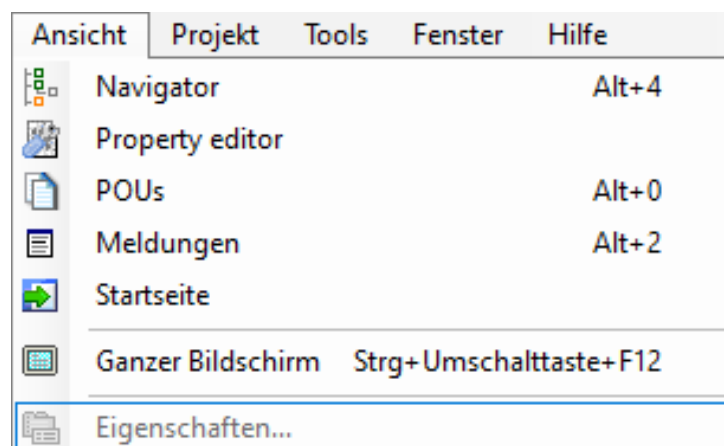


Abb. 50: Menü - Ansicht

Navigator

Dient zum Einblenden des Navigators. Der Navigator wird als Fenster oder Registerkarte angezeigt.

Property Editor

Dient zum Einblenden des Property Editors. Der Property Editor zeigt alle Eigenschaften zum ausgewählten Parameter der Registerkarte „Geräte-Parameter“.

POUs

Anzeige von Programm-Organisationseinheiten (z.B. die Projekteinstellungen). Die POUs werden als Fenster oder Registerkarte angezeigt.

Meldungen

Fenster in dem Fehler, Warnungen und Meldungen angezeigt werden.

Startseite

Zeigt im Hauptfenster die Startseite an.

Ganzer Bildschirm

Schaltet COMBIVIS in die Vollbildanzeige oder zurück in den Fenstermodus. Alternativ kann auch mit **STRG + Umschalttaste + F12** geschaltet werden.

Eigenschaften

Zeigt die Eigenschaften zum aktuell gewählten Objekt im Hauptfenster.

11.1.4 Menü - Projekt

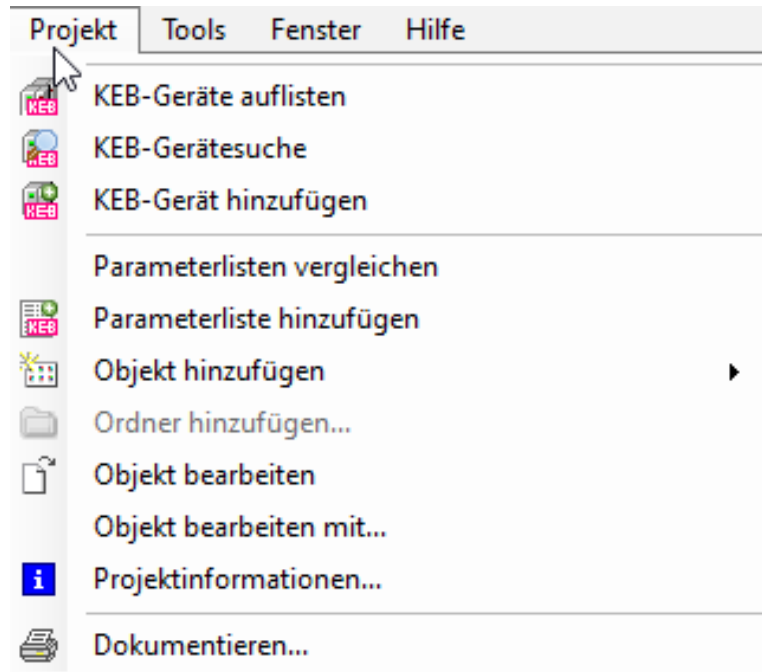


Abb. 51: Menüleiste - Projekt

(⇒ [KEB-Geräte auflisten](#) [▶ 95])

(⇒ [KEB-Gerätesuche](#) [▶ 83])

(⇒ [KEB-Gerät hinzufügen](#) [▶ 84])

Parameterlisten vergleichen

(⇒ [Online-Vergleich](#) [▶ 222])

(⇒ [Offline-Vergleich](#) [▶ 223])

(⇒ [Vergleichsverfahren](#) [▶ 223])

(⇒ [Parameterliste hinzufügen](#) [▶ 198])

(⇒ [Objekte hinzufügen](#) [▶ 55])

Ordner hinzufügen

Öffnet ein Fenster zur Eingabe eines Ordernamens. Mit OK wird der Ordner am aktiven Objekt gespeichert.

Objekt bearbeiten

Mit diesem Eintrag wird das aktuell markierte Objekt zur Bearbeitung geöffnet.

Objekt bearbeiten mit

Stehen für ein Objekte mehrere Möglichkeiten zur Bearbeitung zur Verfügung wird eine Auswahl geöffnet. Ansonsten dieselbe Funktion wie „Objekt bearbeiten“.

Projektinformationen

Datei

Zeigt grundlegende Informationen wie Name, Speicherort, Attribute und Weiteres.

Zusammenfassung

Ermöglicht die Eingabe von zusätzlichen Informationen zum Projekt wie Firma, Autor ...

Eigenschaften

Statistik

Zeigt ein Übersicht der Objekte und deren Anzahl im Projekt.

Lizensierung

Ermöglicht die Lizenzierung der Bibliothek mit einem Dongle.

11.1.5 Menü – Tools

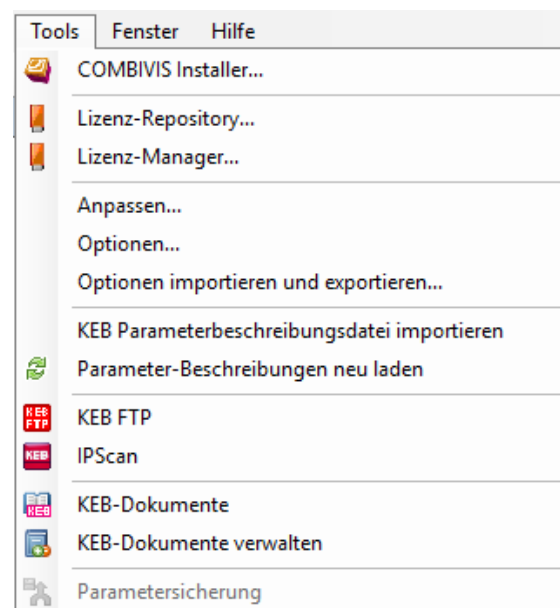


Abb. 52: Menüleiste - Tools

COMBIVIS Installer

Dieser Menüeintrag startet den (⇒ [COMBIVIS Installer](#) [▶ 35]), um Zusatzmodule zu verwalten.

Um komplette Installationen zu verwalten, wird der Installer aus dem Windows-Startmenü heraus aufgerufen.

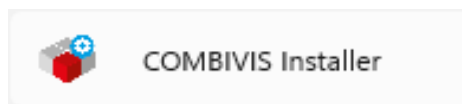


Abb. 53: COMBIVIS Installer

Lizenz-Repository

Anzeige alle installierten Lizenzen. Importmöglichkeit von Tickets.

Lizenzmanager

Dient zur Installation erworbener Lizenzen.

Anpassen

Hierüber kann das Menü, die Symbolleisten, Tastaturkürzel sowie Befehlsicons angepasst/ zugewiesen werden.

Optionen

Hier können (≡► [generelle Einstellungen](#) ► 123]) vorgenommen werden.

Optionen importieren und exportieren

(Siehe generelle Einstellungen)

KEB Parameterbeschreibungsdatei importieren

Manuelle Aktualisierung der (≡► [Parameterbeschreibungsdatei](#) ► 308]).

Parameter-Beschreibungen neu laden

Nach dem Import muss die Datei neu geladen oder COMBIVIS neu gestartet werden.

KEB FTP

Austausch von Daten per (≡► [FTP-Verbindung](#) ► 320]).

IPScan

Das (≡► [IP-Scan](#) ► 332]) Tool dient zum einfachen Auffinden von ansprechbaren Geräten im eigenen Subnetzwerk.

KEB Dokumente

Über die COMBIVIS-interne Dokumenten-Datenbank können alle (≡► [KEB Dokumente](#) ► 282]) eingesehen werden. In der Grundausstattung werden die Programmierhandbücher von COMBIVERT F5, G6 und F6/S6/H6 integriert.

KEB Dokumente verwalten

Hier können weitere (≡► [Dokumente](#) ► 280]), wie Anleitungen, Kataloge und E-Plan-Daten können als Datenpakete via Internet dazu geladen werden.

Parametersicherung

Die (☰ ► [Parametersicherung](#) ► 226]) ermöglicht das Sichern einer oder mehrerer Parameterlisten.

11.1.6 Menü - Fenster

Hier stehen die Windows-üblichen Fensterfunktionen zur Verfügung.

11.1.7 Menü - Hilfe

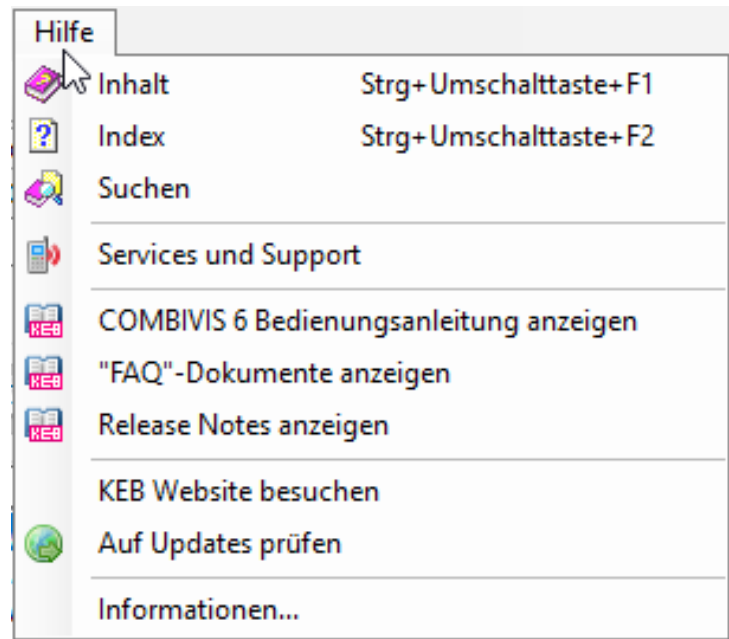


Abb. 54: Menü - Hilfe

Inhalt

Start der integrierten COMBIVIS Anleitung.

Index

Start der integrierten Indexsuche.

Suchen

Start der integrierten Suche.

Services und Support

Durch Klicken wird die KEB Internetseite „Services und Support“ geöffnet. Hier erhalten Sie Adressen, Telefonnummern, E-Mailadressen zu den verschiedenen Produktgruppen. Ferner steht die Software „TeamViewer Quicksupport“ zum Download zur Verfügung.

COMBIVIS 6 Bedienungsanleitung anzeigen

Öffnet die COMBIVIS6 Bedienungsanleitung mit dem integrierten PDF-Viewer.

„FAQ“ - Dokumente anzeigen

Öffnet die Dokumentendatenbank und filtert diese nach FAQ-Dokumenten.

Release Notes anzeigen

Öffnet das Pdf-Dokument mit den Release Informationen für COMBIVIS 6 und COMBIVIS studio 6.

KEB Webseite besuchen

Öffnet die Startseite der KEB Internetpräsenz.

Auf Updates prüfen

Manuelle Suche nach Updates von Programmen, Treibern, Parameterbeschreibungen und Dokumenten. Wenn das Auswahlkästchen „Zeige nur empfohlene Updates“ entfernt wird, werden alle zur Verfügung stehenden Downloads angezeigt.

Informationen

Zeigt aktuelle Informationen zur Programmversion und Registrierung.

11.2 Symbolleiste

Die Symbolleiste ändert abhängig vom angewählten Objekt die verfügbaren Icons.



Abb. 55: Symbolleiste

Lässt man die Maus über einem Icon stehen, wird ein Tooltext über die Funktion eingeblendet.

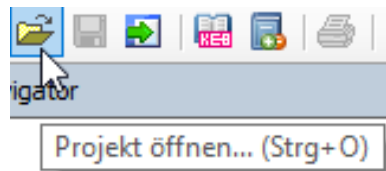


Abb. 56: Symbolleiste - Icon Tooltext

11.3 Navigator

Der Navigator zeigt alle im Projekt enthaltenen Geräte, Listen, Offlineassistenten und andere Objekte an.

Der Navigator erscheint normalerweise auf der linken Fensterseite. Falls er dort nicht sichtbar ist, kann er mit Menüleiste „Ansicht“ → „Navigator“ eingeblendet werden.

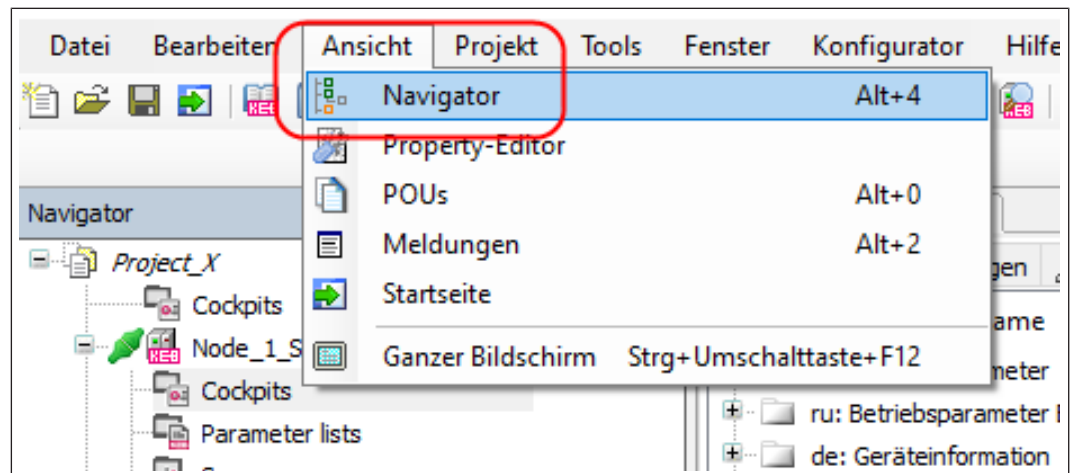


Abb. 57: Navigator

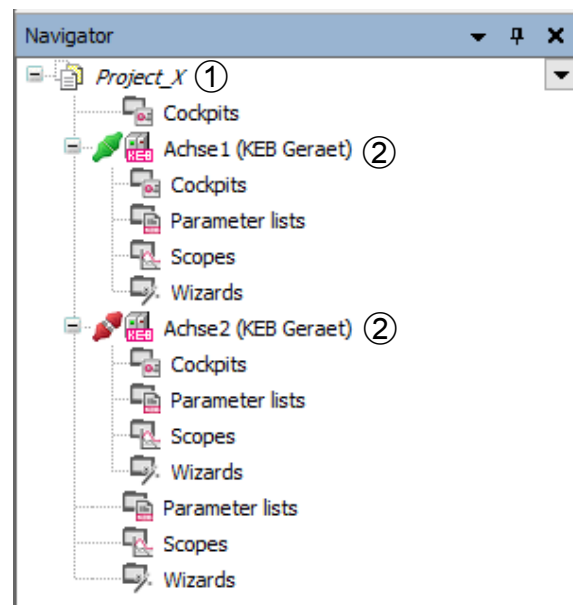


Abb. 58: Navigator - Vordefinierte Ordner

① Projektname

② Gerät im Projekt

An das Projekt und an das Gerät werden vordefinierte Ordner angehängt (Parameter Cockpits (⇒ [Parameter Cockpit \[344\]](#)), Parameterlisten (⇒ [Parameterlisten \[198\]](#)), Scopes (⇒ [Scope \[234\]](#)), Wizards (⇒ [Inbetriebnahme-Assistent \[140\]](#)). Wenn diese nicht benötigt werden, können sie gelöscht werden.

Über Klick auf Projektname oder Gerätenamen → rechte Maustaste → „Objekt hinzufügen“ können Ordner, Parameterlisten, Scopes usw. hinzugefügt werden.

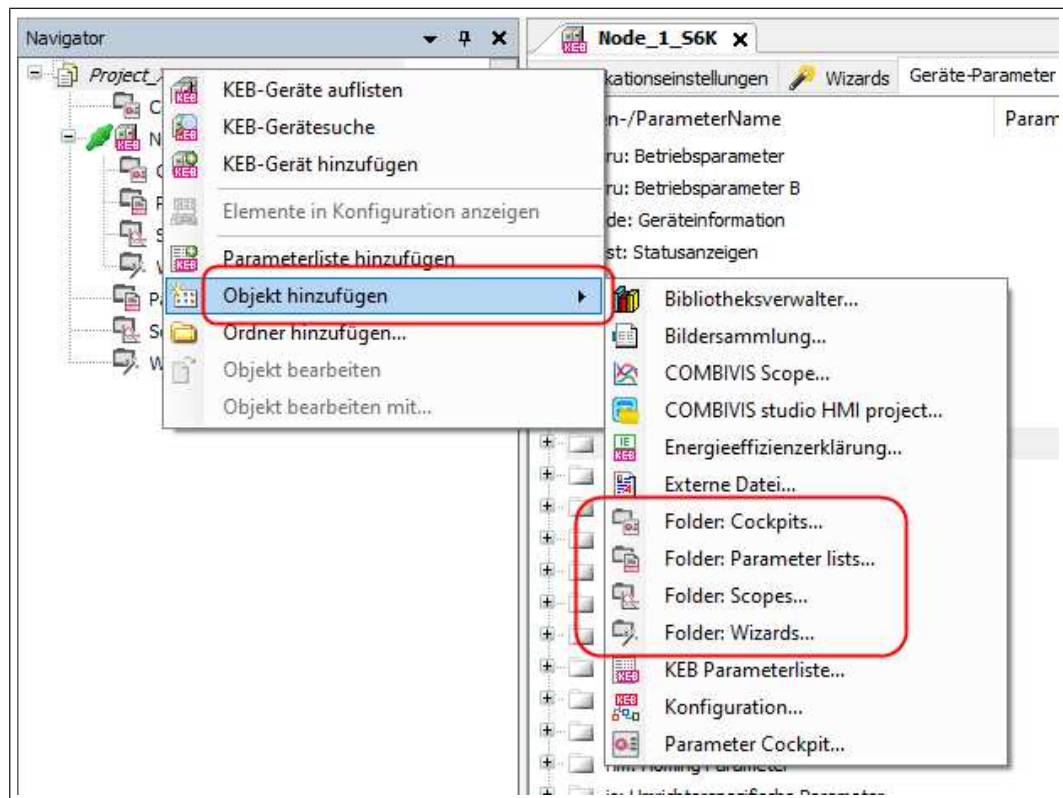


Abb. 59: Objekt_hinzufügen

Am Projekt angehängte Objekte gelten für mehrere Geräte, am Gerät angehängte nur für dieses Gerät.

Sehen Sie dazu auch

- ▣ Parameter Cockpit [▶ 344]
- ▣ Parameterlisten [▶ 198]
- ▣ Scope [▶ 234]
- ▣ Inbetriebnahme-Assistent [▶ 140]

11.3.1 Anzeige des Kommunikationsstatus:

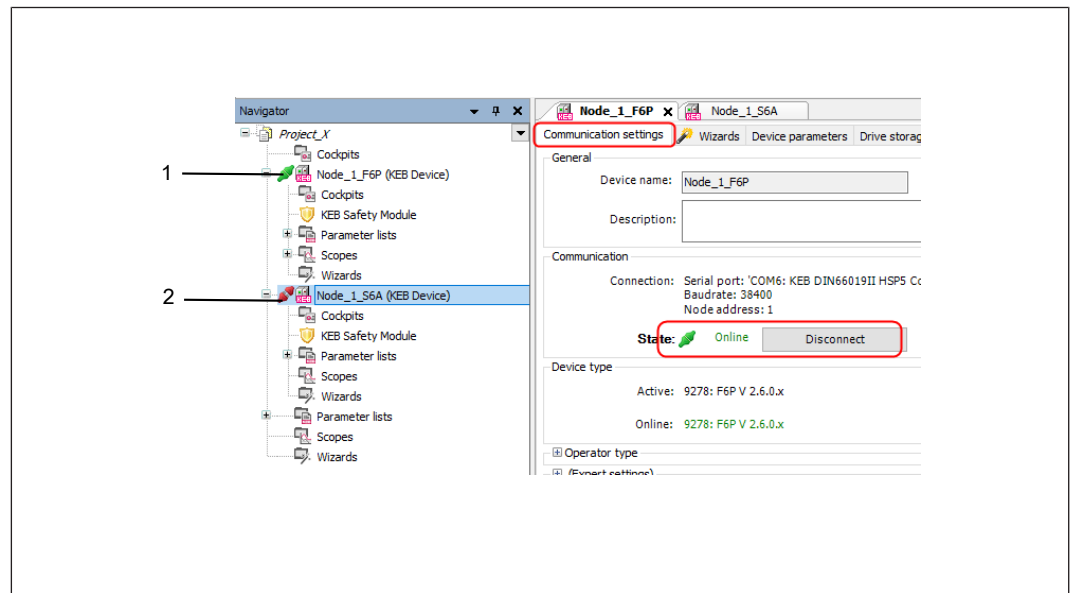


Abb. 60: Gerät aktiv/inaktiv

1 Gerät aktiv geschaltet. Verbindung läuft.

2 Gerät inaktiv geschaltet. Keine Überwachung der Kommunikation.

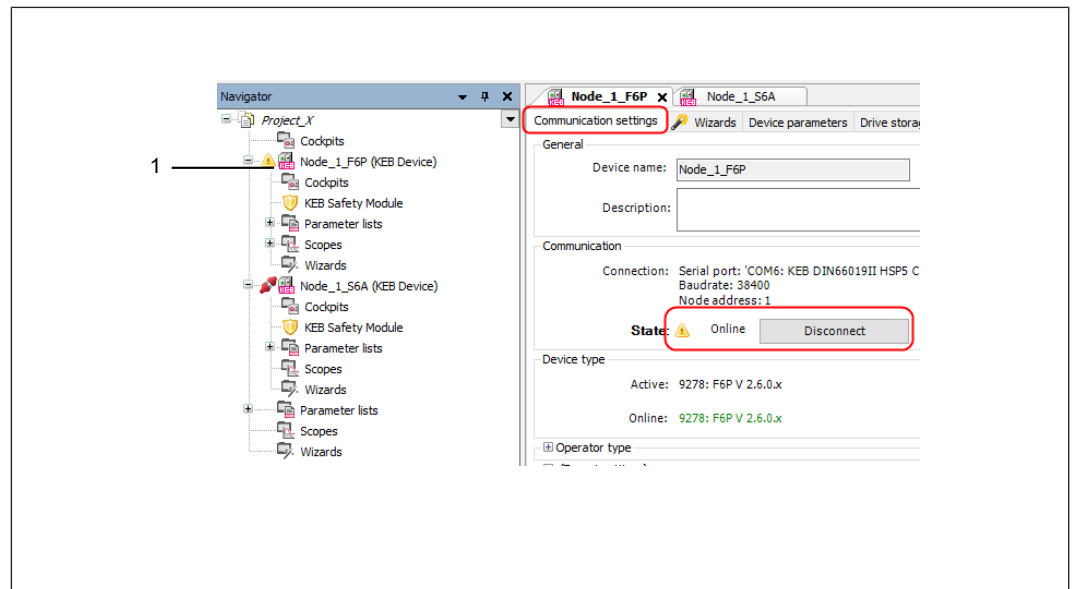


Abb. 61: Gerät aktiv keine Verbindung

1 Gerät aktiv geschaltet, aber keine Verbindung.

Alternativ kann der Kommunikationsstatus auch über das Kontextmenü geändert werden: rechte Maustaste → „Online“ / „Offline“

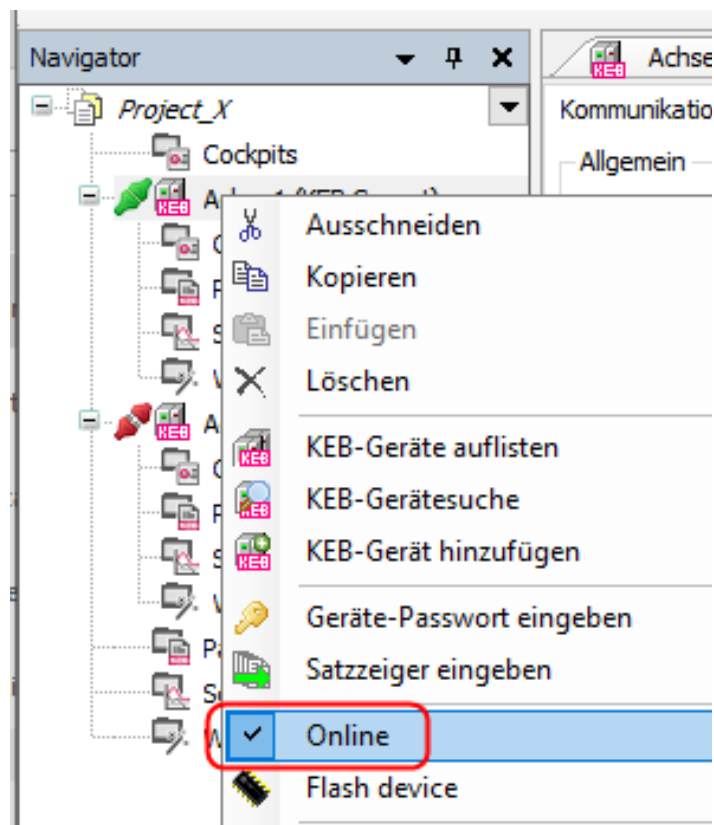


Abb. 62: Navigator_Kommunikationsstatus_online_offline

11.3.2 Elemente umbenennen

Die Bezeichnung der Elemente im Navigator kann auf zwei Arten geändert werden. Beachte! Gerätebezeichnungen dürfen nicht mit einer Ziffer beginnen.

Mit der linken Maustaste zweimal langsam auf ein einzelnes Element klicken. Dann kann der neue Name eingetragen werden.

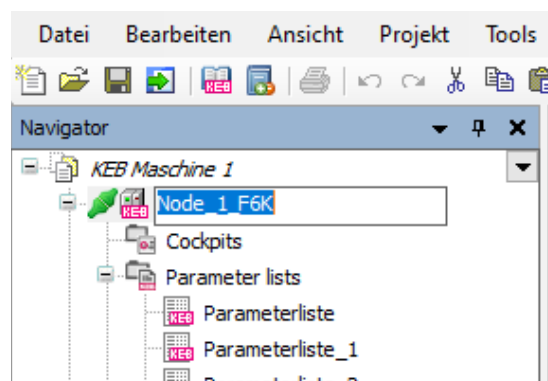


Abb. 63: Elementbezeichnung ändern

Bei Rechtsklick auf ein Element ist die Funktion über Menüeintrag **Eigenschaften** erreichbar:

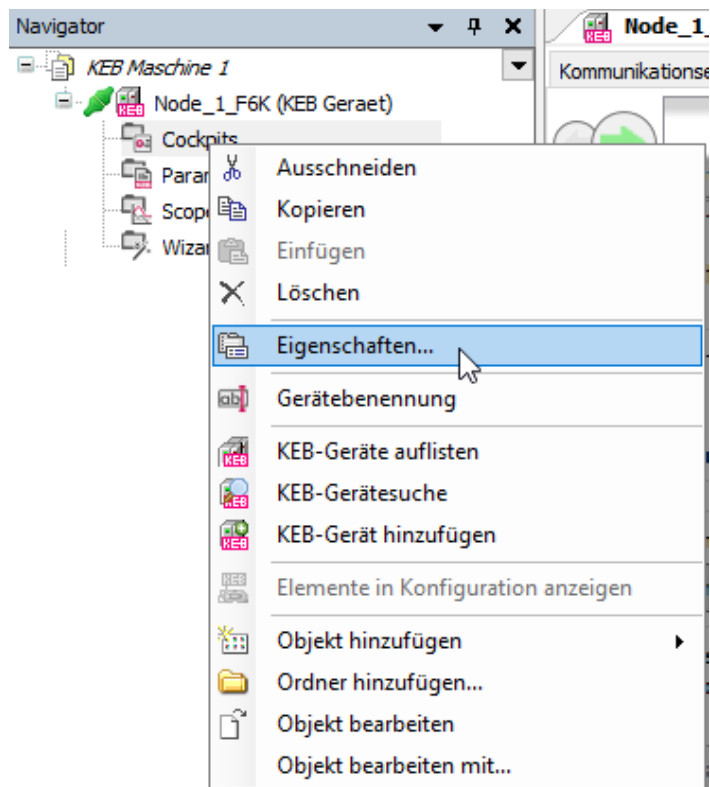


Abb. 64: Menüeintrag Eigenschaften

Danach öffnet sich ein Dialogfenster. Hier kann die vorgegebene Bezeichnung überschrieben werden.

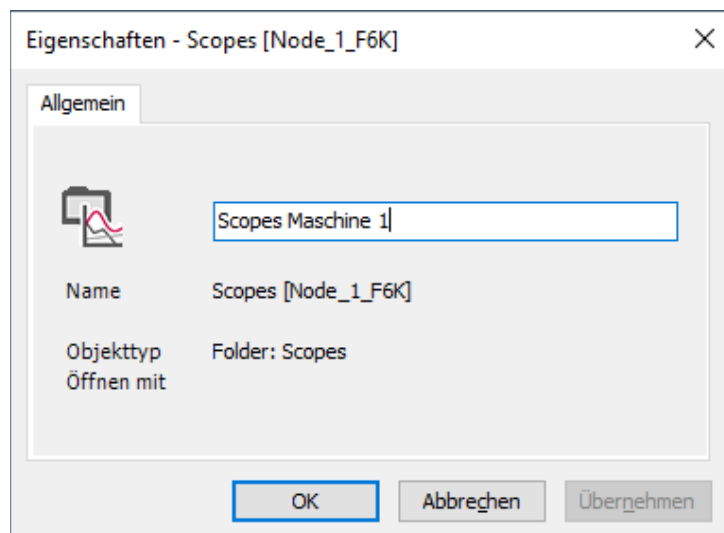


Abb. 65: Elemente umbenennen

11.3.3 Konfiguration hinzufügen

Der KEB Konfigurator ist ein Werkzeug zur einfachen Modellierung eines KEB Antriebssystems. Bei der Zusammenstellung dieser Systeme werden Sie durch eine intuitive graphische Benutzeroberfläche und verschiedene Assistenten unterstützt.

Die mit dem Konfigurator zusammengestellten Systeme können für verschiedene Zwecke verwendet werden. Zum einen dient eine Konfiguration zur Dokumentation eines geplanten oder erstellten Antriebssystems aus KEB-Komponenten. Darüber hinaus können die Informationen aus der Konfiguration dazu verwendet werden, COMBIVIS (oder COMBIVIS studio) Projekte zu generieren oder um Teilelisten beispielsweise für Angebotsanfragen zu erstellen.

Weiterhin dient der Konfigurator dem einfachen Zugang zu den technischen Daten der KEB Geräte sowie der zugehörigen Dokumentation.

Hinweis:

Im Konfigurator ist das Standard-Portfolio von KEB enthalten. Für spezielle Varianten wenden Sie sich bitte direkt an den KEB Vertrieb.

Mit Rechtsklick auf den Projektnamen, dann Linksklick auf „Objekt hinzufügen“ > „Konfiguration“ wird eine neue Konfiguration gestartet.

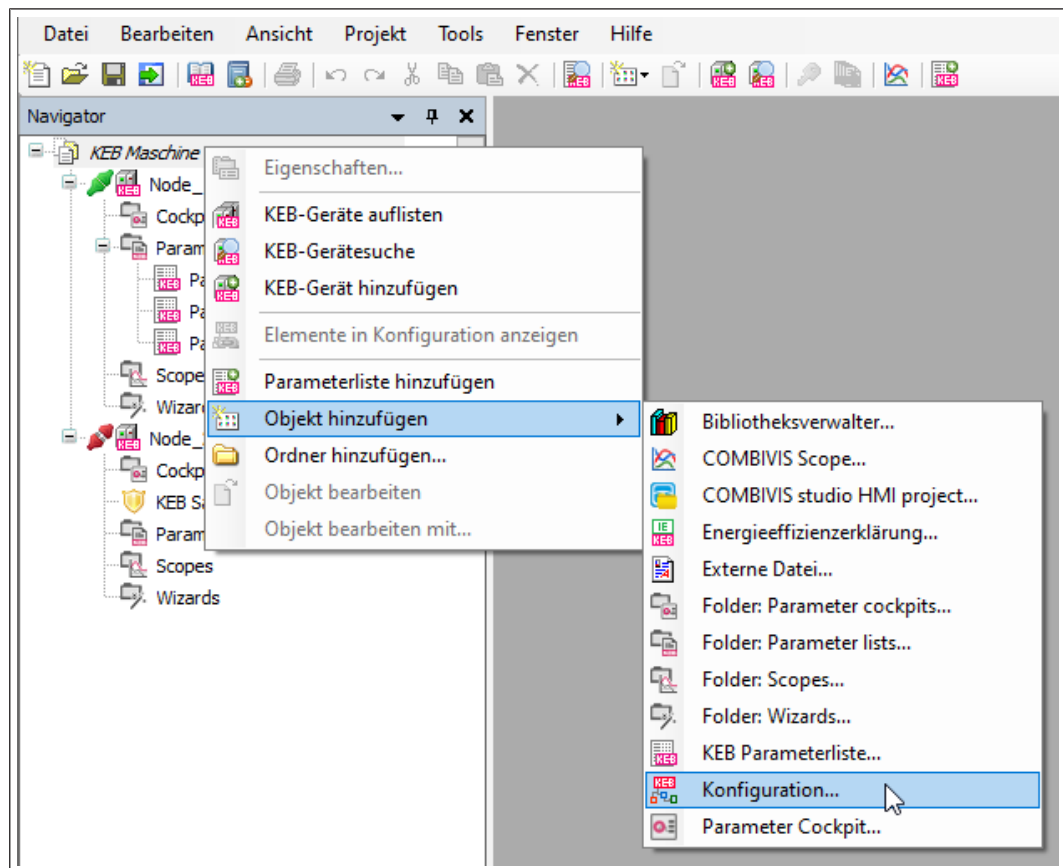


Abb. 66: Konfiguration hinzufügen

11.3.3.1 Konfigurator anwenden

Der Konfigurator besteht im Wesentlichen aus 3 Teilen:

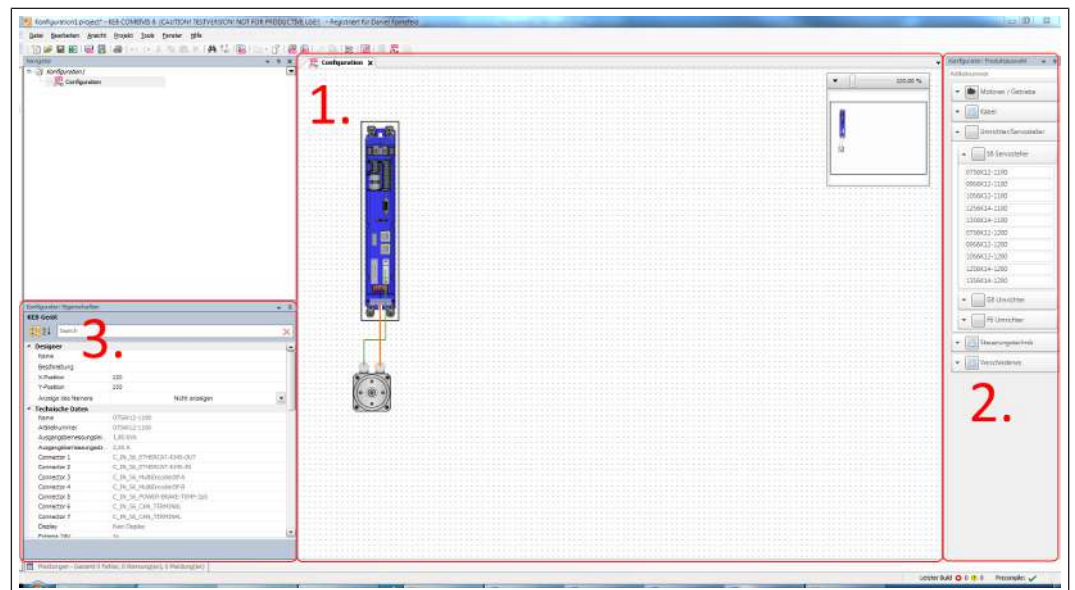


Abb. 67: Konfigurator anwenden

1.Arbeitsoberfläche

Hier werden alle ausgewählten Geräte angezeigt, platziert und verbunden.

2. Produktwahlfenster

Hier werden die Elemente angezeigt, die in den Konfigurator verwendet werden können.

3. Eigenschaftfenster

Hier werden die Eigenschaften der in der Arbeitsoberfläche ausgewählten Elemente angezeigt.

11.3.3.1.1 Arbeitsoberfläche

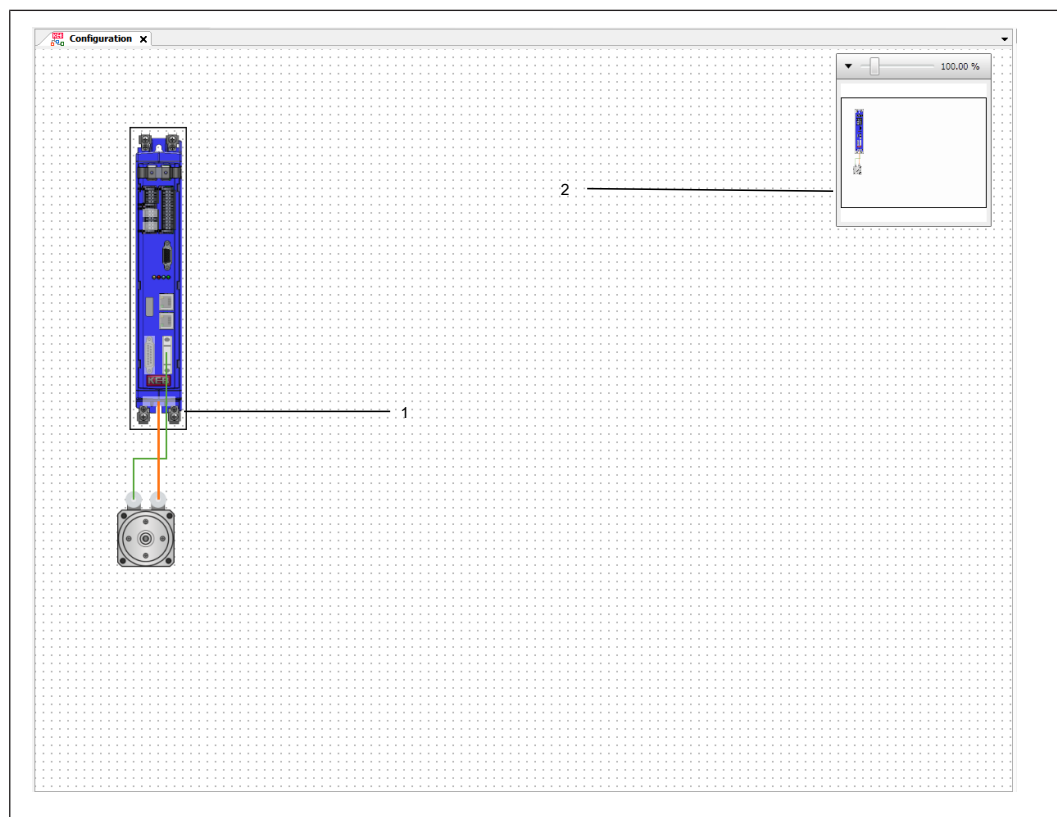


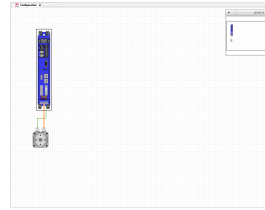
Abb. 68: Konfigurator anwenden

1 Platzierte und verbundene Geräte /
Systemkomponenten

2 Miniaturansicht mit Vergrößerungs-
einstellung

11.3.3.1.2 Verbindungen

Verbindungen / Kabel können aus der Produktauswahl eingefügt werden oder indem von einer Schnittstelle eine Verbindung gezogen wird:



1 ———

Abb. 69: Konfigurator Verbindungen

1 Mögliche Schnittstellen werden hervorgehoben.

Ein passendes Kabel wird dann automatisch eingefügt. Sind verschiedene Kabel möglich, muss in dem automatisch erscheinenden Dialog eines ausgewählt werden.

11.3.3.1.3 Dokumentenzugriff

Über das Kontextmenu „Zeige Dokumente“ ist es möglich, die Dokumentation zu den Geräten abzurufen:

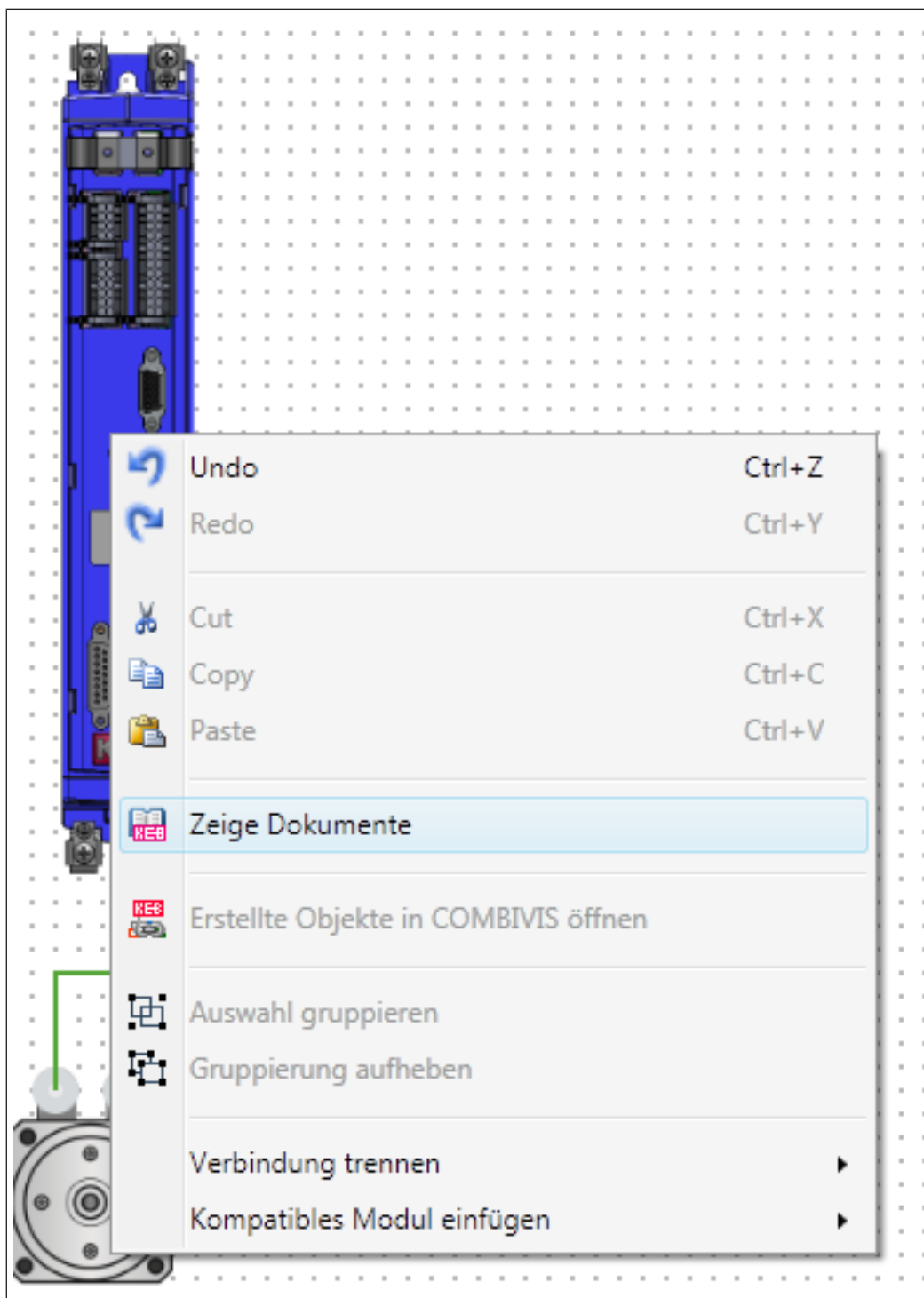


Abb. 70: Konfigurator Dokumentenzugriff

11.3.3.1.4 Produktauswahlfenster

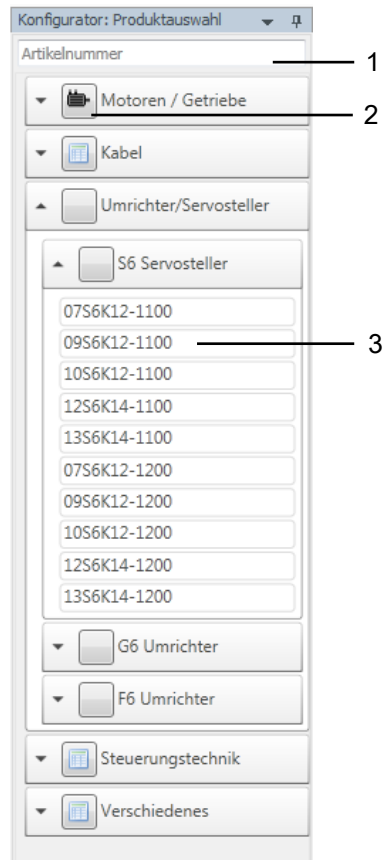


Abb. 71: Konfigurator Produktauswahlfenster

1 Artikelnummernfilter	2 Auswahlassistent starten
3 Auswahl der Elemente per Doppelklick oder Drag&Drop	

Beispiel eines Auswahlassistenten:

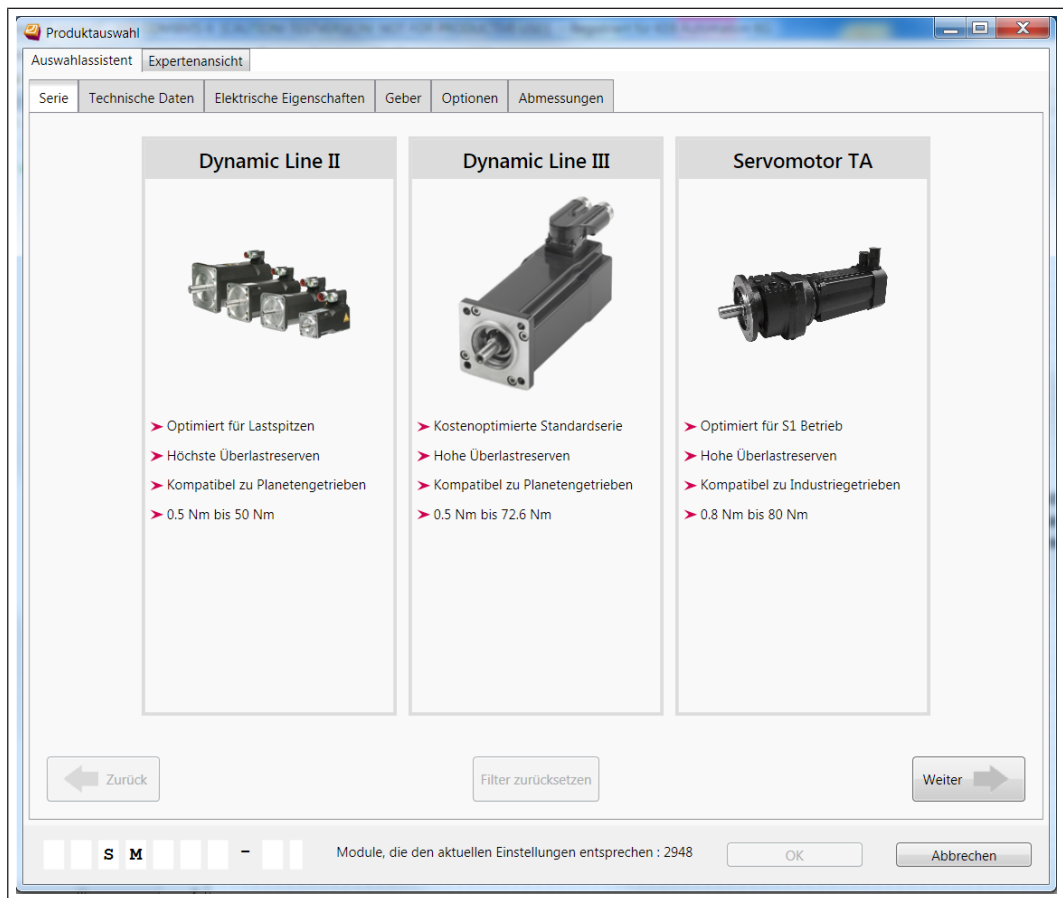


Abb. 72: Konfigurator Produktauswahl

Wenn kein Assistent zur Verfügung steht, werden die Produkte tabellarisch aufgelistet. Diese Ansicht ist von der Assistentenansicht über den Reiter ‚Expertenansicht‘ verfügbar.

11.3.3.1.5 Eigenschaftenfenster

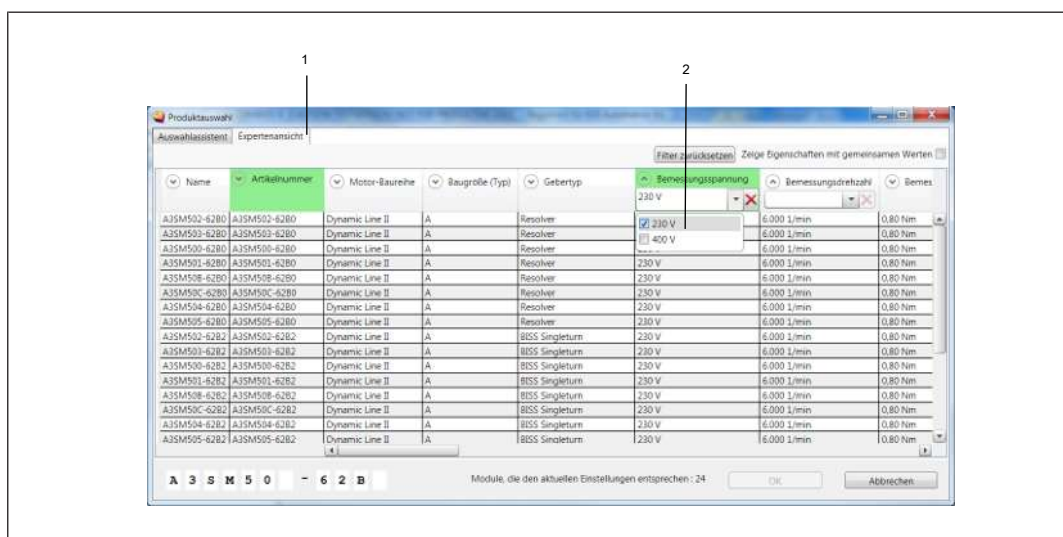


Abb. 73: Konfigurator Eigenschaftenfenster

- 1 Expertenansicht
- 2 Für jede Spalte kann ein Filter eingestellt werden. Grün = Filter aktiv

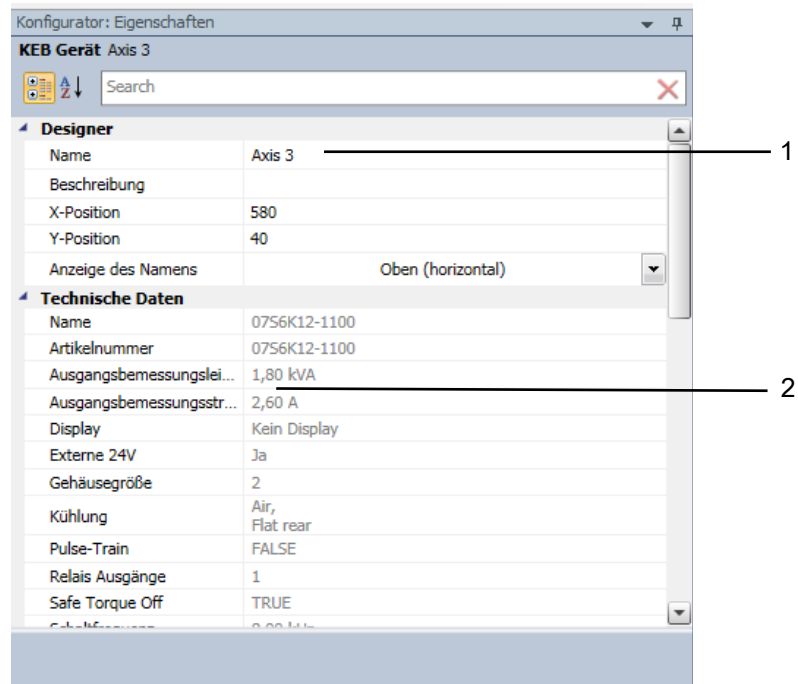


Abb. 74: Konfigurator Eigenschaftenfenster Eingabe

- 1 Benennung des ausgewählten Gerätes: Gerätename / Position des Namensfeldes
- 2 Technische Eigenschaften des ausgewählten Gerätes

11.3.3.2 COMBIVIS Projektgenerierung

Aus einer Konfiguration kann der Inhalt eines COMBIVIS Projekts generiert werden. Dies geschieht über das Menü:

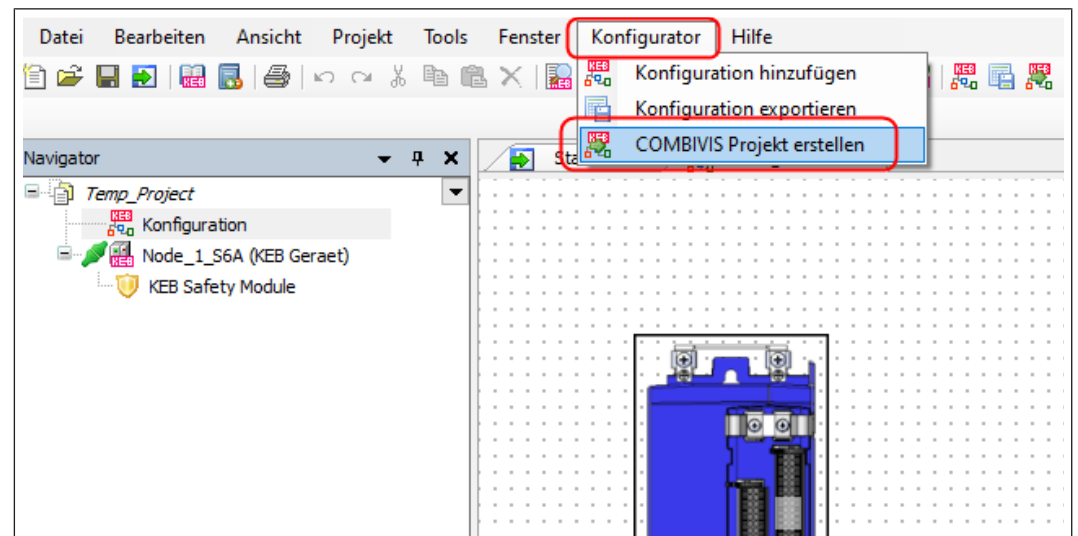


Abb. 75: Konfigurator COMBIVIS Projekt erstellen oder die Toolbar:

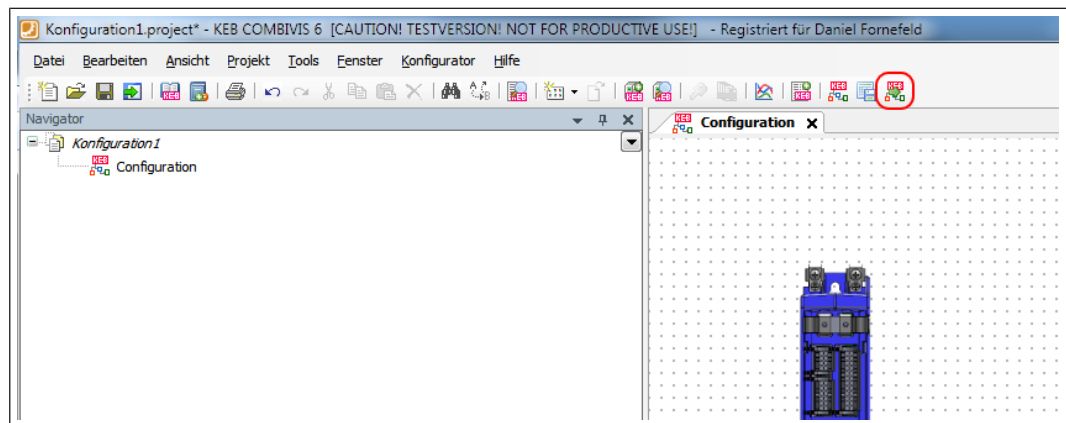


Abb. 76: Konfiguration Icon Konfiguration exportieren

Dieser Menüpunkt öffnet einen Vorschau-dialog, in dem weitere Einstellungen vorgenommen werden können:

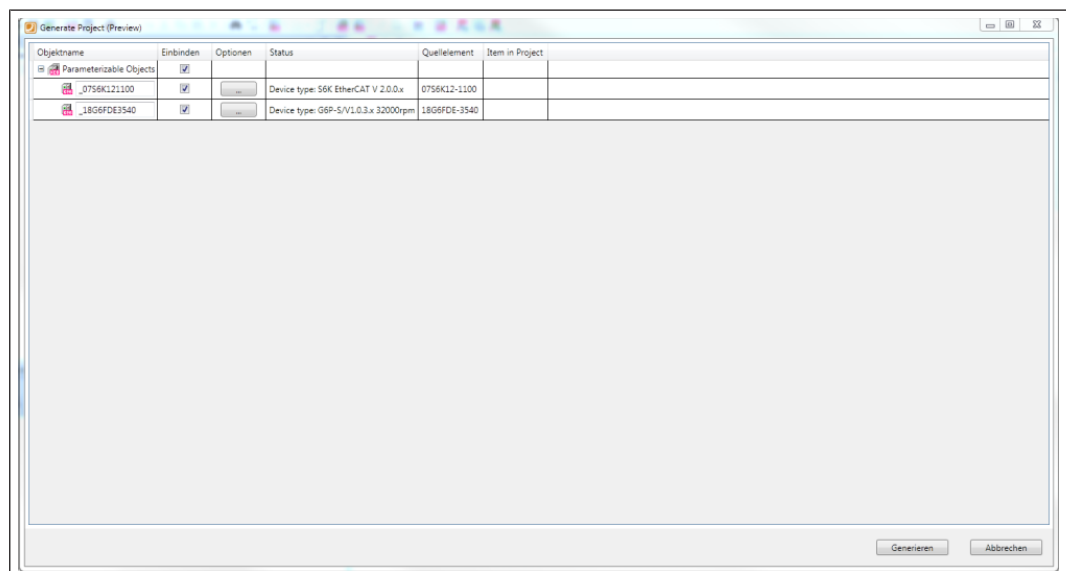


Abb. 77: Konfigurator Projekt generieren

In COMBIVIS studio 6 können neben den parametrierbaren Geräten auch Steuerungen mit vollständigen EtherCAT- oder CAN-Bus Topologien generiert werden:

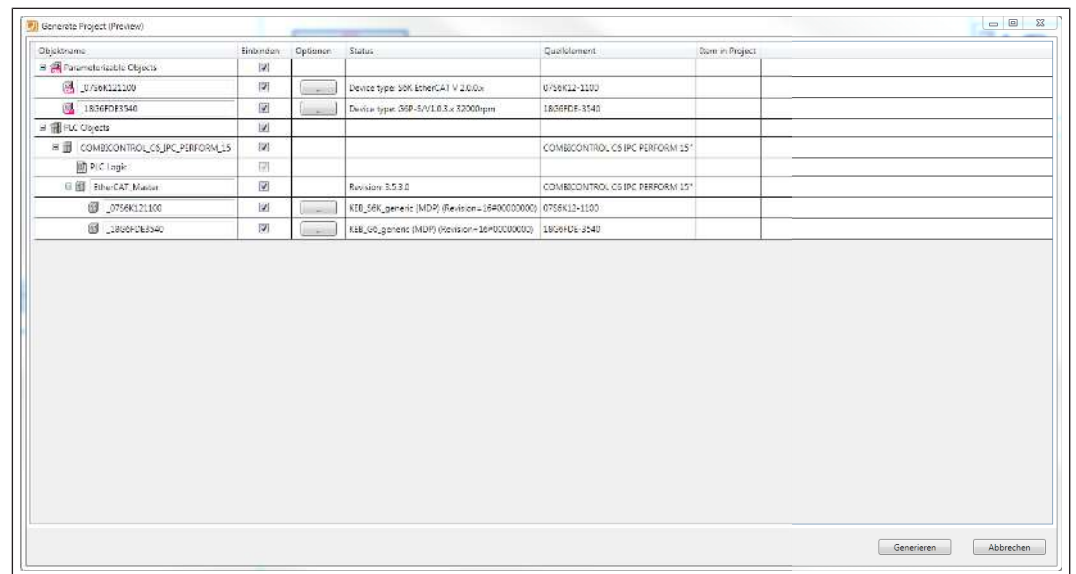


Abb. 78: Konfigurator Projekt generieren Vorschau

Die Generierung kann je nach Umfang des Projekts einige Zeit in Anspruch nehmen.

Nach der Generierung bleibt die Beziehung zwischen den Objekten in der Konfiguration und den erstellten Projekteinhalten bestehen, was erweiterte Funktionalität ermöglicht.

Erstellte Objekte öffnen:

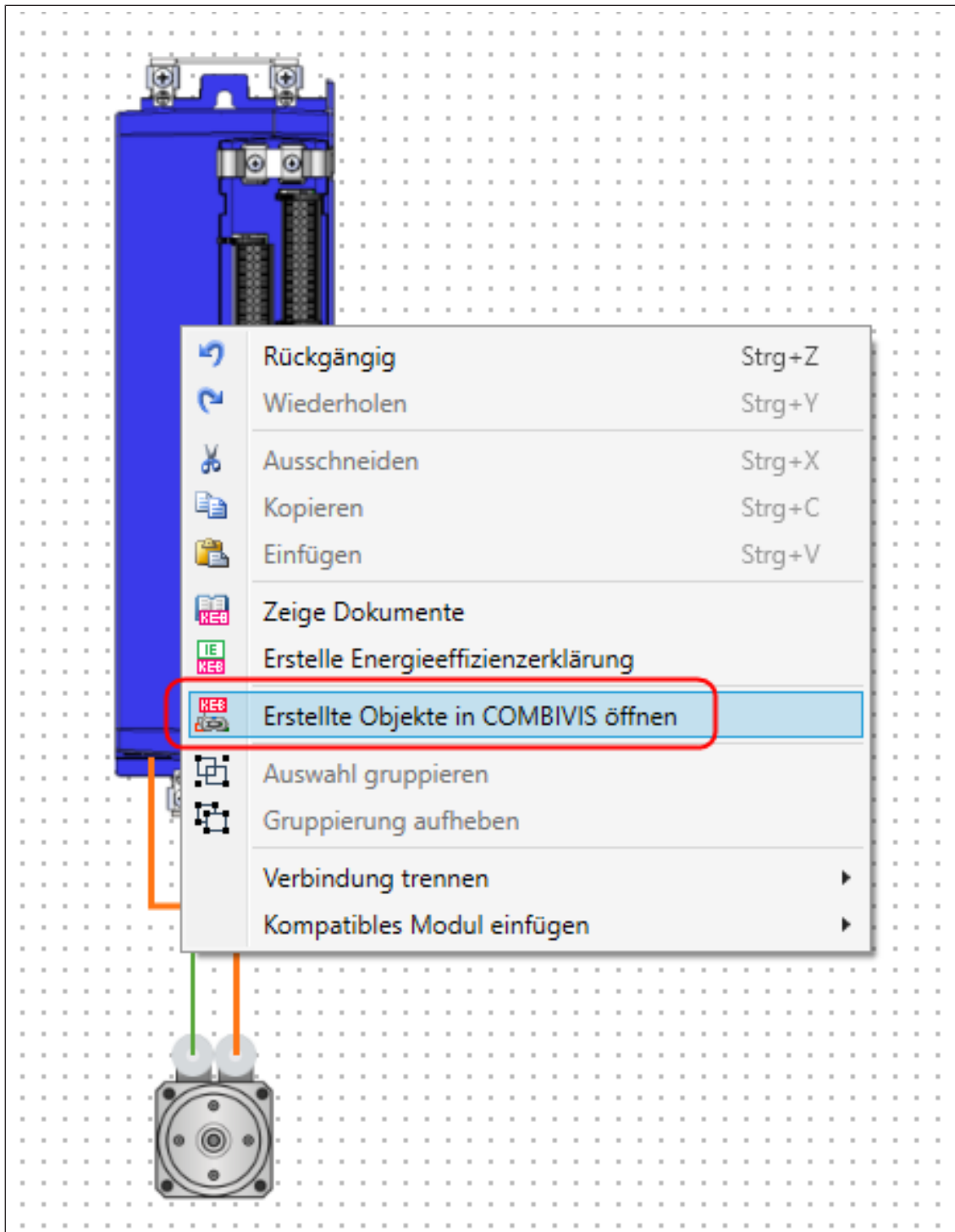


Abb. 79: Konfiguration Erstellte Objekte in COMBIVIS öffnen

Über das Kontextmenü können alle aus dem ausgewählten Objekt generierten Inhalte geöffnet werden. In Konfiguration öffnen:

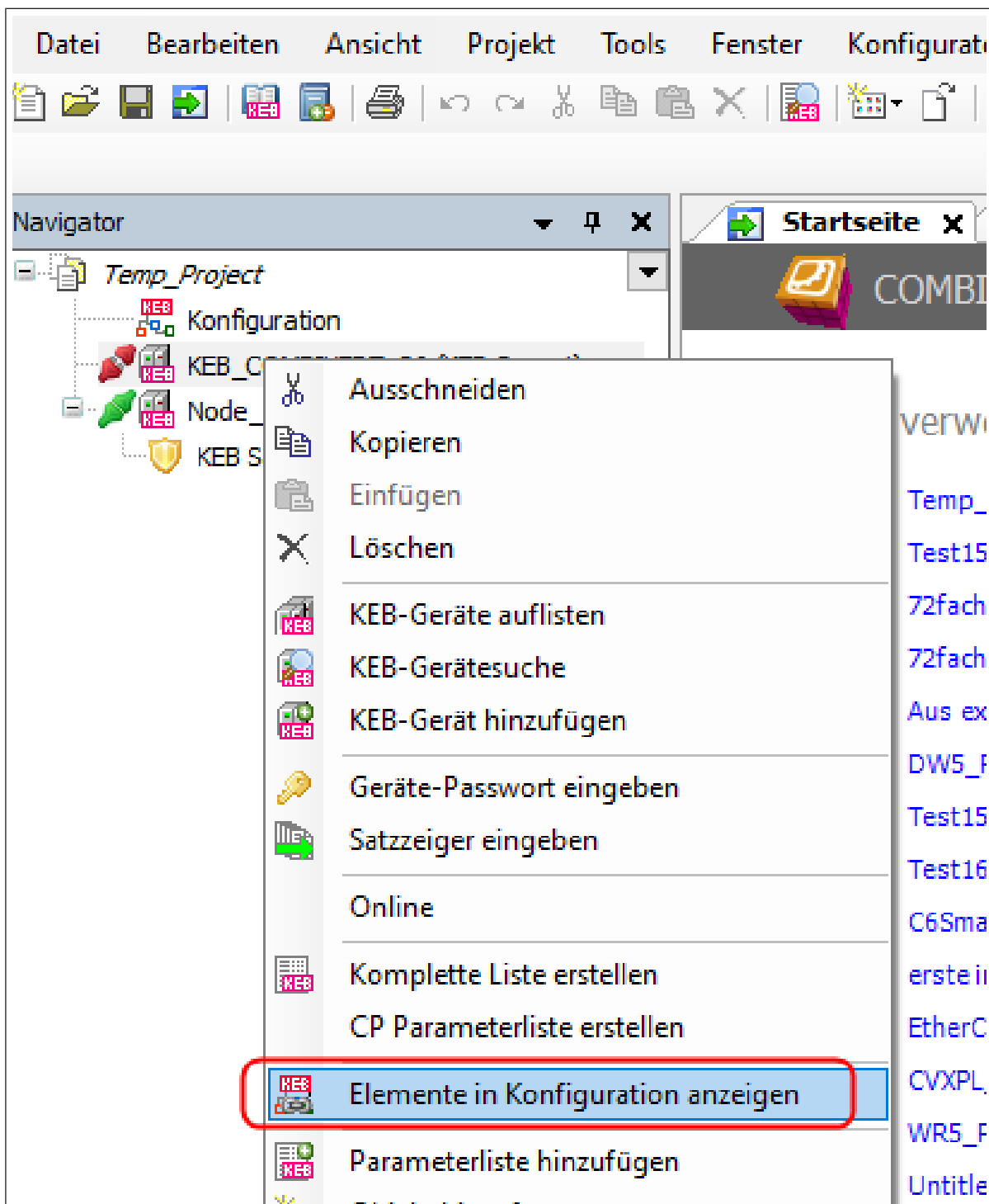


Abb. 80: Konfigurator Elemente in Konfiguration anzeigen

Aus dem Navigator heraus können die entsprechenden Elemente in der Konfiguration hervorgehoben werden.

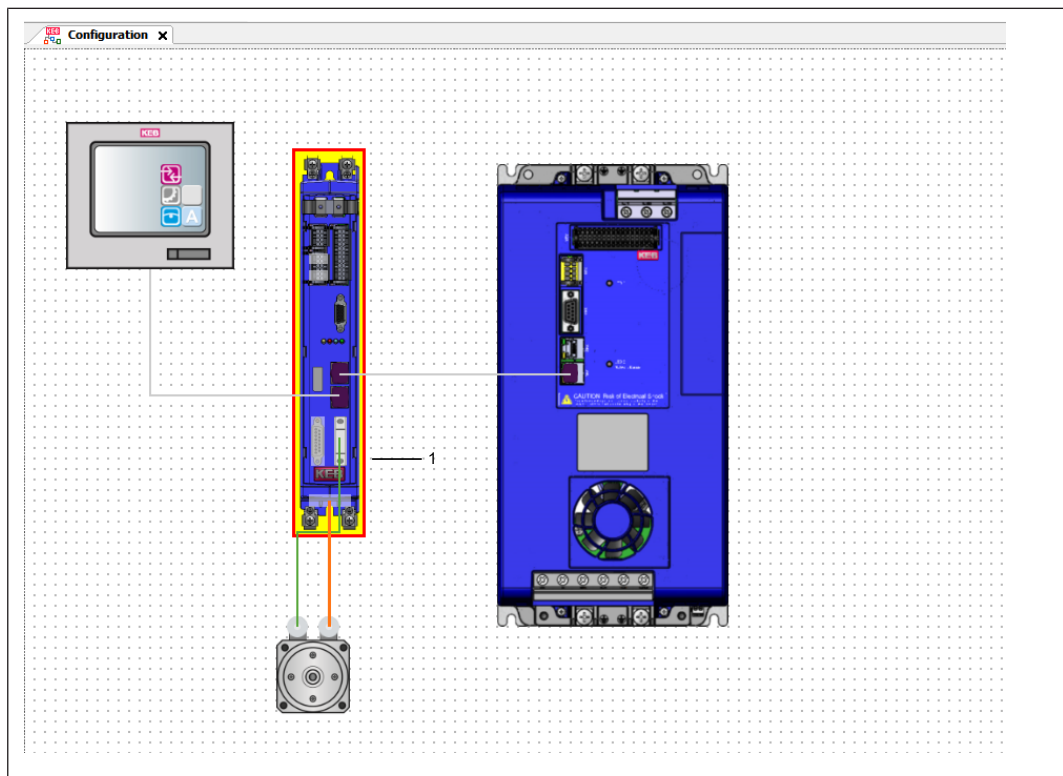


Abb. 81: Konfigurator Hervorgehobene Elemente

1 Hervorgehobene Elemente blinken für einige Sekunden.

11.3.3.3 Teileliste

Die Teileliste ist verfügbar über das Menü:

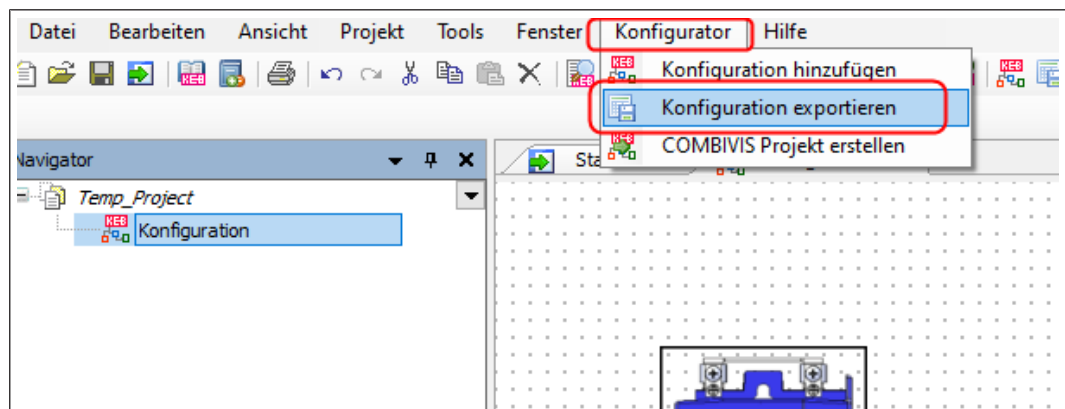


Abb. 82: Konfigurator exportieren

oder über die Toolbar:

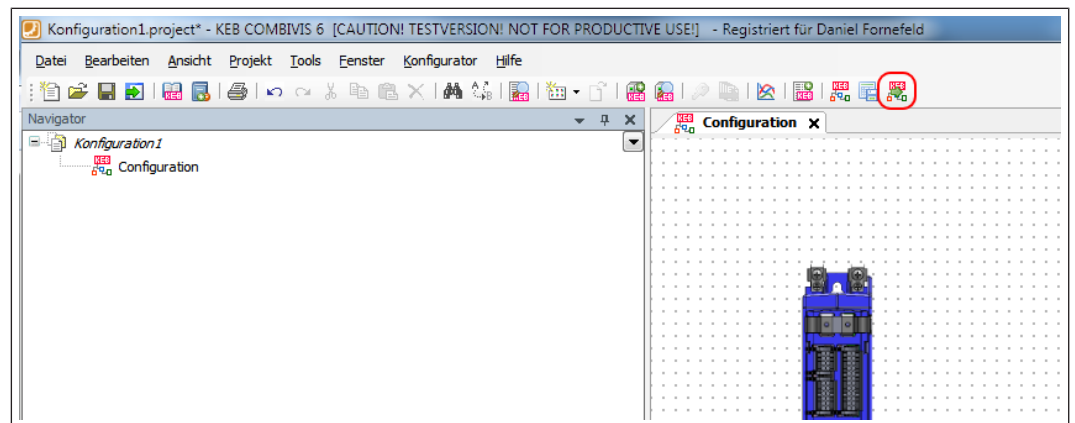


Abb. 83: Konfigurator Icon Konfiguration exportieren

In der Teileliste sind alle Objekte aus der Konfiguration enthalten. Es gibt verschiedene Einstellungen zur Anzeige. Außerdem kann die Teileliste hier in verschiedene Formate exportiert oder ausgedruckt werden.

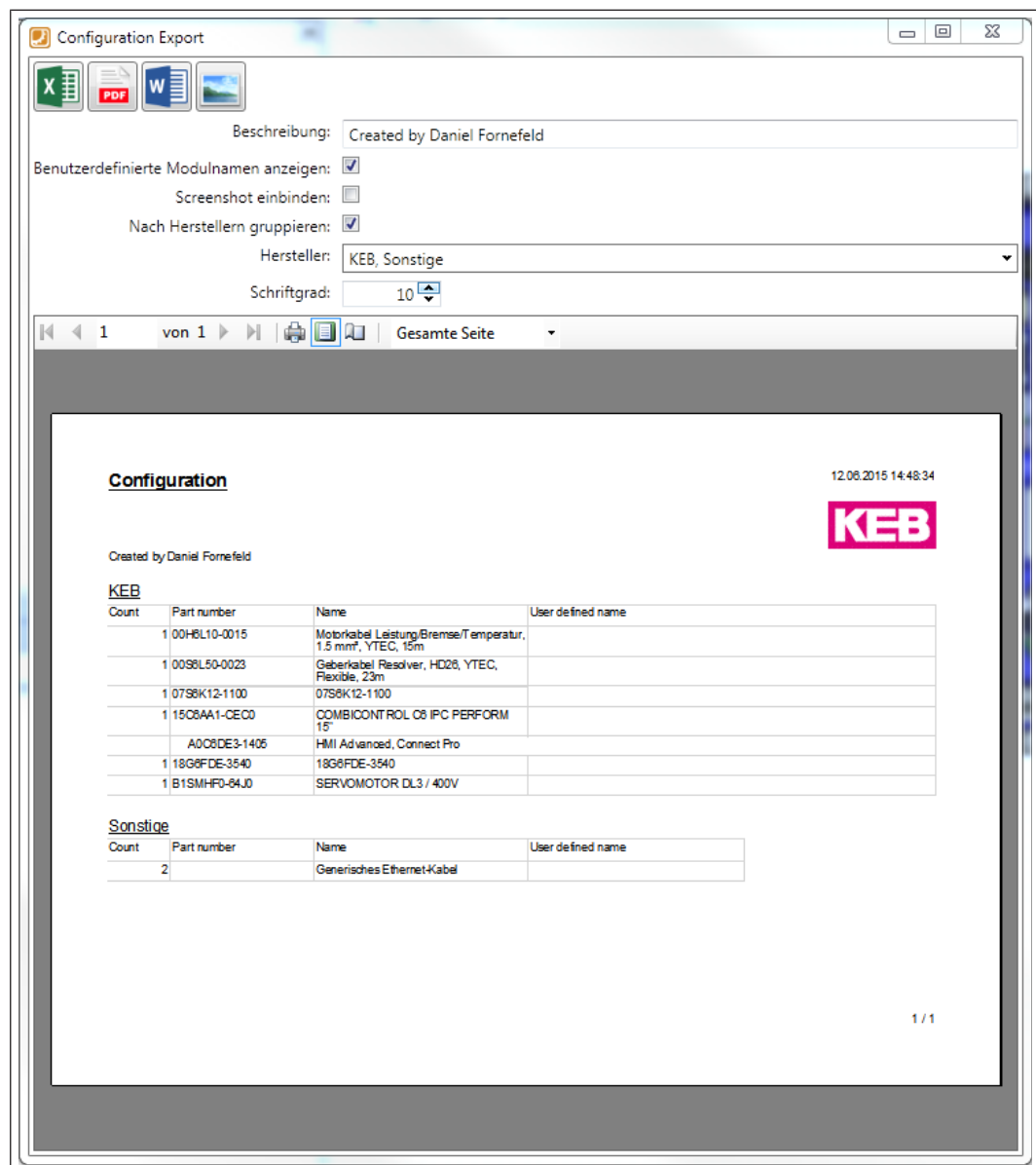


Abb. 84: Konfigurator Export

11.3.3.4 Dokumente zuordnen

In dem Dokumente-Reiter des Editors für KEB-Geräte können alle relevanten Dokumente auf einen Klick aufgelistet und angesehen werden. Diese Liste enthält beispielsweise die Dokumente für das Gerät und den angeschlossenen Motor.

(≡ ► [Dokumenten-Datenbank nutzen](#) ► 282)

11.4 Startseite

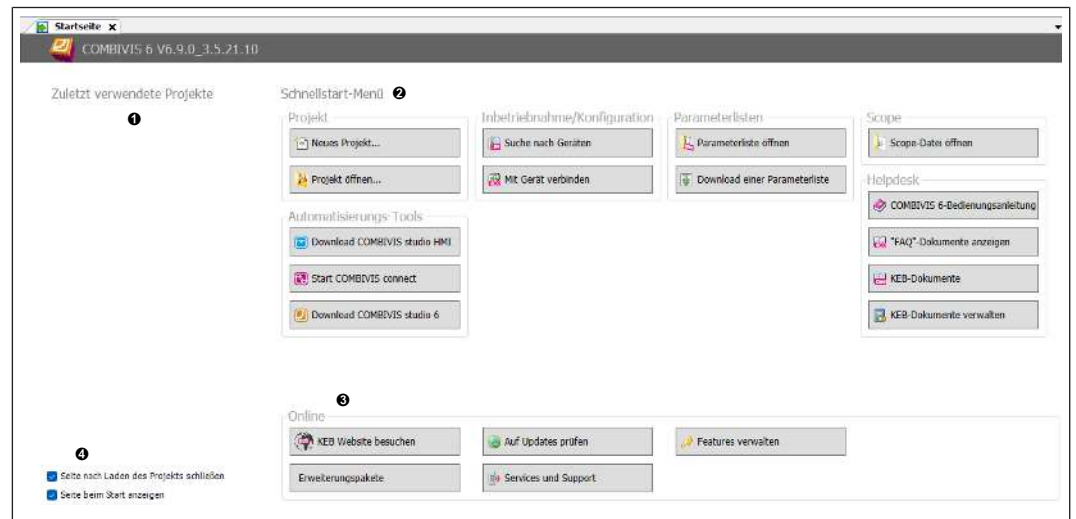


Abb. 85: Startseite

1 Zuletzt verwendete Projekte

2 Schnellstart-Menü

3 Online

4 Optionen

11.5 Programm Updates

Verfügbare Updates werden im Tool während des Betriebs durch ein **leuchtendes Fähnchen** im oberen rechten Bereich signalisiert: Die Zahl beschreibt die Anzahl der verfügbaren Updates.



Abb. 86: Update vorhanden

12 Startup

Arbeiten mit einem Gerät in COMBIVIS 6 erfordert immer das Erzeugen eines neuen Projektes oder das Öffnen eines bestehenden Projektes.

Die Kommunikation zum Gerät kann aufgebaut werden über:

- Erzeugen eines neuen Projektes und Projektassistent (⇒ [Start mit dem Projektassistenten](#) [▶ 77])
- (⇒ [Direkte Gerätesuche](#) [▶ 83])
- Manueller Setzen der Kommunikationswerte bei bekannter Hardware (⇒ [Direkte Verbindung zum Gerät \(Gerät hinzufügen\)](#) [▶ 84])

Bei den letzten beiden Punkten wird immer erst ein temporäres Projekt im Hintergrund erzeugt. Dieses kann dann über „Datei“ → „Projekt speichern unter...“ gesichert werden.

Falls nur eine vorhandene Parameterliste in ein KEB COMBIVERT geladen werden soll, kann die Funktion „(⇒ [Download einer Parameterliste](#) [▶ 88])“ auf der Startseite genutzt werden.

In der Grundeinstellung startet COMBIVIS 6 immer mit der Startseite.

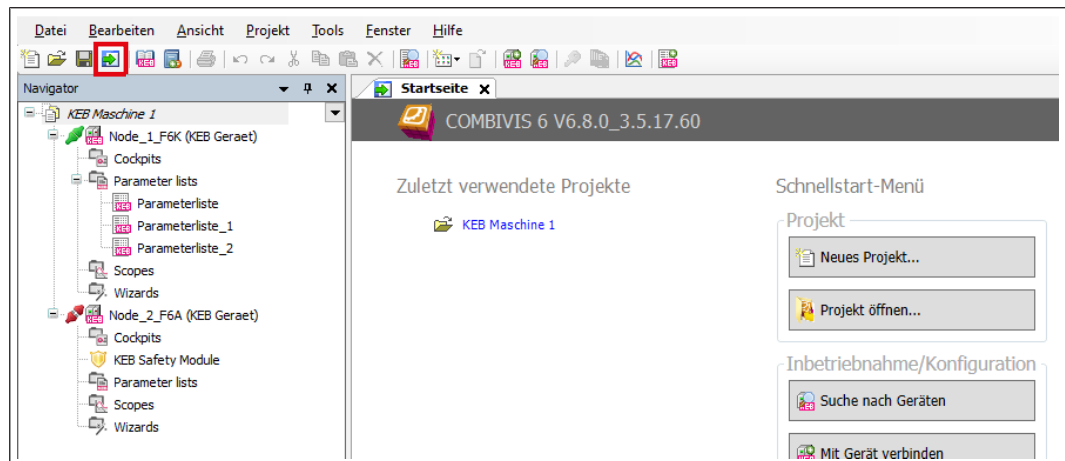
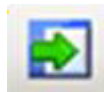


Abb. 87: Startseite einblenden



Mit diesem Icon kann die Startseite jederzeit wieder aktiviert werden

Wenn der Mauszeiger auf einer Schaltfläche steht, wird eine Beschreibung der Funktion angezeigt.

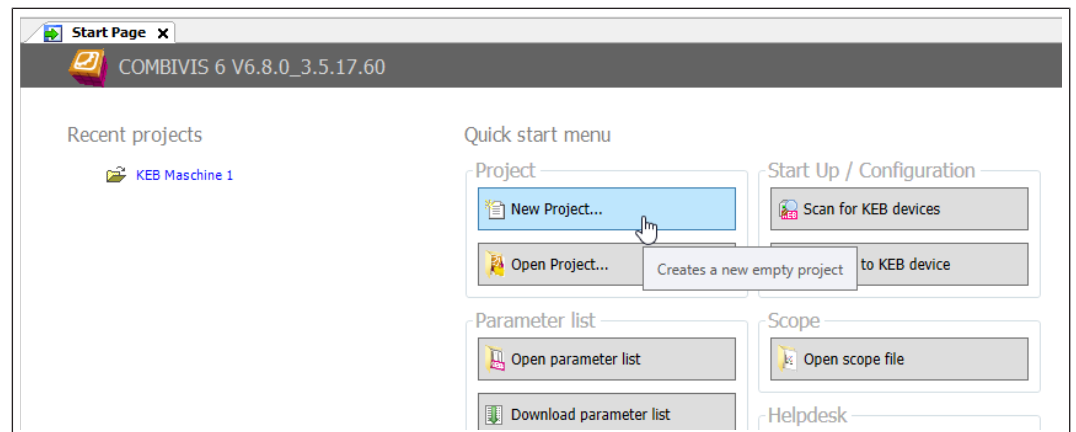


Abb. 88: Startseite Mauszeiger



Abb. 89: Verwendete Projekte Liste

❶ Die senkrechte Nadel heftet Projekt-namen dauerhaft an die Liste.

❷ Das "Kreuz" löscht den markierten Projekt-namen aus der Liste.

Sehen Sie dazu auch

📄 Startup [▶ 76]

12.1 Start mit Projektassistent

12.1.1 Start mit dem Projektassistenten

Der automatisierte „Projektassistent“ öffnet ein neues Projekt, führt eine vordefinierte Suche nach angeschlossenen Geräten durch und bindet die gefundenen Geräte in das Projekt ein.

Nach Klicken auf „Neues Projekt“ wird das Fenster „Projektassistent“ geöffnet. Alternativ kann auch eines der letzten Projekte geöffnet werden.

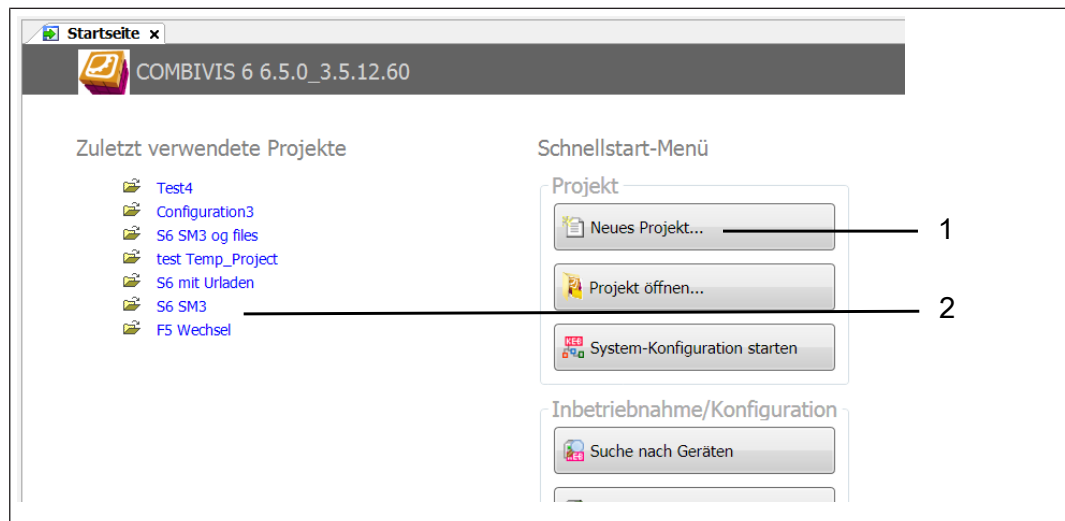


Abb. 90: Neues_Projekt

1 Öffnen eines beliebigen Projektes

2 Öffnen eines der letzten gespeicherten Projekte

- „Leeres Projekt“ öffnet ein leeres Projekt. Die Gerätesuche /-einbindung muss dann manuell angestoßen werden.
- „KEB Gerätesuche“ öffnet das Gerätesuche-Fenster

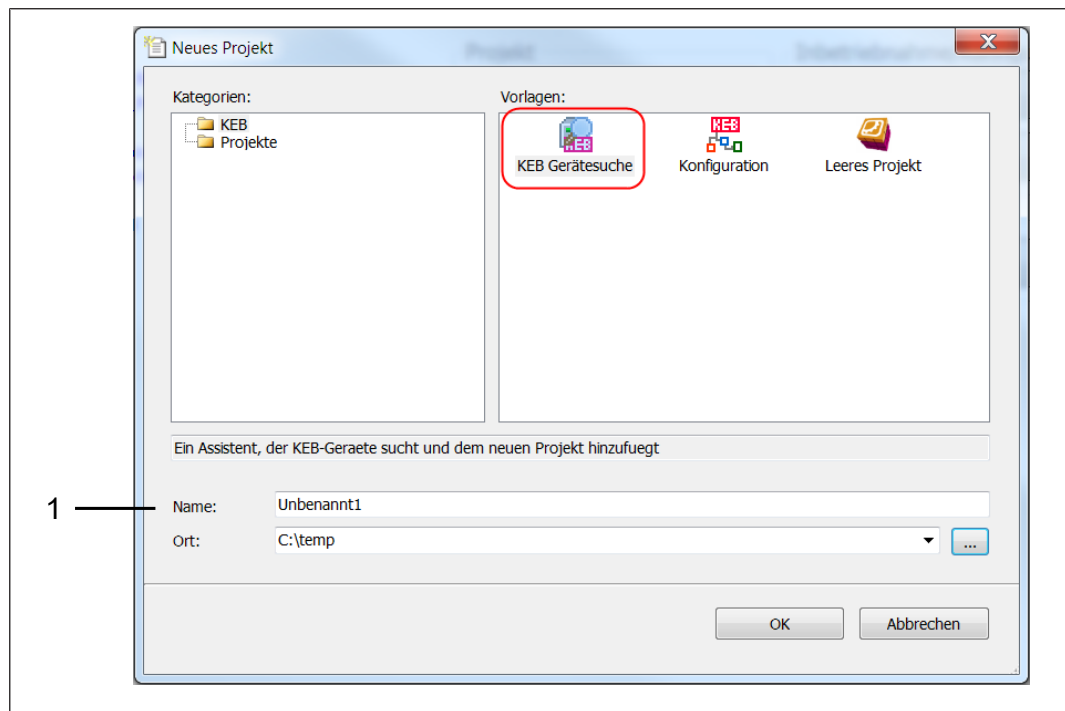


Abb. 91: Projektname

1 Eingabe von Projektname und Speicherort

Die Gerätesuche ist abhängig von der Vorkonfiguration und läuft automatisch ab. Gerätesuche-Fenster:

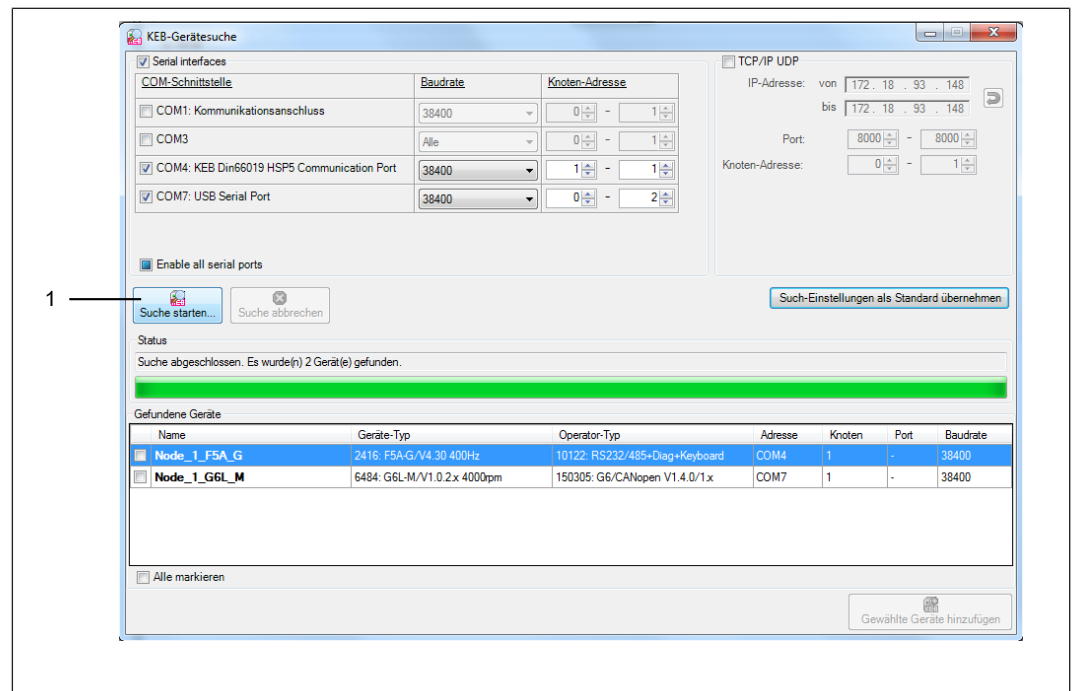


Abb. 92: Gerätesuche

1 Die Suche kann gestartet, abgebrochen, die Einstellungen verändert und neu gestartet werden.

Die Erklärung der Fensterfunktion finden Sie unter (≡ ► [Manuelle Gerätesuche](#) [► 80]).

Wenn Geräte gefunden wurden, weiter unter (≡ ► [Geräte-Editor](#) [► 94]).

Wenn ein oder mehrere Gerät(e) nicht gefunden wurden, Sucheinstellungen anpassen, weiter unter (≡ ► [Manuelle Gerätesuche](#) [► 80]).

12.1.2 Start mit leerem Projekt

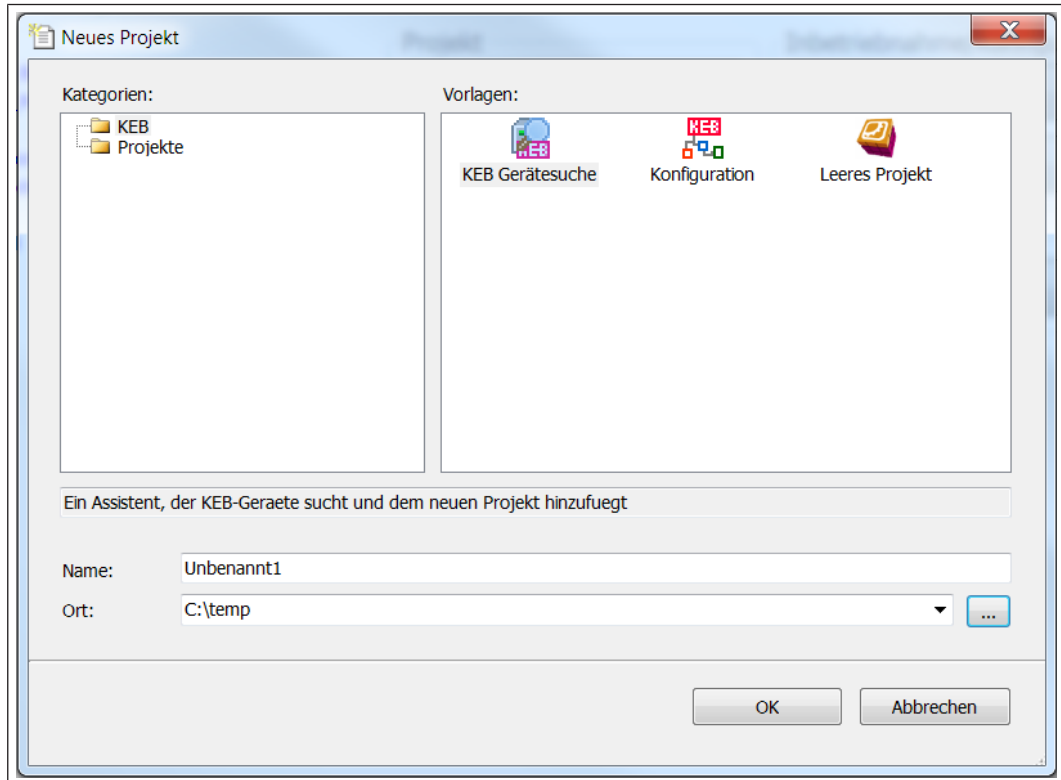


Abb. 93: Mit leerem Projekt arbeiten

Mit leerem Projekt kann bei angeschlossenen Geräten eine spezifische Gerätesuche, ohne angeschlossene Geräte eine manuelle Geräteeinbindung erfolgen.

12.1.3 Manuelle Gerätesuche

Leeres Projekt öffnen und (oder aus einem bestehenden Projekt:) Menüleiste „Projekt“ → „KEB-Gerätesuche“ ausführen.

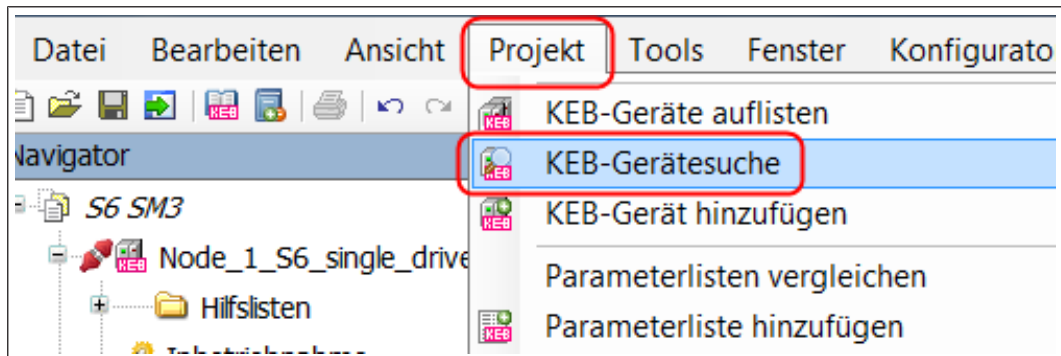


Abb. 94: Manuelle Gerätesuche

oder Icon für „manuelle Gerätesuche“ anklicken:

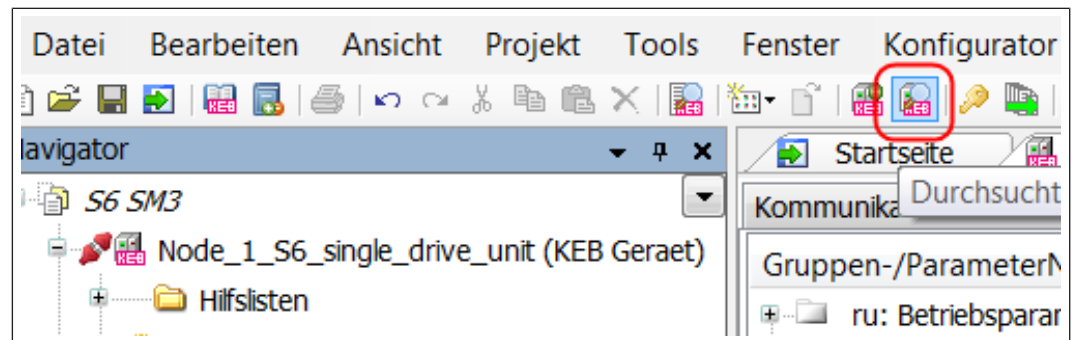


Abb. 95: Icon Manuelle Gerätesuche

In dem Gerätesuche-Fenster kann der Suchablauf beeinflusst werden.

Abweichend von der Grundeinstellung können andere COM-Schnittstellen, Adressen, Baudraten oder IP- Adressen temporär durchsucht werden.

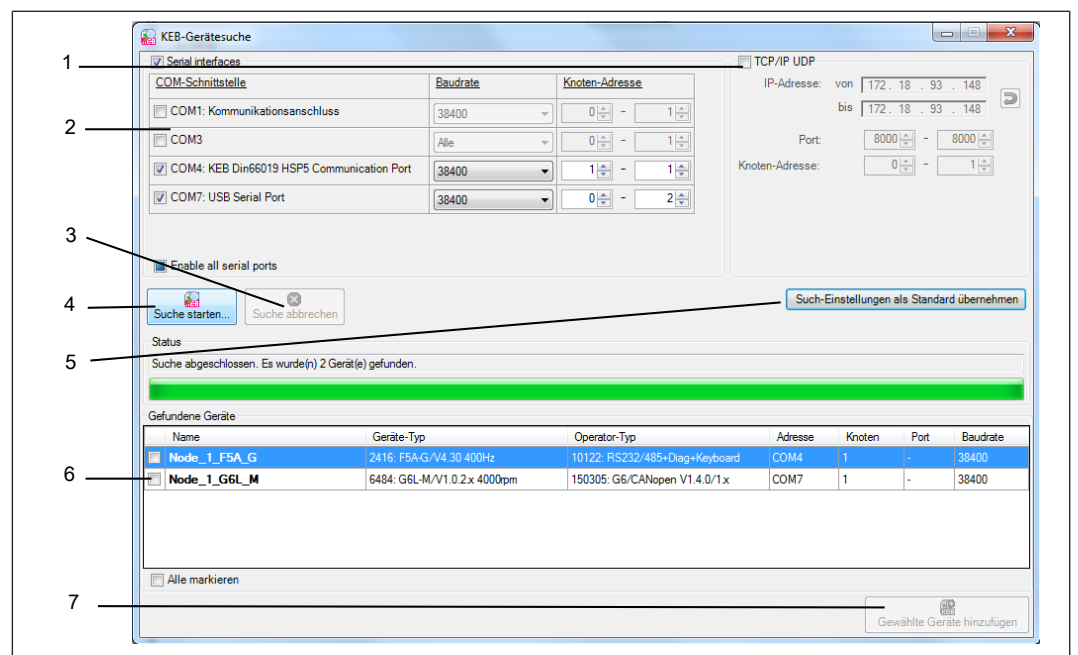


Abb. 96: Gerätesuche_UDP_IP

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Suchbereich UDP/IP | 2 Suchbereich COM-Schnittstellen |
| 3 Suche abbrechen | 4 Suche starten |
| 5 Gewählte Einstellung für zukünftige Suchen übernehmen | 6 Hinzuzufügende Geräte auswählen |
| 7 Gefundene Geräte dem aktuellen Projekt hinzufügen | |

Bei Suche über USB-Seriell-Wandler an COMBIVERT F5/B6 (HSP5-Protokoll) bitte Hinweis unter (⇒ [KEB-USB-Seriell-Wandler](#) [▶ 16]) beachten.

Bei bekannten Kommunikationsdaten kann ein Gerät auch ohne Suche direkt eingestellt werden (⇒ [Direkte Gerätesuche](#) [▶ 83]).

12.1.4 Start Offline (ohne angeschlossenes Gerät)

Ein fiktives Gerät kann im Projekt manuell hinzugefügt werden. Damit kann dann z. B. eine Parameterliste offline erstellt werden.

→ Leeres Projekt öffnen → Klick mit linker Maustaste auf Werkzeugleiste: „parametrierbares KEB-Gerät hinzufügen“

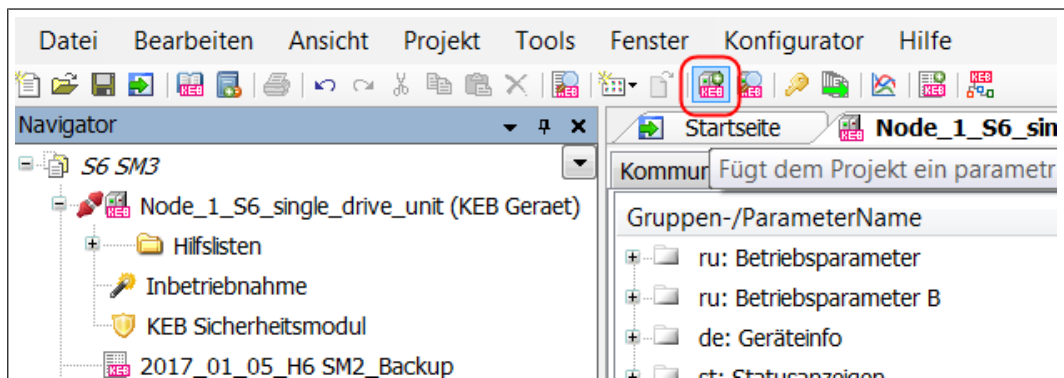


Abb. 97: Icon Parametrierbares KEB-Gerät hinzufügen

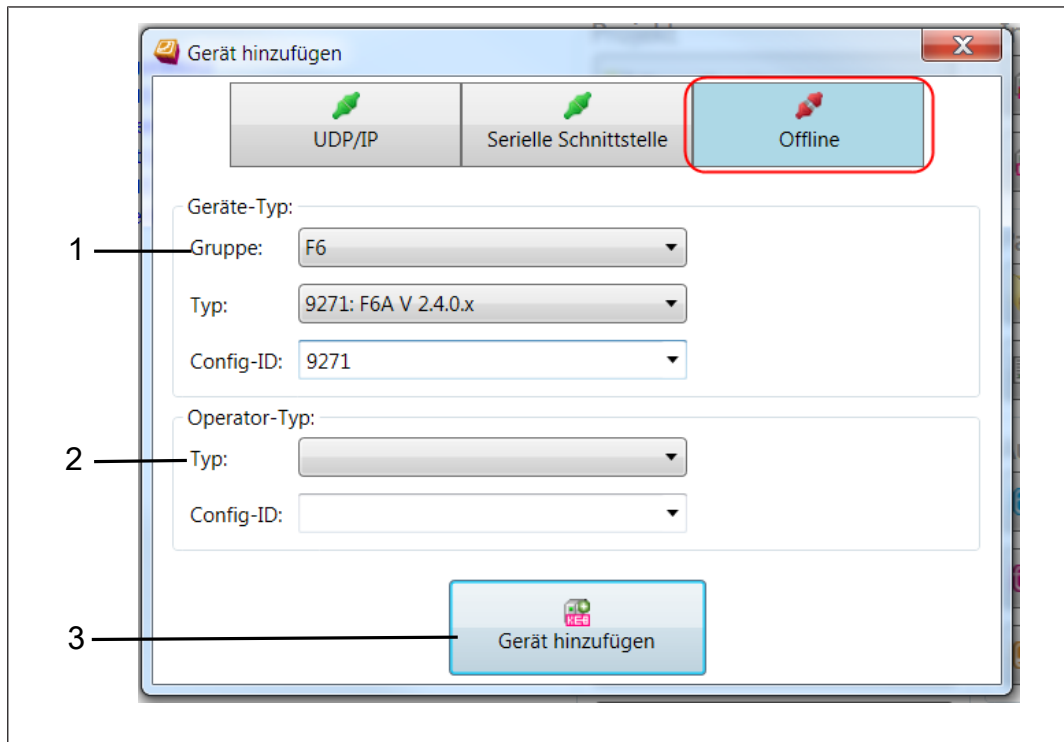


Abb. 98: Gerät_hinzufügen

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Gerätegruppe / -typ bzw. Konfigurationsnummer auswählen | 2 | Ggf. Operator oder Steuerungstyp (G6) auswählen |
| 3 | Enter: "Gerät hinzufügen" | | |

Als Hilfe zur Auswahl der richtigen Gerätegruppe bei F5 und G6 steht eine Übersicht in den FAQ Dokumenten zur Verfügung: Menü „Hilfe“ → „FAQ-Dokumente anzeigen“ → „COMBIVIS 6“ → „CV6 FAQ0005 F5 G6 Short names operating modes“.

Namen des einzufügenden Gerätes eingeben oder übernehmen.

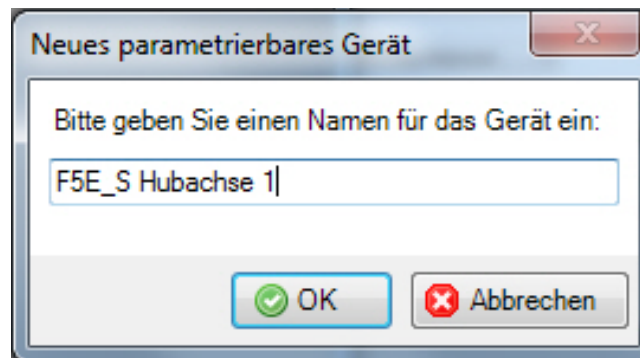


Abb. 99: Neues parametrierbares Gerät

Der Gerätenamen darf nicht mit einer Ziffer beginnen, COMBIVIS setzt dann einen Unterstrich an den Wortanfang.

Offline-Gerät wird hinzugefügt und das Geräte-Editor-Fenster öffnet sich, weiter (⇒ [Direkte Gerätesuche](#) ▶ 83)).

12.2 Direkte Gerätesuche

Mit dem Auswahlfeld „Suche nach Geräten“ auf der Startseite wird ein temporäres Projekt erzeugt und das Gerätesuche-Fenster geöffnet. Die Suche muss nach Einstellen der Hardwarekonfiguration manuell gestartet werden.

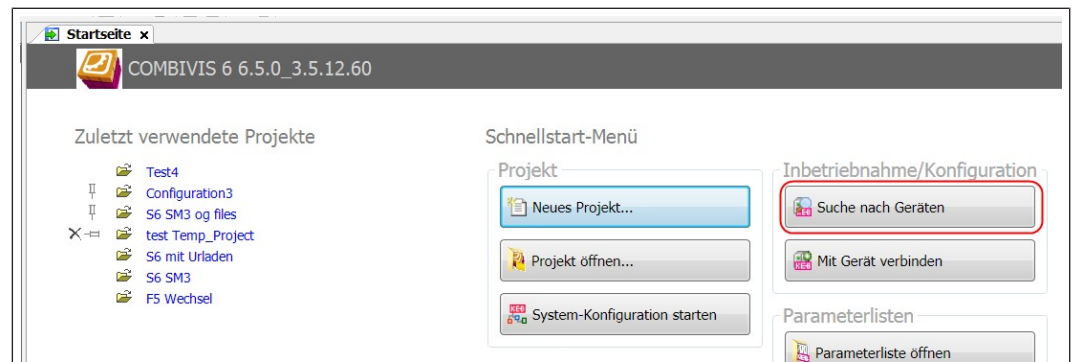


Abb. 100: Icon Direkte Gerätesuche

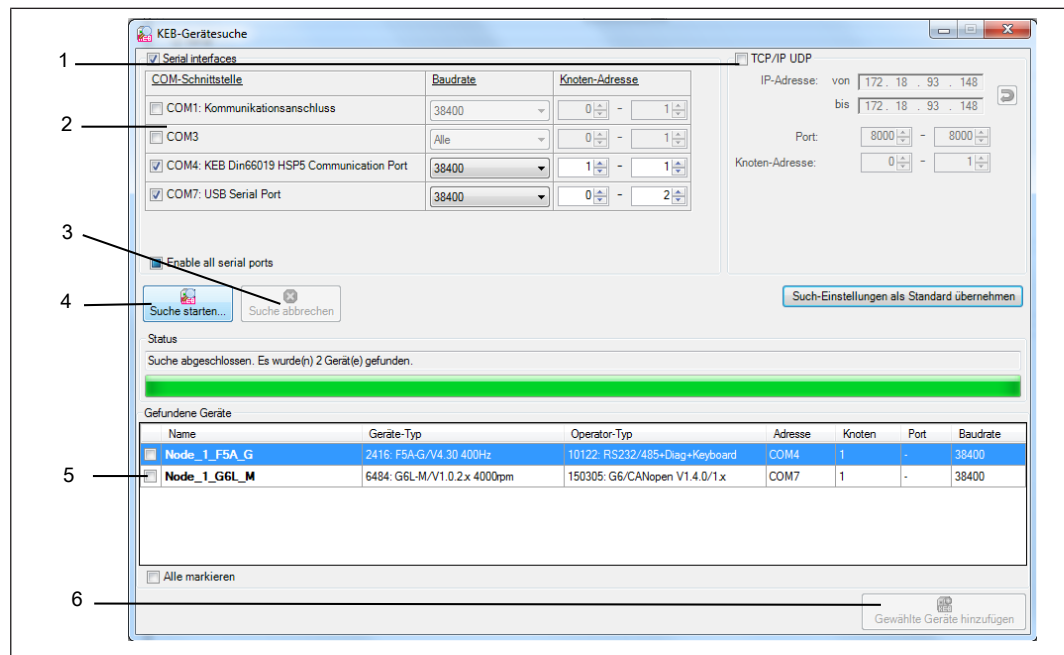


Abb. 101: Gerätesuche_Ethernet

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Suchbereich Ethernet | 2 Suchbereich serielle Schnittstellen |
| 3 Suche abbrechen | 4 Suche starten |
| 5 Hinzuzufügende Geräte auswählen | 6 Gefundene Geräte dem aktuellen Projekt hinzufügen |

Die aktivierten Geräte werden im Navigator-Fenster angezeigt.

12.3 Direkte Verbindung zum Gerät (Gerät hinzufügen)

Mit dem Auswahlfeld „Mit Gerät verbinden“ wird ein temporäres Projekt erzeugt und das Fenster mit den Schnittstelleneigenschaften wird gezeigt.

Bei einer Online Verbindung wird nach Einstellung der Verbindungsdaten ein Scan durchgeführt und gefundene KEB Geräte sofort angezeigt.

Weil COMBIVIS alle Parameter aller KEB Geräte (ab Typ F5) kennt, kann ein Gerät auch „virtuell“ angelegt werden.

Bei Verbindung über UD/IP (Ethernet):

Das Fenster zeigt ein Eingabefeld für die IP-Adresse. Gleichzeitig wird ein Netzwerk-Scan durchgeführt und die gefundenen Geräte aufgelistet. Standard-Port und Knotenadresse werden automatisch erkannt.

Die über die IP-Adresse gefundenen Geräte werden unten aufgelistet und können in das Projekt übernommen werden.

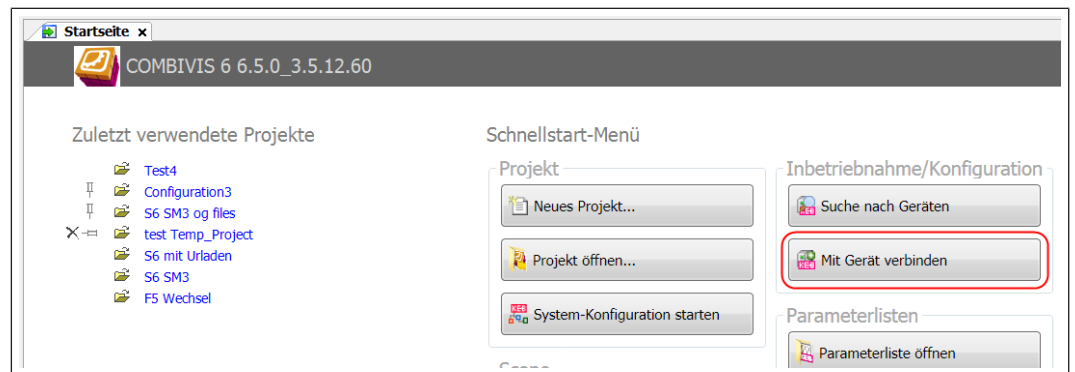


Abb. 102: Icon Direkte Verbindung zum Gerät

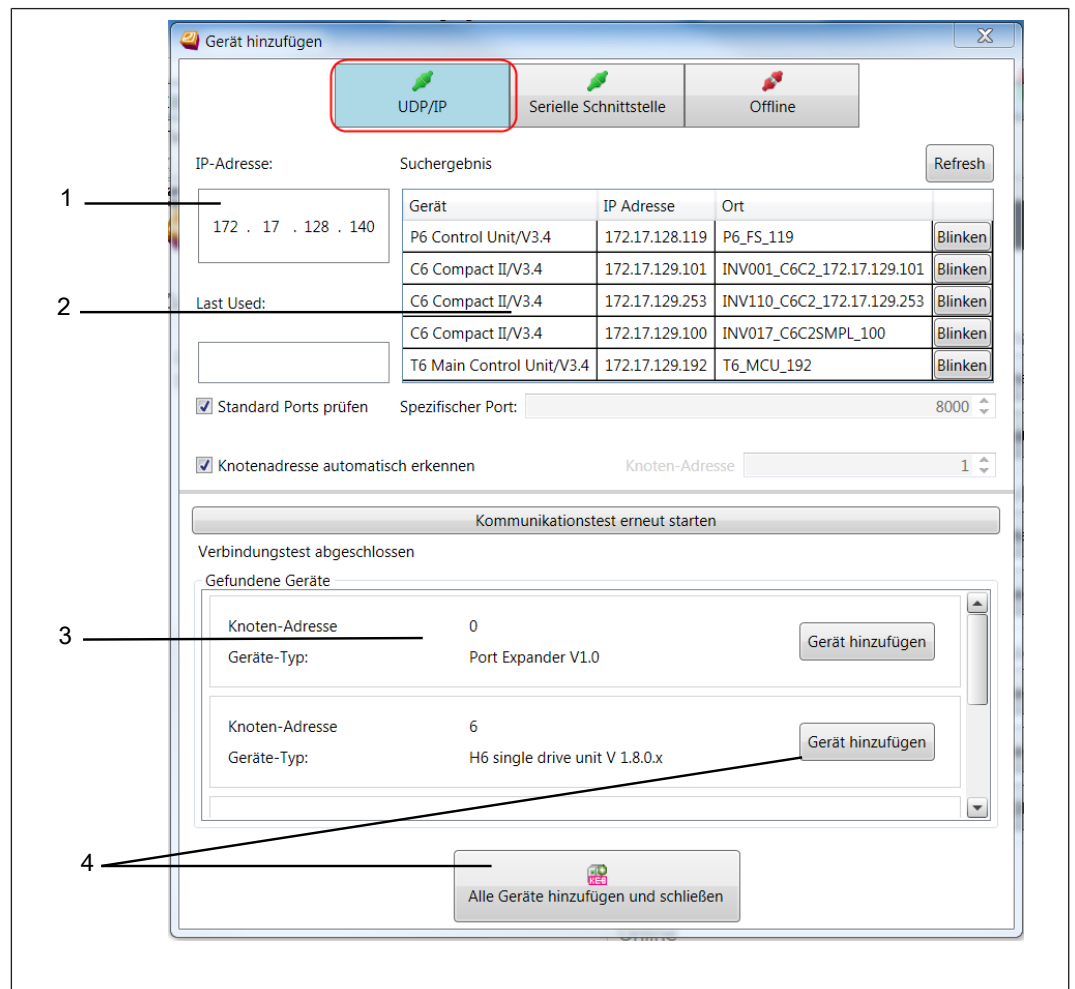


Abb. 103: Alle_Geräte_hinzufügen

- | | |
|---|--|
| 1 IP-Adresse einstellen | 2 Im Netzwerk gefundene Geräte |
| 3 Unter der IP-Adresse gefundene Geräte | 4 Enter: Einzelnes "Gerät hinzufügen" - Fenster bleibt offen "Alle Geräte hinzufügen und schließen" - Fenster schließt |



Mit dem KEB Port Expander Artikel Nr. 00F5025-0080 werden bei der automatischen Suche die Geräte auf jedem durchsuchten Port (8000 und 8001) gefunden und doppelt aufgelistet. Hier bitte einen festen Port einstellen.

Bei Verbindung seriell oder USB:

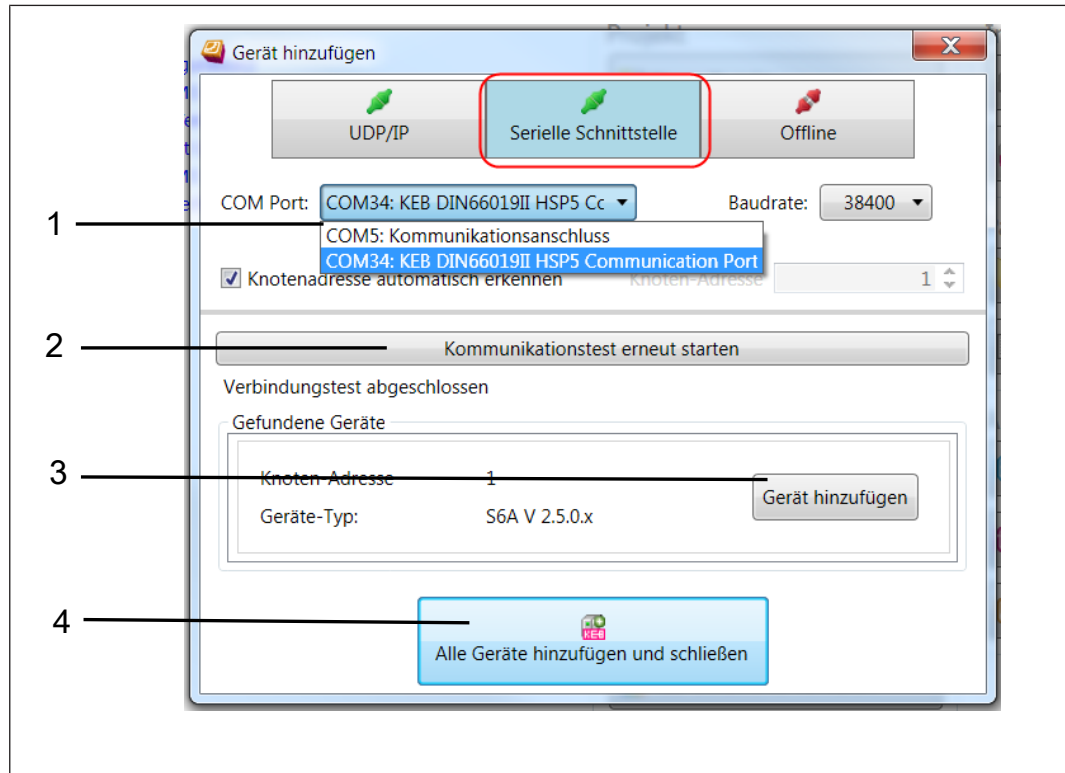


Abb. 104: USB_Verbindungen

- | | |
|---|---|
| <p>1 Kommunikationsdaten einstellen. Erkannte USB-Verbindungen werden vorgeschlagen. Baudrate manuell einstellen. Bei x6-Geräten typischerweise 38400 Baud.</p> | <p>2 "Kommunikations-Test" läuft bei jeder Einstellungsänderung einmal durch. Gefundene Geräte werden sofort aufgelistet.</p> |
| <p>3 Enter: "Gerät hinzufügen" - Dieses Gerät zum Projekt hinzufügen und Fenster bleibt offen.</p> | <p>4 "Alle Geräte hinzufügen und schließen" - Fenster schließt.</p> |

12.3.1 Offline (virtuelles Gerät):

Bei „Offline“ kann das Gerät anhand des Typs/Firmwarestand oder bei bekanntem Configuration-Identifizier manuell ausgewählt werden.

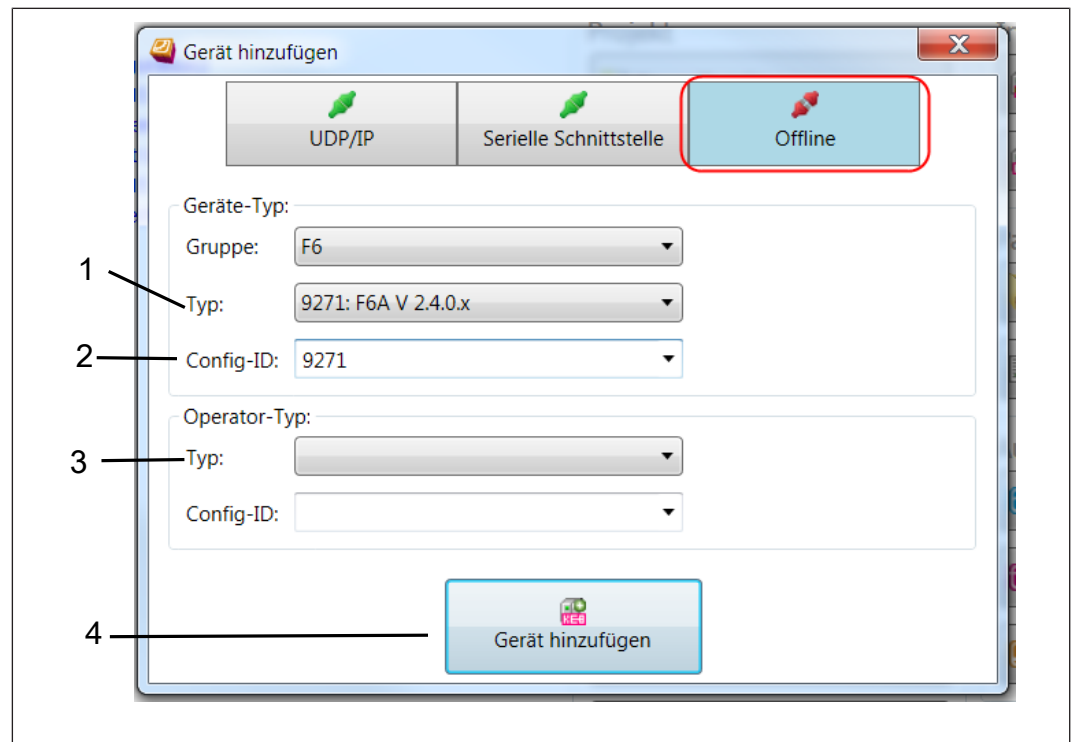


Abb. 105: Gerät_hinzufügen_1

- | | |
|---|--|
| 1 Typ einstellen | 2 Configuration-Identifizier direkt manuell eingeben |
| 3 Vorhandenen Operator (oder bei G6 die Steuerungsversion) einstellen | 4 Gerät hinzufügen |

Das oder die Gerät(e) werden im Navigator-Fenster angezeigt.

12.4 Bestehendes Projekt öffnen

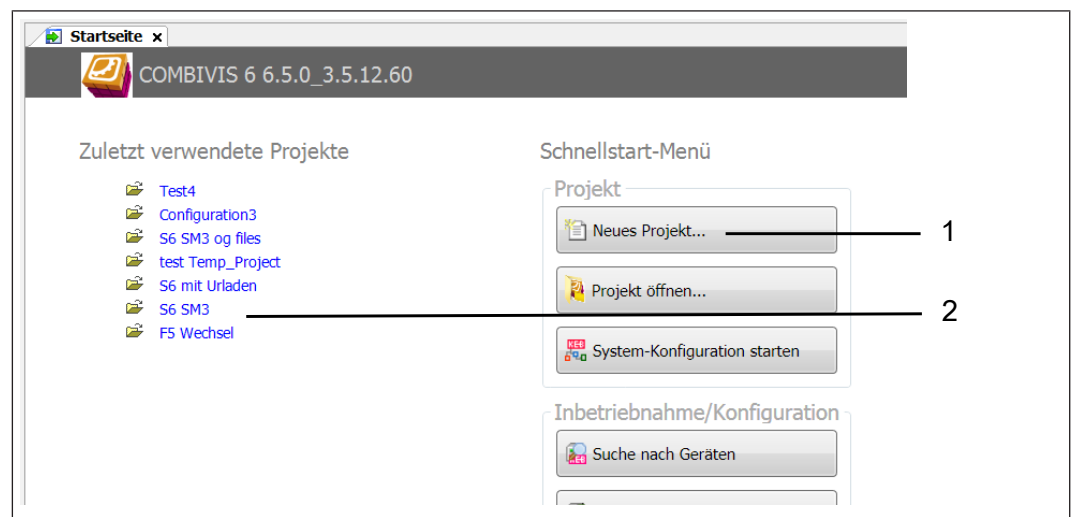


Abb. 106: Neues_Projekt

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Öffnen eines beliebigen Projektes | 2 Öffnen eines der letzten gespeicherten Projekte |
|-------------------------------------|---|

oder:

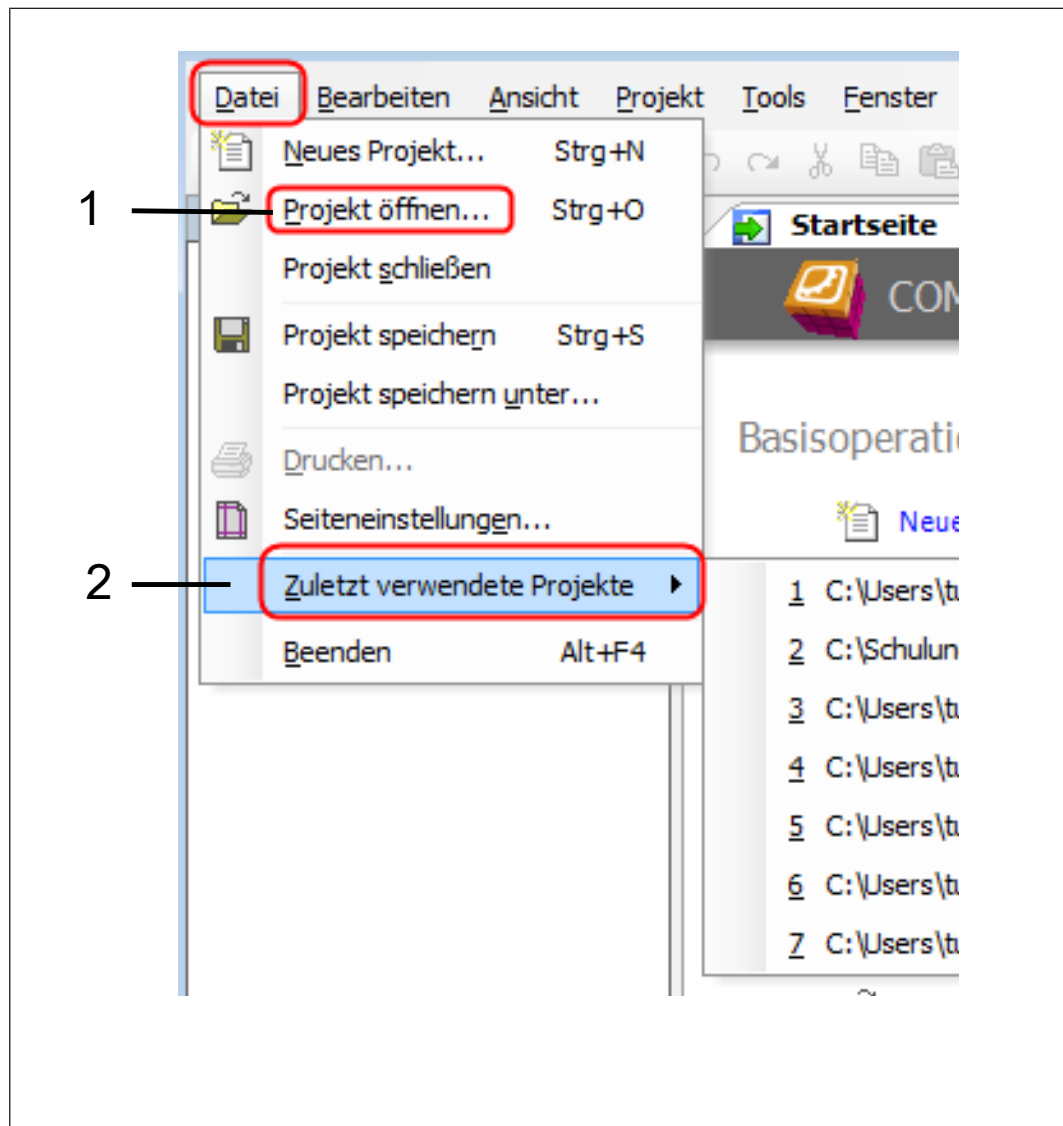


Abb. 107: Start Up zuletzt verwendete Projekte

1 Öffnen eines beliebigen Projektes

2 Öffnen eines der letzten gespeicherten Projekte

Wenn ein Projekt ohne verbundene Geräte geöffnet wird, bleibt der letzte Verbindungsstatus beim erneuten Speichern erhalten.

12.5 Download einer Parameterliste

Die Funktion gibt einen Pfad vor mit dem eine irgendwo gesicherte Parameterliste in ein KEB Gerät gespielt werden kann (Download).

Mit dem Auswahlfeld „Download einer Parameterliste“ wird ein temporäres Projekt erzeugt, die zu öffnende Parameterliste aufgerufen, das Fenster zum Verbinden mit dem Gerät gezeigt und nach dem Verbinden die Parameterliste in das Gerät geladen.

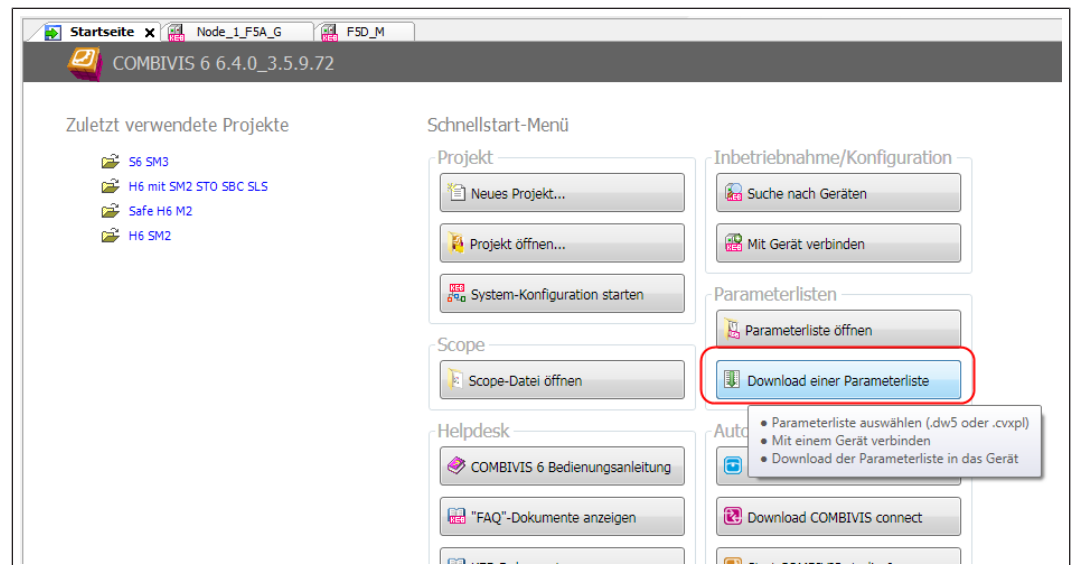


Abb. 108: Download_Parameterliste

Die Parameterliste markieren und „öffnen“:

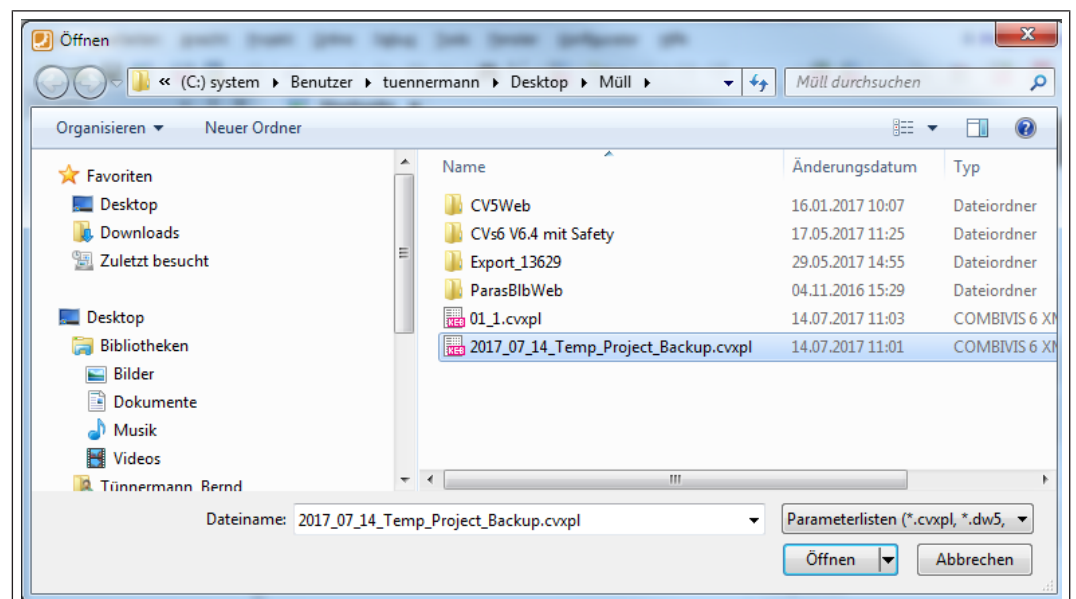


Abb. 109: Download einer Parameterliste Datei auswählen

12.5.1 Bei Verbindung über UD/IP (Ethernet):

Das Fenster zeigt ein Eingabefeld für die IP-Adresse. Gleichzeitig wird ein Netzwerk-Scan durchgeführt und die gefundenen Geräte aufgelistet. Standard-Port und Knotenadresse werden automatisch erkannt.

Die über die IP-Adresse gefundenen Geräte werden unten aufgelistet und können in das Projekt übernommen werden.

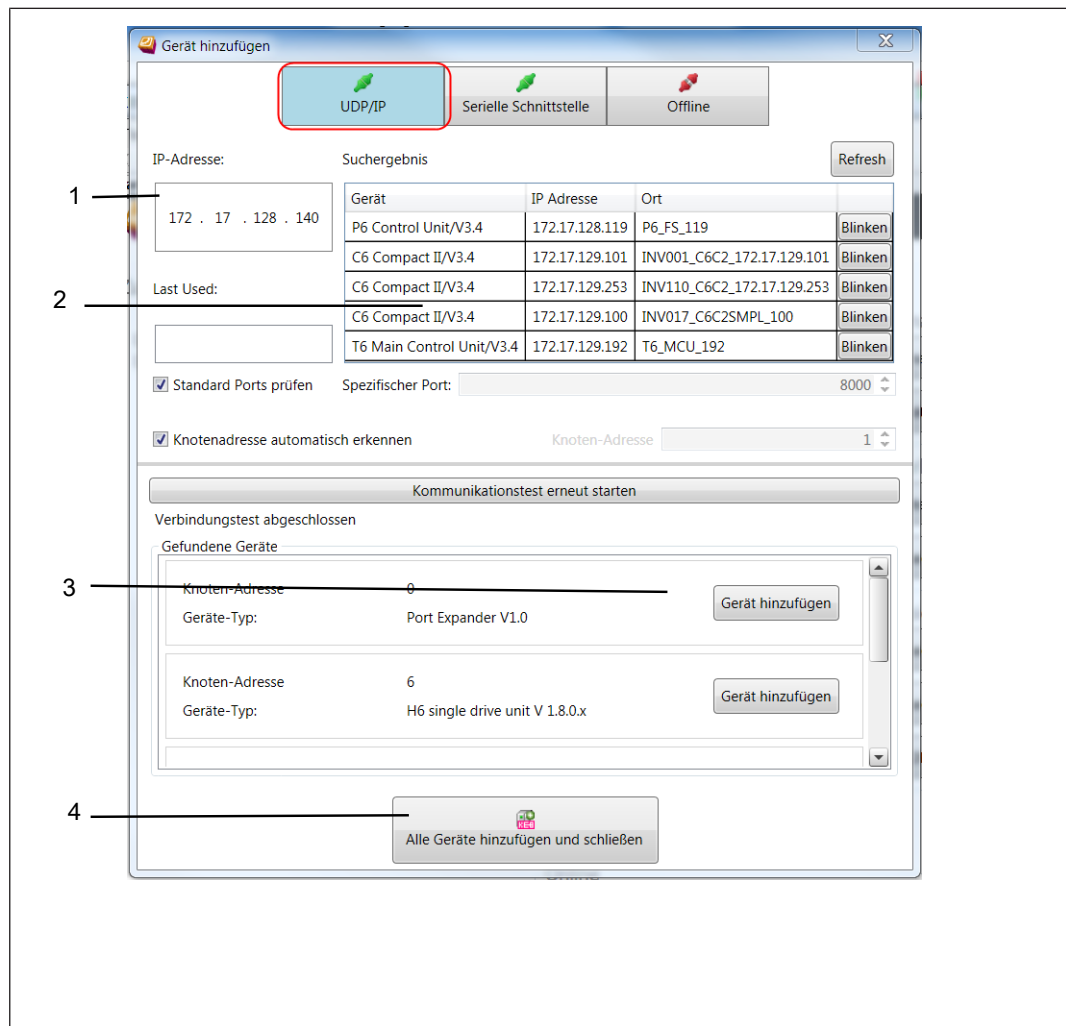


Abb. 110: Alle_Geräte_hinzufügen

- | | |
|---|--|
| 1 IP Adresse einstellen | 2 Im Netzwerk gefundene Geräte |
| 3 Unter der IP Adresse gefundene Geräte | 4 Enter: Einzelnes "Gerät hinzufügen" - Fenster bleibt offen. "Alle Geräte hinzufügen und schließen" - Fenster schließt. |



Mit dem KEB Port Expander, Artikel Nr. 00F5025-0080 werden bei der automatischen Suche die Geräte auf jedem durchsuchten Port (8000 und 8001) gefunden und doppelt aufgelistet. Hier bitte einen festen Port einstellen.

12.5.2 Bei Verbindung seriell oder USB:

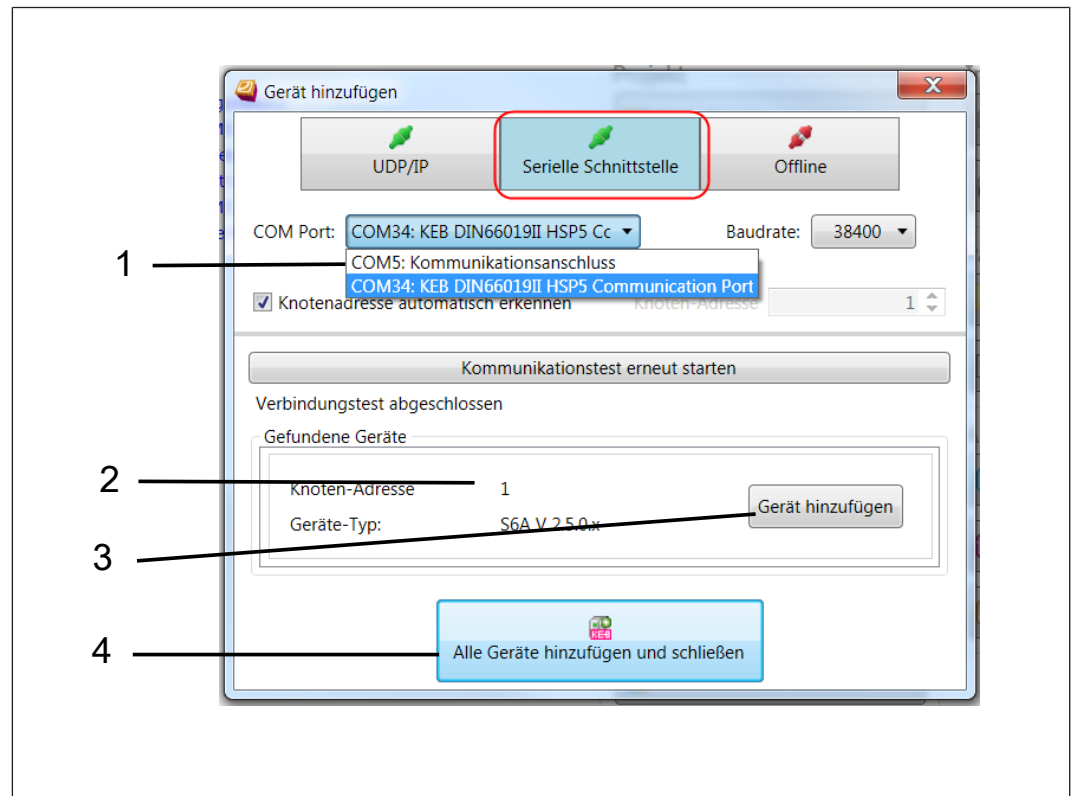


Abb. 111: USB_Verbindungen

- | | |
|--|---|
| <p>1 Kommunikationsdaten einstellen. Erkannte USB-Verbindungen werden vorgeschlagen. Baudrate manuell einstellen.</p> <p>3 Enter: "Gerät hinzufügen" - Dieses Gerät zum Projekt hinzufügen und Fenster bleibt offen.</p> | <p>2 "Kommunikations-Test" läuft bei jeder Einstellungsänderung einmal durch. Gefundene Geräte werden sofort aufgelistet.</p> <p>4 "Alle Geräte hinzufügen und schließen" - Fenster schließt.</p> |
|--|---|

Download mit „Ja“ bestätigen.

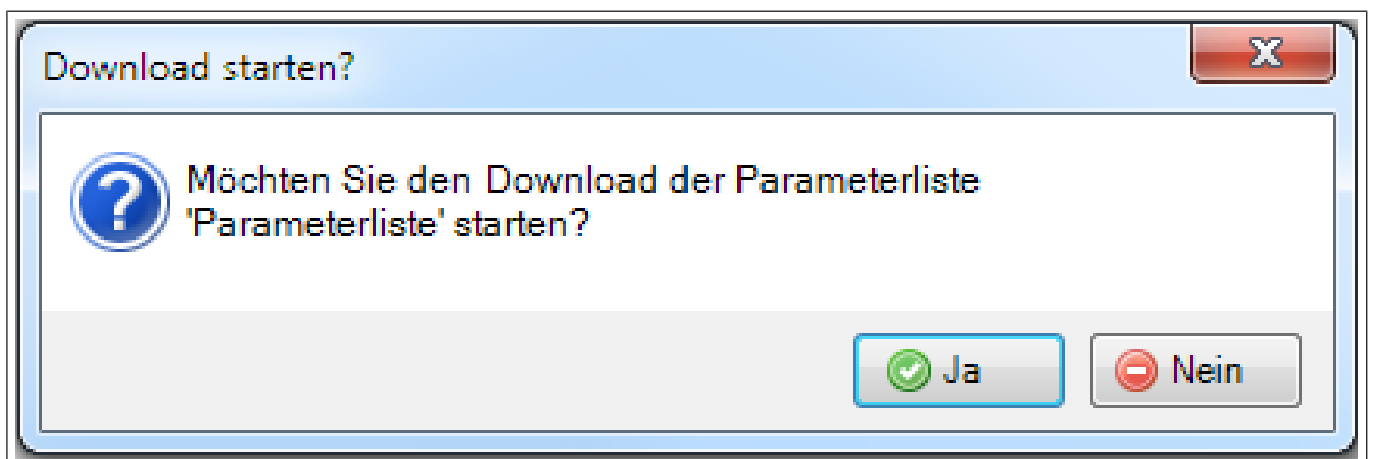


Abb. 112: Parameterliste_Download_bestätigen

Nach Abschluss des Downloads wird im Meldungsfenster im unteren Fensterbereich der Erfolg angezeigt:

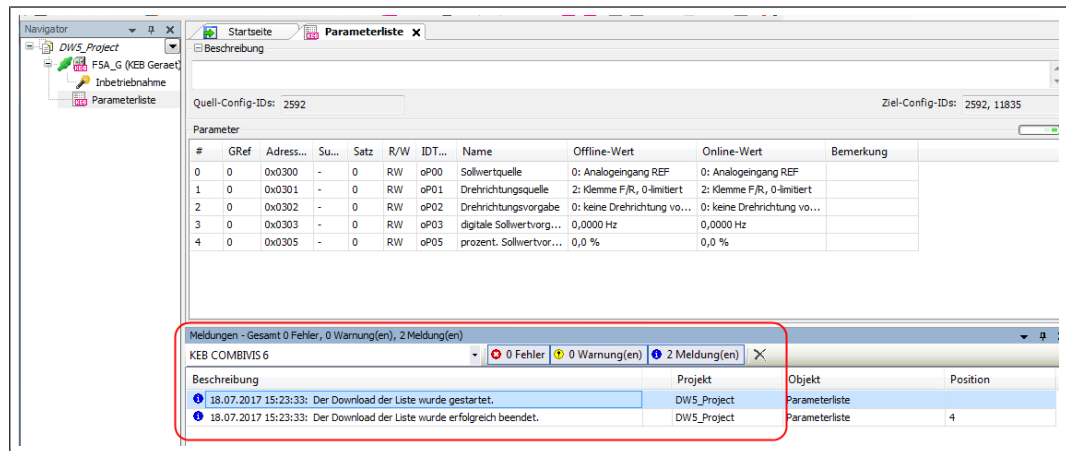


Abb. 113: Download_erfolgt

Der Download ist erfolgt und COMBIVIS kann geschlossen werden.

12.6 Speichern eines Projekts

Das Projekt kann unter „Datei“ → „Projekt speichern“ unter demselben Namen oder „Projekt speichern unter...“ mit neuem Namen gespeichert werden.

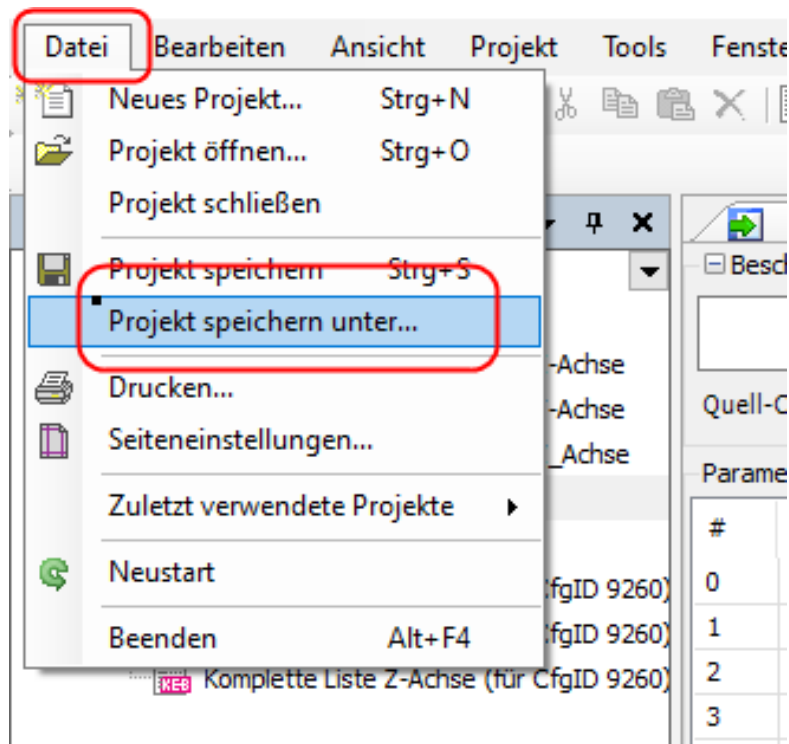


Abb. 114: Projekt_speichern

Kompatibel zu älterer Version speichern:

Wenn das Projekt auf einem anderen Rechner mit einer älteren Version von COMBIVIS geöffnet werden soll, ist es empfehlenswert das Projekt kompatibel zu diesem zu speichern. Sonst bekommt man eine Fehlermeldung beim Öffnen und muss das Projekt dann anpassen:

„Datei“ → „Projekt speichern unter...“ → Dateityp

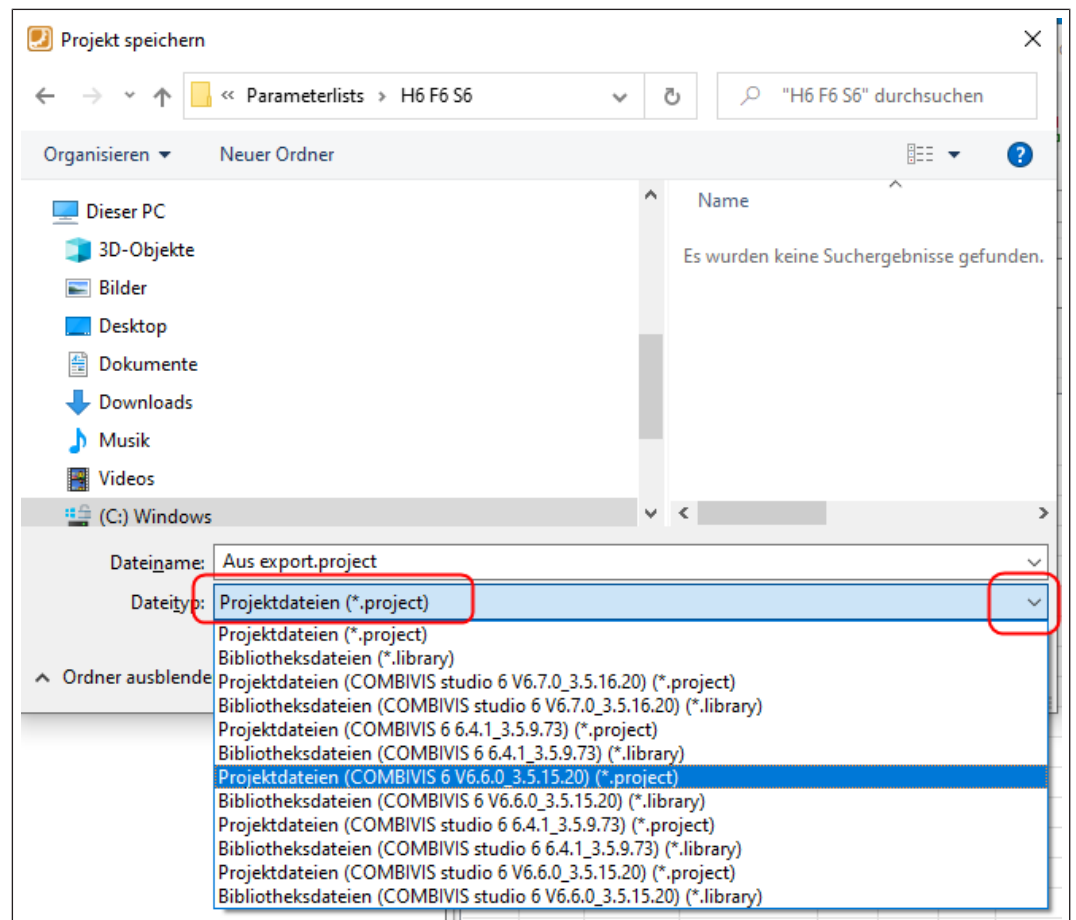


Abb. 115: Kompatibel_ältere_Version

Die Dateitypen (*.library) werden von CODESYS erzeugt und können hier ignoriert werden. Wenn ein Profil einer älteren Version benötigt wird, bitte an KEB wenden.

13 Geräte-Editor

Die Datenkommunikation erfolgt online, alle Parameterwerte werden direkt im Gerät geändert.

Eine Parametersicherung des Gerätes muss über eine eigene Parameterliste erfolgen (⇒ [Parametersicherung](#) [▶ 226]).

Jedes Gerät hat seinen eigenen Geräte-Editor.

13.1 Öffnen des Geräte-Editors

Es gibt zwei Wege den Geräte-Editor zu öffnen:

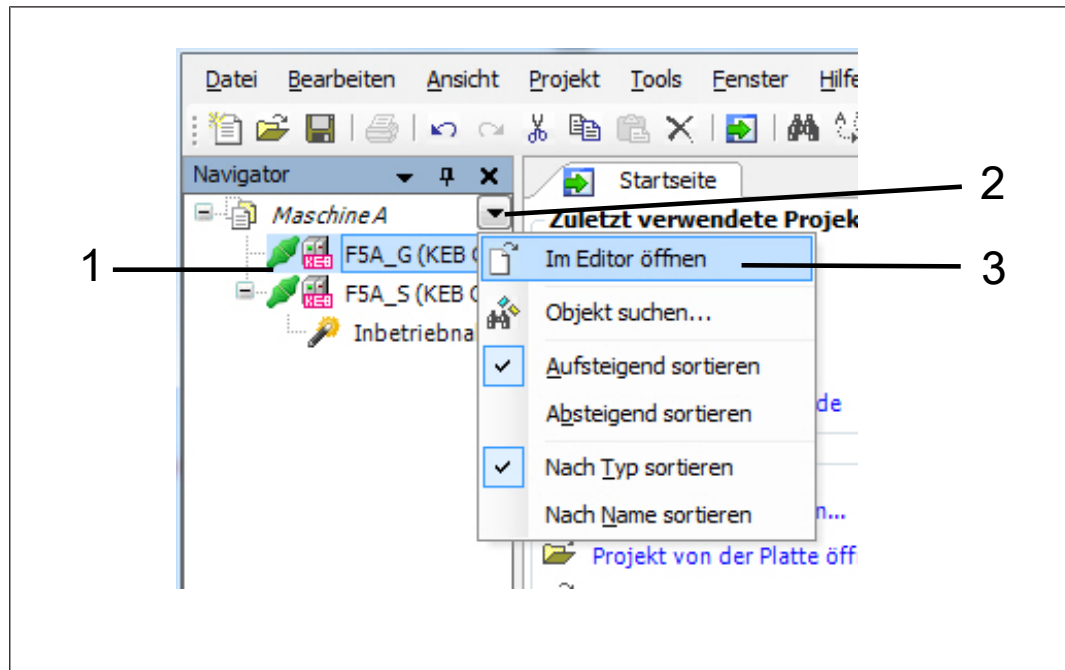


Abb. 116: Geräte_Editor_öffnen

1 Doppelklick auf den Gerätenamen mit Navigator oder:

2 das zu editierende Gerät (oder die Geräte) markieren (1.) - Pfeil nach unten anklicken.

3 "Im Editor öffnen"

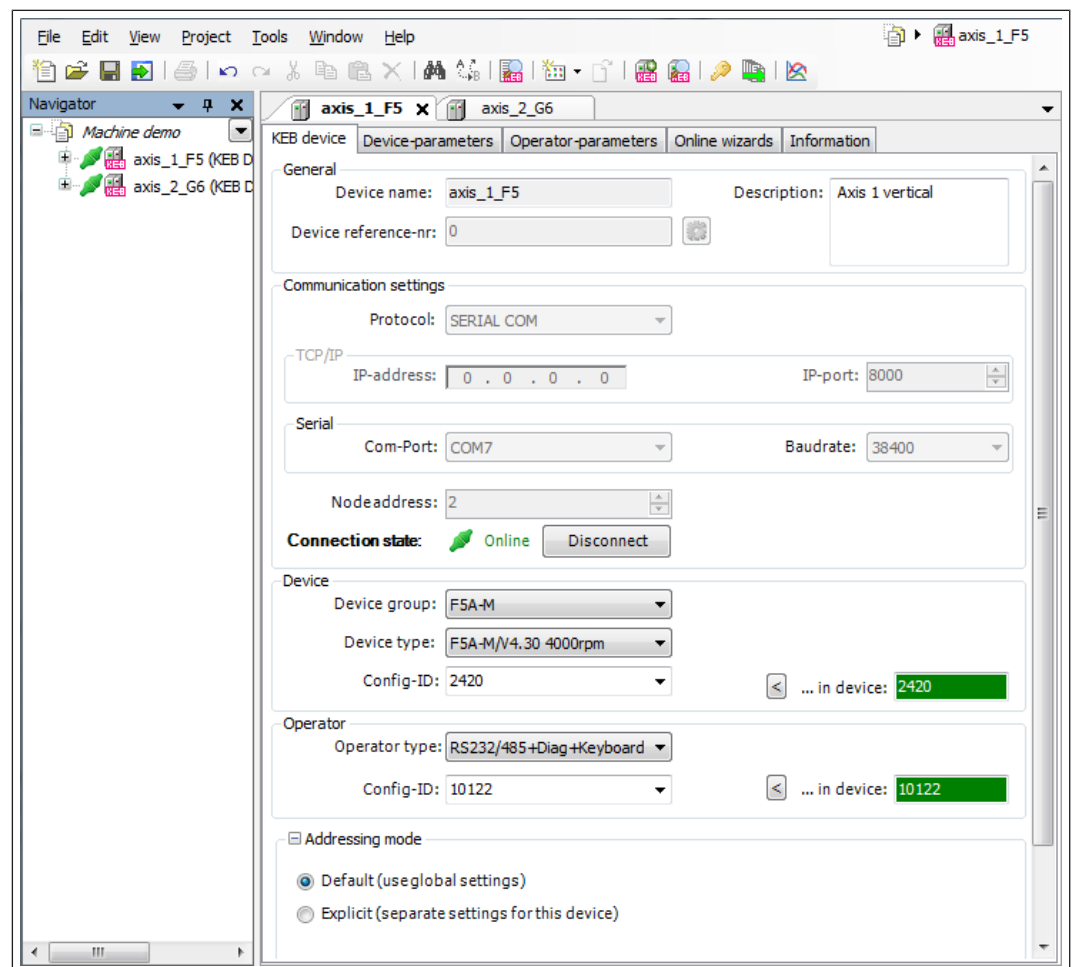


Abb. 117: Öffnen_des_Gerätes

13.2 Gerätereferenz

Die Gerätereferenz ist das Instrument, um die einzelnen Geräte im Projekt eindeutig zu unterscheiden. Diese wird in der Reihenfolge des Auffindens bei der Gerätesuche vergeben und beschreibt die Position des Gerätes im Datenbus. Sie ist unabhängig von der (Geräte-) Knotenadresse.

D. h. bei einer Änderung der Verkabelung und einer neuen Suche kann die Gerätereferenz geändert sein!

Die Gerätereferenz wird nur einmal vergeben und kann nicht manuell geändert werden!

Eine Übersichtsliste mit allen Geräten kann angezeigt werden:

Kontextmenü „rechte Maustaste“ im Navigator-Fenster → „KEB-Geräte auflisten“

In der Menüleiste: „Projekt“ → „KEB-Geräte auflisten“

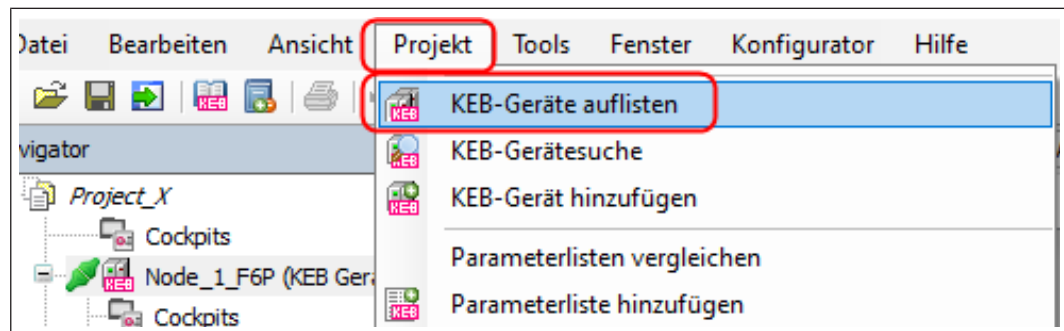


Abb. 118: Gerätereferenz KEB-Geräte auflisten

The screenshot shows a dialog box titled 'Parametrierbare KEB-Geräte' with a table listing device parameters. The 'Geräte-Referenz' column is highlighted with a red box. The table contains two rows of data.

Geräte-Name	Geräte-Referenz	Geräte-Config-ID	Geräte-Typ	Operator-ConfigID	Operator-Typ	Online-Status	Protokoll	Kommunikationskanal	Knotenadresse
Node_1_F6P	0	9278	F6P V 2.6.0.x	-	--		SERIAL	COM6: KEB DIN66019II HSP5 Communication Port (38400 ...	1
Node_1_S6A	1	9292	S6A V 2.8.0.x	-	--		SERIAL	COM5: KEB DIN66019II HSP5 Communication Port (38400 ...	1

Abb. 119: Gerätereferenz Parametrierbare KEB-Geräte

13.3 Aktives Gerät offline schalten

Um ein aktives Gerät gegen versehentliche Bedienung zu schützen oder wenn die Kommunikationsdaten verändert werden sollen, können einzelne Geräte von der Kommunikation ausgeschlossen werden:

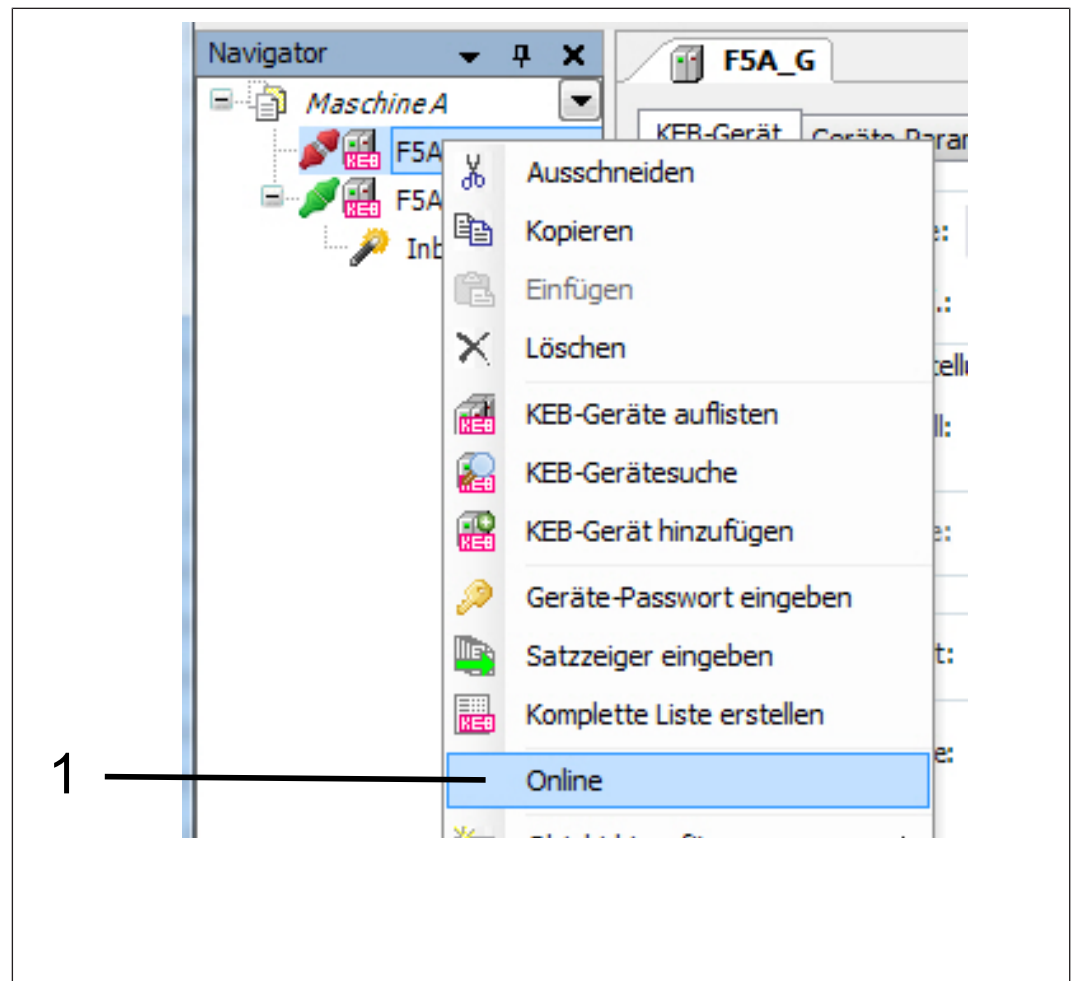


Abb. 120: Geräte_online_offline_schalten

- 1 Gerät mit rechter Maustaste anklicken. "Online" anklicken und Haken entfernen oder setzen.

Alternativ:

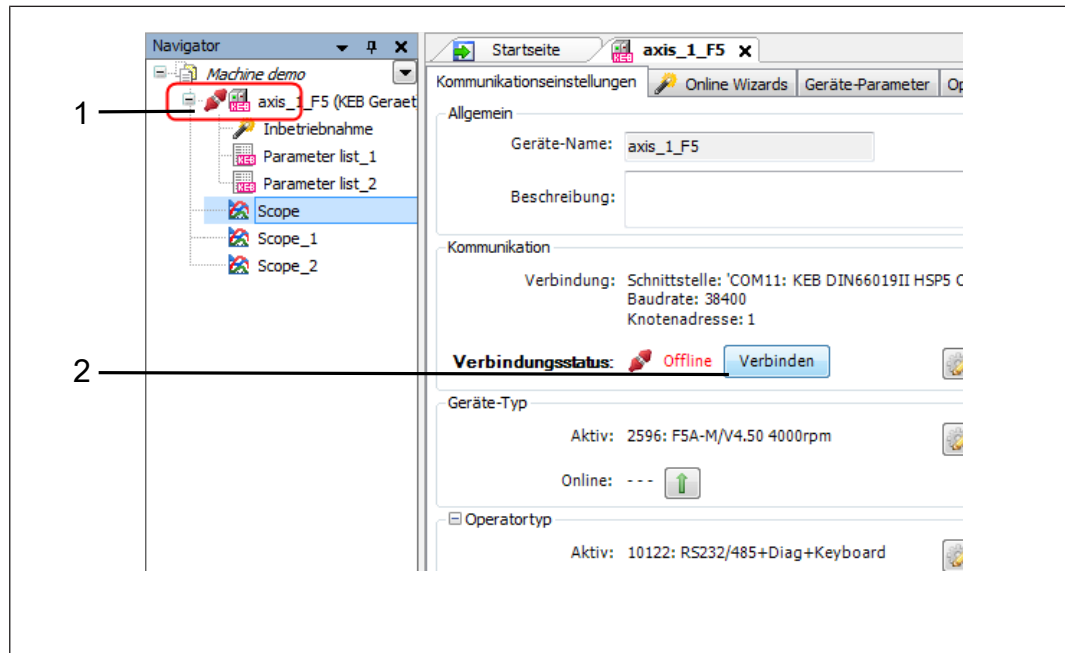


Abb. 121: Geræte_online_offline_alternativ

1 Geræat auswâhlen

2 Geræat verbinden oder trennen

13.4 Bildschirmaufteilung

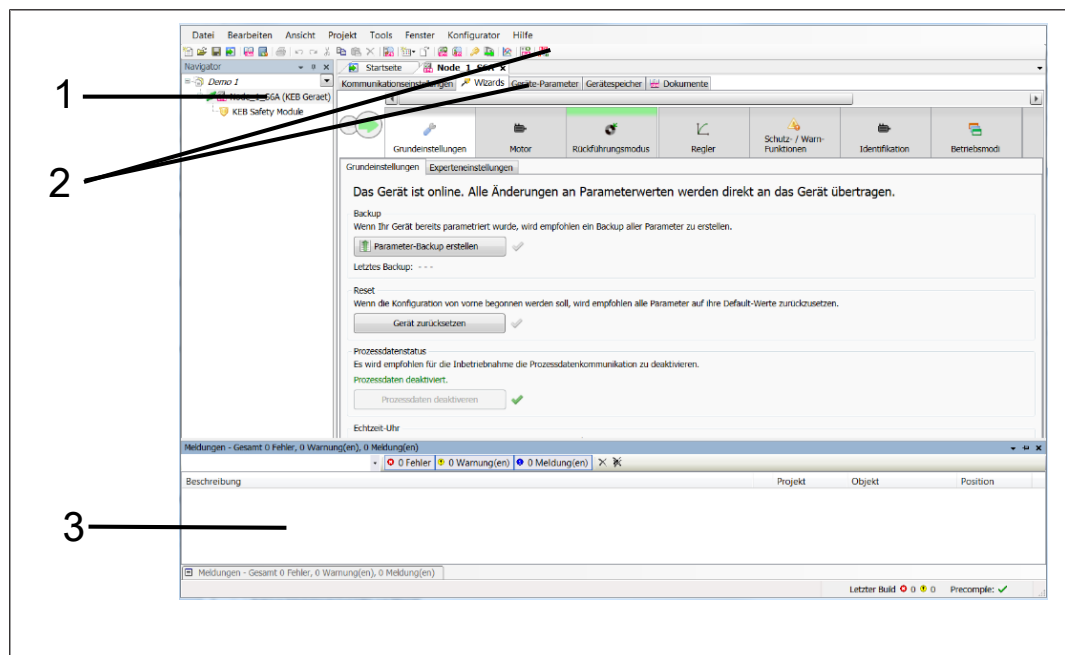


Abb. 122: Bildschirmaufteilung

1 Navigator: Darstellung und Aktivierung der einzelnen Geræte und Objekte im Projekt

2 Editor: Bearbeiten von Geræten und Objekten, Aufteilung in Tabs nach a) Geræten und b) Editoren fûr jedes Geræat

3 Programm Meldungen: Status-, Warn- und Fehlermeldungen werden angezeigt und protokolliert

13.5 Online Wizard / Inbetriebnahme-Assistent

Abhängig vom Gerätetyp werden Inbetriebnahme-Assistenten angeboten (⇒ [Inbetriebnahme-Assistent](#) [▶ 140]).

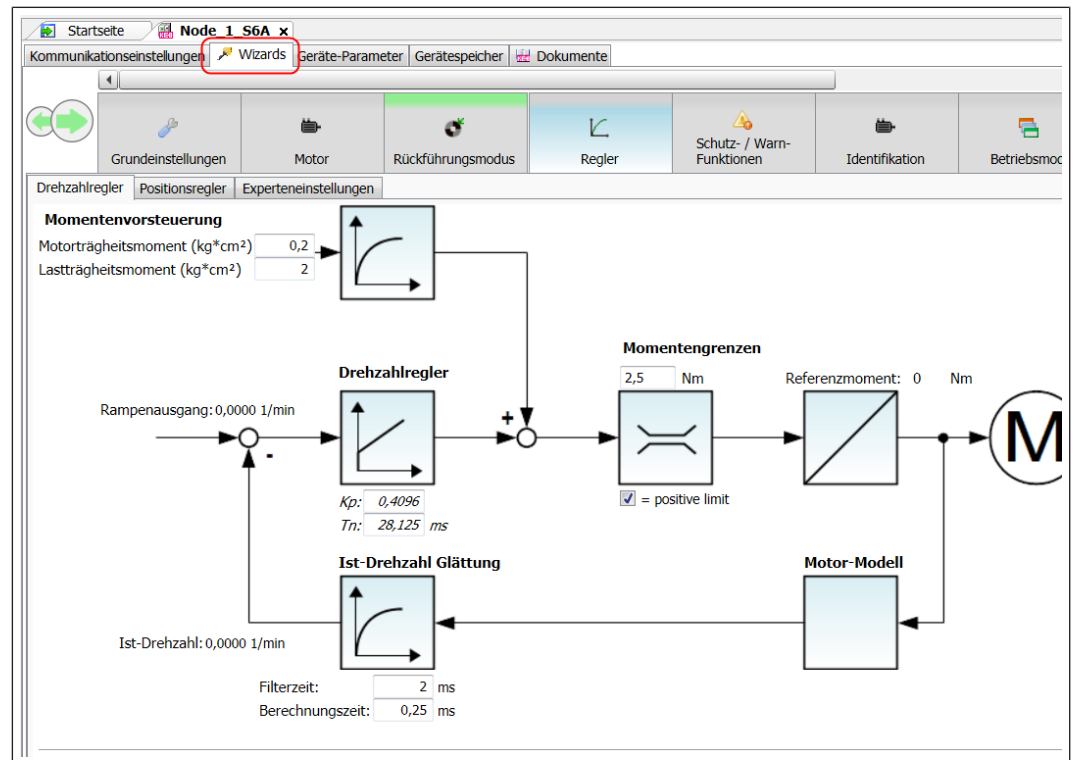


Abb. 123: Online_wizard

13.6 Geräte-Parameter

Im Tab Geräte-Parameter werden die Funktionsparameter des Gerätes (Drive Controller) im aktuellen Stand angezeigt. Änderbare Parameter können hier direkt im Gerät geändert werden. Parameter der steckbaren Operatoren bei COMBIVERT F5 oder der Steuerkarten von COMBIVERT B6 und G6 werden im Tab Operator-Parameter angezeigt.

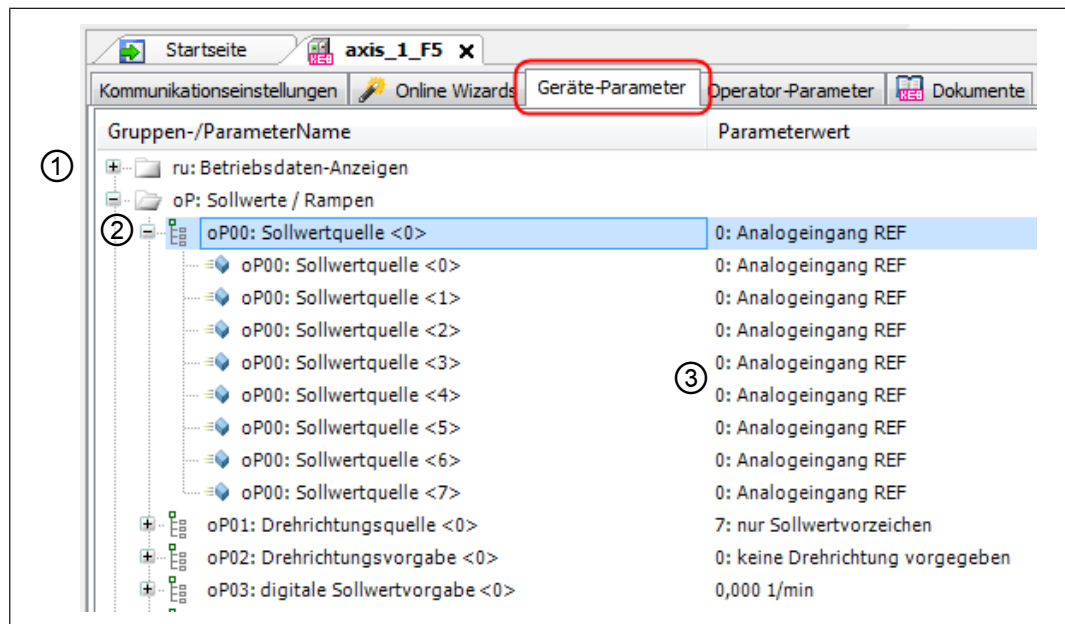


Abb. 124: Geräte_Parameter_1

- ① Parametergruppen: Öffnen durch Klick auf "+" oder "Enter" / "Space"
- ② Satzparametrierbare Parameter bzw. ARRAYS öffnen
- ③ Werte von Parametern ändern: Parameter markieren und "Enter" oder "Doppelklick" mit linker Maustaste, Wert im Property-Editor ändern.

(≡ ► [Hilfe zu Parameterfunktionen](#) [► 353])

Man unterscheidet Parametergruppen:

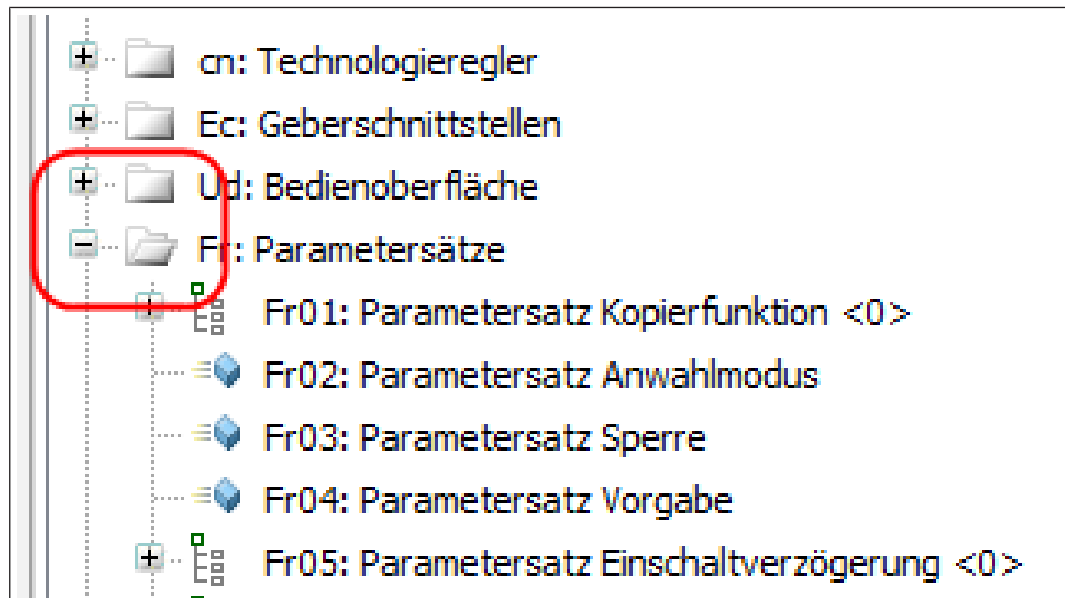


Abb. 125: Geräte_Parameter_2

Satzparametrierbare Parameter bzw. ARRAY und STRUCT. Durch Aufklappen mit dem „+“ gelangt man an die einzelnen Parameter in den Sätzen bzw. an die Subindices:

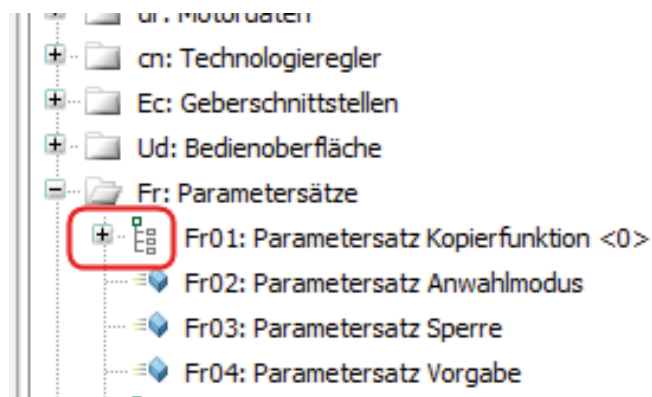


Abb. 126: Geräte_Parameter_3

und Variablen: Die Variablen sind global und haben bei Typ F5/ G6/ B6 in allen Parametersätzen den gleichen Wert. (Blauer Würfel: schreib- und lesbar, grauer Würfel: nur lesbar)

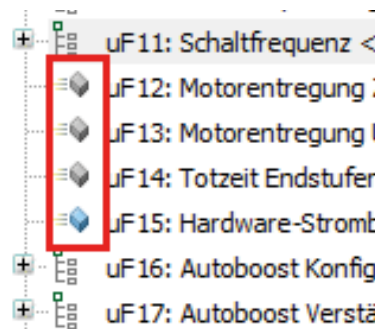


Abb. 127: Geräte Parameter 4

Weitere Eigenschaften im Kontextmenü:

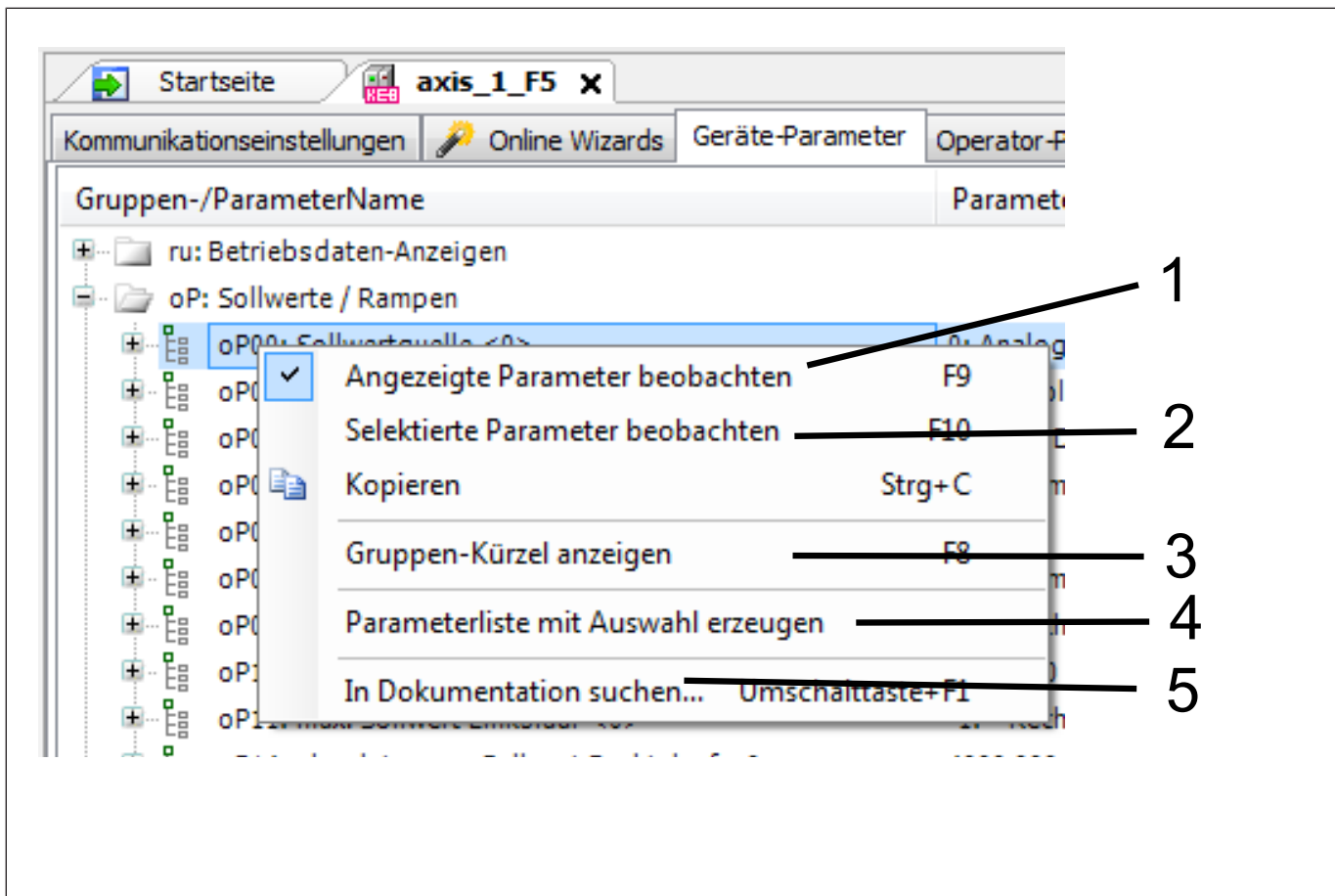


Abb. 128: Geräte_Parameter_5

- | | |
|--|---|
| 1 Alle am Bildschirm angezeigten Parameter werden aktualisiert. | 2 Nur die ausgewählten Parameter werden angezeigt und aktualisiert. |
| 3 Öffnen der Parametergruppen mit Tasten r, o, p, c... möglich (F8), schließen mit "Space" | 4 Erzeugt neue Parameterliste mit markierten Parametern. |
| 5 In KEB Dokumenten Erklärung zum Parameter anzeigen. | |

13.6.1 Satzadressierung

Satzadressierung wird bei COMBIVERT F5/G6/B6 benutzt.

In der Grundeinstellung von COMBIVIS 6 erfolgt die Auswahl der Parametersätze:

- bei Geräten mit KEB-Satzadressierung (COMBIVERT F5, B6 und G6 (V1) in direkter Weise (umschaltbar auf „aktiver Satz“ oder indirekt).
- bei Geräten mit Adressierung nach CANopen (COMBIVERT G6 (V2) nach CiA 301 (nicht umschaltbar).

Einstellung in Werkzeugleiste - „Tools“ → „Optionen“ → „KEB-Parametrierung“ → Tab: „Parameter“

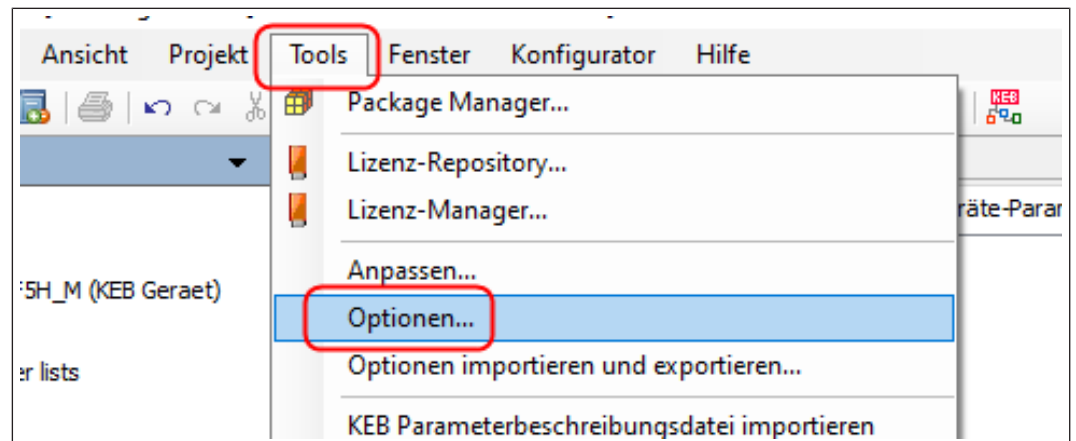


Abb. 129: Satzadressierung_1

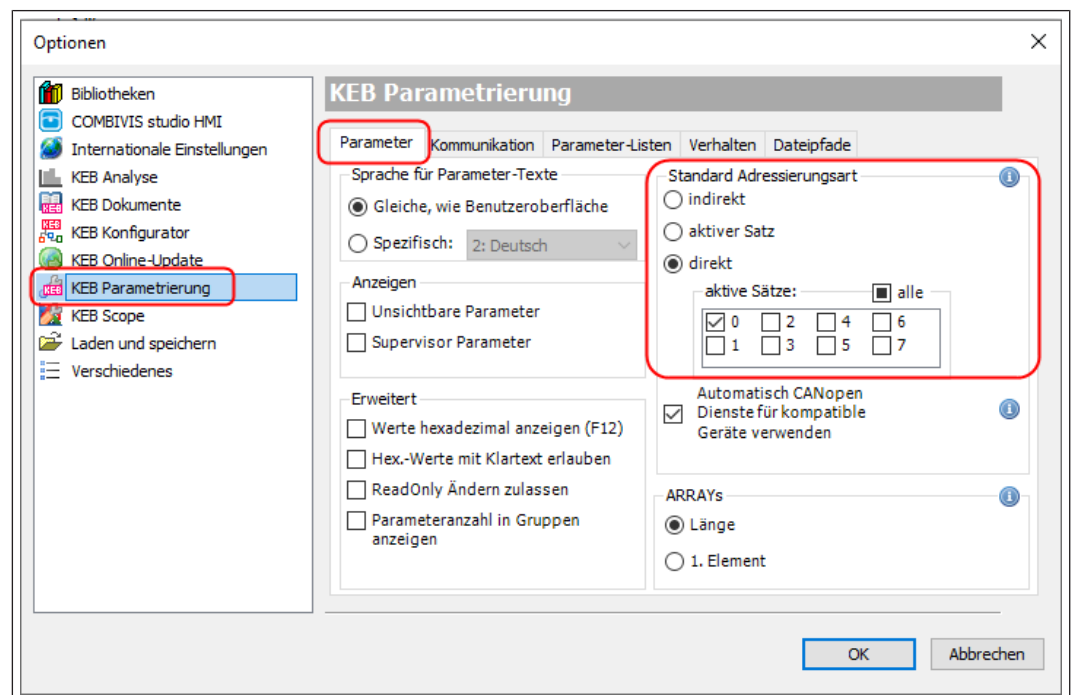


Abb. 130: Satzadressierung_2

Oder nur für das aktuelle Gerät im „Geräteeditor“ → „Kommunikationseinstellungen“ → „Experteneinstellungen“ → „Explizit“:

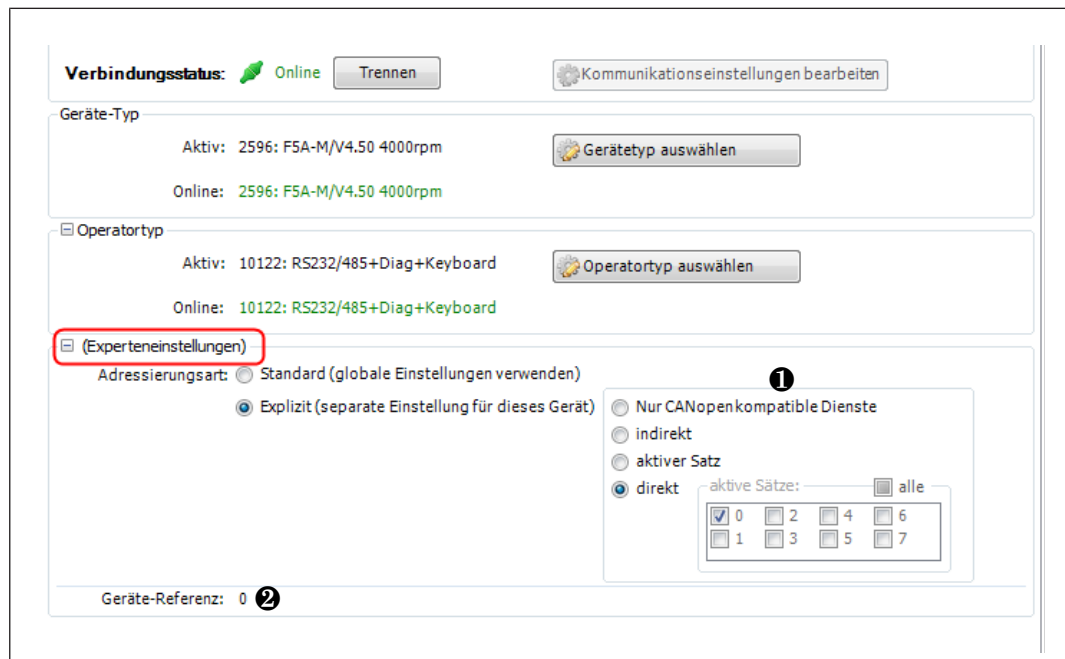


Abb. 131: Gerät_2

❶ Adressierungsart für dieses Gerät abweichend von der globalen Projekteinstellung. [▶ 102]

❷ Gerätereferenznummer im Projekt (nicht die Geräteadresse!) [▶ 95]

Welche Adressierung aktuell benutzt wird, wird im Editor am unteren Rand permanent angezeigt.

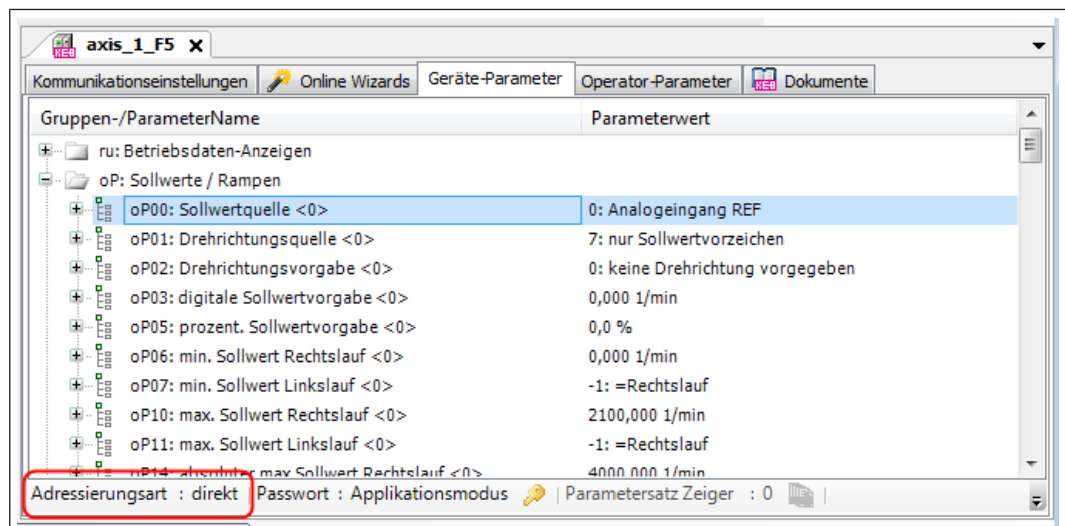


Abb. 132: Satzadressierung_3

13.6.2 Direkte Adressierung

Bei jedem Parameter wird angezeigt, zu welchem Satz er gehört.

In der 1. Unteransicht wird der Parameter gezeigt, auf den die Adressierung direkt zeigt (hier: Satz 0 und 2).

Group-/Parameter-Name	Parameter value
+... folder ru: run parameter	
-... folder oP: operational parameter	
+... oP00: reference source <0;2>	0: analog REF
+... oP01: rotation source <0;2>	2: FOR/REV, 0-lim.
+... oP02: rotation setting <0;2>	0: low speed
+... oP03: reference setting <0;2>	0,0000 Hz

Abb. 133: Direkte_Adressierung_1

In der 2. Unteransicht (zweites „+“) werden immer alle 8 Parameter in direkter Adressierung angezeigt.

Gruppen-/ParameterName	Parameterwert
+... folder ru: Betriebsdaten-Anzeigen	
-... folder oP: Sollwerte / Rampen	
+... oP00: Sollwertquelle <0>	2: digital absolut (op03)
+... oP00: Sollwertquelle <0>	2: digital absolut (op03)
+... oP00: Sollwertquelle <1>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <2>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <3>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <4>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <5>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <6>	0: Analogeingang REF
+... oP00: Sollwertquelle <7>	0: Analogeingang REF
+... oP01: Drehrichtungsquelle <0>	2: Klemme F/R, 0-limitiert
+... oP02: Drehrichtungsvorgabe <0>	0: keine Drehrichtung vorgegeben

Abb. 134: Direkte_Adressierung_2

Bei direkter Adressierung kann man auch auf Parameter mehrerer Sätze gleichzeitig zugreifen:

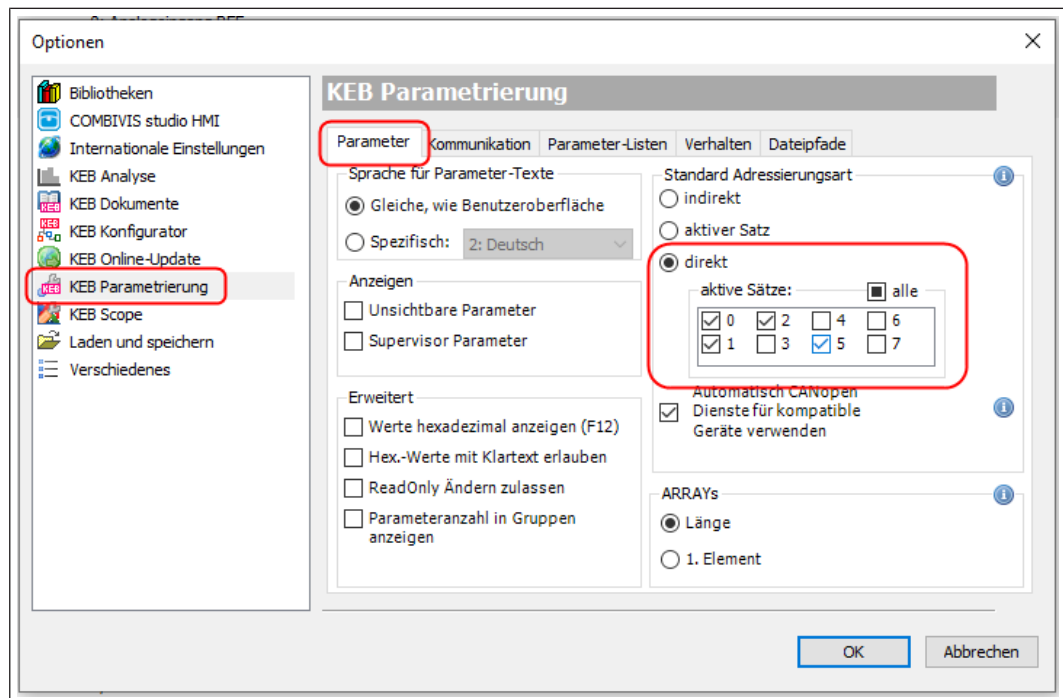


Abb. 135: Direkte_Adressierung_3

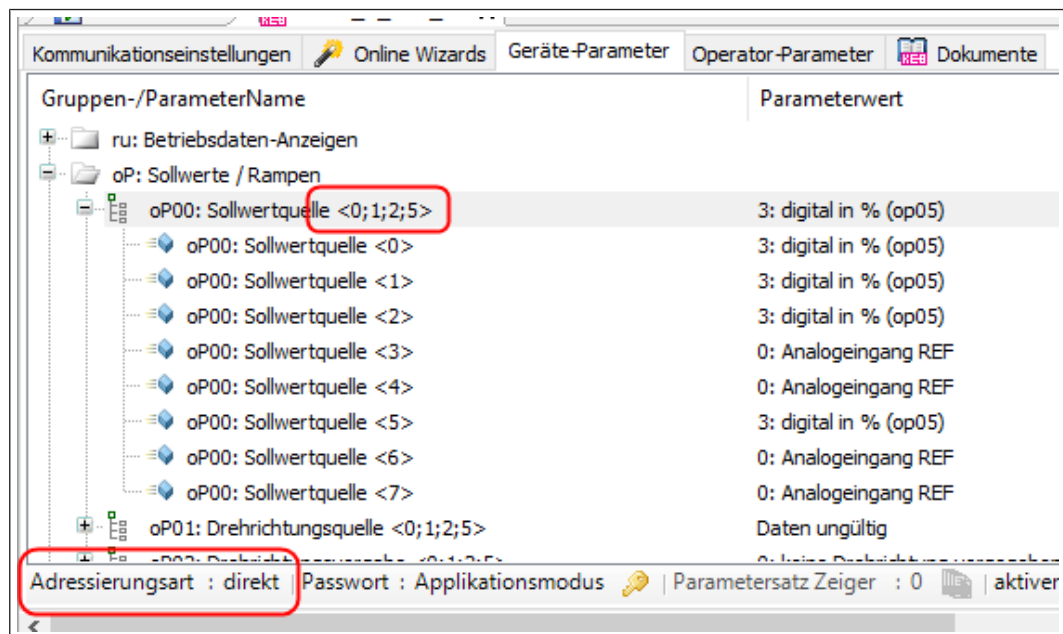


Abb. 136: Direkte_Adressierung_4

13.6.3 Indirekte Adressierung

Erfolgt indirekt über Parameterzeiger Fr09. Die in der 1.Untersicht angezeigten Werte gehören zu dem in Fr09 eingestellten Satz (nicht satzparametrierbare Parameter sind immer in allen Sätzen gleich).

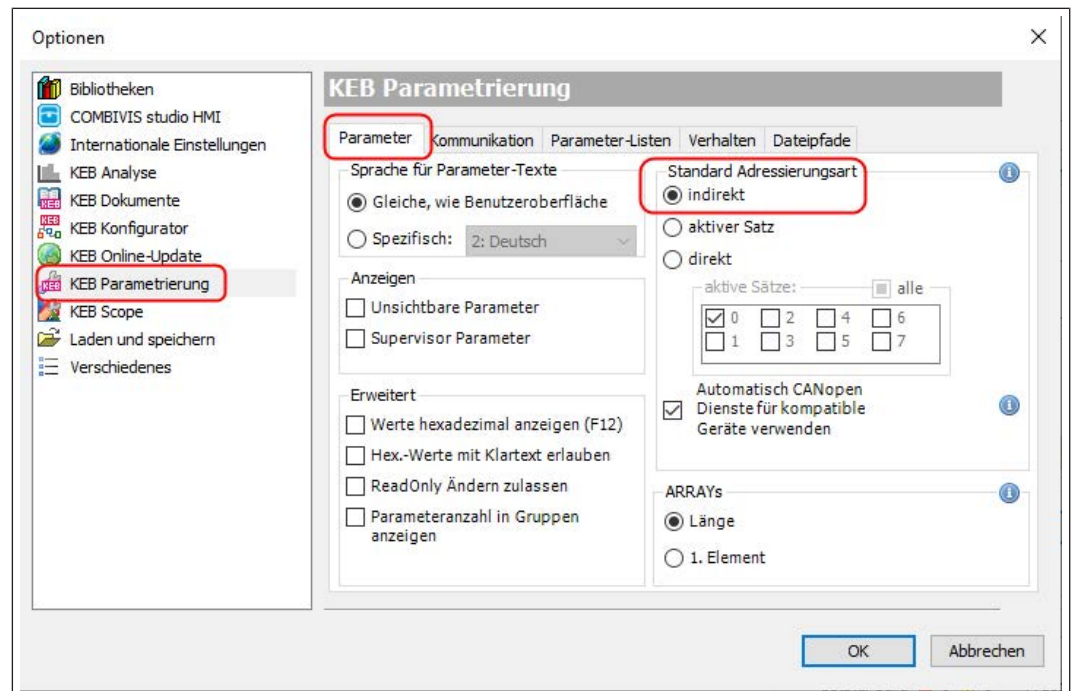


Abb. 137: Indirekte_Adressierung_1

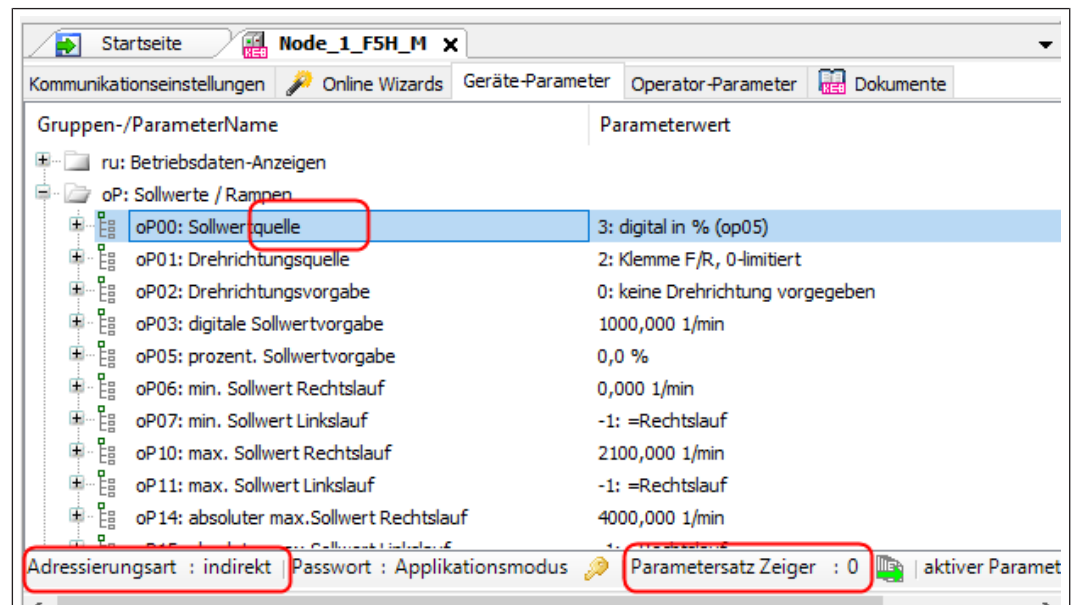


Abb. 138: Indirekte Adressierung Parametersatz Zeiger

Nur am Parametersatzzeiger Fr09 ist erkennbar, zu welchem Satz die aktuell angezeigten Parameterwerte gehören! Der Zeiger wird deshalb permanent im Editor am unteren Rand gezeigt.

Die Einstellung des Satzzeigers Fr09 erfolgt im Editor am Parameter Fr09 oder direkt mit dem Icon:



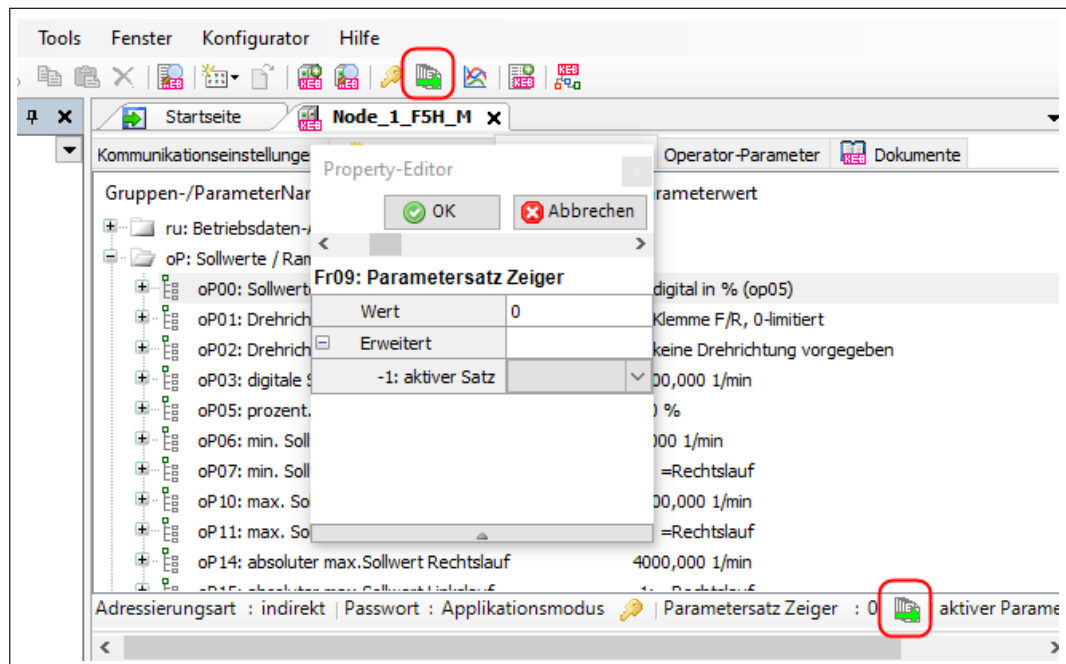


Abb. 139: Indirekte Adressierung Fr09

In der 2. Unteransicht (zweites „+“) werden immer alle 8 Parameter in direkter Adressierung angezeigt.

13.6.4 Aktiver Satz

In der 1. Unteransicht werden die Parameter des Satzes angezeigt und parametrierbar, mit dem die FU gerade fährt. Anzeige in Parameter ru26, aktiver Satz am unteren Rand des Editors oder im Editor

In der 2. Unteransicht (zweites „+“) werden immer alle 8 Parameter in direkter Adressierung angezeigt.

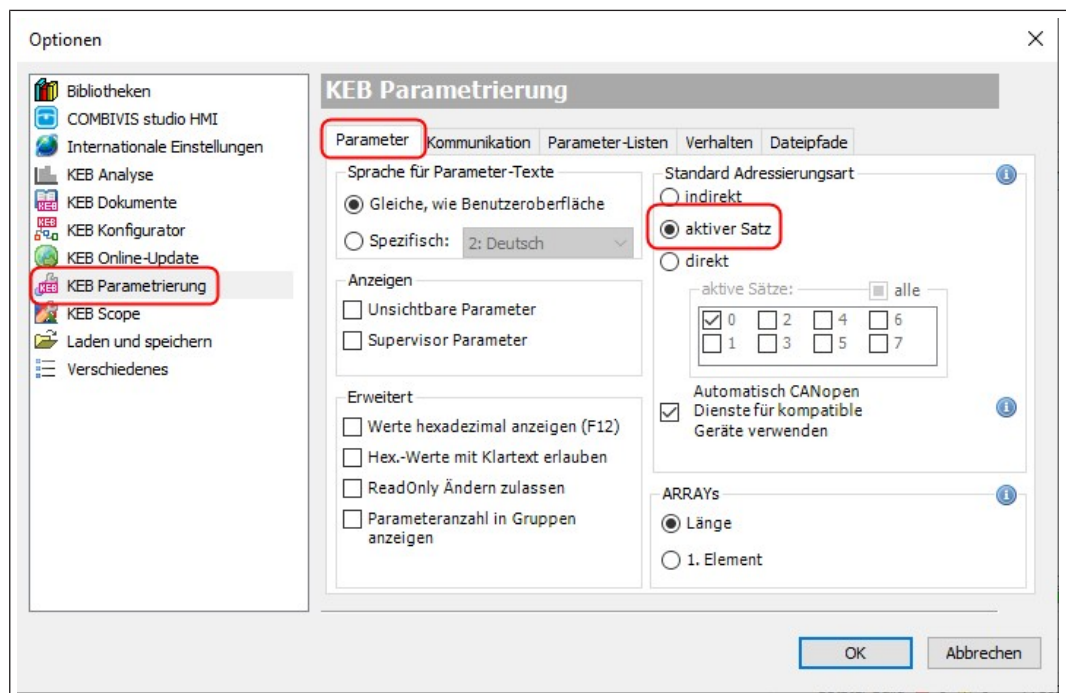


Abb. 140: Aktiver Satz Parameter

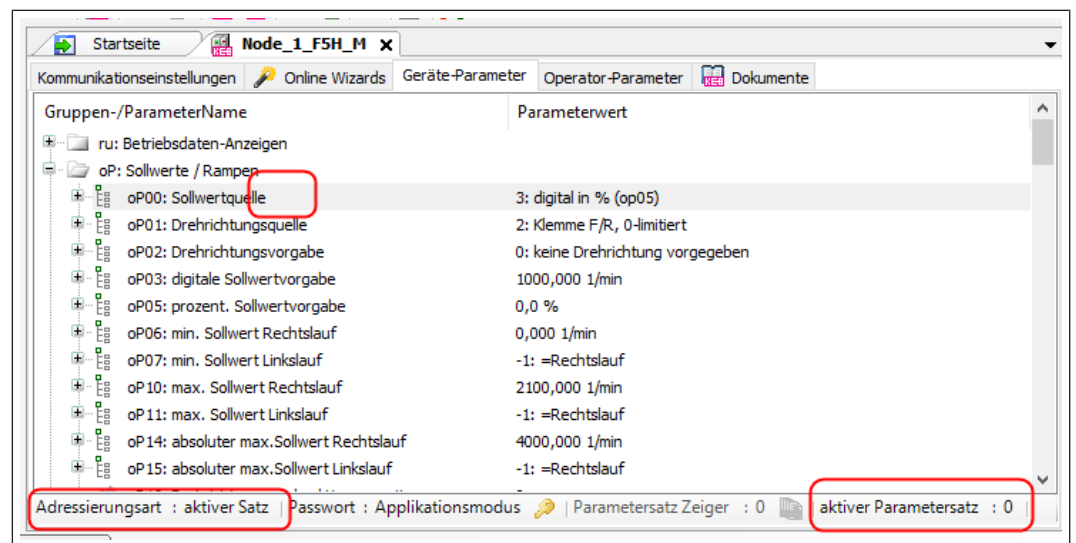


Abb. 141: Aktiver Satz Sollwertquelle

13.6.5 Adressierung nach CiA 301.

Adressierung der COMBIVERT F6, H6, P6, S6, T6 Die Adressierung erfolgt nach CiA 301.

VARIABLEN werden mit blauem oder grauem Würfel gekennzeichnet. (Blau: lesbar und schreibbar / Grau: nur lesbar). Der Parameterwert steht in der Zeile.

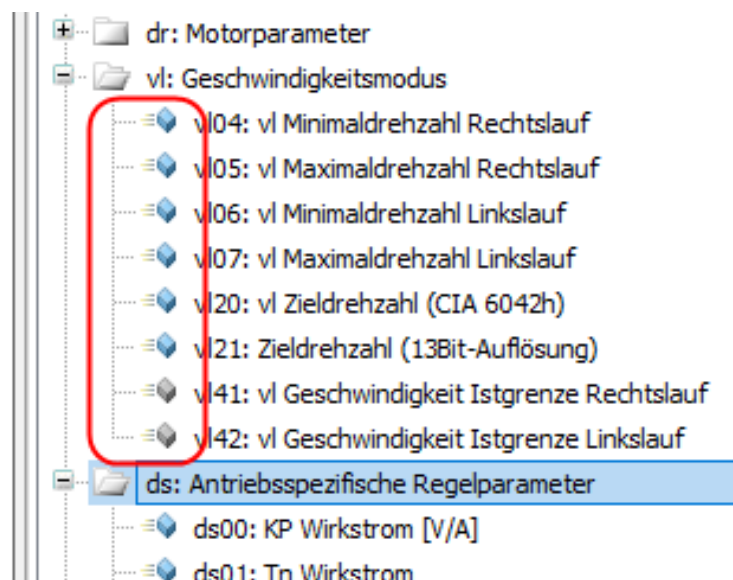




Abb. 142: Adressierung nach CiA 301 Variablen

STRUCTURE Parameter werden mit einem „Baum-Symbol“  gekennzeichnet. Die zugehörigen Subindices werden wieder mit blauen/grauen Würfeln gekennzeichnet (Blau: lesbar und schreibbar / Grau: nur lesbar).

ru81: Istmoment	0,000 Nm
ru82: Istleistung/Energie (Anzahl)	7
ru82: abgegebene Wellenleistung [1]	0,000 kW
ru82: vom Motor aufgenommene Wirkleistung [2]	0,000 kW
ru82: Elektrische Verlustleistung [3]	0,000 kW
ru82: Integrierte Energie motorisch [4]	0,0 KWh
ru82: Integrierte Energie motorisch (temporär) [5]	0,000 KWh
ru82: Integrierte Energie generatorisch [6]	0,0 KWh
ru82: Integrierte Energie generatorisch (temporär) [7]	0,000 KWh
ru83: Drehzahldifferenz (Anzahl)	4

Abb. 143: Adressierung nach CiA 301 ru82

ARRAY Parameter werden mit einem „Baum-Symbol“  gekennzeichnet. Die zugehörigen Subindices werden wieder mit blauen/grauen Würfeln gekennzeichnet. (Blau: lesbar und schreibbar / Grau: nur lesbar)

ru82: Integrierte Energie generatorisch (temporär) [4]	0,0000 KWh
ru83: Drehzahldifferenz (Anzahl)	4
ru83: Drehzahldifferenz [1]	899,9900 1/min
ru83: Drehzahldifferenz [2]	-0,0760 1/min
ru83: Drehzahldifferenz [3]	-0,0175 1/min
ru83: Drehzahldifferenz [4]	0,0684 1/min
ru84: Referenzwertanzeige	900.0000 1/min

Abb. 144: Adressierung nach CiA 301 ru83

STRING Parameter enthalten Text. Verfügbar nur in COMBIVERT F6-Pro und S6-Pro (z.B. fb110)

fb105: MAC Address (EoE Channel)	
fb106: MAC Address (EthChannel)	
fb108: Ethernet over fieldbus IP configuration (Count)	
fb109: basic IP configuration (Count)	
fb110: Scan names (Count)	
fb110: Scan names [1]	
fb110: Scan names [2]	
ec: encoder parameter	

Abb. 145: Adressierung nach CiA 301 fb110

Adressierung des COMBIVERT G6

Die Adressierung nach CiA 301 erfolgt ähnlich wie die direkte Satzadressierung bei COMBIVERT F5. Es gibt ARRAYS und VARIablen. Die ARRAYS haben x Subindices. Die Subindices werden von 1 bis x nummeriert. Der Satz 0 entspricht hier dem Subindex 1. Satz 1 dem Subindex 2 usw.

In der 1. Unteransicht (Parametersätze zugeklappt) wird bei satzparametrierbaren Parametern die Anzahl der verfügbaren Subindices und bei nichtsatzparametrierbaren Parametern der Parameterwert angezeigt.

Indirekte Adressierung, „Aktiver Satz“ und das Adressieren mehrerer Parameter gleichzeitig werden nicht unterstützt!

Gruppen-/ParameterName	Parameterwert
ru: Betriebsdaten-Anzeigen	
oP: Sollwerte / Rampen	
oP00: Sollwertquelle (Anzahl)	8
oP01: Drehrichtungsquelle (Anzahl)	8
oP02: Drehrichtungsvorgabe (Anzahl)	8
oP03: digitale Sollwertvorgabe (Anzahl)	8
oP05: prozent. Sollwertvorgabe (Anzahl)	8
oP06: min. Sollwert Rechtslauf (Anzahl)	8
oP07: min. Sollwert Linkslauf (Anzahl)	8
oP10: max. Sollwert Rechtslauf (Anzahl)	8
oP11: max. Sollwert Linkslauf (Anzahl)	8
oP14: absoluter max. Sollwert Rechtslauf (Anzahl)	8
oP15: absoluter max. Sollwert Linkslauf (Anzahl)	8
oP18: Festwert Drehrichtungsquelle (Anzahl)	8
oP19: Festwert Eingangswahl 1	16: I1
oP20: Festwert Eingangswahl 2	32: I2
oP21: Festwert 1 (Anzahl)	8

Adressierungsart : CANopen | Passwort : Applikationsmodus | Parameters...

Abb. 146: Adressierung COMBIVERT G6 nach CiA 301 CANopen

Die Anzeige der zugeklappten ARRAYS bzw. Parameter in der Gruppenansicht kann geändert werden.

Unter in „Tools“ → „Optionen“ → „KEB-Parametrierung“ → Tab: „Parameter“ → „ARRAYs“ kann eingestellt werden, ob der Wert des 1. Subindex dargestellt werden soll.

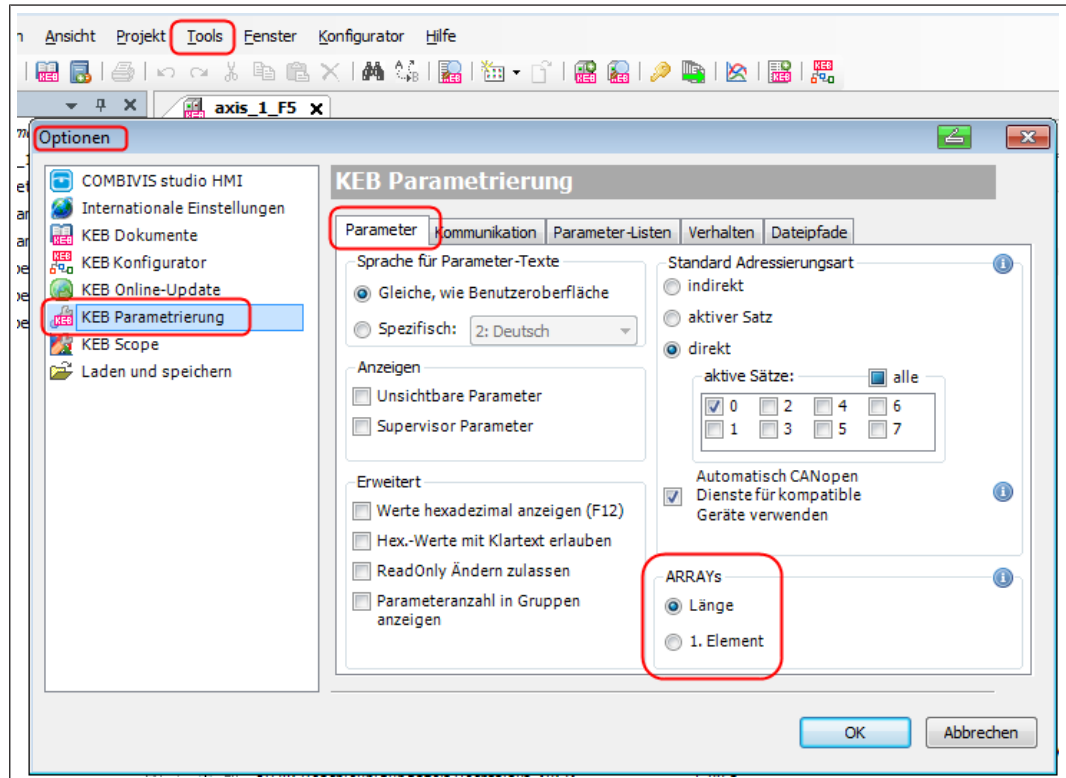


Abb. 147: Adressierung nach CiA 301 Parameter

Oder im Kontextmenü: Rechte Maustaste → „Subindex [1] für ARRAYs anzeigen“

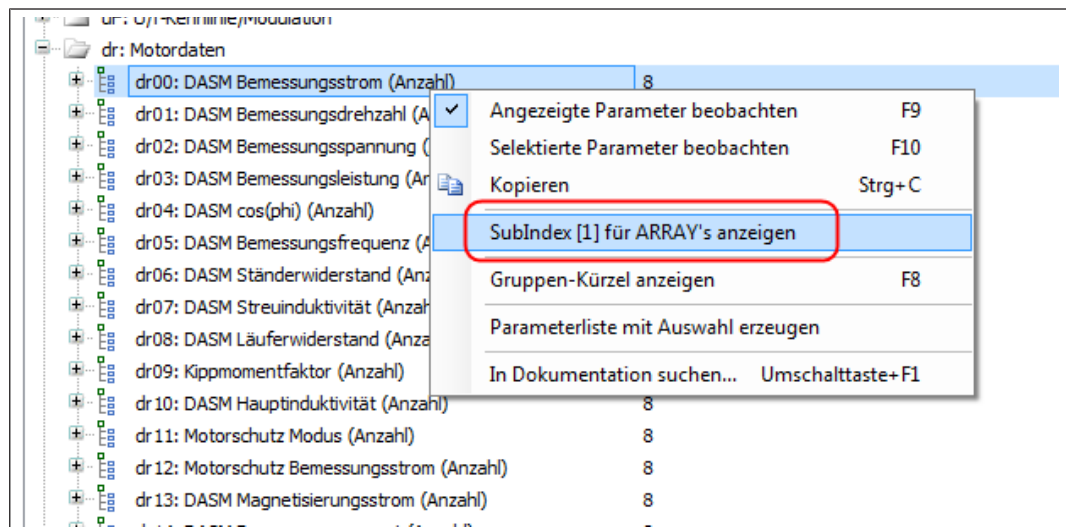


Abb. 148: Adressierung nach CiA 301 SubIndex

13.7 Operator-Parameter

Der Tab erscheint nur, wenn ein Operator erkannt wird. Bei COMBIVERT B6 und G6 wird die interne Kommunikationssteuerkarte als „Operator“ benannt.

Gleiche Wirkungsweise, wie bei Tab „Geräteparameter“

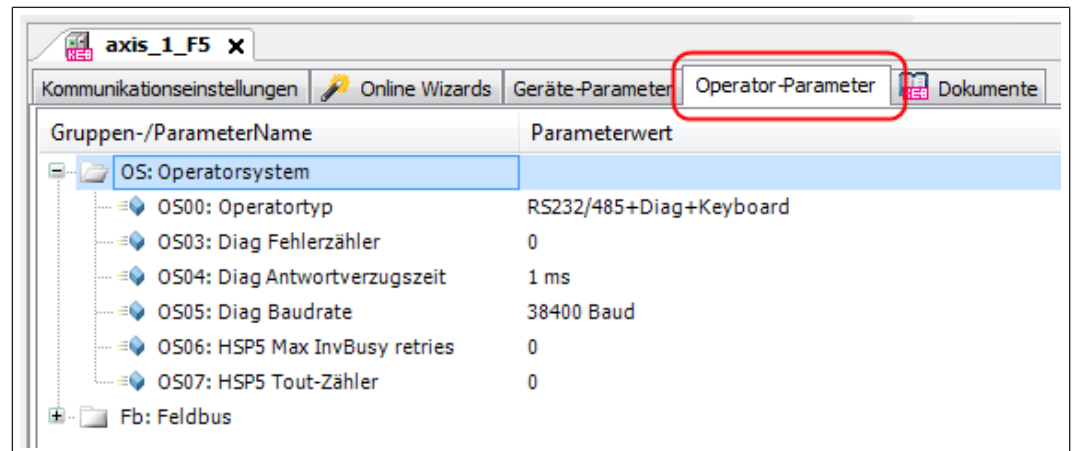


Abb. 149: Operator-Parameter Reiter

13.8 Dokumente

Im Tab Dokumente werden alle verfügbaren Anleitungen angezeigt. Durch Eingabe der Geräte-Artikelnummer werden nur noch die zugehörigen Dokumente angezeigt. Hier eingetragene Artikelnummern wird dauerhaft dem Gerät zugeordnet, kann jedoch durch Überschreiben geändert werden.

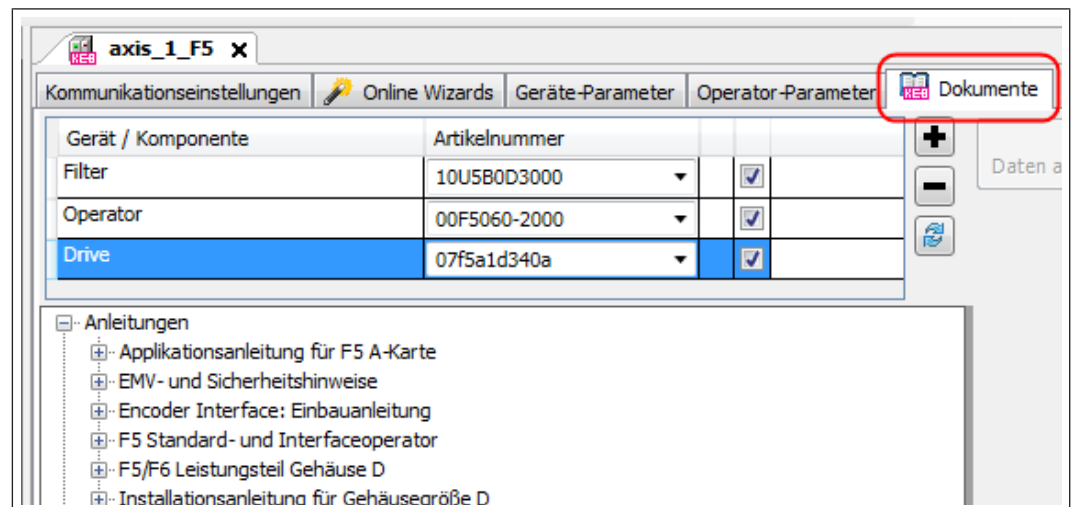


Abb. 150: Dokumente Reiter

(⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) [▶ 280])

13.9 Wechsel zwischen Editoren

Wechseln zwischen den Editoren kann man durch:

- Anklicken des Editor-Tabs
- Doppelklick auf das Objekt im Navigator

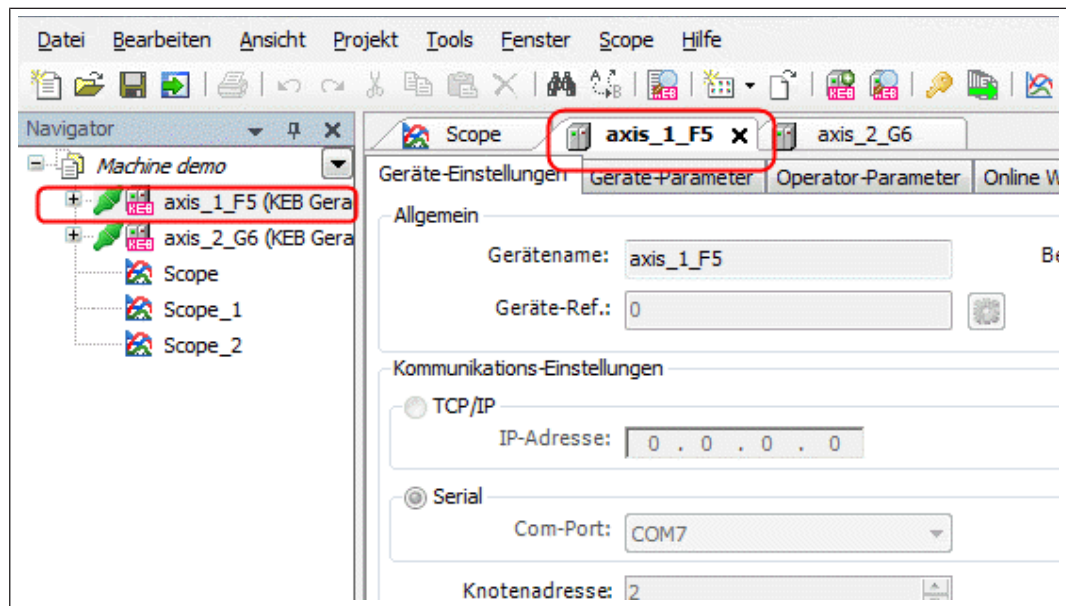


Abb. 151: Wechsel_zwischen_Editoren_1

Tastenkombination „STRG+TAB“

Bei festgehaltener „STRG“-Taste kann mit den Tasten „←“, „↑“, „→“, „↓“ der zu öffnende Editor oder die zu öffnende Ansicht gewählt werden. Es werden nur aktive Editoren angezeigt.

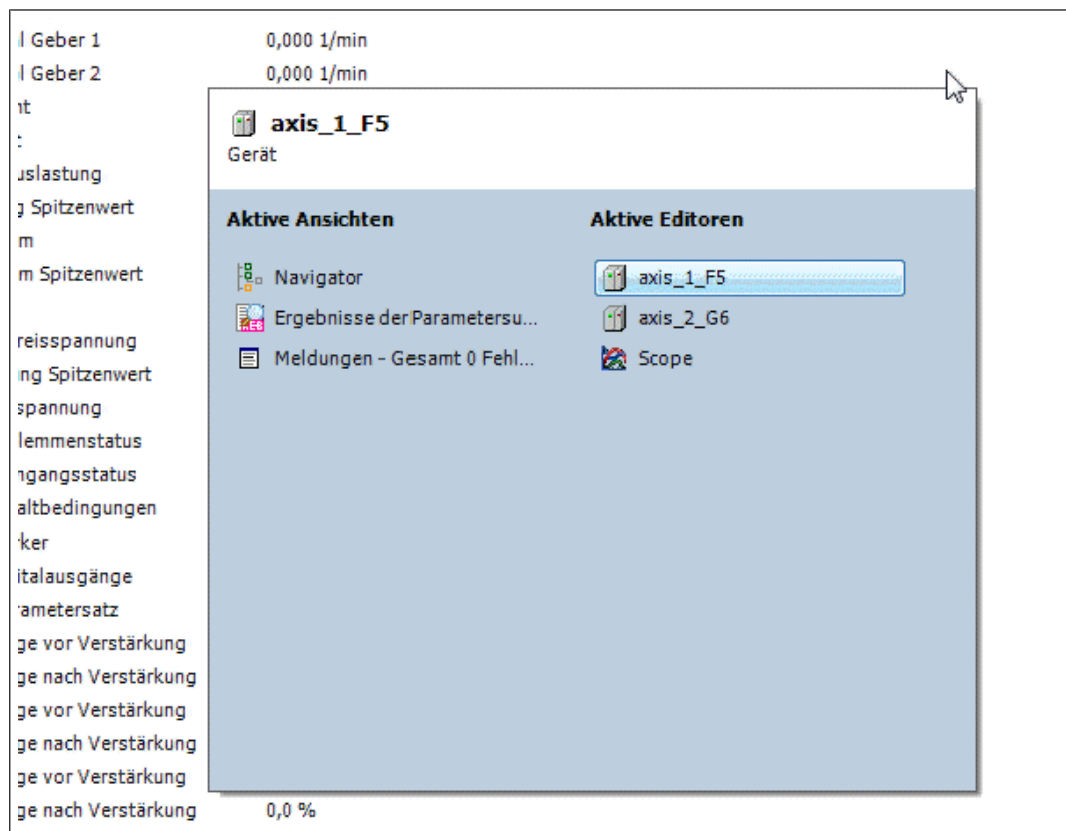


Abb. 152: Wechsel_zwischen_Editoren_2

13.10 Gerätespeicher (Rezepturverwaltung)

Die KEB COMBIVERT F6/ S6 können die Rezepturverwaltung. Dabei werden bestimmte Parameterlisten im Gerätespeicher abgelegt und können später auf verschiedene Wege in die Laufzeitumgebung geladen werden.

Für das Speichern der Dateien kann der Gerätespeicher Wizard ((⇒ [Gerätespeicher Wizard](#) [▶ 309])) oder das KEB ((⇒ [FTP](#) [▶ 320])) genutzt werden.

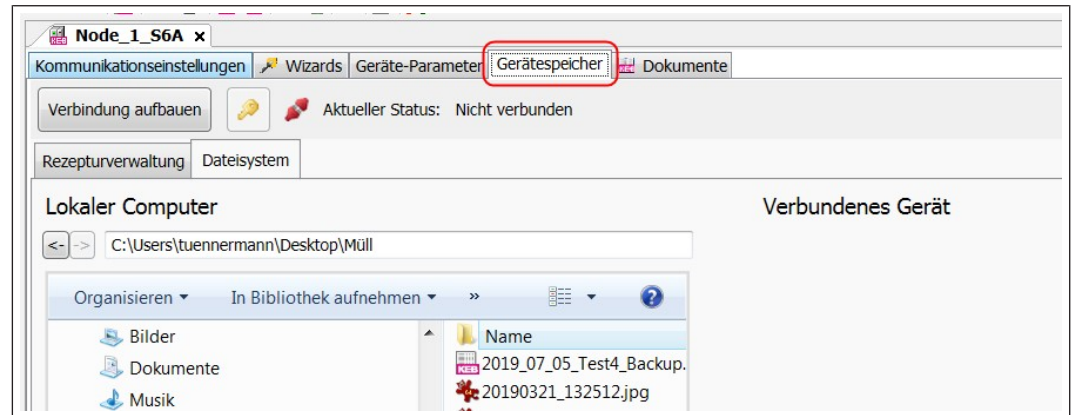


Abb. 153: Gerätespeicher (Rezepturverwaltung)

14 Property-Editor (Eingabefenster)

Um den Parameterwert zu ändern, kann das Eingabefenster durch einen Doppelklick auf den aktuellen Parameterwert oder durch Markieren und Drücken der „Enter“-Taste geöffnet werden.

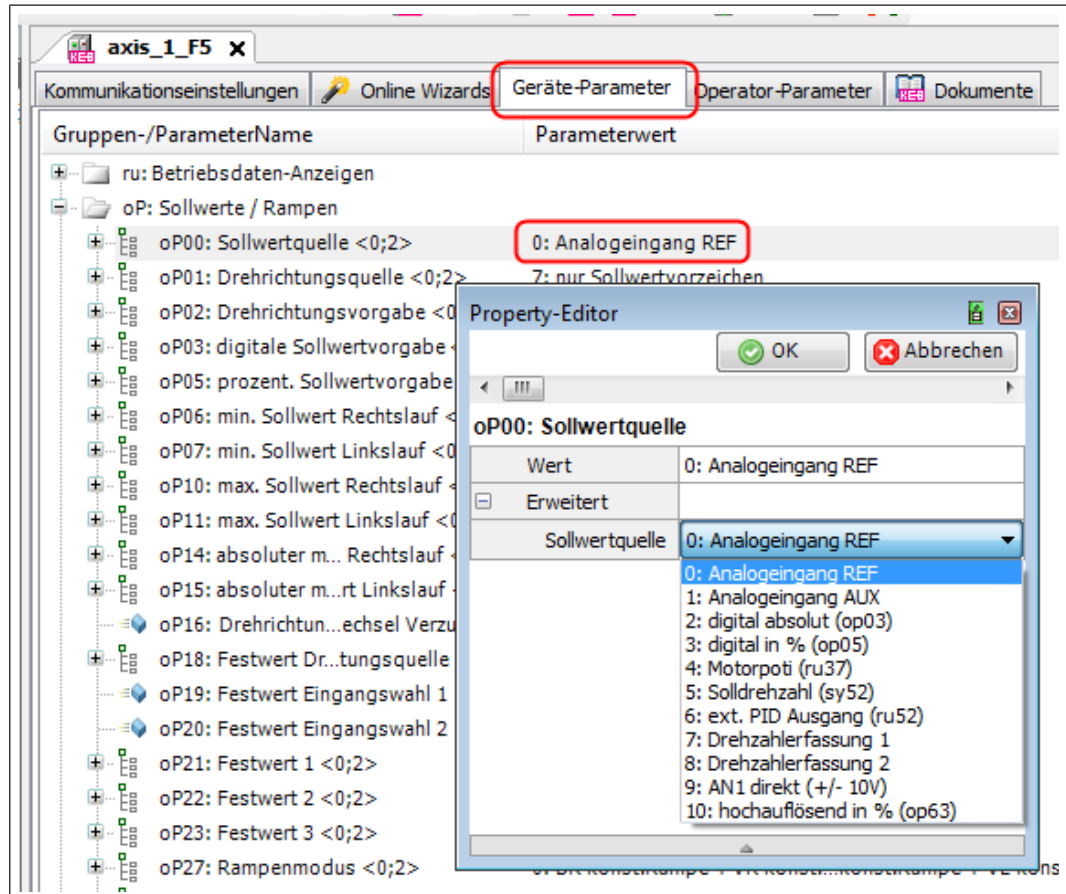


Abb. 154: Property-Editor (Eingabefenster)

14.1 Grundeinstellung

Unter: „Tools“ → „Optionen“ → „KEB-Parametrierung“ → „Verhalten“ kann im Feld „Property-Editor“ festgelegt werden, ob das Eingabefenster nur sequenziell oder immer sichtbar ist.

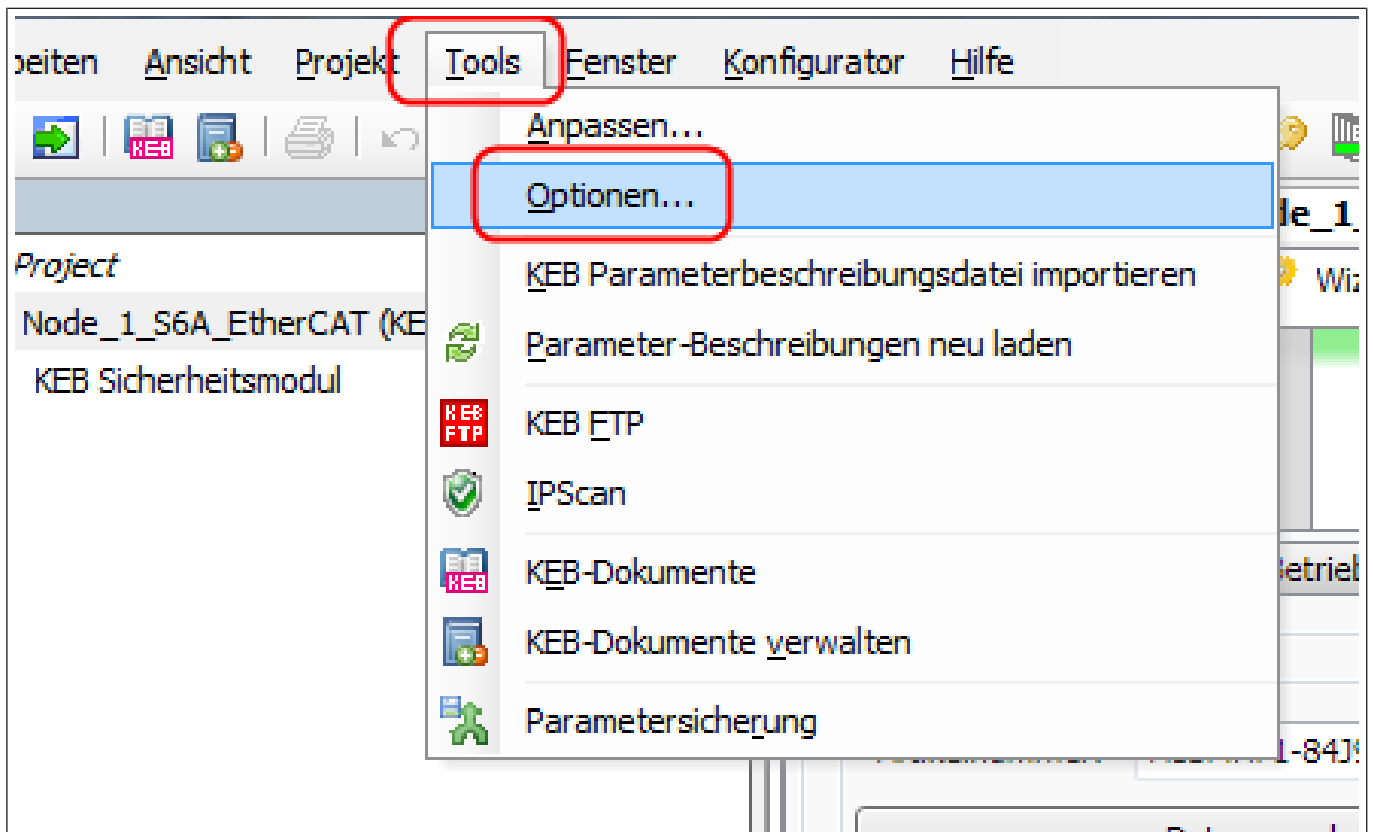


Abb. 155: Grundeinstellung Tools Optionen

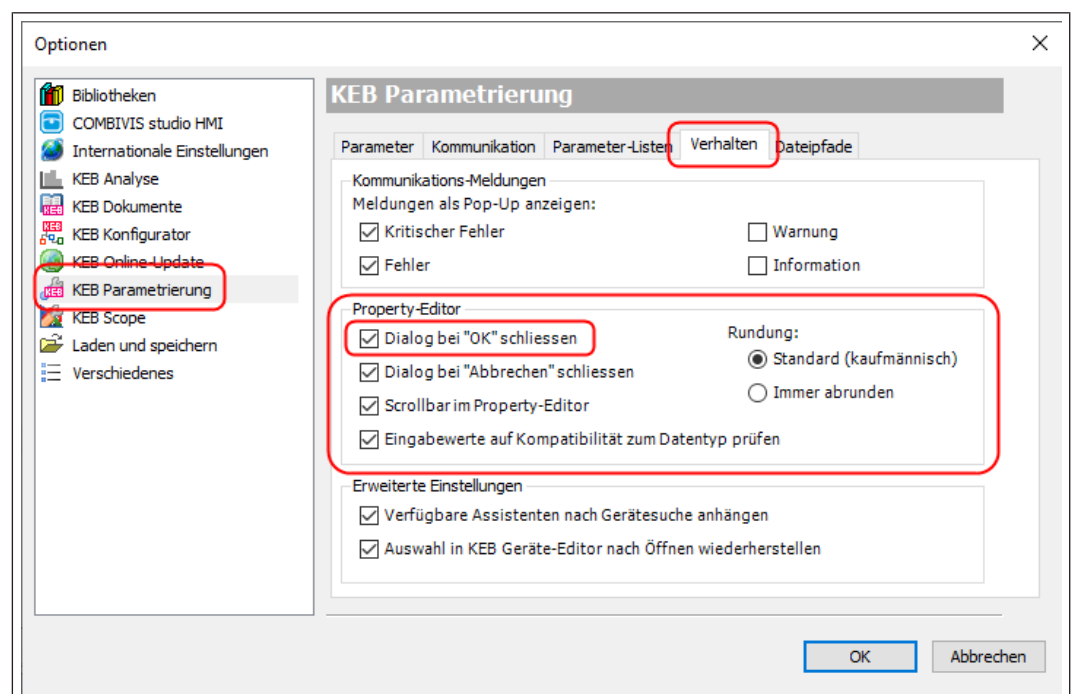


Abb. 156: Grundeinstellung Verhalten

14.2 Funktionsauswahl

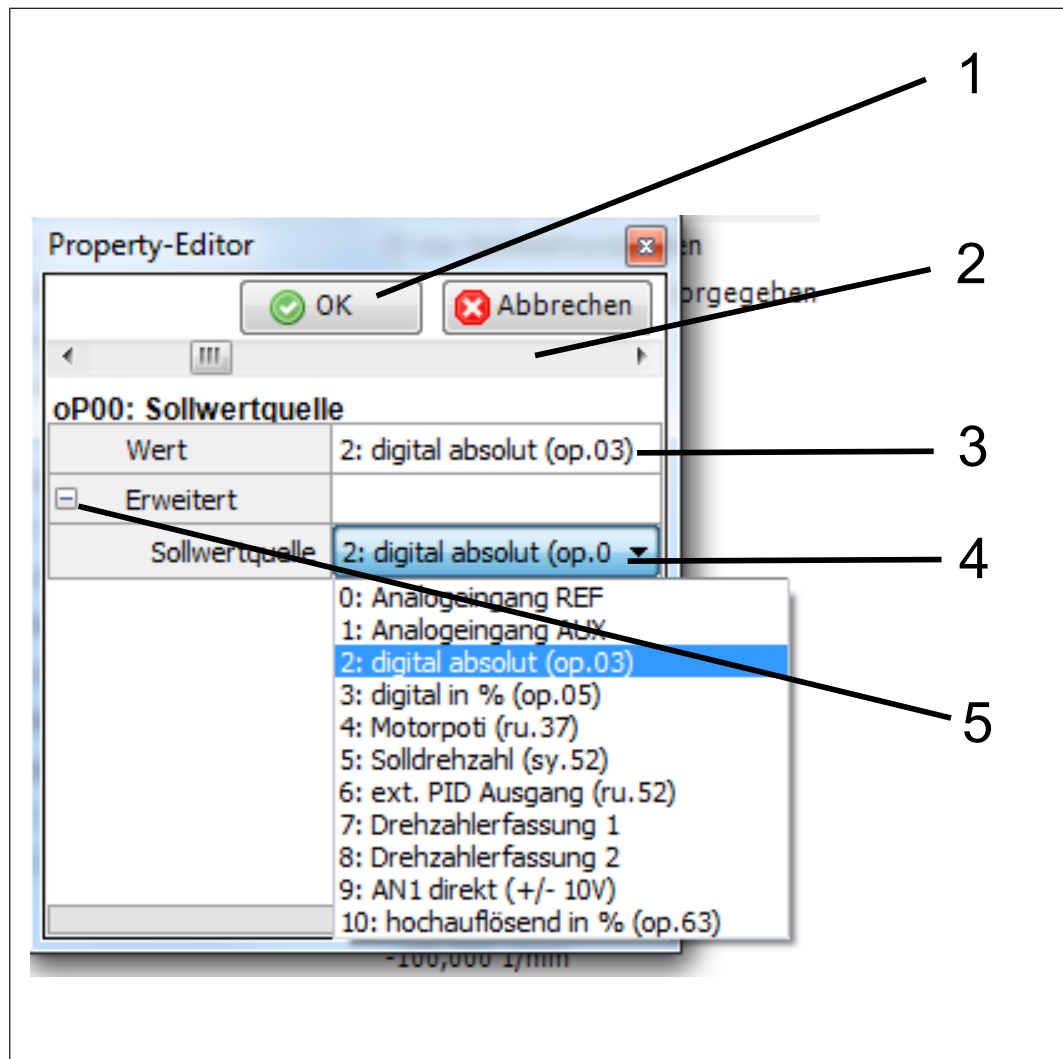


Abb. 157: Funktionsauswahl

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Mit "OK" oder der "Enter-Taste" wird der Wert übernommen. | 2 Bildlaufleiste |
| 3 Eingabewert wird mit "OK" übernommen. Er kann auch direkt als Ziffer eingetippt werden. | 4 Auswahltabelle ausklappen |
| 5 Scrollbalken | |

14.3 Zahlenwerteingabe

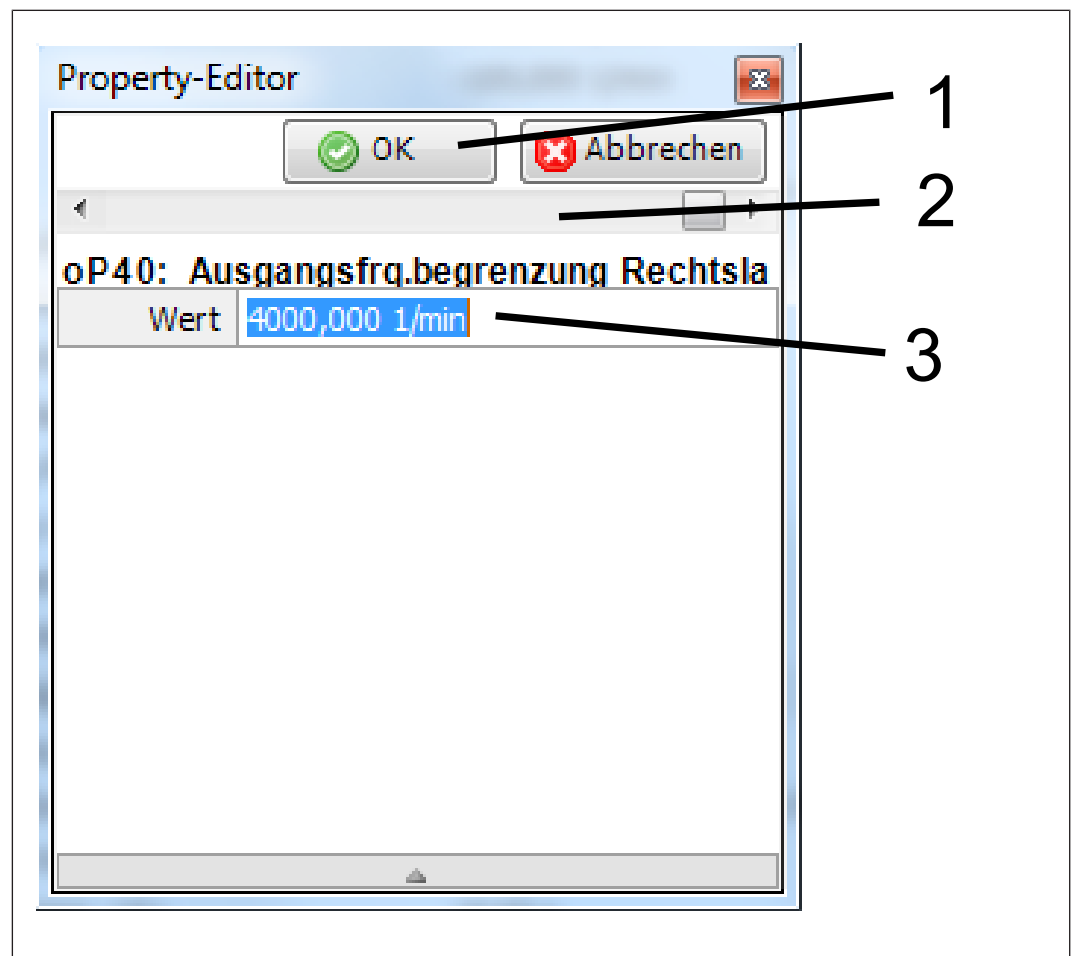


Abb. 158: Zahlenwerteingabe

- | | |
|---|--|
| <p>1 Mit "OK" oder der "Enter-Taste" wird der Wert übernommen.</p> <p>3 Direkte Eingabe des Zahlenwertes. Der Wert wird bei "OK" übernommen. Die Einheit wird automatisch eingesetzt.</p> | <p>2 Scrollbalken mit der Maus verschiebbar.</p> |
|---|--|



Abhängig von der internationalen Einstellung des MS-Windows wird bei gebrochenen Zahlen „Komma“ (deutsch) oder „Punkt“ als Trennung gewertet. Im Deutschen wird der Punkt als 1000er-Trennung gedeutet.

14.4 Parametereigenschaften / Hintergrundinformation

Die hinterlegte Gerätebeschreibungsdatei beinhaltet viele Informationen über die Geräteparameter. Diese werden gezeigt, wenn man auf das kleine Dreieck am unteren Rand des Eingabefensters klickt.

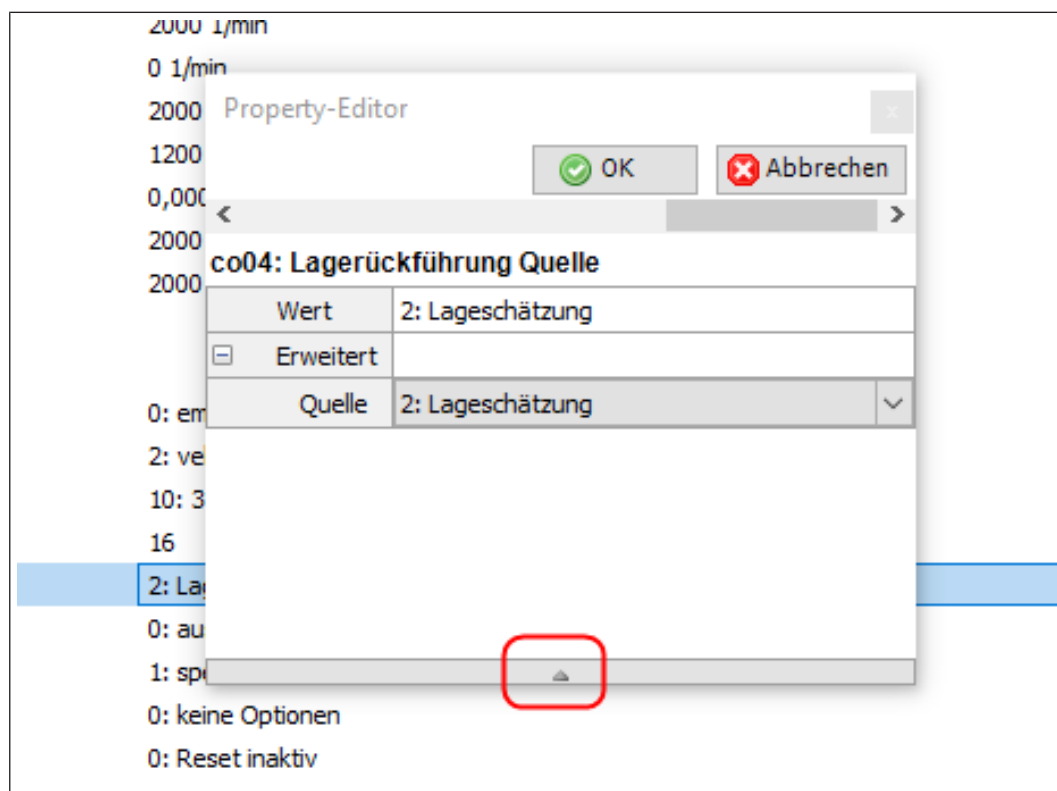


Abb. 159: Parametereigenschaften_1

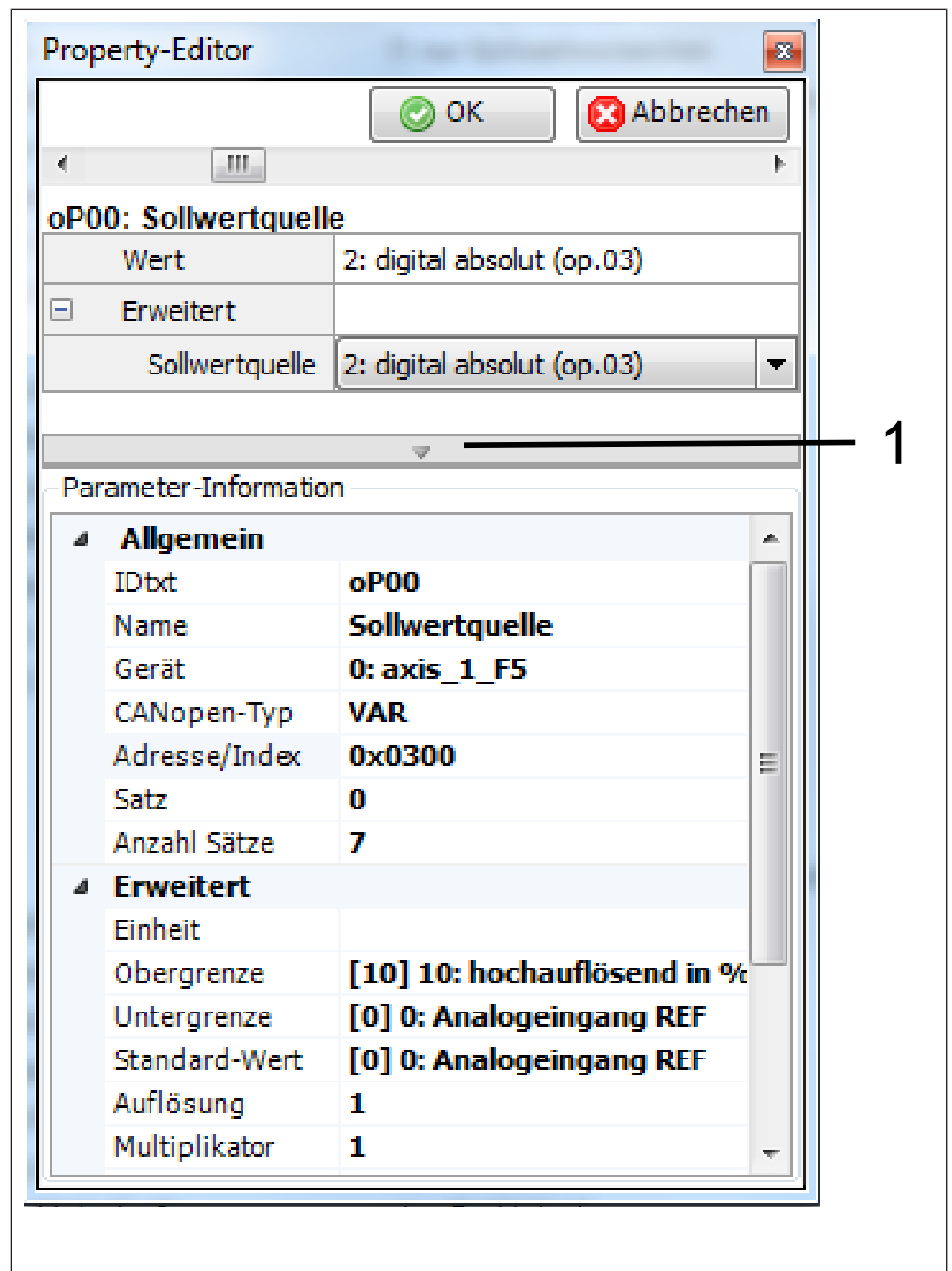


Abb. 160: Parametereigenschaften_2

- 1 Durch Mausklick auf das Dreieck wird ein Fenster geöffnet, welches grundlegende Daten des Parameters anzeigt: Hexadezimal-Adresse, Grenzen, Degaultwert, Auflösung, Datenlänge usw.

14.4.1 Klartext Export nach IEC 61131-3

Mit der Version **COMBIVIS studio 6** kann man die Anzeigetexte in IEC 61131 Format exportieren. Am Parameter: Kontextmenü → „IEC 61131-3 Code generieren“ → „Klartext Funktion generieren“.

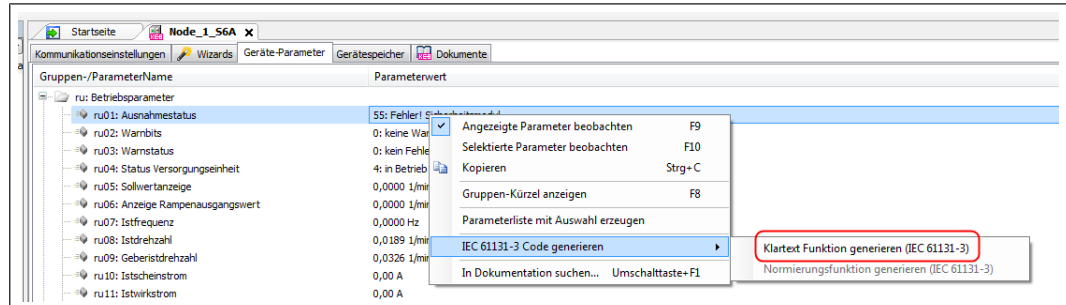


Abb. 161: Klartext Export nach IEC 61131-3 Code generieren

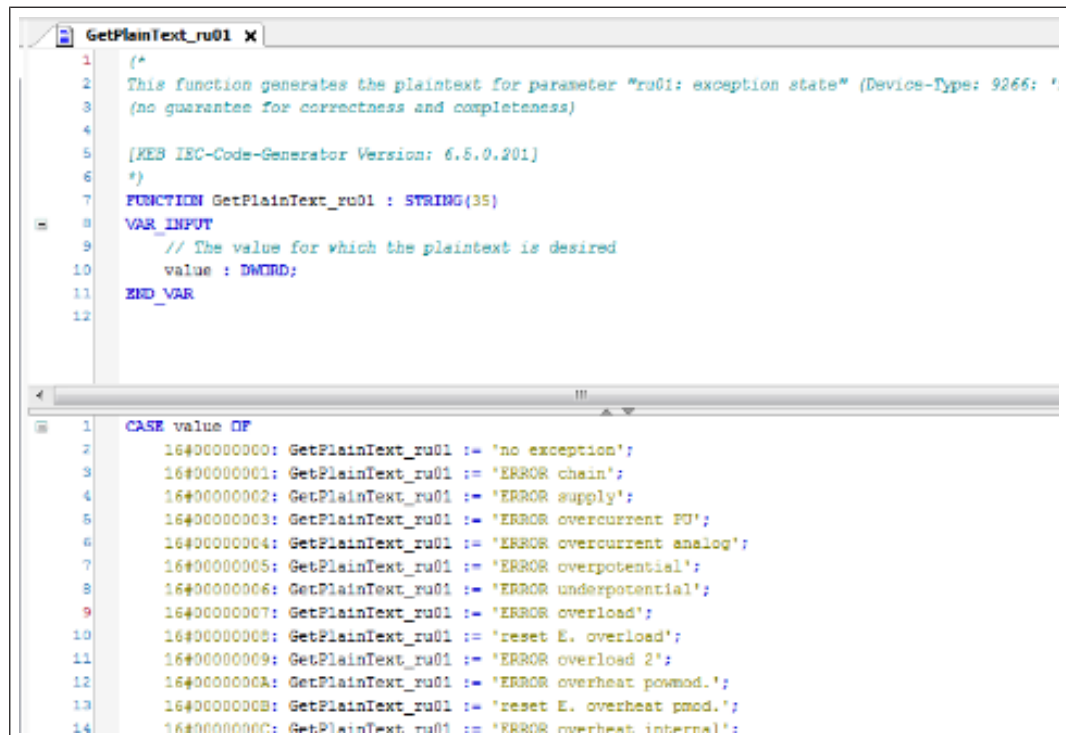


Abb. 162: Klartext Export nach IEC 61131-3 Code Text

15 Generelle Einstellungen

Allgemeine und spezielle Optionen können unter „Tools“ → „Optionen“... angezeigt und eingestellt werden.

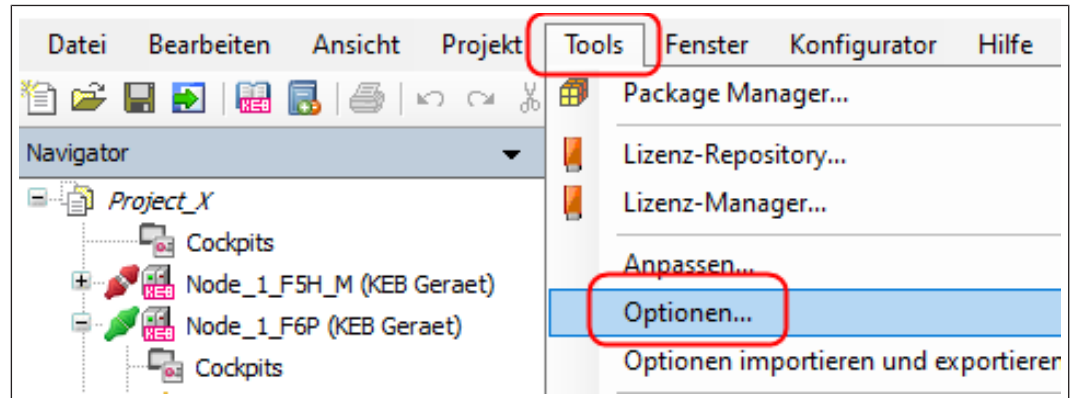


Abb. 163: Tools Optionen

Die Einstellungen werden automatisch nichtflüchtig gespeichert, wenn COMBIVIS 6 beendet wird. Bei einem Versionsupdate bleiben die Optionseinstellungen erhalten.

Die Einstellungen können exportiert und auf einem anderen Rechner importiert werden: Menüleiste „Tools“ → „Optionen importieren und exportieren...“

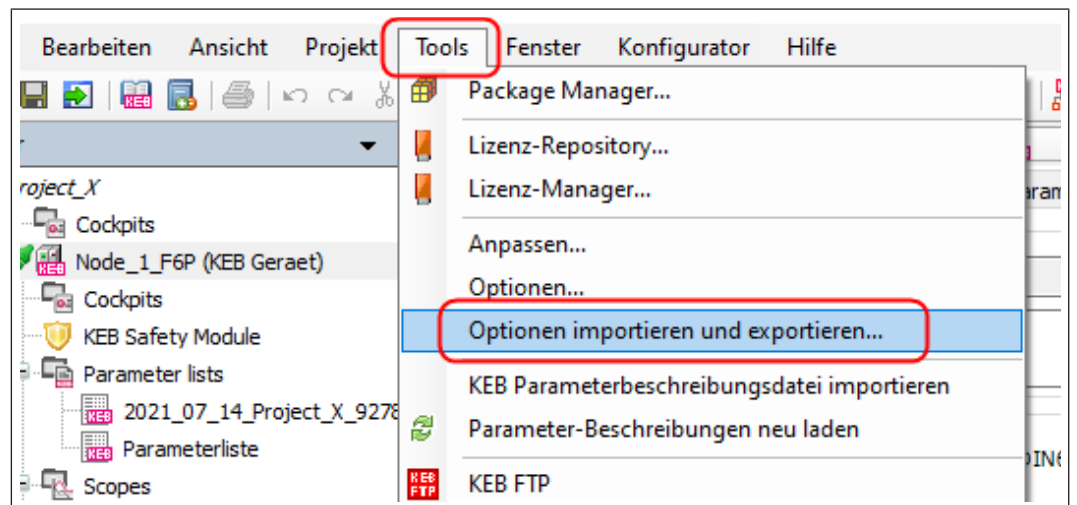


Abb. 164: Tools Optionen importieren und exportieren

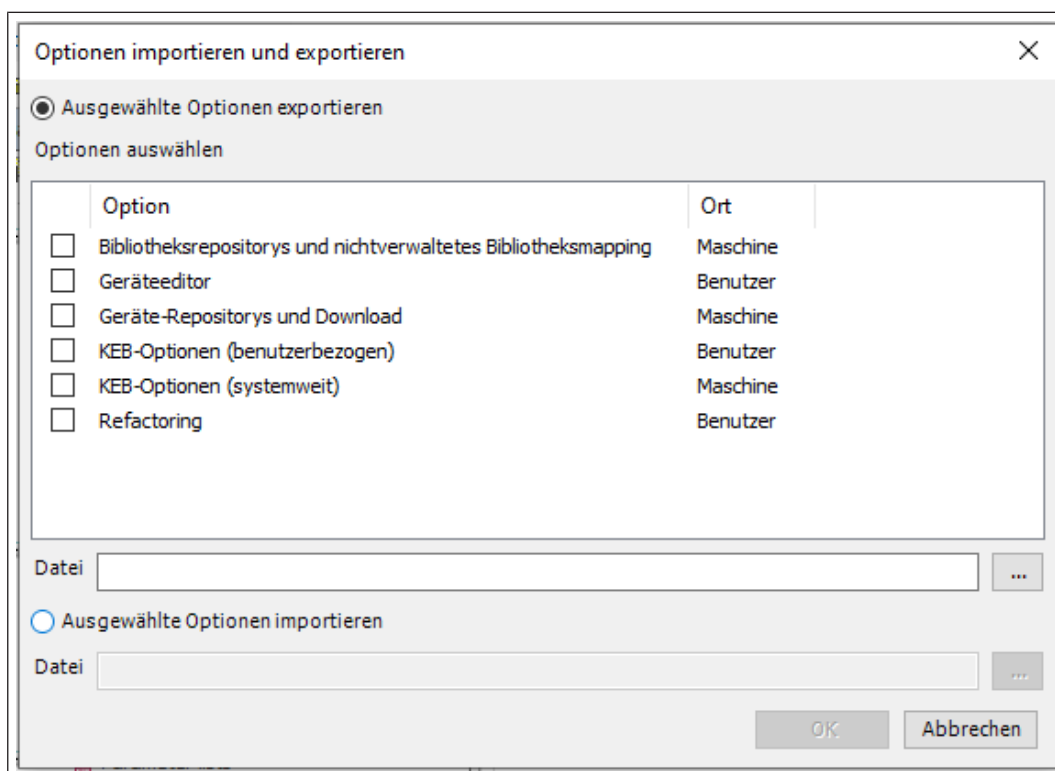


Abb. 165: Optionen importieren und exportieren

15.1 Optionen – Spracheinstellungen

Es gibt 3 Sprachbereiche:

- Programmsprache
- Parameterbenennung
- Hilfe

Diese können unabhängig voneinander eingestellt werden. Wenn eine eingestellte Sprache nicht verfügbar ist, wird Englisch angezeigt.

Einstellung Programmsprache und Hilfe unter: Werkzeugleiste – „Tools“ → „Optionen“ → „Internationale Einstellungen“.

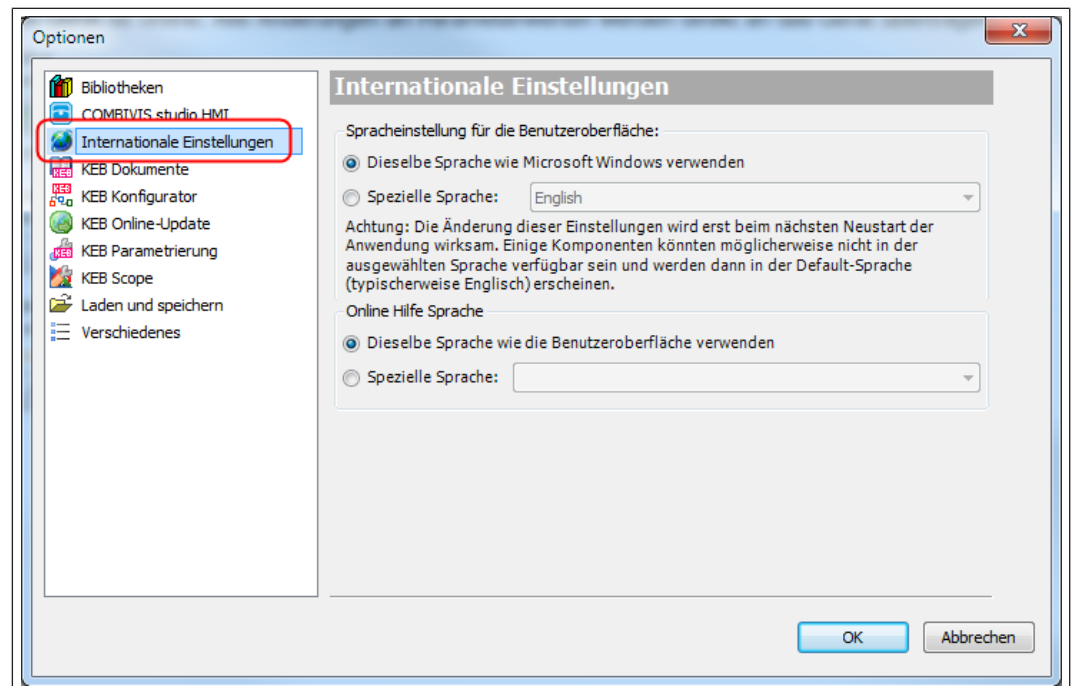


Abb. 166: Internationale Einstellungen

Die Parameterbenennung wird eingestellt unter: „Optionen“ → „KEB Parametrierung“ → „Parameter“.

(⇒ [KEB Parametrierung - Parameteransicht](#) ▶ 127])

15.2 Konfigurator

KEB Konfigurator Grundeinstellungen können hier gesetzt werden. Sie gelten für jeden neuen Start des Konfigurators KEB Konfigurator.

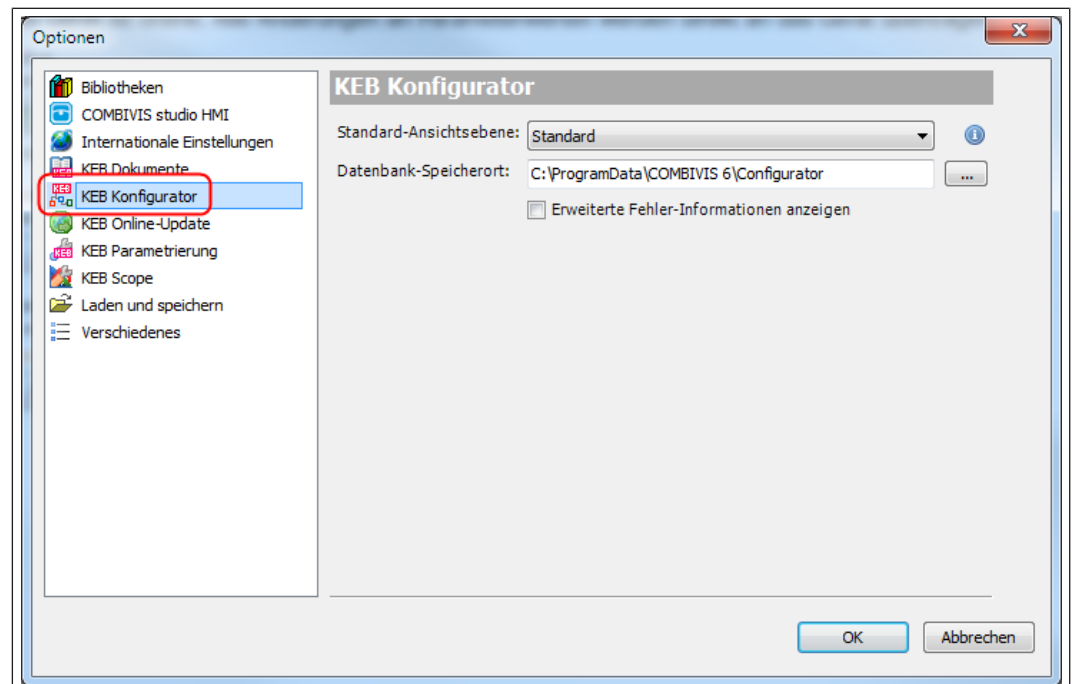


Abb. 167: Konfigurator_1

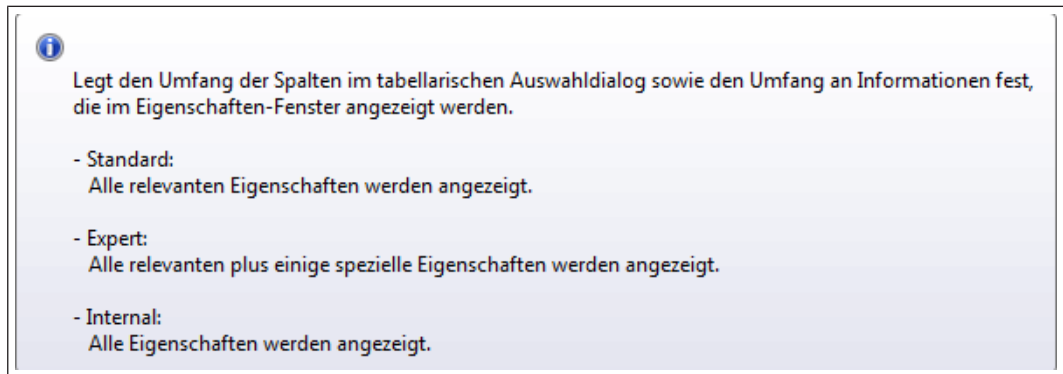


Abb. 168: Konfigurator_2

15.3 Optionen - KEB Dokumente

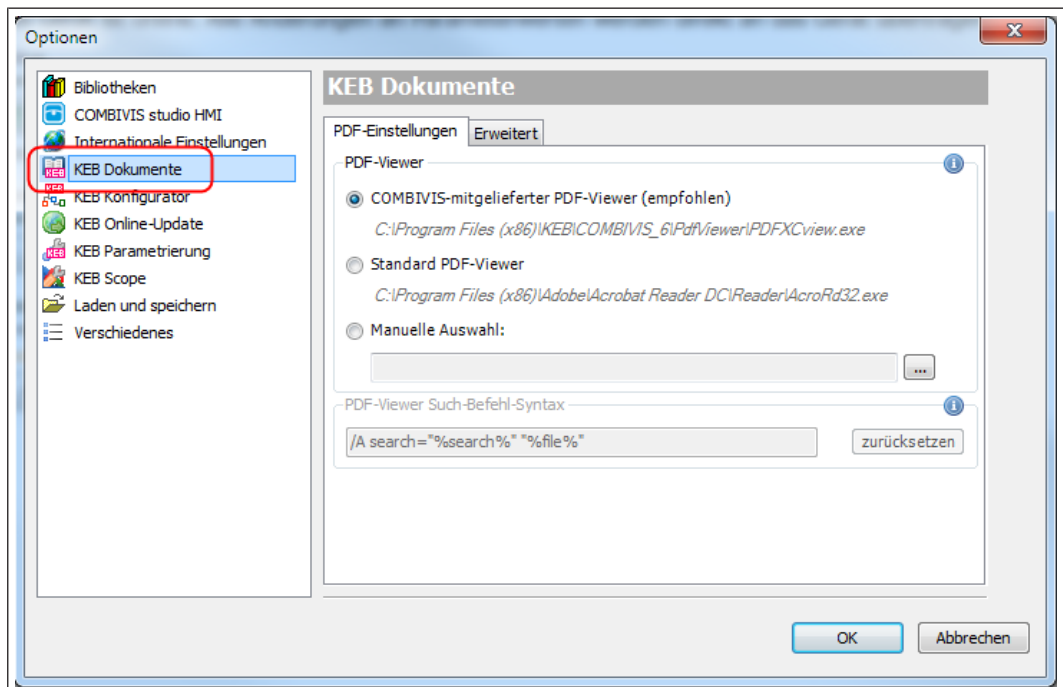


Abb. 169: KEB Dokumente

(⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) [▶ 280])

15.4 Optionen - Online-Update

COMBIVIS 6 kann nach verfügbaren Updates suchen und diese installieren, wenn eine Internetverbindung aufgebaut ist. Es wird nicht nur nach Programmupdates gesucht, sondern auch nach Updates für Anleitungen, Parameterbeschreibungsdateien (notwendig bei Softwareupdate von KEB-Geräten) und Bibliotheken.

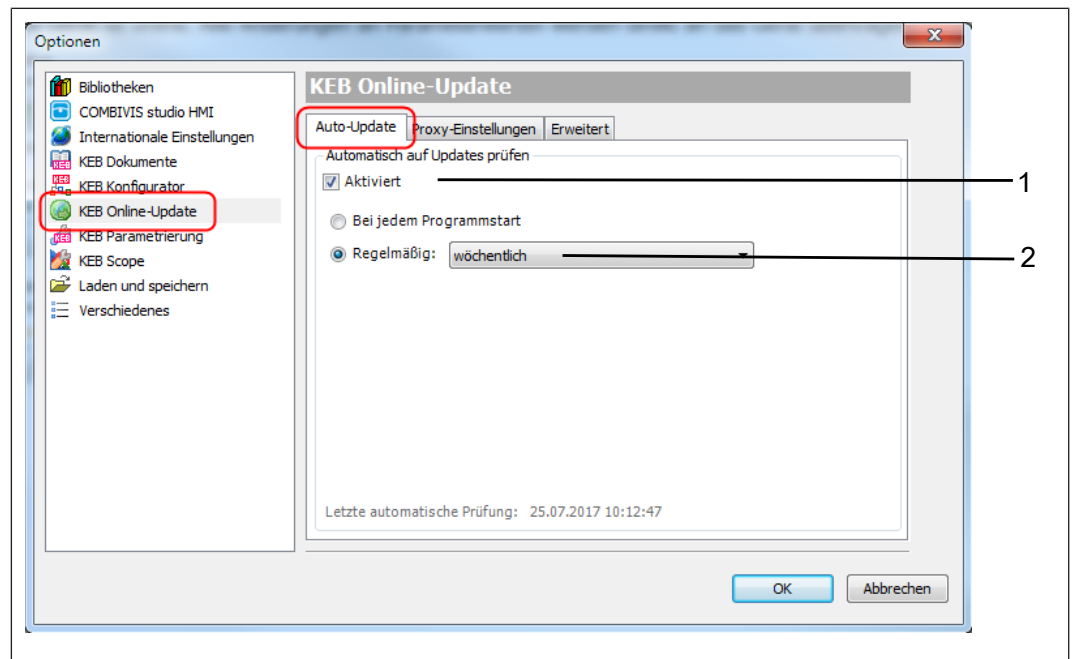


Abb. 170: Optionen_Online_Update_1

1 Aktiviert das automatische Online-Update.

2 Auswahl: Wann nach Updates gesucht werden soll.

Automatisch auf Updates prüfen wöchentlich/monatlich bedeutet: nächste Prüfung 7/30 Tage nach der letzten Prüfung, wenn eine Internetverbindung besteht oder bei nächster Verbindung nach diesem Termin.

Falls die Internetverbindung nicht über die Standard-Proxyeinstellungen aufgebaut werden kann, kann die Einstellung für COMBIVIS 6 separat vorgenommen werden.

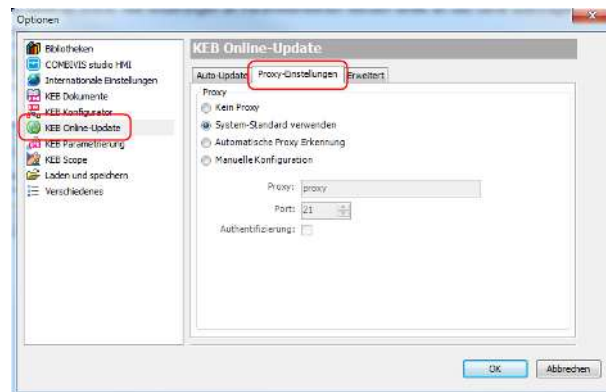


Abb. 171: Optionen_Online_Update_2

15.5 KEB Parametrierung - Parameteransicht

Einstellung für die Anzeige der Geräteparameter im Geräteeditor.

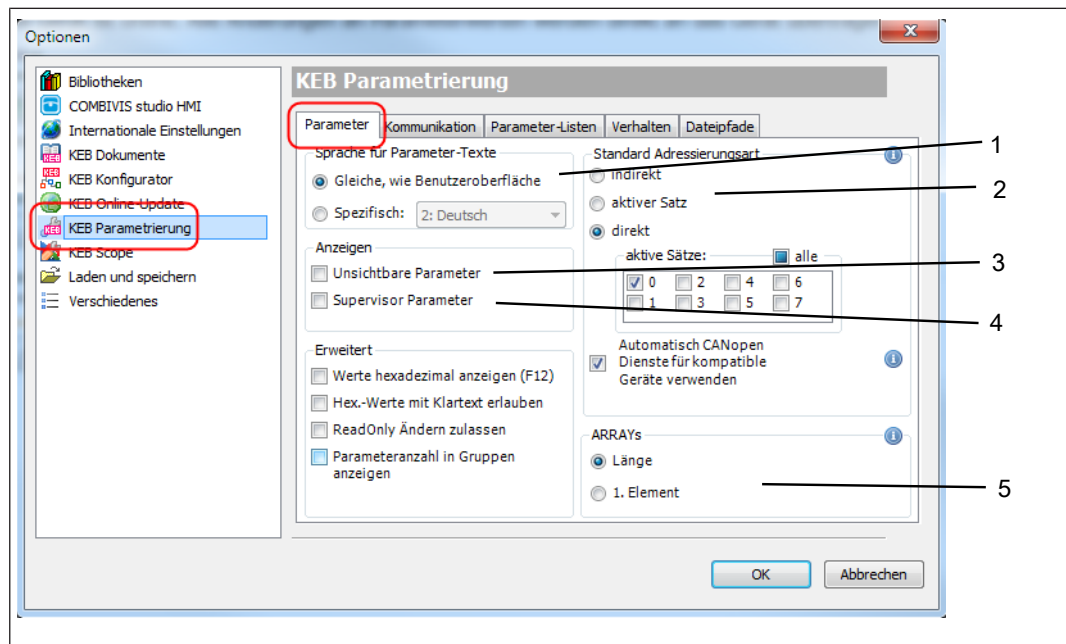


Abb. 172: Parameteransicht

- | | |
|---|--|
| 1 Parametersprache: Wenn Sprachdatei nicht vorhanden, wird Englisch angezeigt. | 2 Satzadressierung von Parametern bei Erstellung einer Parameterliste. |
| 3 Anzeige von normal nicht sichtbaren Service-Parametern. | 4 Anzeige von Service-Parametern mit speziellem Passwortschutz. |
| 5 Einstellungen für Antriebsprofile nach CiA 301. Statt der Anzahl der Subindices wird der Wert von Subindex 1 angezeigt (nur sinnvoll bei COMBIVERT G6). | |

Eine Änderung der Parametersprache wird sofort umgesetzt. Es ist kein Programmneustart erforderlich.

(☰ ► [Satzadressierung](#) ► 102)

15.6 KEB Parametrierung - Kommunikation

Einstellungen für die Kommunikation mit den Geräten.

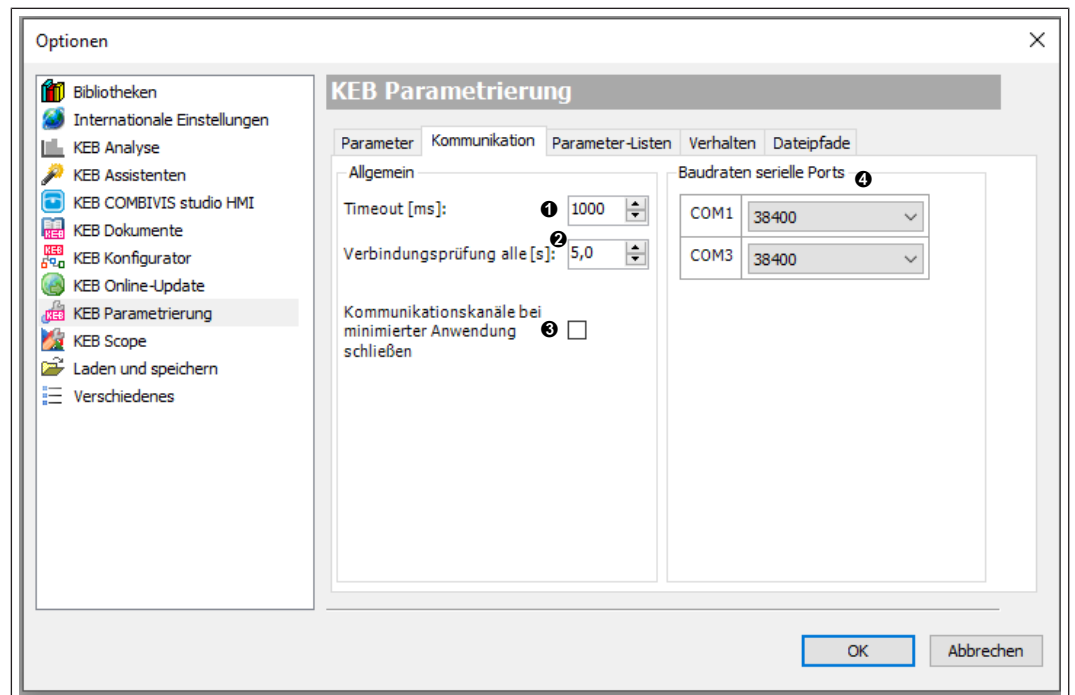


Abb. 173: Optionen - KEB Parametrierung – Kommunikation

- ❶ Max. Wartezeit auf Rückantwort
- ❷ Überprüfung des Verbindungsstatus nach jeweils x Sekunden
- ❸ Gibt Schnittstellen frei, wenn COMBIVIS Fenster minimiert
- ❹ Zuordnung Schnittstelle / Übertragungsrate. Anzahl der Ports abhängig vom PC.

15.7 KEB Parametrierung - Parameterlisten

Voreinstellungen für neu zu öffnende Parameterlisten.

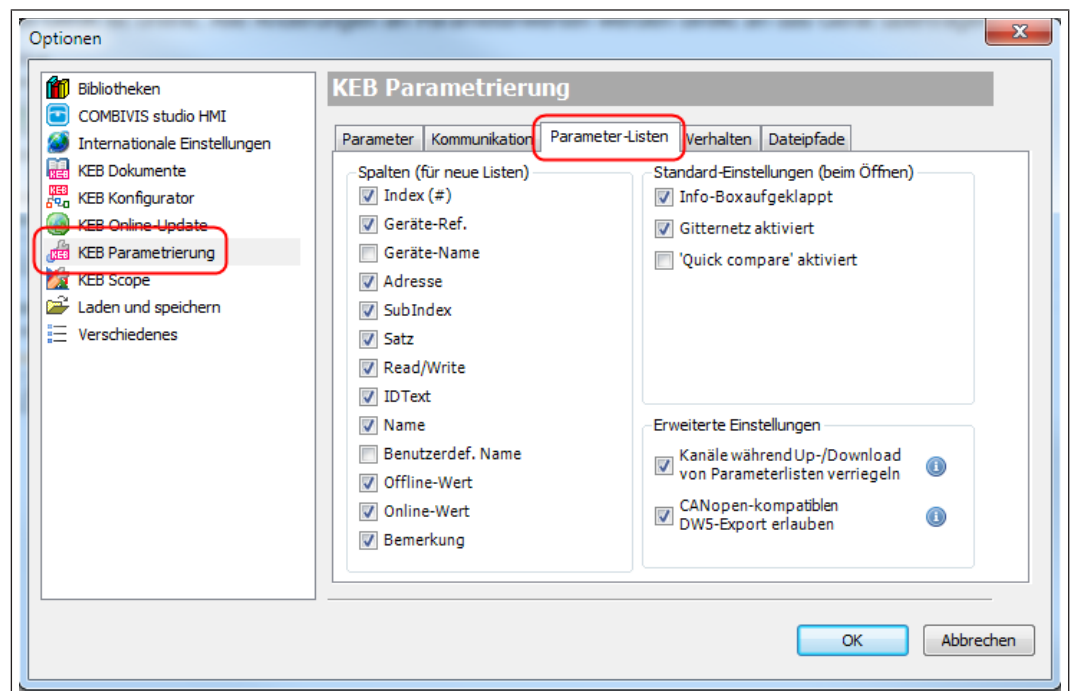


Abb. 174: KEB Parametrierung - Parameterlisten

15.8 KEB Parametrierung - Verhalten

Einstellungen für das Verhalten von COMBIVIS 6.

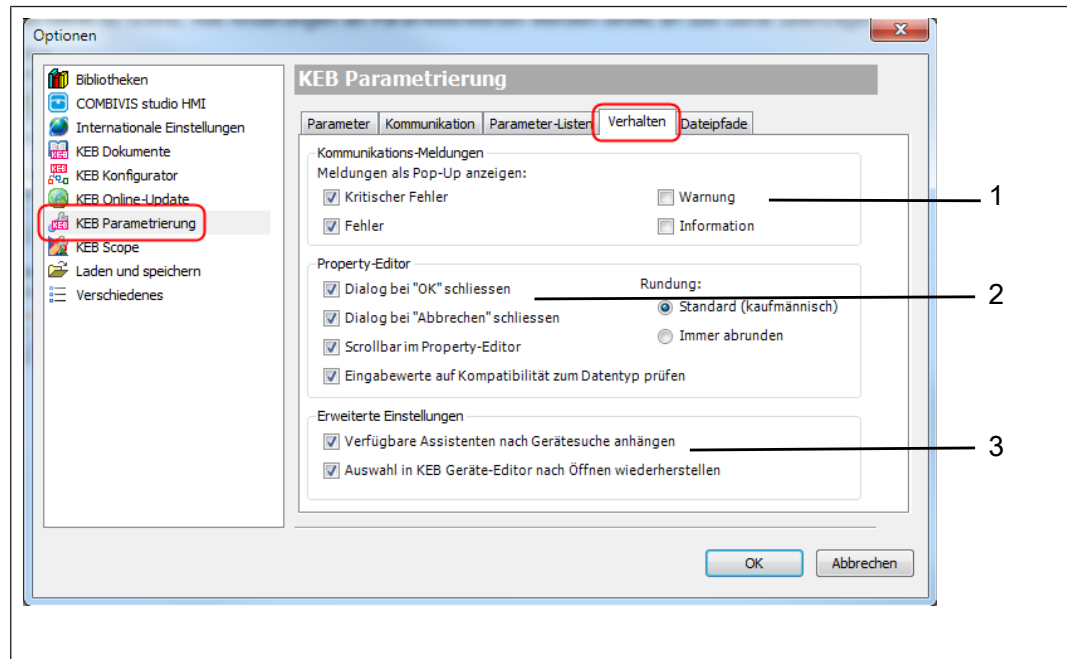


Abb. 175: Verhalten

- | | |
|---|---|
| 1 Anzeigeverhalten bei Fehlermeldungen | 2 Verhalten des Property Editors (Eingabefenster) |
| 3 Verfügbare Assistenten werden im Projekt gleich mit geöffnet. | |

(≡► [Property-Editor \(Eingabefenster\)](#) [► 116])

15.9 KEB Parametrierung - Dateipfade

Dateipfad für die Parameterbeschreibungsdatei (XML-Datei). Abhängig von Betriebsmodus und Firmware-Stand sind für jedes KEB-Gerät eine oder mehrere Parameterbeschreibungsdateien erforderlich. Ist die entsprechende Datei nicht vorhanden, werden im Geräteeditor keine Parameter angezeigt. Über die Online-Updatefunktion kann der Datenbestand automatisch aktuell gehalten werden.

An dem Hauptpfad sind XML-Dateien aller ansprechbaren Geräte automatisch hinterlegt. Neben dem Hauptpfad können Beschreibungsdateien auch an anderem Ort abgelegt werden (z. B. für Testfirmware etc.). Der Pfad muss dann als „zusätzliches Verzeichnis“ hier hinterlegt werden.

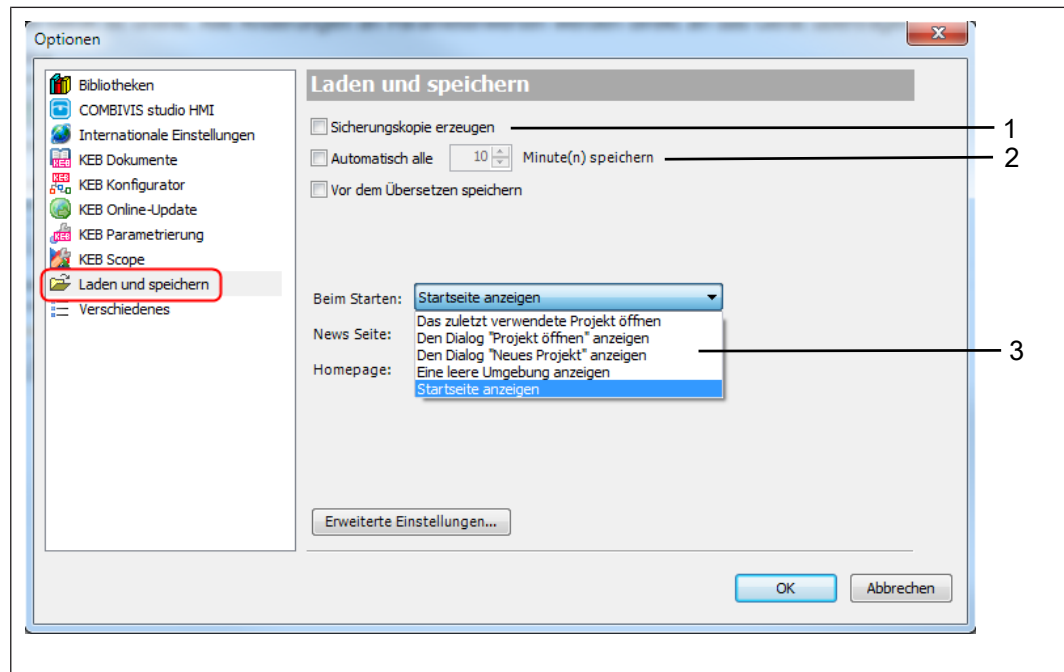


Abb. 178: Laden_Speichern

- | | |
|---|---|
| 1 Automatische Sicherungskopie beim Speichern des Projekts erstellen. | 2 Automatische Hintergrundversicherung erstellen. |
| 3 Anzeige beim Start von COMBIVIS | |

Die Sicherungskopie wird als „xxx.backup“ gespeichert und kann durch Ändern in „xxx.project“ wieder lesbar gemacht werden.

15.12 Verschiedenes

In der Werkseinstellung werden alle Tabs in den Editoren waagrecht angeordnet. Im Geräteditor können die Tabs alternativ senkrecht positioniert werden.

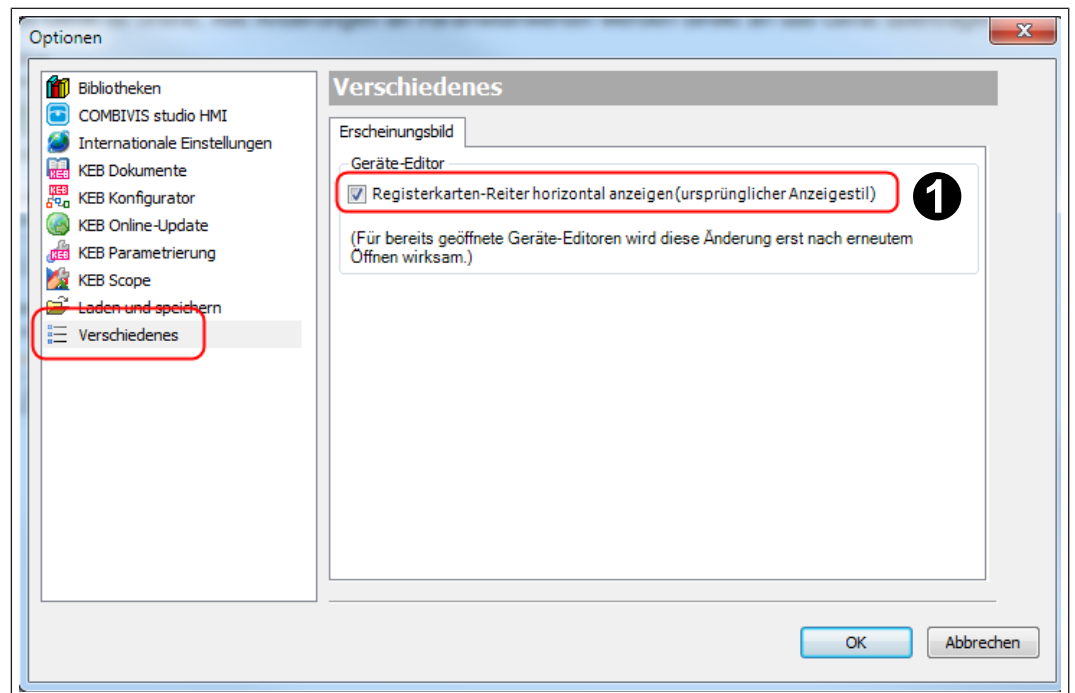


Abb. 179: Verschiedenes_1

- 1 Ordne Tabs im Geräteeditor waage-
recht oder senkrecht an.

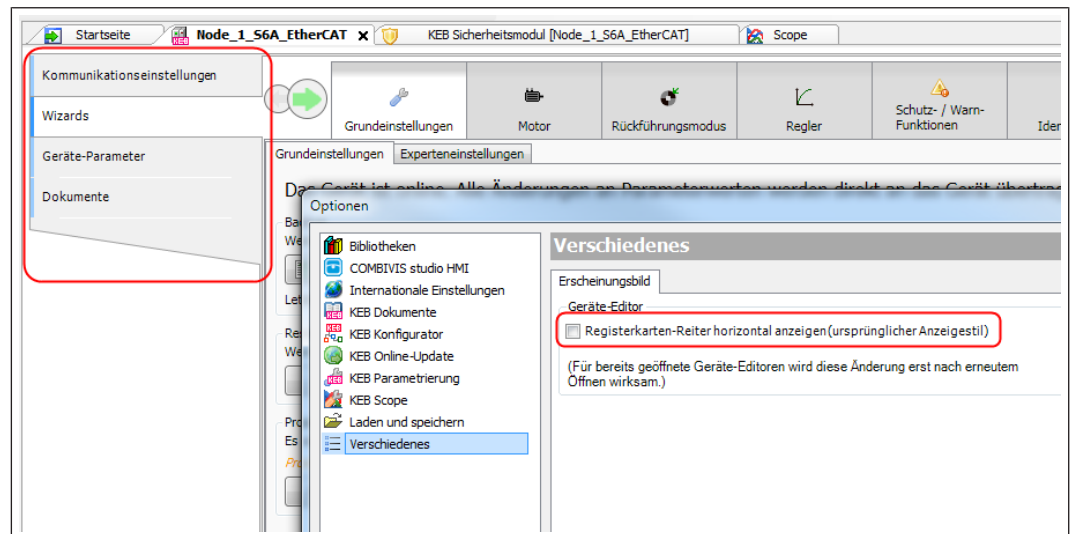


Abb. 180: Verschiedenes_2

15.13 KEB Assistenten

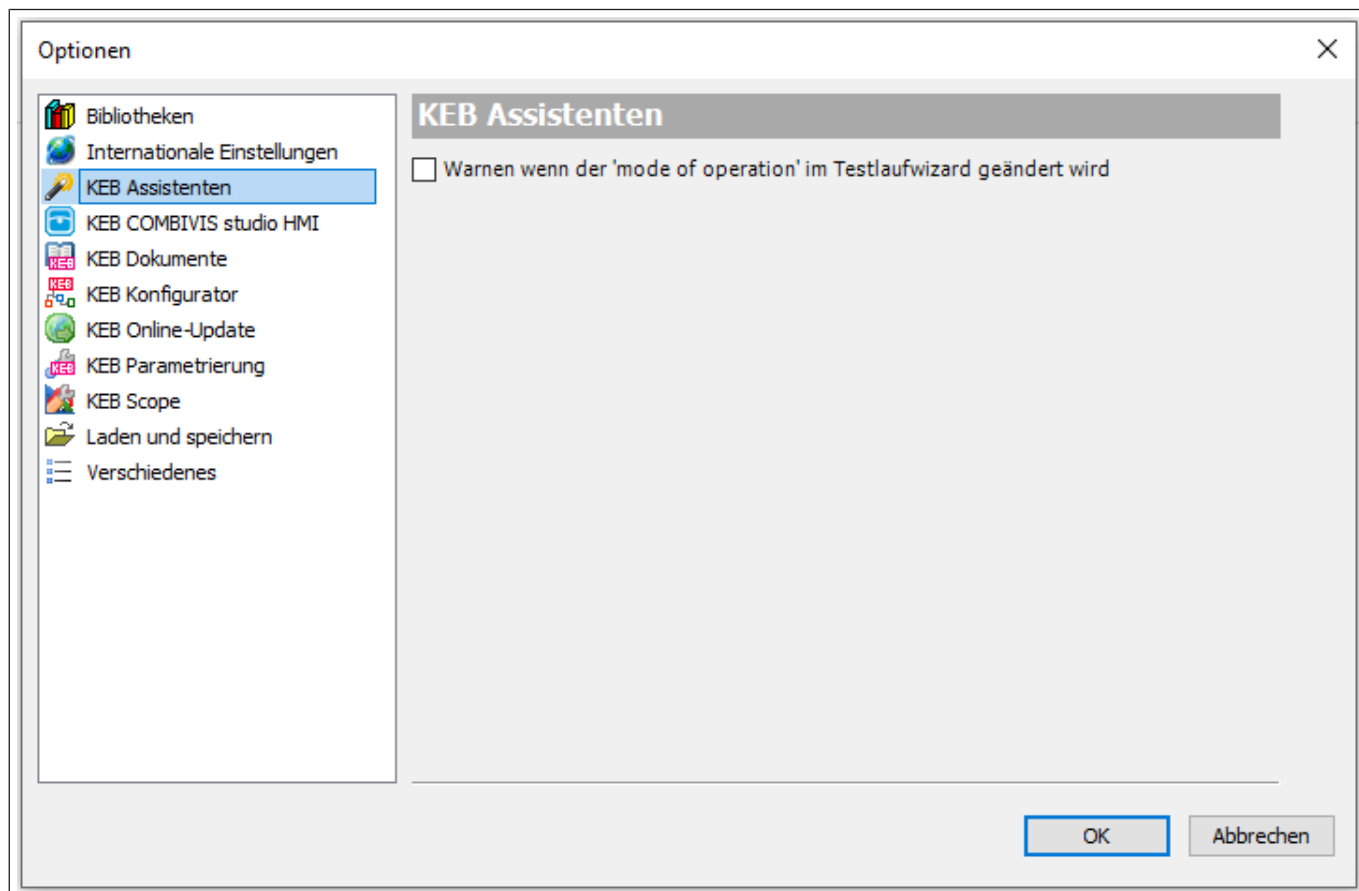


Abb. 181: Optionen - KEB Assistenten

Wenn der Betriebsmodus geändert wird und sich der Umrichter im Zustand "Operation Enabled" befindet, kann sich der Motor bewegen. Dies ist abhängig vom gewählten Modus und den jeweils gültigen Parametern.

Dieses Verhalten kann unbedarfte Nutzer überraschen.

Durch Auswahl des Optionsfeld wird in dem Testrun Wizard vor dem Umstellen des Betriebsmodus über die DropDown Auswahl eine Warnung angezeigt. Wenn der Nutzer hier abbricht, wird der Betriebsmodus nicht verändert.

16 Bildschirmaufteilung

Bildschirmaufteilung zurücksetzen:

Alle Änderungen der Bildschirmaufteilung können zurückgesetzt werden:

Menüleiste: „Fenster“ → „Fenster-Layout zurücksetzen“

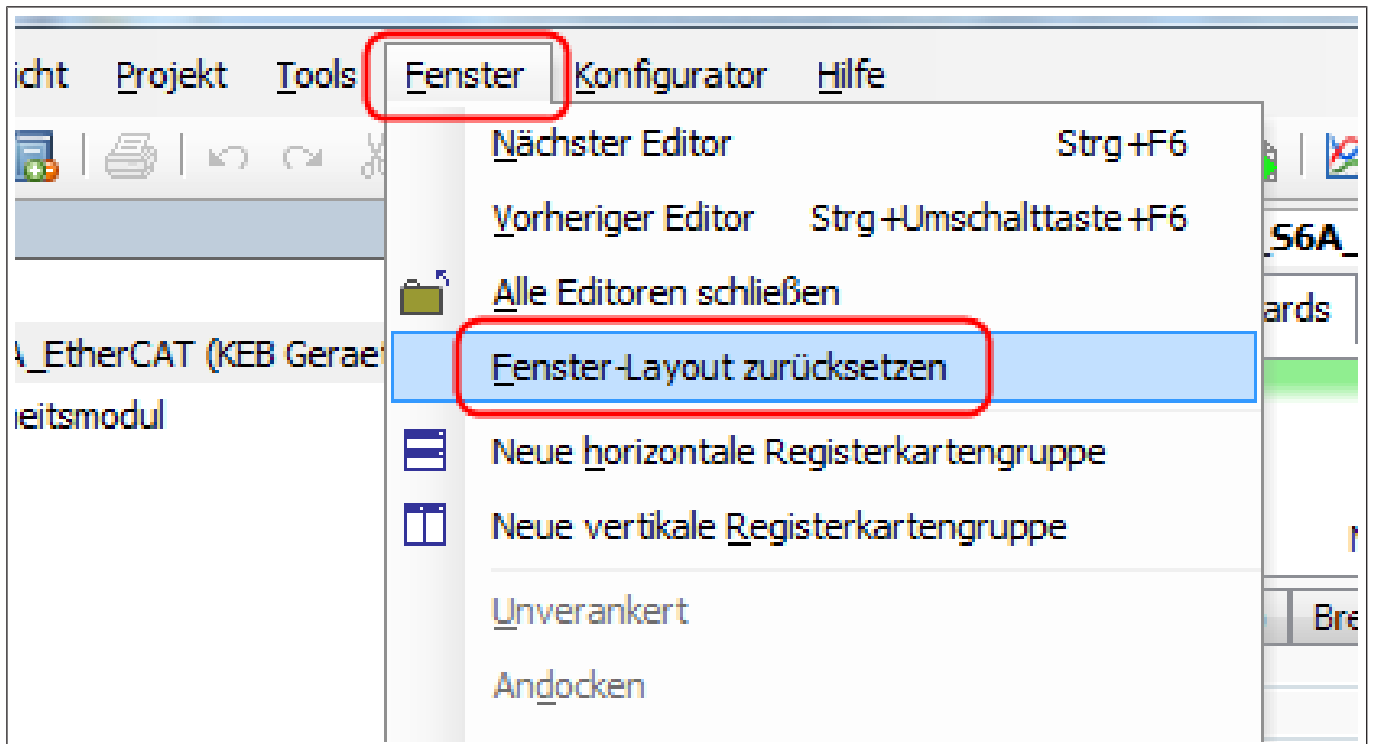


Abb. 182: Bildschirmaufteilung Fenster-Layout zurücksetzen

Bildschirmaufteilung manuell ändern:

Die Registerkarten (Editor-Fenster, Scope, Parameterliste...) können untereinander oder nebeneinander angezeigt werden:

Die zu verschiebende Registerkartengruppe aktivieren → Menü „Fenster“ → „Neue horizontale oder vertikale Registerkartengruppe“ auswählen.

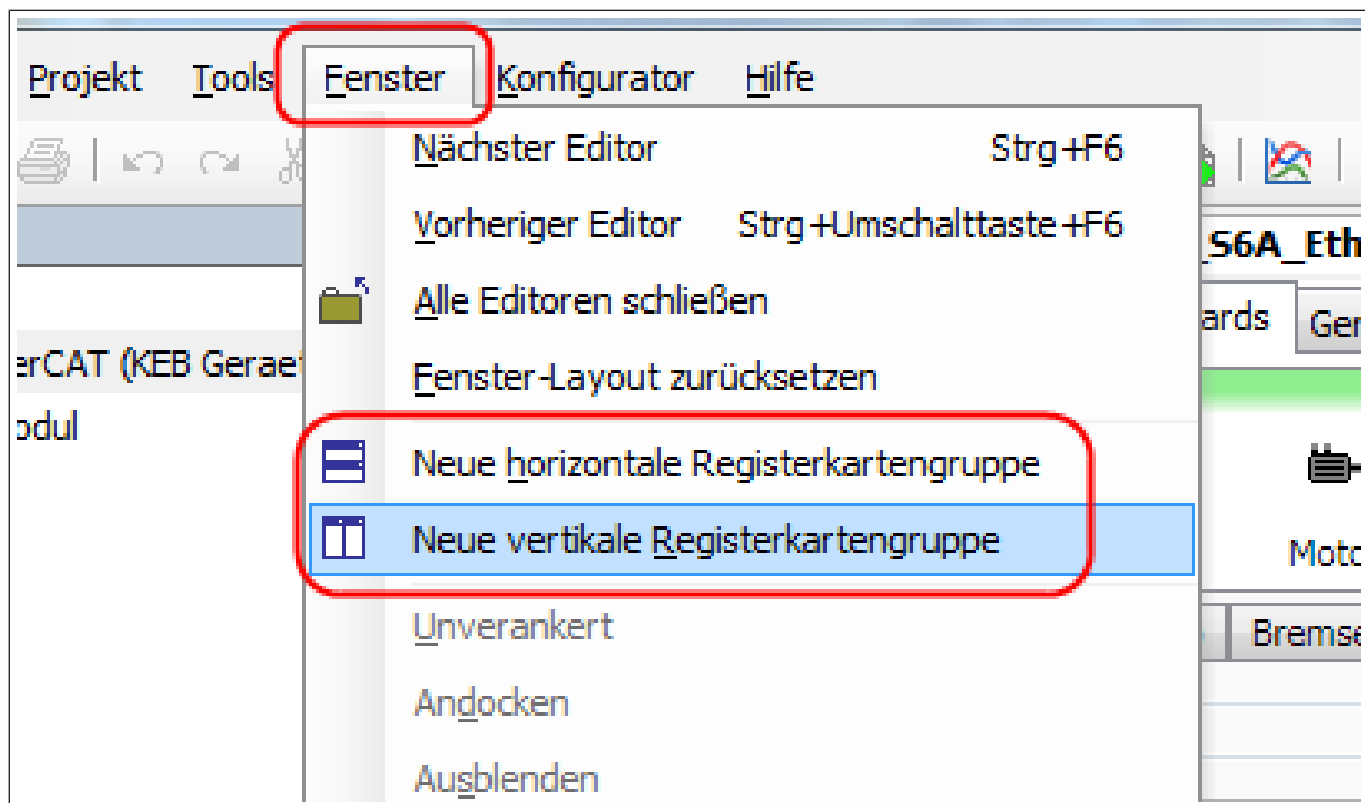


Abb. 183: Bildschirmaufteilung Neue vertikale Registerkartengruppe

Alternativ:

Zu verschiebende Registerkarte mit der linken Maustaste anwählen, festhalten und zur Bildschirmmitte hinziehen. Es erscheint ein Orientierungskreuz. Je nach Auswahl wird die Registerkarte oben, unten, rechts oder links angeordnet (blau hinterlegte Fläche).

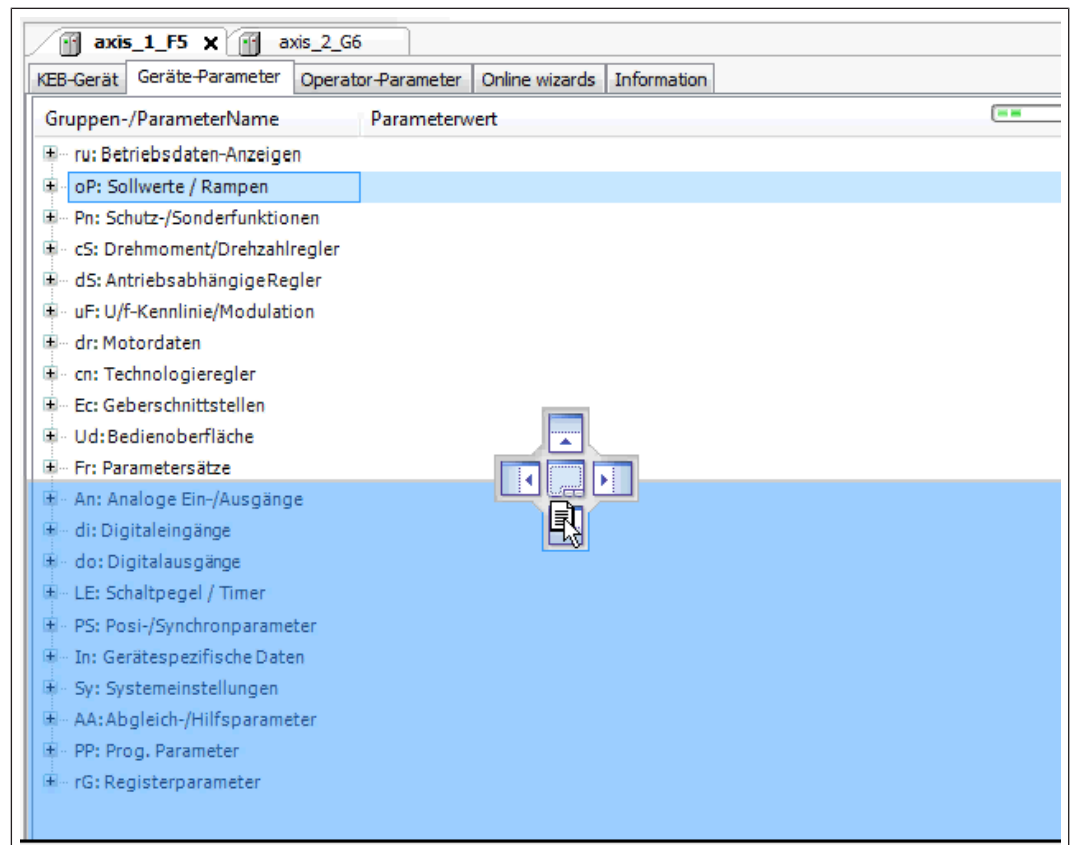


Abb. 184: Orientierungskreuz_1

Das verschobene Fenster kann dem eigentlichen COMBIVIS-Fenster überlagert werden. Bei Mehrbildschirmbetrieb kann man damit das Fenster auf einen anderen Bildschirm ziehen. Das Fenster wird dafür mit dem Mauszeiger irgendwo auf dem Bildschirm abgelegt. Zum Zurückstellen wird es auf das mittlere Feld im Orientierungskreuz gelegt.

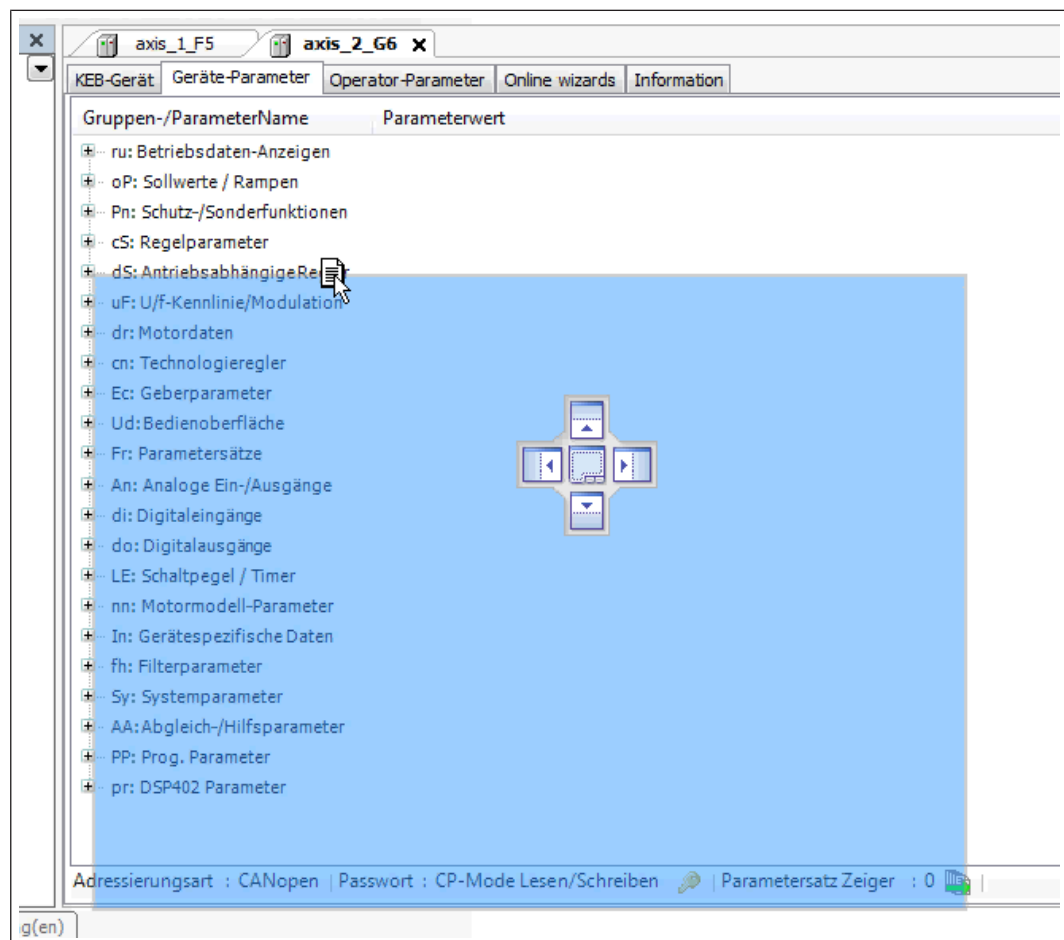


Abb. 185: Orientierungskreuz_2

Unter- oder nebeneinander liegende Registerkarten können an den Platz neben einer anderen Karte gezogen werden. Damit liegen diese dann hintereinander.

Gleiches Verhalten auch beim Ziehen der Registerkarte auf die Mitte des Orientierungskreuzes (siehe oben).

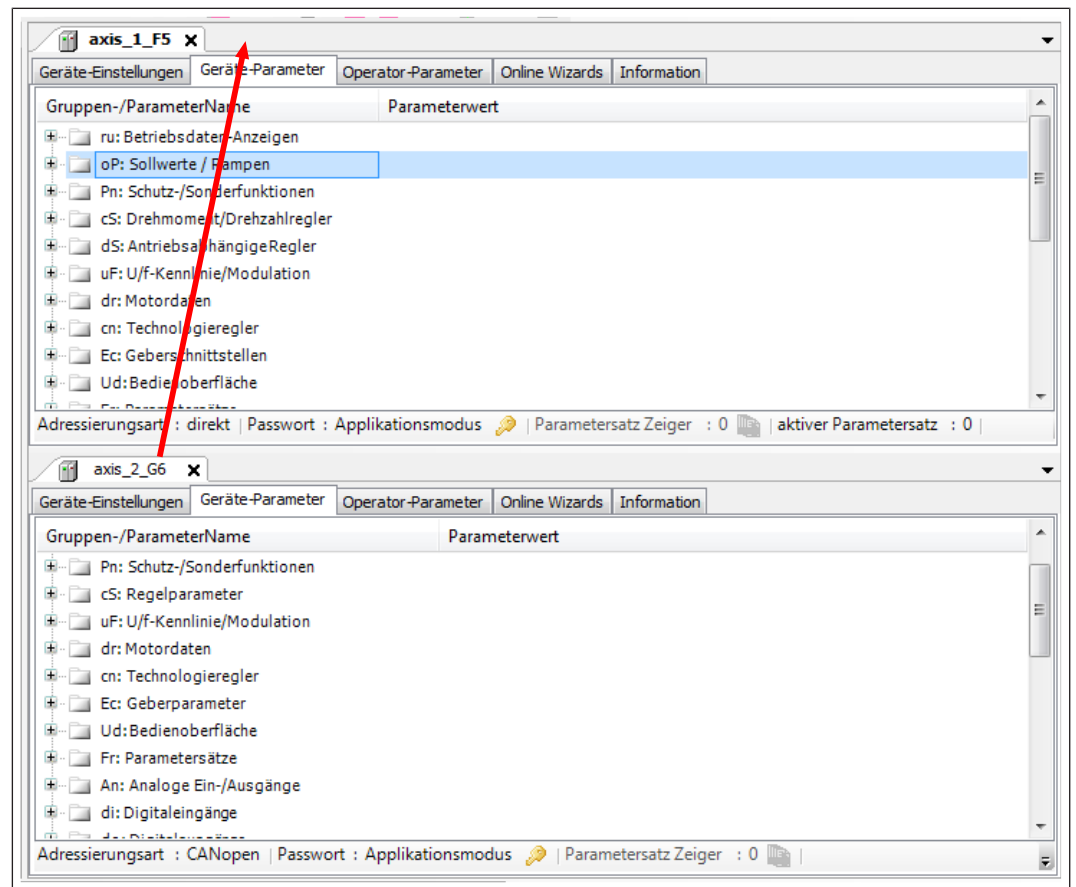


Abb. 186: Orientierungskreuz_3

17 Inbetriebnahme-Assistent

Inbetriebnahme-Assistenten stellen eine Aufgaben-bezogene Hilfe zur Erstellung einer KEB-Geräte-Parametrierung dar.

Es gibt zwei Arten von Inbetriebnahme-Assistenten:

Online Inbetriebnahme-Assistenten – hier werden die Einstellungen direkt im Gerät vorgenommen.

Offline Inbetriebnahme-Assistenten – hier wird eine Parameterliste erzeugt, die dann in das Gerät geladen oder abgespeichert werden kann.

Es werden nur die zum Gerät passenden Assistenten angeboten.

Für „Generation 5“-Geräte (F5, B6, G6) gibt es Online- und Offline-Wizards.

Für „Generation 6“-Geräte (F6, H6, P6, S6, T6) gibt es einen Online-Wizard. Dieser kann teilweise auch offline verwendet werden und lädt dann die Einstellung beim nächsten Kontakt mit dem Gerät in dieses.

17.1 Online Inbetriebnahme-Assistent

Online Inbetriebnahme-Assistenten können nur mit angeschlossenem Gerät arbeiten. Die Einstellungen werden sofort im Gerät gemacht.

17.1.1 Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F6/ H6/ S6/ P6/ T6.

Für die „Generation 6“ Geräte ist ein Schritt-für-Schritt Inbetriebnahme-Assistent (Wizard) implementiert. Er kann auch offline benutzt werden, allerdings mit Einschränkungen.

Ziel ist es den Motor in einfachen Fällen in Betrieb zu nehmen, ohne Kenntnis der Programmierstruktur des Antriebs zu haben.

Abhängig von im Gerätetyp (nicht-) vorhandenen Funktionen werden Teile des Wizards ausgeblendet.

Zu jeder Funktionskarte gibt es einen Tab „Experteneinstellungen“. Dort sind die zur jeweiligen Funktion gehörenden Parameter direkt aufgelistet und ermöglichen erweiterte Einstellungen. Der normale Nutzer wird darüber hinweg geleitet und braucht da normalerweise nichts einzustellen.

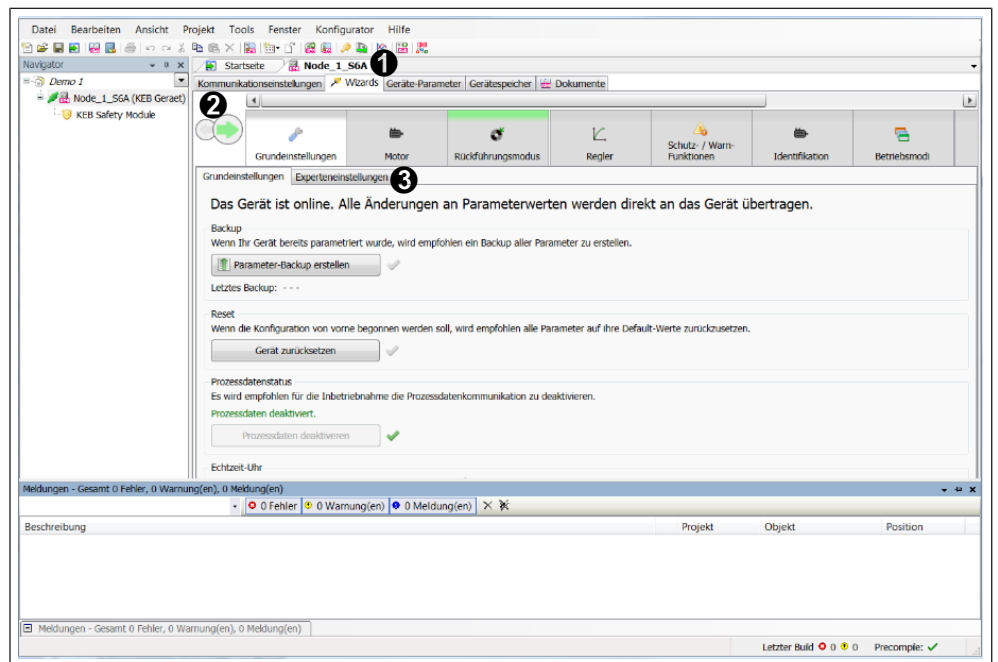




Abb. 187: Inbetriebnahme Assistent online

- ❶ Wizard auswählen

❸ Expertenmodus mit den betreffenden Parametern
- ❷ Schritt für Schritt Führung vorwärts und zurück

Bitte schauen Sie auch das Tutorial auf YouTube an:

	<p>Hier finden Sie weitere Online Tutorials von KEB. (🌐) https://www.youtube.com/channel/UCf577xwE-cis-zTqrSAUCVXw</p>	
---	---	---

17.1.1.1 Grundeinstellungen

- Backup/Datensicherung / Zurücklesen der gespeicherten Werte. Das Backup wird mit dem Projekt gespeichert.
- Ein gespeichertes Backup kann als Parameterliste zum Navigator und von dort aus dem Projekt exportiert werden.
- Werkseinstellung laden
- Dabei verliert CV kurzzeitig die Verbindung mit dem Gerät, diese wird aber automatisch wieder aufgebaut.
- Prozessdaten unterbrechen / Bus-Einstellungen speichern / ursprünglichen Zustand wieder herstellen:
- Bei aktiven Prozessdaten kann die Steuerung bestimmte Parameter wieder überschreiben und damit eine manuelle Einstellung unmöglich machen. Diese Funktion arbeitet nur bei COMBIVERT F6-K, S6-K und H6.
- Geräteuhr stellen

Die Uhr hat keine Laufzeitreserve, auch keine Verbindung mit der Uhr im Sicherheitsmodul (Option).

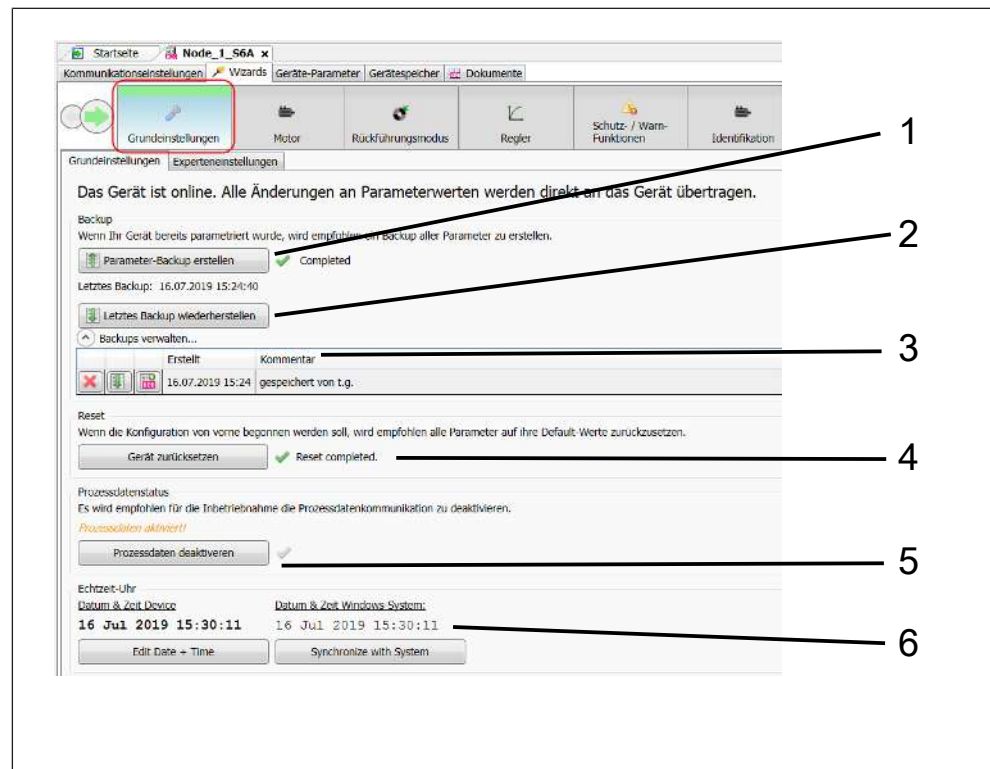


Abb. 188: Inbetriebnahme Assistent Grundeeinstellungen

1 Backup erstellen.	2 Backup wieder in das Gerät laden
3 Backup löschen, übertragen oder als Parameterliste in den Navigator übertragen.	4 Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen.
5 Prozessdaten deaktivieren (nur F6-K, S6-K und H6).	6 Uhr stellen, manuell oder über die PC-Zeit.

17.1.1.2 Wizard Motor

Eigenschaften:

- Kann für 3-Phasen Synchron- und Asynchronmotoren genutzt werden.
- KEB Synchronmotordaten können direkt mit Artikelnummer aufgerufen werden.
- Motordaten können manuell eingegeben und in einer Nutzerdatenbank gespeichert werden (im Fenster „Identifikation“).
- Motordaten werden ähnlich zu einem Typenschild dargestellt und bereiten die Parameterwerte entsprechend auf.
- Es werden zusätzlich zu den Parameterwerten auch berechnete Werte dargestellt, z.B. die Nennleistung oder das Maximalmoment.
- Motordaten können aus der Nutzerdatenbank geladen werden.
- Nutzerdatenbank kann geladen oder exportiert werden.
- Daten von Motorbremse und Sinusfilter können optional eingegeben werden.
- Der Bremstransistor kann aktiviert werden.
- Der Temperatursensortyp und die Fehlerreaktion können eingestellt werden.

Erst bei Verlassen des Fensters werden die Motordaten im Drive Controller aktiviert.

17.1.1.2.1 Motordaten

Auf dieser Registerkarte werden die grundlegenden Motordaten vorgegeben. Motordaten können aus folgenden Quellen entnommen werden:

- KEB Motordatenbank
- Benutzerdatenbank
- Manuelle Eingabe

The screenshot shows the 'Motor' configuration page in the KEB Inbetriebnahme-Assistent. The 'Motorauswahl' section has 'KEB Motor Datenbank' selected with article number 'A1SMHF1-84J9'. The 'Ausgewählter Motor' is 'DLIII Motor (A1SMHF1-84J9)'. Under 'Motordaten', 'Synchronmotor' is selected. The 'Typenschild' section contains the following data: $I_{dN} = 0,85 \text{ A}$, $n_N = 8000 \text{ 1/min}$, $I_{max} = 4,9 \text{ A}$, $U_N = 400 \text{ V}$, $M_{dN} = 0,5 \text{ Nm}$, $f_N = 400 \text{ Hz}$, $M_{max} = 2,69 \text{ Nm}$. The 'Temperatursensor' is set to 'Keiner'. The 'Ersatzschaltbild (einphasig)' section shows a circuit with $R_s = 39,4 \Omega$ and $L_s = 82,4 \text{ mH}$, and an EMF of $52 \text{ V} / 1000 \text{ rpm}$. A checkbox for $(L_d \neq L_q)$ is present.

Abb. 189: Wizard - Motor - Motordaten

17.1.1.2.2 Generatorischer Betrieb

Falls keine Rückführung der generatorischen Energie ins Netz umgesetzt wird, kann auf dieser Registerseite ein Bremstransistor aktiviert werden. Mit angeschlossenen Bremswiderstand wird die Energie dann thermisch umgewandelt.

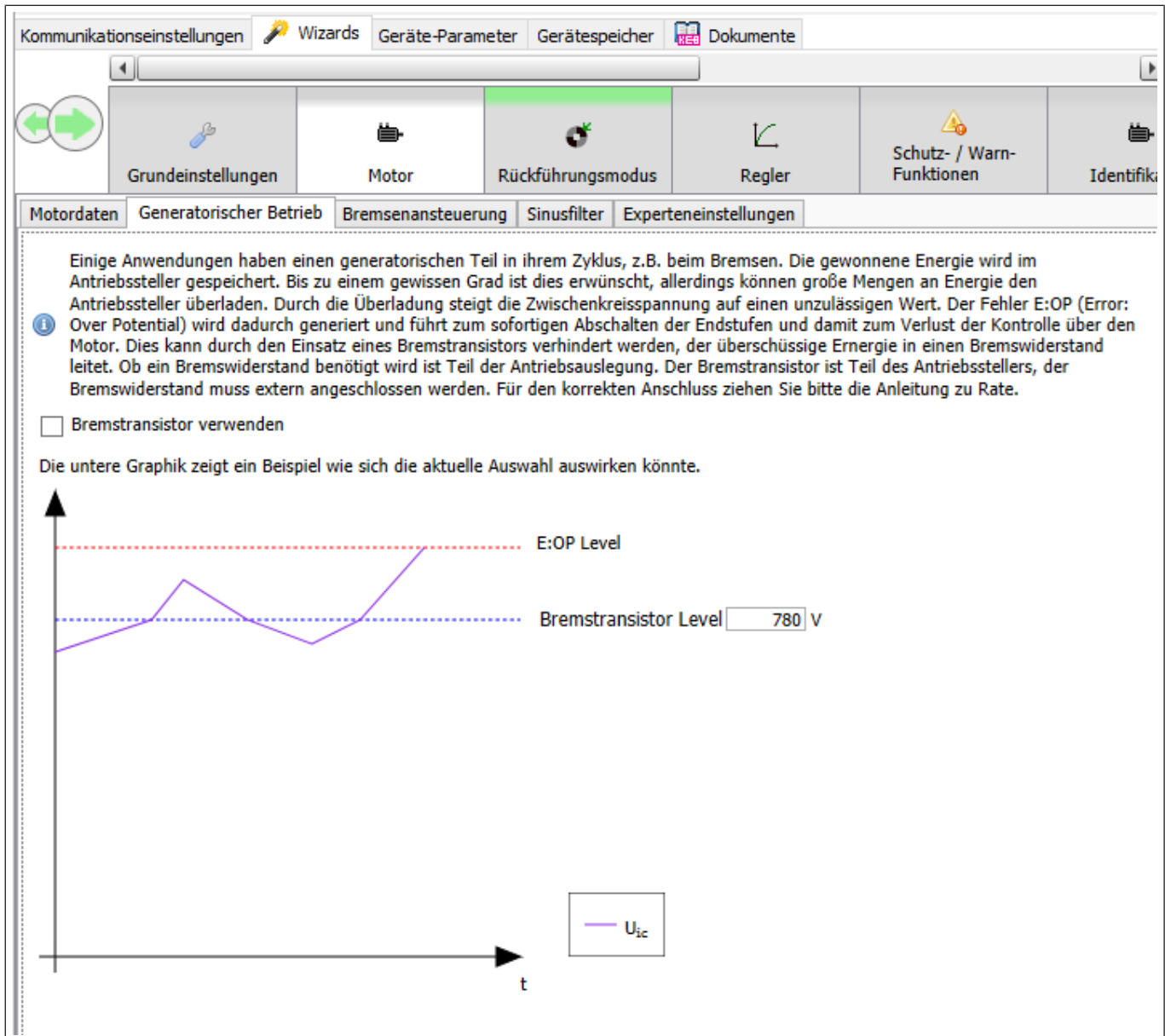


Abb. 190: Wizard - Motor - generatorischer Betrieb

17.1.1.2.3 Bremsenansteuerung

Auf dieser Registerkarte kann die Ansteuerung einer Bremse aktiviert und eingestellt werden.

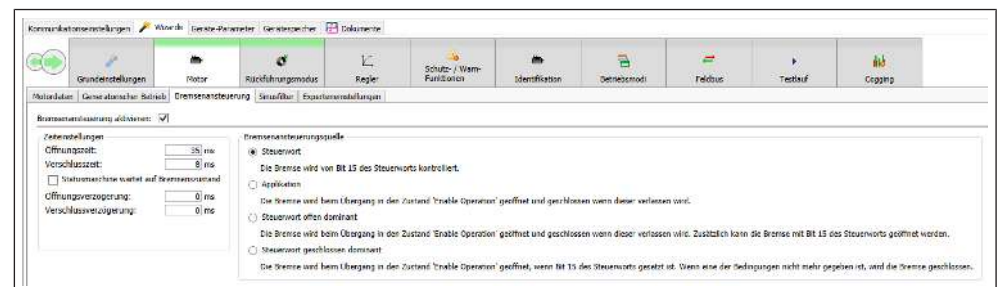


Abb. 191: Wizard - Motor - Bremsenansteuerung

17.1.1.2.4 Sinusfilter

Mit diesem Wizard können Sinusfilterkombinationen aus einem Dropdownmenü ausgewählt werden.

Mit der Schaltfläche „Vorschau“ können die Parameterwerte der ausgewählten Daten angezeigt werden.

Parameter	Value
dr49: Sinusfilter Induktivität UV	0,368 mH
dr50: Sinusfilter Kapazität UV Höhe Auflösung [uF]	12,000
dr52: Sinusfilter Kapazität UV [uF]	12,0
dr51: Sinusfilter Widerstand UV	0,0120 Ω
dr53: Sinusfilter min. Schaltfrequenz	8,00 kHz
is10: Schaltfrequenz	8 kHz
is22: Zeitbasis Tp für Schaltfrequenz	0: 62,5us / 16kHz, 8kHz, 4kHz, 2kHz + 8 x TpBase
is15: Temperaturabhängiges Derating	0: aus
is16: min. Deratingfrequenz	kein Derating
dr99: Motordaten speichern	0: Motordaten speichern, neu initialisieren

Abb. 192: Wizard - Motor - Sinusfilter - Preview

Durch Klick auf  werden die Parameterwerte in die Auswahl „Parameter“ übernommen.

Alternativ können die Daten auch manuell in die Parameter eingegeben werden.

ACHTUNG! Die Änderung der Basic TP hat im Hintergrund Auswirkungen auf die Zykluszeiten, die Schaltfrequenz und das Offline-Scope (siehe Anleitungen des Gerätes).

Abb. 193: Wizard - Motor - Sinusfilter

17.1.1.2.5 Experteneinstellungen

Die Seite zeigt eine Auswahl der durch den Motorwizard beeinflussten Parameter.

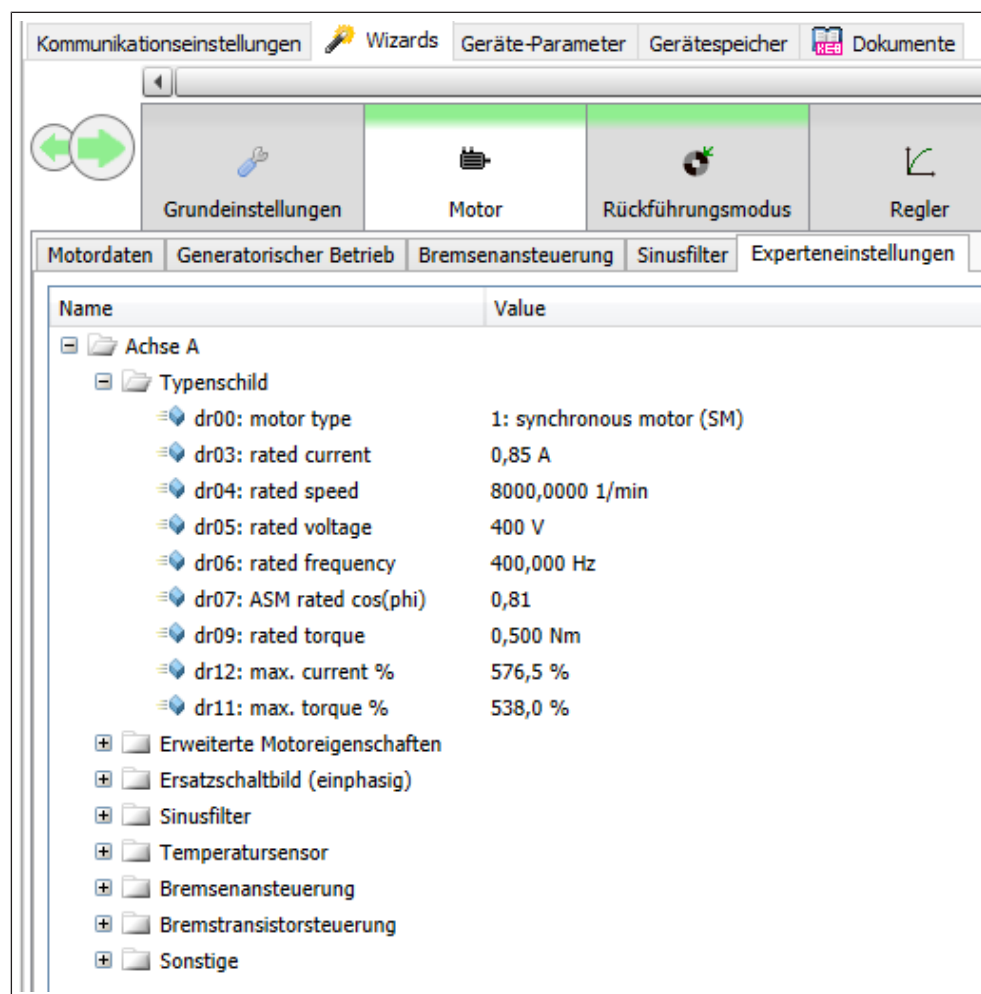


Abb. 194: Wizard - Motor - Experteneinstellungen

17.1.1.3 Rückführungsmodus

- Einstellung Betriebsmodus und Rückführungsmodus (U/f Modus, Closed loop, Encoder less closed loop)
- Einstellung Geberschnittstelle, Gebertyp und -werte
- Bei Gebern mit elektronischem Typenschild kann dieses ausgelesen werden (bei KEB Motoren)
- Bei Synchronmotoren kann der U/F Modus nicht genutzt werden.

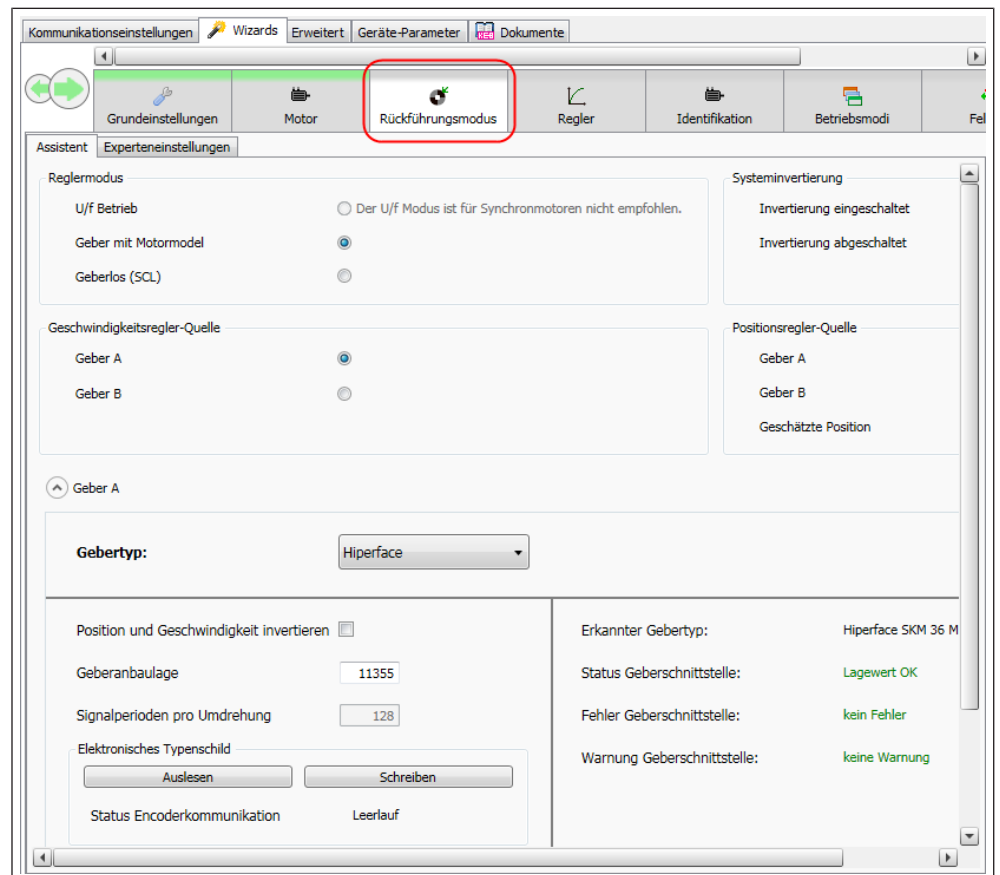


Abb. 195: Inbetriebnahme Assistent Rückführungsmodus

17.1.1.4 Regler

- Abstimmung des Drehzahlreglers und des Positionierreglers.
- Voreinstellung des Reglers auf Basis der Massenträgheit von Motor und Maschine.

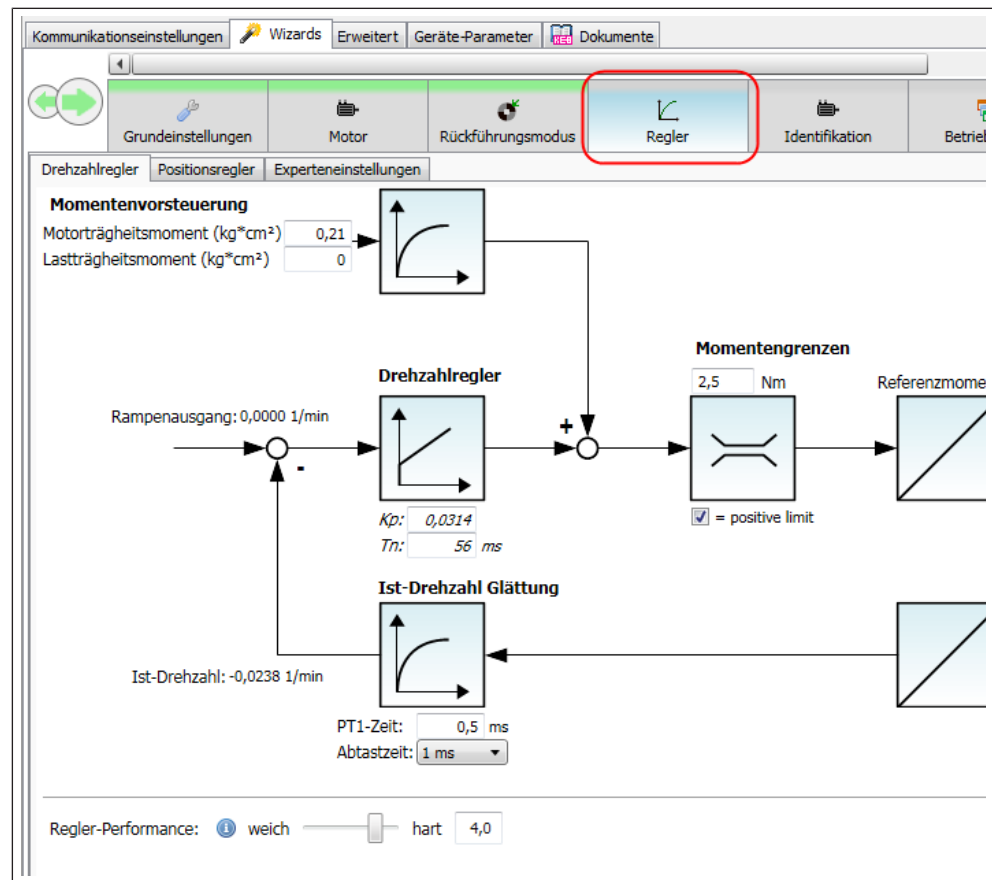


Abb. 196: Inbetriebnahme Assistent Regler

17.1.1.5 Wizard Schutz- / Warnfunktionen

17.1.1.5.1 Statusworteinstellung

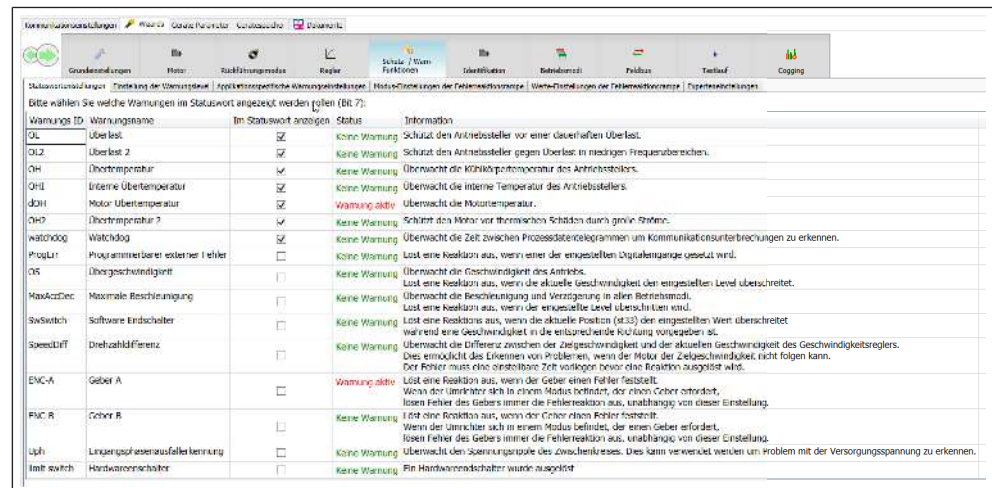


Abb. 197: Wizard - Schutzfunktionen - Statusworteinstellungen

17.1.1.5.2 Einstellung der Warnpegel

Einstellung der Warnpegel und entsprechendes Verhalten bei Auslösung.

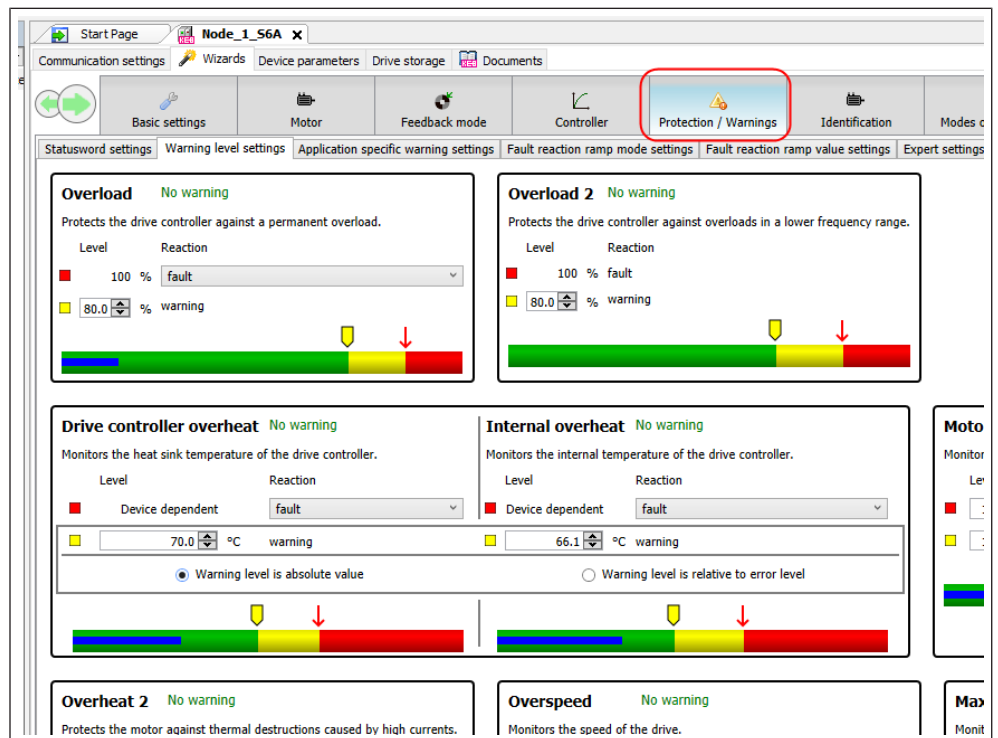


Abb. 198: Inbetriebnahme Assistent Protection / Warnings

Lässt man den Mauszeiger auf dem entsprechenden Element stehen, wird im Tooltip der zugehörige Parameter mit Namen und Wert angezeigt.

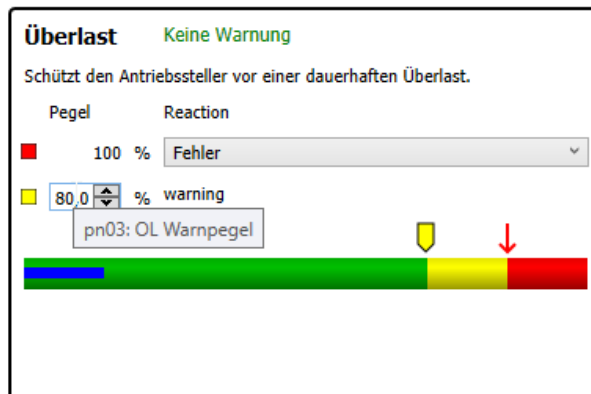


Abb. 199: Warnung Überlast OL-Warnpegel

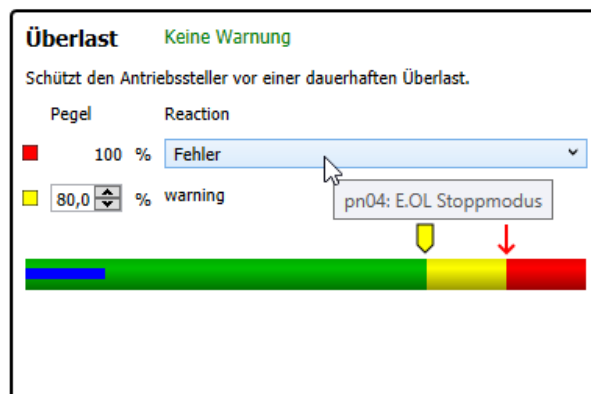


Abb. 200: Warnung - Überlast OL-Stopmodus

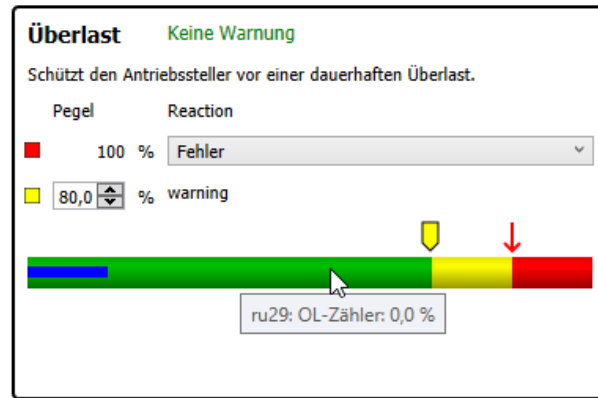


Abb. 201: Warnung - Überlast Zähler

17.1.1.5.3 Applikationsspezifische Warnungseinstellungen

Abb. 202: Wizard - Schutzfunktionen - Applikationsspezifische Warnungseinstellungen

17.1.1.5.4 Modus-Einstellungen der Fehlerreaktionsrampe

Abb. 203: Wizard - Schutzfunktionen - Modus Fehlerreaktionsrampe

17.1.1.5.5 Werte-Einstellungen der Fehlerreaktionsrampe

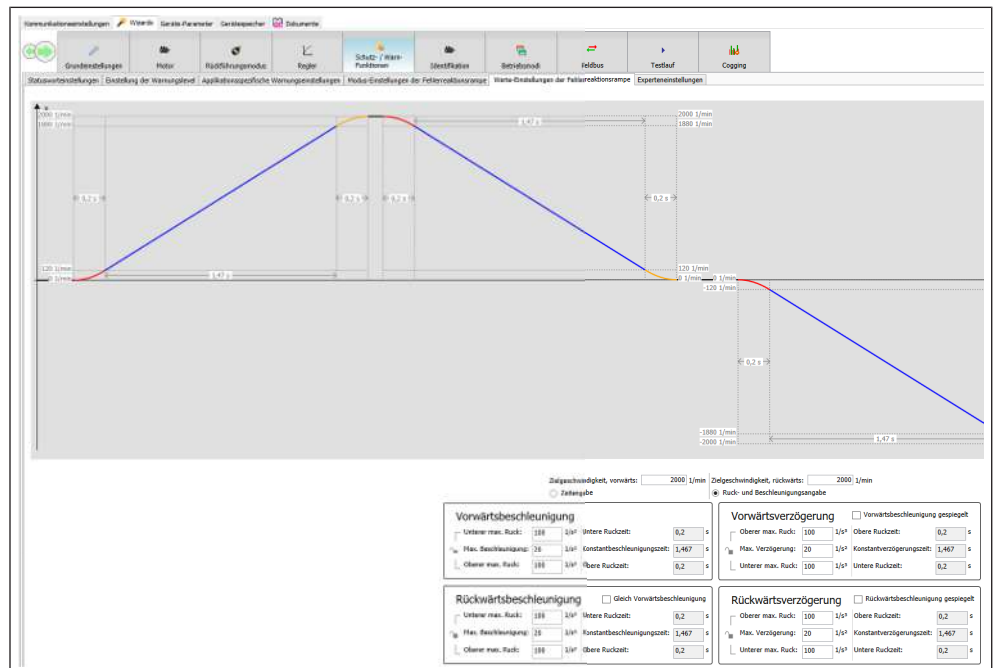


Abb. 204: Wizard - Schutzfunktionen - Werte Fehlerreaktionsrampe

17.1.1.5.6 Experteneinstellungen

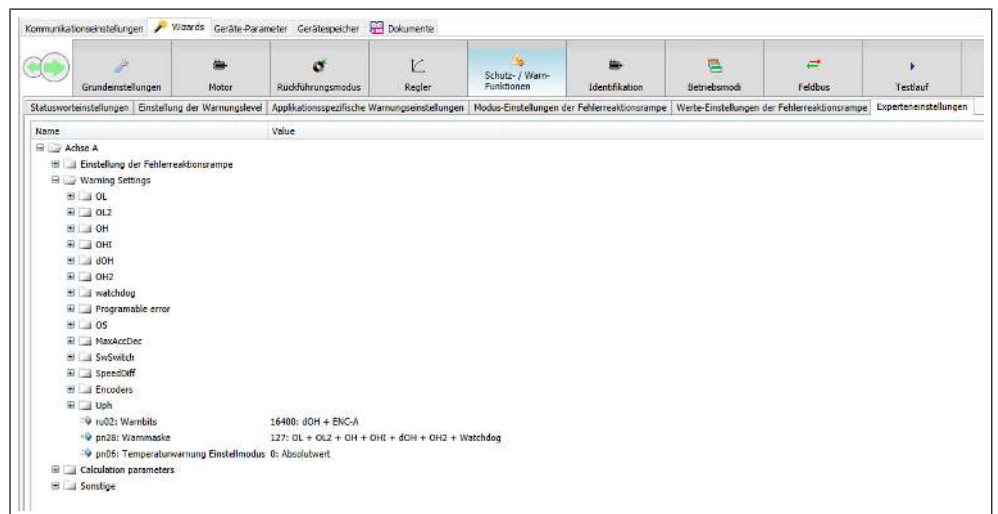


Abb. 205: Wizard - Schutzfunktionen - Experteneinstellungen

17.1.1.6 Identifikation

- Geführte Motordatenidentifikation/Einmessung.
- Muss bei Motoren aus der KEB Motordatenbank nicht gemacht werden.
- Identifizierte Motordaten können in der Nutzerdatenbank gespeichert werden.

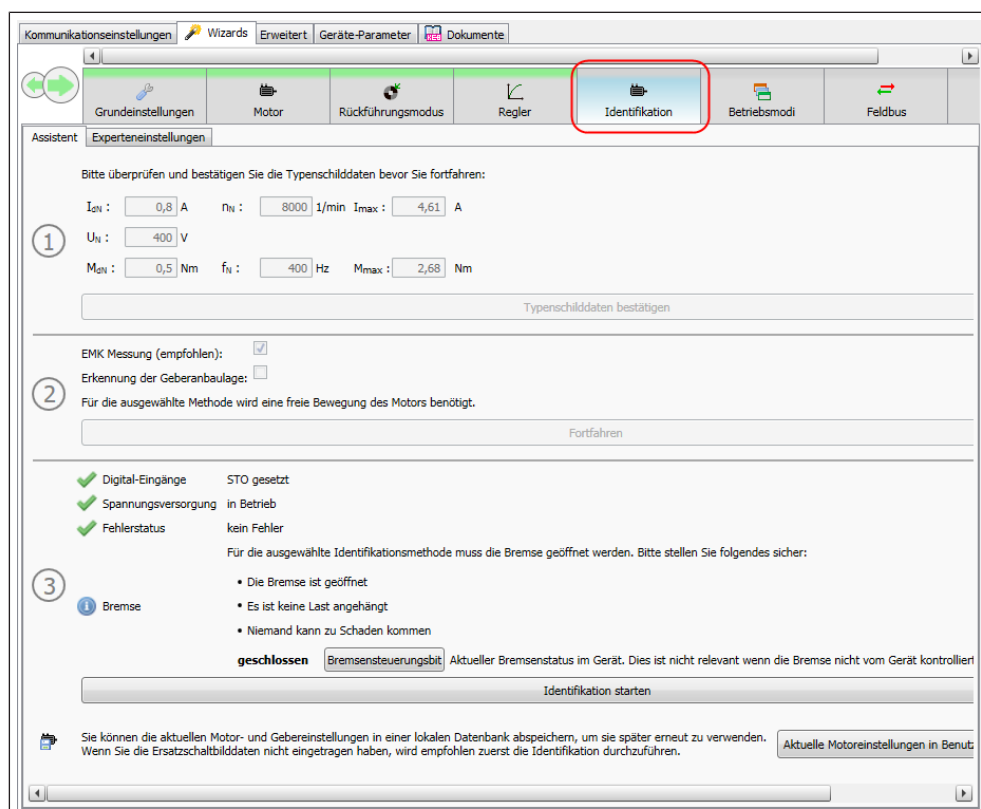


Abb. 206: Inbetriebnahme Assistent Identifikation

17.1.1.7 Betriebsmodi

Modes of operation

Einstellungen zu den verfügbaren Betriebsmodi gemäß CiA 402. Z.B.: Rampenmodus, S-Kurven, Geschwindigkeitsgrenzen, Positionierprofile, Homing Methoden etc.

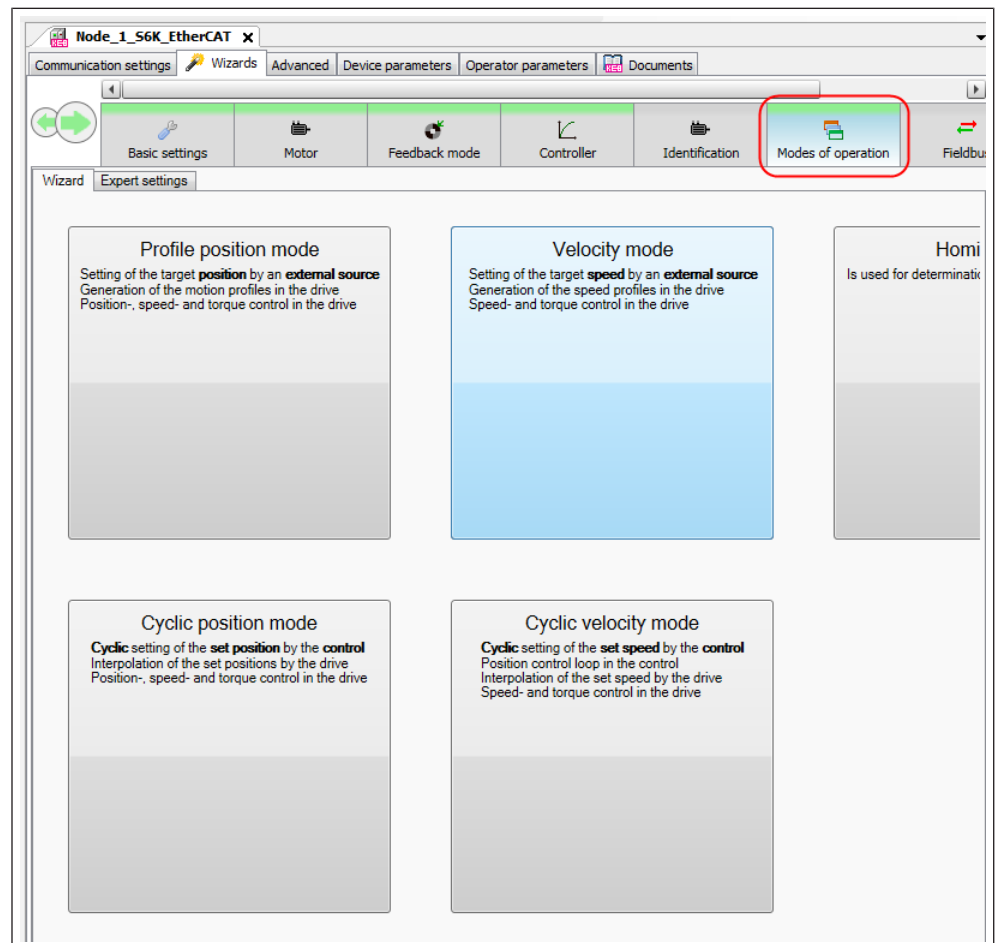


Abb. 207: Inbetriebnahme Assistent Betriebsmodi1

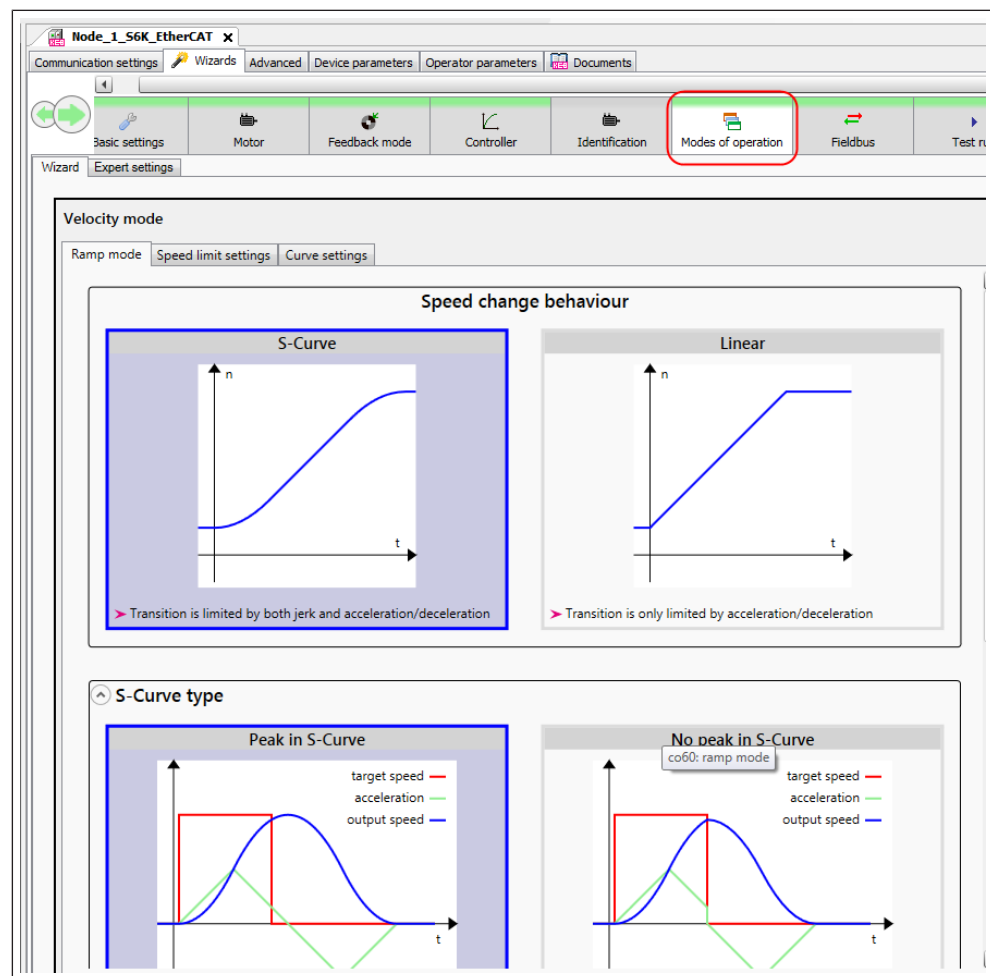


Abb. 208: Inbetriebnahme Assistent Betriebsmodi2

17.1.1.8 Wizard Feldbus

- Auswahl des benutzten Bussystems
- Prozessdaten Größe
- Prozessdaten Belegung
- Busdiagnose
- Erzeugen und Exportieren von Gerätebeschreibungdateien
- Speichern und Verwalten von selbst erzeugten Mappings

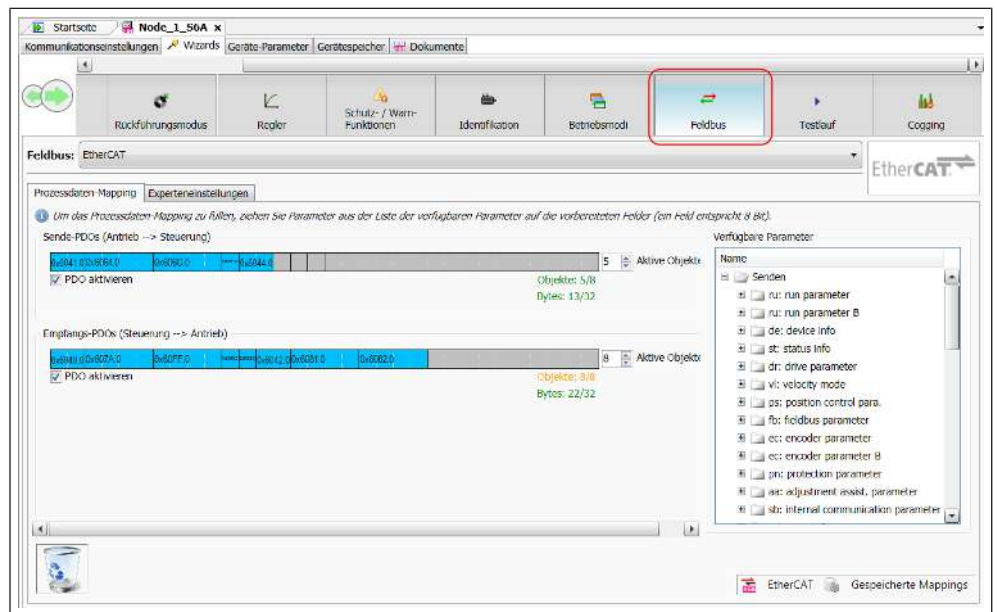


Abb. 209: Inbetriebnahme Assistent Feldbus

17.1.1.8.1 Auswahl des Bussystems

Abhängig von der Gerätehardware kann ein Feldbustyp ausgewählt werden.

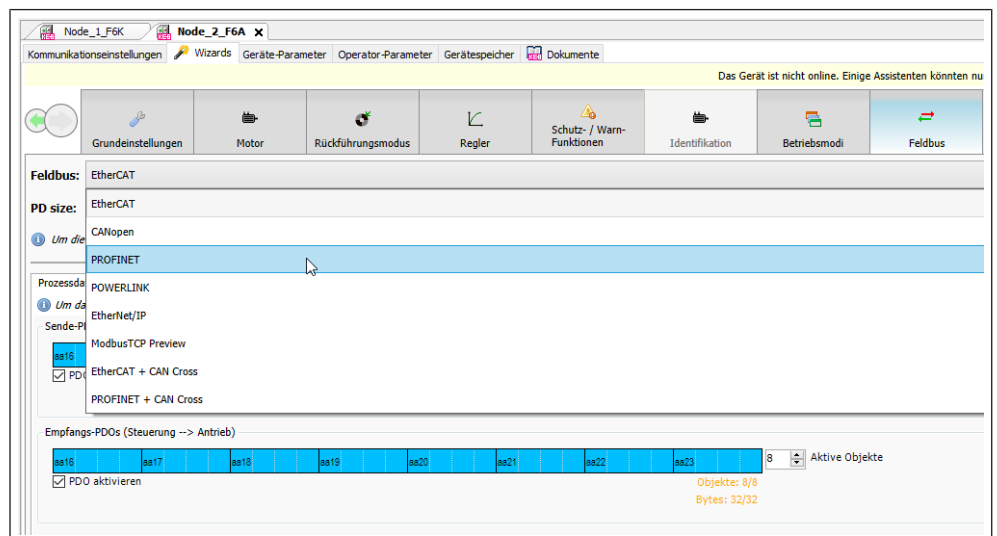


Abb. 210: Wizard - Feldbus - Auswahl Feldbustyp

17.1.1.8.1.1 CAN Cross

Erkennt der Wizard, dass ein Gerät CAN Cross fähig ist, dann

- wird die Auswahl im DropDown-Feld entsprechend erweitert.
- wird der Parameterwert von fb73 im Fenster angezeigt.
- werden die Experteneinstellungen um die visualisierten Parameter zur CAN Cross-Funktionalität erweitert.

Das sieht für "CANopen" wie folgt aus:

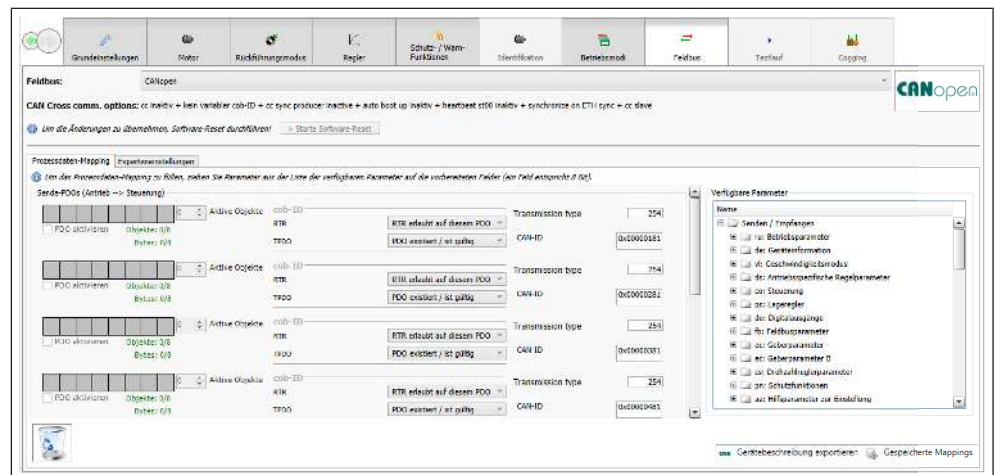


Abb. 211: Wizard - Feldbus - CAN Cross

Dort werden nun die zum Einstellen der CAN Cross-Funktionalität nötigen Parameter visualisiert und sind dort direkt einstellbar. Dazu zählen die zum jeweiligen Sende- und Empfangs-PDO gehörenden 'Cob-Id' mit den Subparametern 'RTR' und 'TPDO'/'RPDO', sowie den 'Transmission type' und die 'CAN-ID'.

Für 'EtherCAT + CAN Cross' und simultan für 'Profinet + CAN Cross' sieht es dann wie folgt aus:

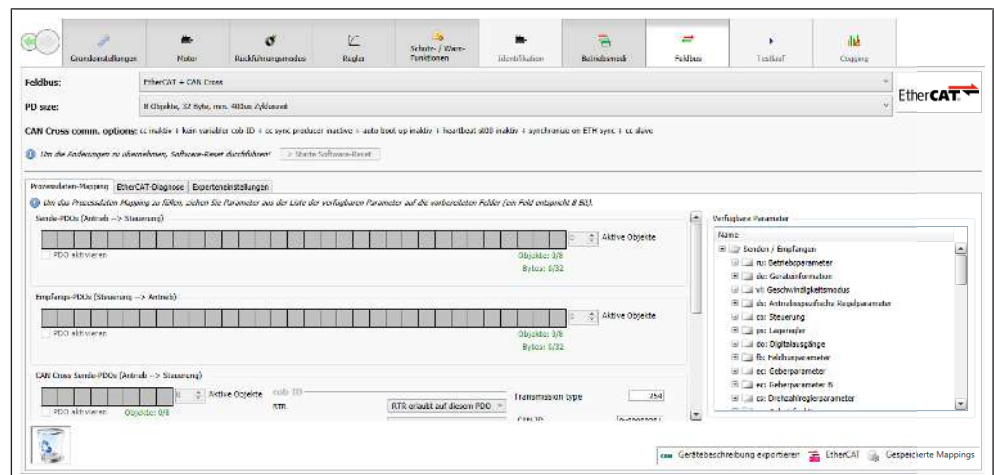


Abb. 212: Wizard - Feldbus - EtherCAT CAN Cross

Dort wird unterhalb der (EtherCAT-/Profinet-) Sende- und Empfangs-PDOs, die Sende- und Empfangs-PDOs für die CAN Cross-Funktionalität angezeigt.

In den Experteneinstellungen sind die zugehörigen Parameter zusammengefasst:

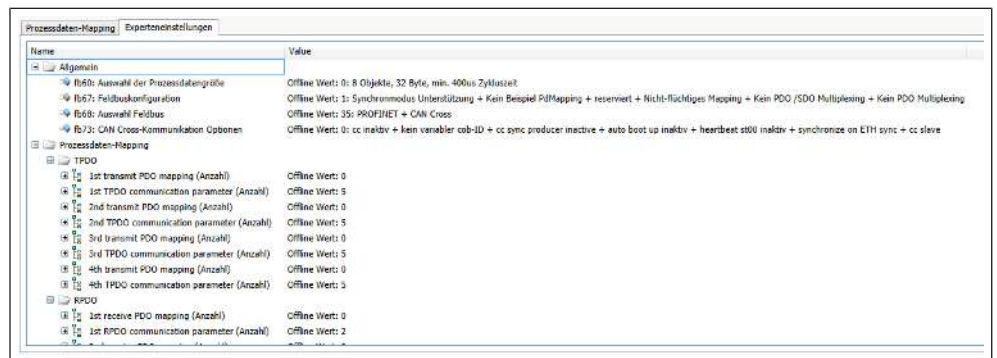


Abb. 213: Wizard - Feldbus - CAN Cross Experteinstellung

17.1.1.8.2 Prozessdatengröße

Bei EtherCAT und Profinet kann die Prozessdatengröße ausgewählt werden (abhängig vom Firmwarestand).

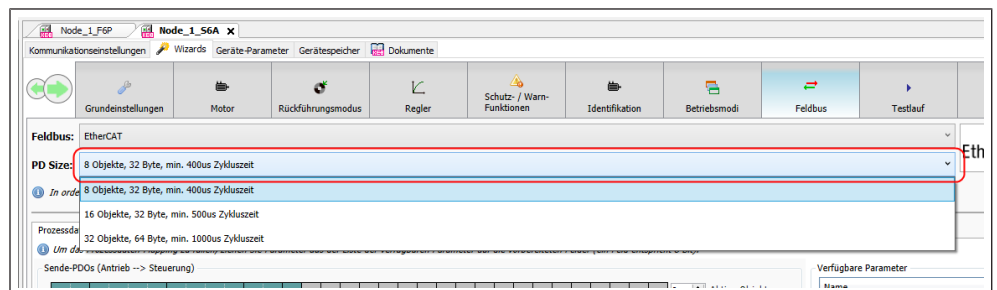


Abb. 214: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatengröße

i

Bei Änderung des gewählten Bussystems oder der Prozessdatengröße wird ein Fehler im Drive ausgelöst (ru01= Fehler! Feldbustyp geändert). Die Änderung muss bestätigt werden durch Betätigen des Buttons „>Starte Software Reset“ oder ein Power-On-Reset des Gerätes. Nur dann wird die Änderung übernommen!

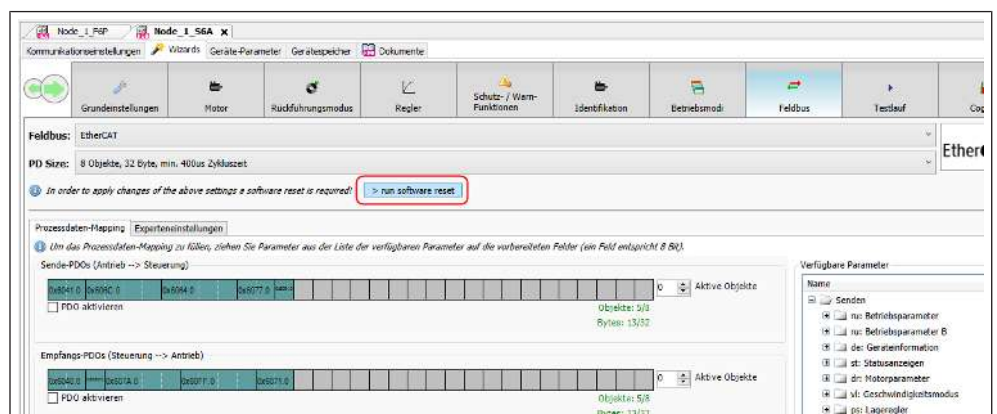


Abb. 215: Inbetriebnahme Assistent Wizard

17.1.1.8.3 Belegung der Prozessdaten

Der Wizard bietet eine Standard Prozessdatenbelegung an:

„Gespeicherte Mappings“ → „KEB Datenbank“ → „Load“ → Typ auswählen. Die Prozessdaten werden geladen und aktiviert.

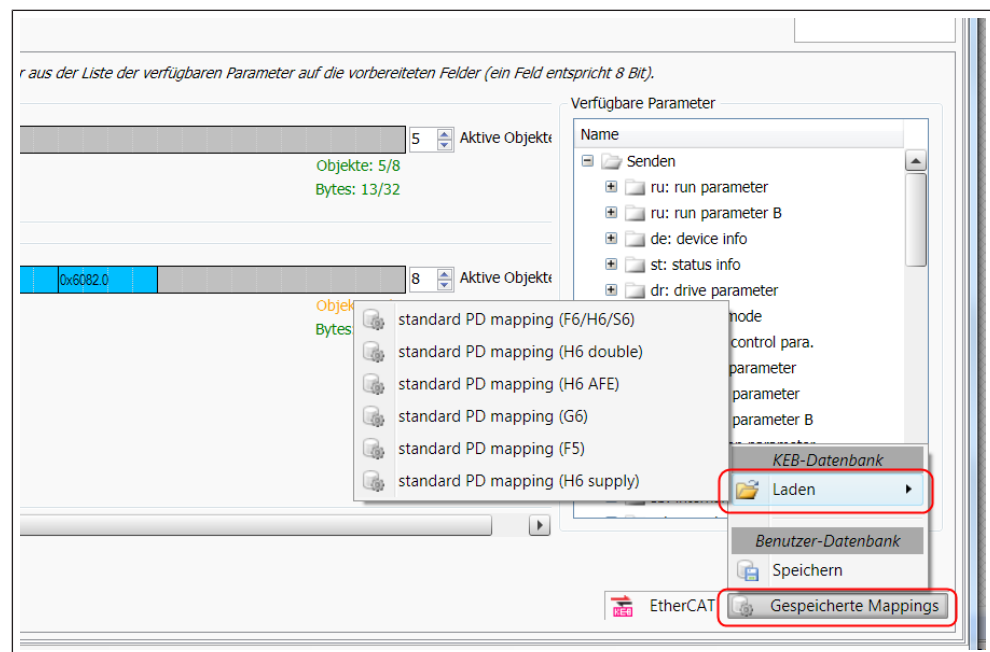


Abb. 216: Inbetriebnahme Assistent Wizard_laden

Benutzerspezifische Einstellungen können in der Nutzerdatenbank gespeichert und später aufgerufen werden.

„Gespeicherte Mappings“ → „Benutzer Datenbank“ → „Laden/Speichern“

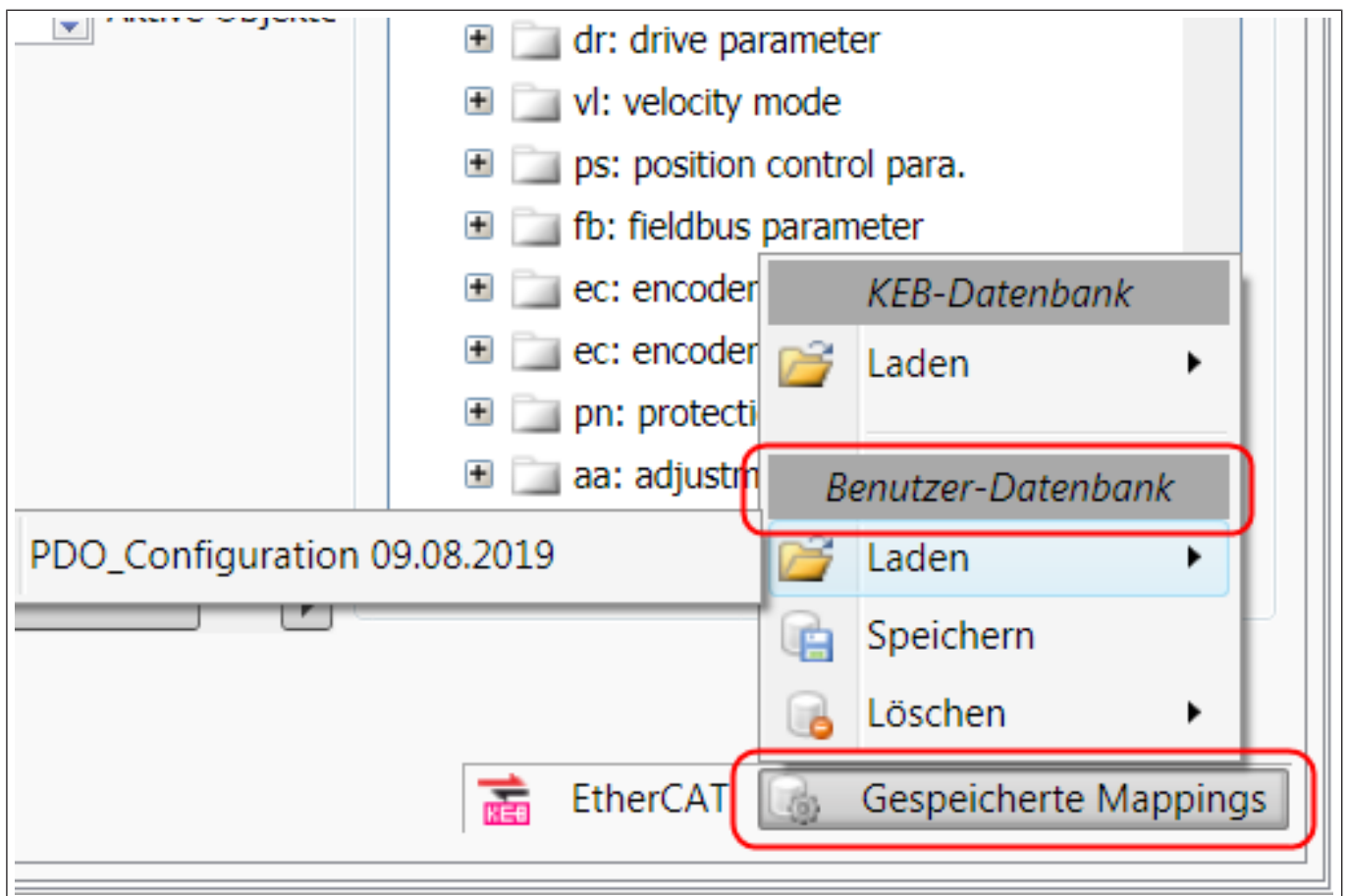


Abb. 217: Inbetriebnahme Assistent Gespeicherte_Mappings

Die Nutzerdatenbank wird in der Datei <Installationsordner>\KEB\PdTemplates\User.xml abgespeichert und lässt sich durch Kopieren der Datei auf andere PCs übertragen.

17.1.1.8.4 Manuelle Belegung

Die Prozessdaten müssen inaktiv sein!

Im rechten Fenster werden die für Prozessdaten verfügbaren Parameter aufgelistet.

Diese können mit der Maus per Drag&Drop auf das Transmit PDO oder das Receive PDO Feld kopiert werden. Die Datenlänge wird richtig übernommen.

Parameter können gelöscht werden, indem sie per Maus in den Papierkorb unten links geschoben werden oder per Markierung und Taste „Entfernen“.

„Read-only Parameter“ können nicht in das Receive PDO Feld gezogen werden.

Die Anzahl der übertragenen Objekte kann eingeschränkt werden. Damit lassen sich von rechts nach links bestimmte Objekte vom Datenaustausch ausschließen.



Abb. 218: Wizard - Feldbus - Belegung der Prozessdaten

- | | |
|---|--|
| ① Belegung der Transmit-Prozessdaten (Antrieb -> Steuerung) | ② Belegung der Receive Prozessdaten (Steuerung -> Antrieb) |
| ③ Für Prozessdaten verfügbare Parameter | ④ Anzahl der aktiven PDOs |
| ⑤ Prozessdaten aktivieren | ⑥ Papierkorb zum Löschen von PDOs |

17.1.1.8.5 Gerätebeschreibungsdatei

Mit dem Wizard kann die Gerätebeschreibungsdatei abhängig vom gewählten Bus-typ erzeugt werden. Bei CAN und EtherCAT beinhaltet diese die aktuelle Prozessdatenbelegung.

EtherCAT EDS:

„EtherCAT“ → „Gerätebeschreibungsdatei exportieren“

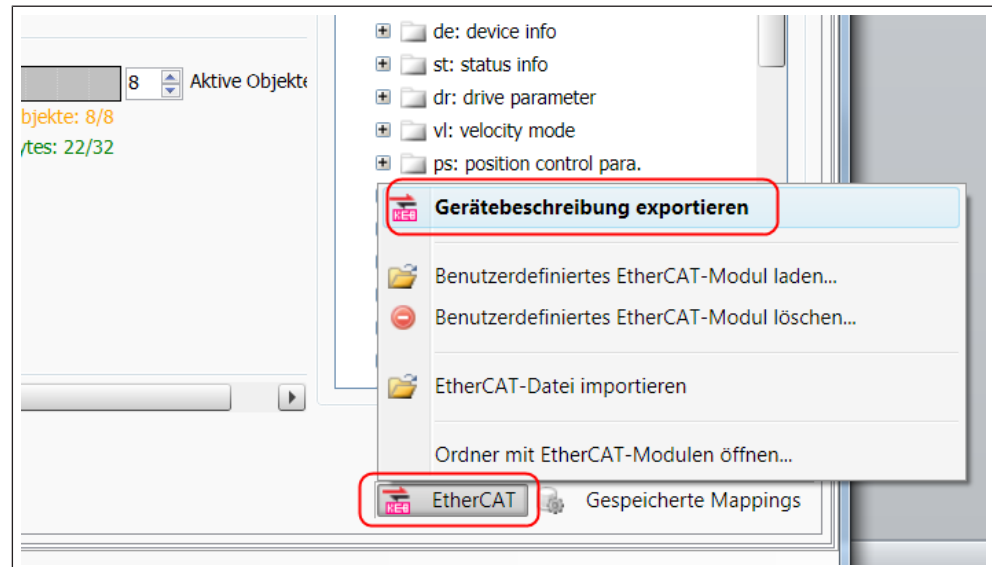


Abb. 219: Inbetriebnahme Assistent Gerätebeschreibung exportieren

Bei vorhandener KEB COMBICONTROL können Beschreibungen direkt dorthin geladen werden:

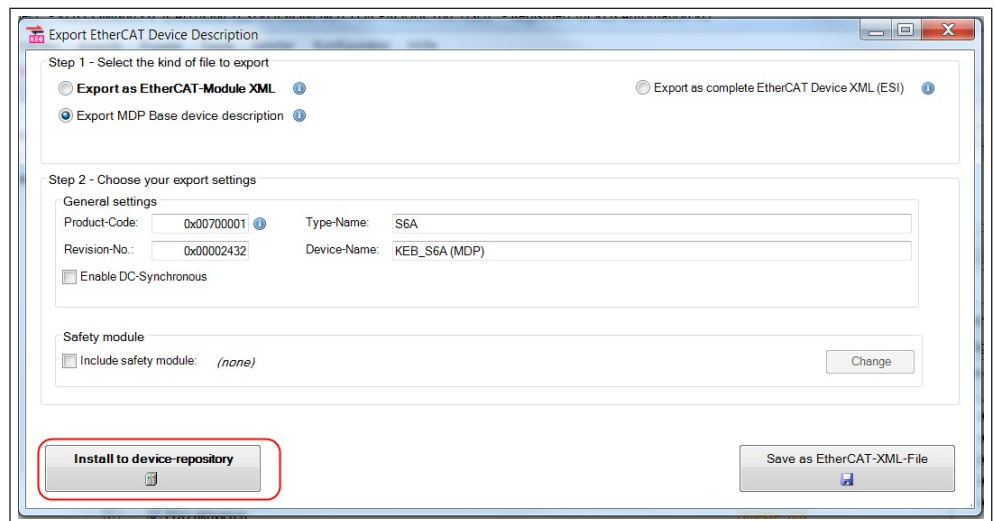


Abb. 220: Inbetriebnahme Assistent Install to device-repository

Für eine EtherCAT PLC kann diese erzeugt und gespeichert werden:

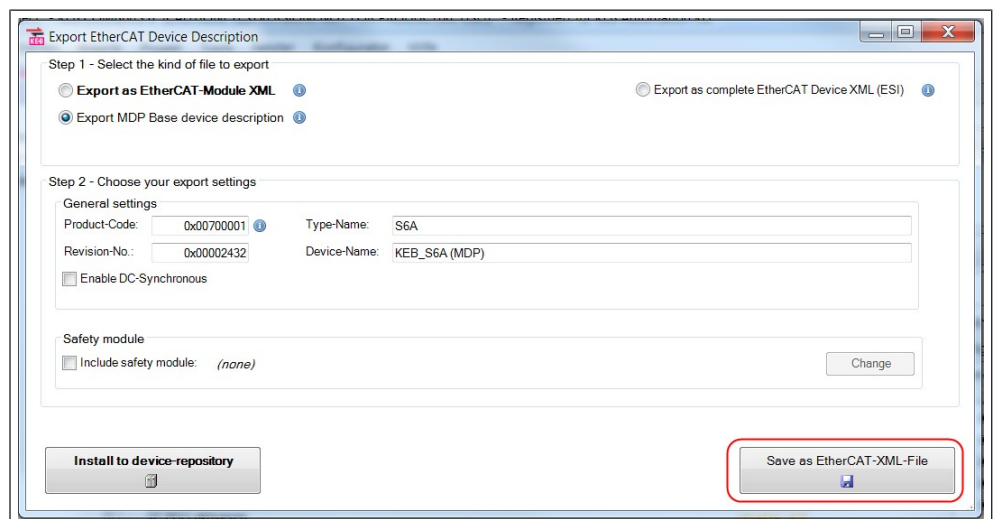


Abb. 221: Inbetriebnahme Assistent Save as EtherCAT-XML-File

Für die KEB Safety Module kann die FSOE Prozessdatenbeschreibung zusätzlich ausgewählt werden: (=> Handbuch des jeweiligen Gerätes).

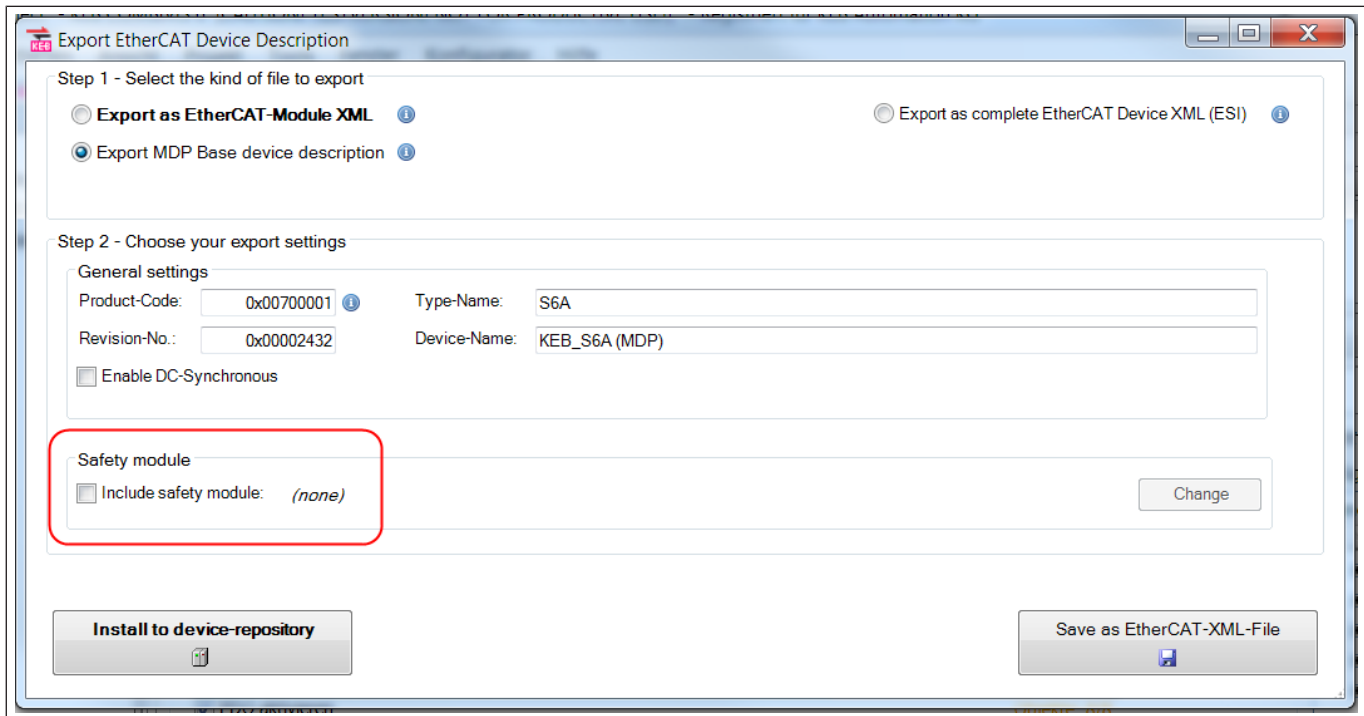


Abb. 222: Inbetriebnahme Assistent Safety Module 1

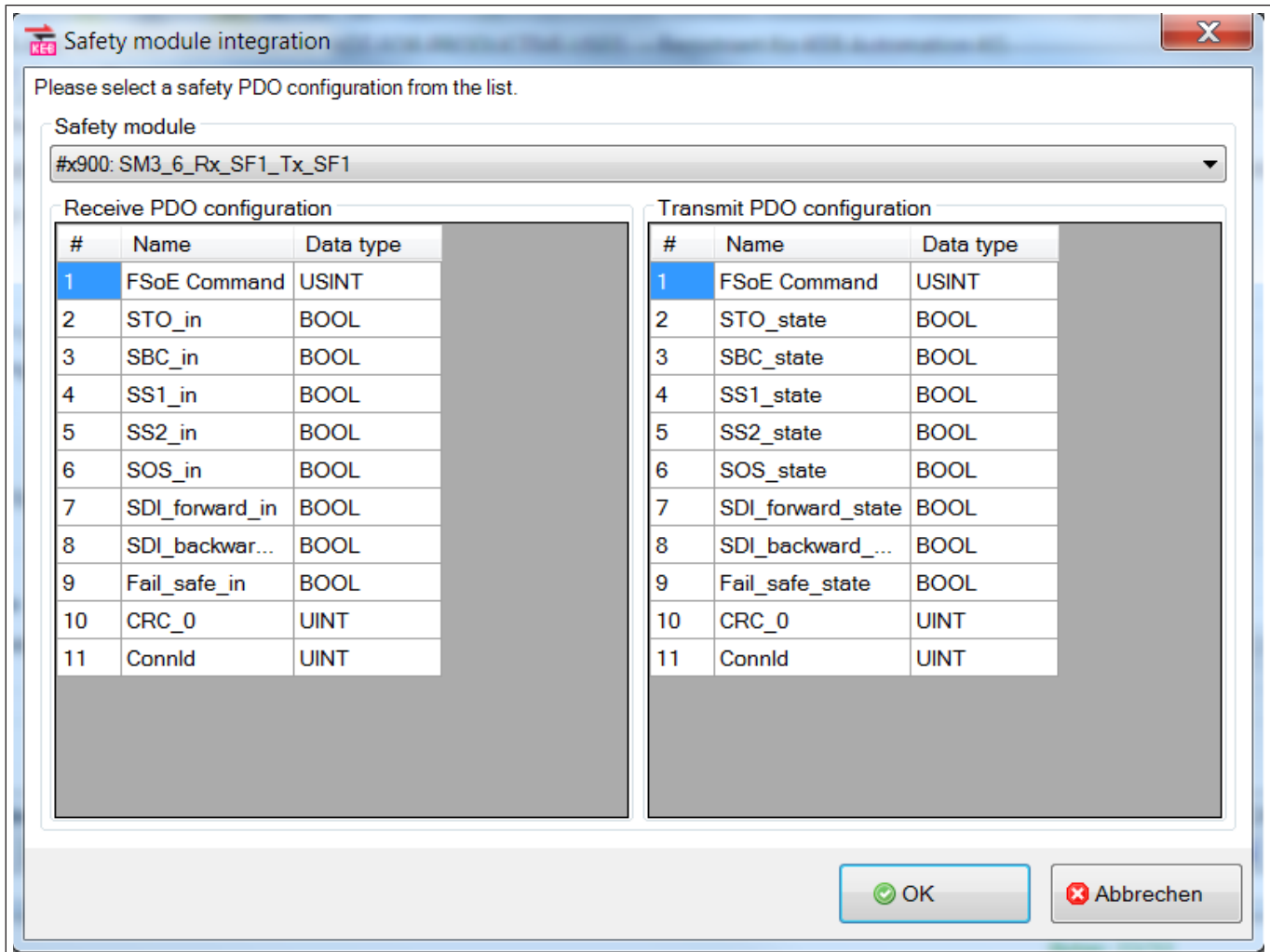


Abb. 223: Inbetriebnahme Assistent Safety Module 2

Profinet

Die Gerätebeschreibungsdatei GSDML findet man in der KEB Dokumenten-Datenbank im Bereich „Software“ unter der Artikelnummer des COMBIVERT oder Stichwort „Profinet“:

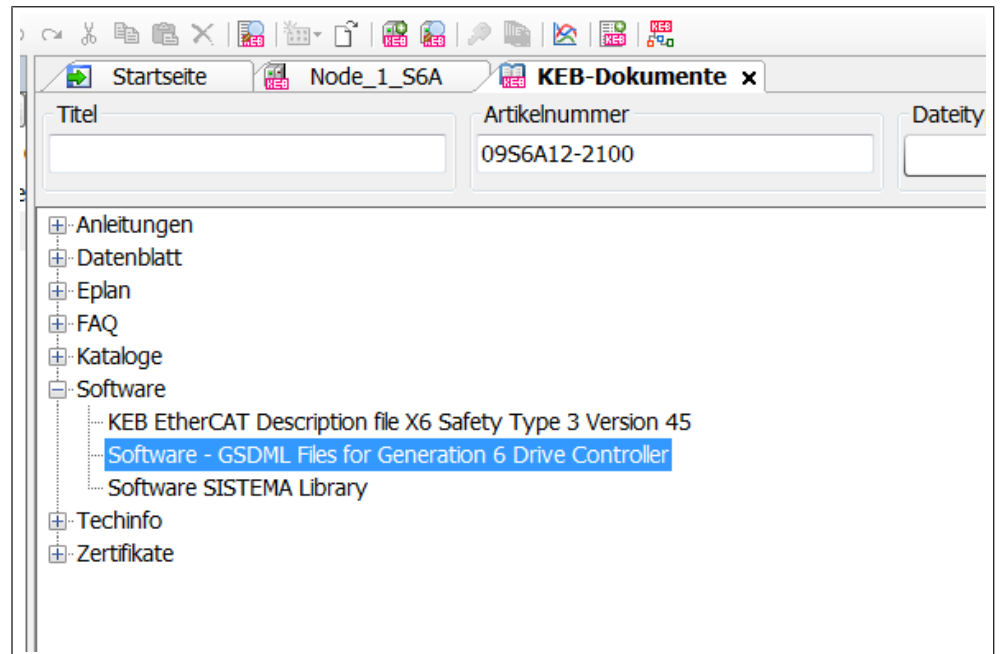


Abb. 224: Inbetriebnahme Assistent Software

CAN EDS:

Im CAN Prozessdaten Wizard kann eine EDS Gerätebeschreibungsdatei erzeugt und gespeichert werden:

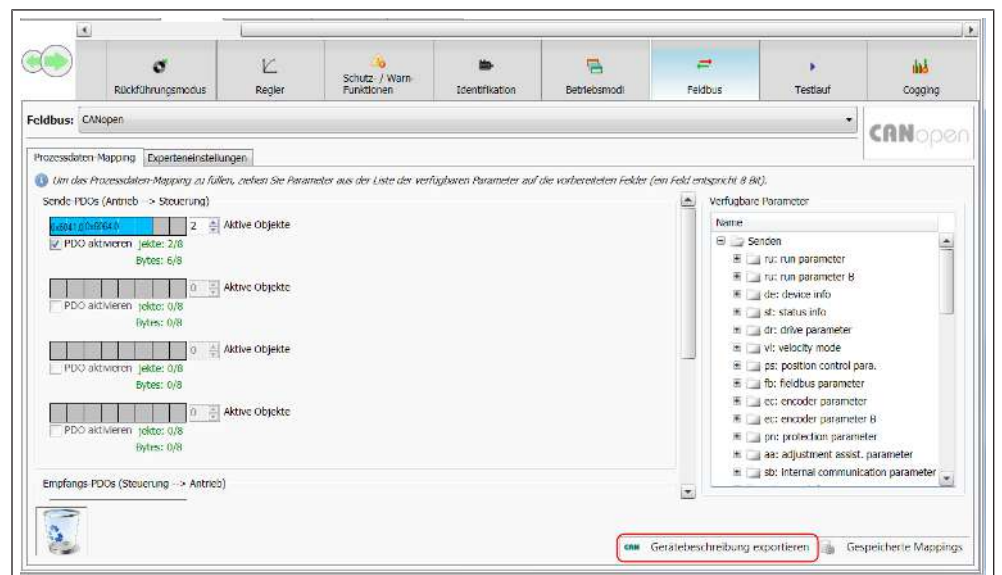


Abb. 225: Inbetriebnahme Assistent CAN EDS

Ethernet IP EDS:

Die EDS Gerätebeschreibungsdatei findet man in der KEB Dokumenten-Datenbank im Bereich „Software“ unter der Artikelnummer des COMBIVERT oder Stichwort „Ethernet“:

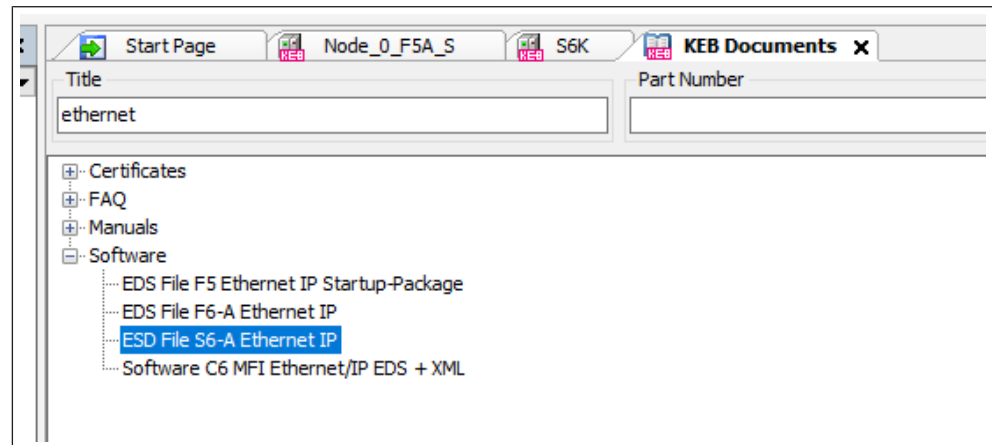


Abb. 226: Inbetriebnahme Assistent ESD

Powerlink xdd:

Im Powerlink Feldbus Wizard kann die xdd Gerätebeschreibungsdatei erzeugt und gespeichert werden:

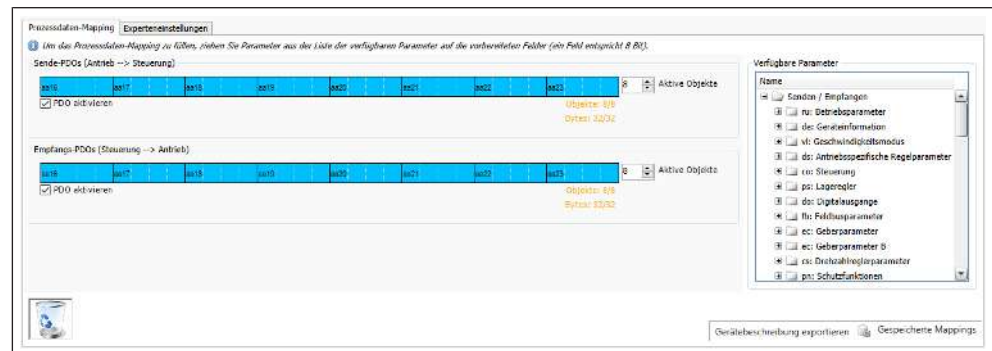


Abb. 227: Wizard - Feldbus - Powerlink xdd erzeugen

EtherCAT + CAN Cross sowie PROFINET + CAN Cross:

Bei PROFINET kann für CAN eine EDS Gerätebeschreibungsdatei erzeugt und gespeichert werden. Bei EtherCAT können zusätzlich wie oben beschrieben weitere Dateien erzeugt und gespeichert werden.

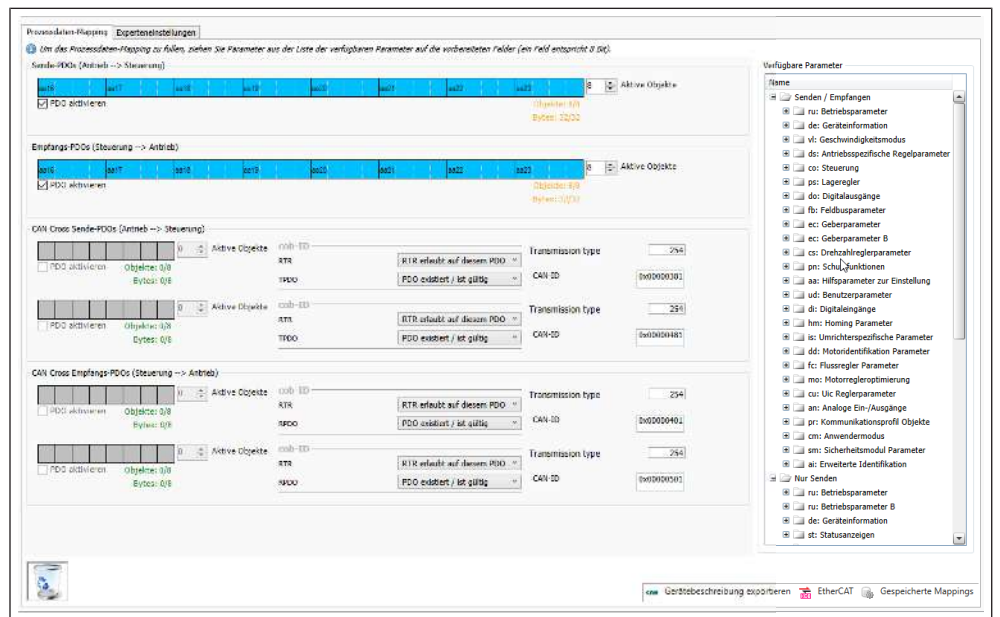


Abb. 228: Wizard - Feldbus CAN Cross

17.1.1.9 Wizard Testlauf

Der Testlauf-Wizard wird in einem separaten Fenster geöffnet.

Er ermöglicht einen Motorlauf oder Positionierschritt vom PC aus, ohne eine separate Steuerung haben zu müssen. Ebenso wird der Zustand der Statusmaschine grafisch dargestellt.

Der Testlauf-Wizard wird in einem separaten Fenster geöffnet.

⚠ VORSICHT

Testlauf Wizard hat keine Watchdog Funktion

Bei Verlust der Kommunikation durch Kabelunterbrechung oder Programmabsturz läuft der Antrieb mit seinen letzten Sollwerten weiter!

- a) Immer eine zweite Möglichkeit schaffen, den Antrieb zu stoppen. Dies kann durch einen separaten Schalter für Reglerfreigabe, STO oder Netzspannung erfolgen.

ACHTUNG



Motorlauf bei Änderung des Betriebsmodus im Zustand „Operation Enabled“!

- ✓ Dieses Verhalten ist gewünscht, kann Benutzer jedoch überraschen.
 - a) Unter Tools > Optionen > KEB Assistenten kann eine Warnmeldung aktiviert werden.
 - b) Der Benutzer hat dann die Möglichkeit abzubrechen.

Der Wizard Testlauf kann durch Klick auf die Schaltfläche „Testlauf Assistent starten“ aufgerufen werden. Er wird dann im Navigator beim entsprechenden Gerät unter den Wizards abgelegt.

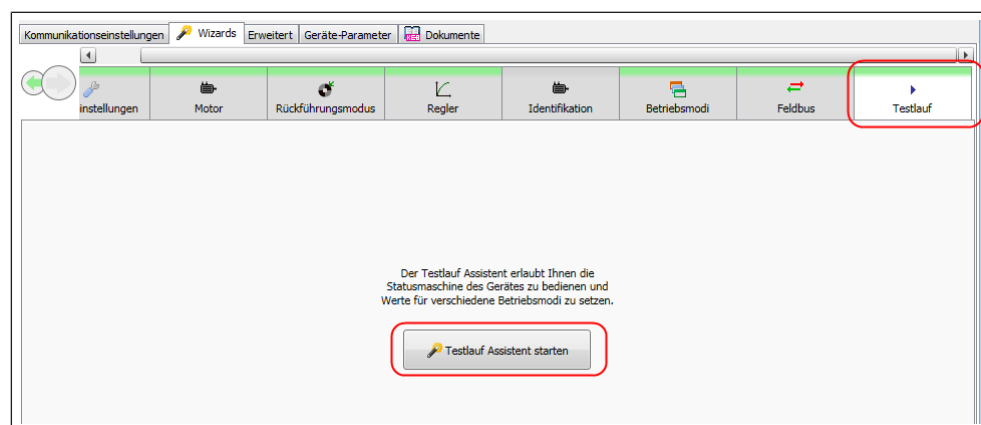


Abb. 229: Inbetriebnahme Assistent Testlauf Assistent starten

Mit der rechten Maustaste kann der Testlauf ebenfalls über das Kontextmenü hinzugefügt werden.

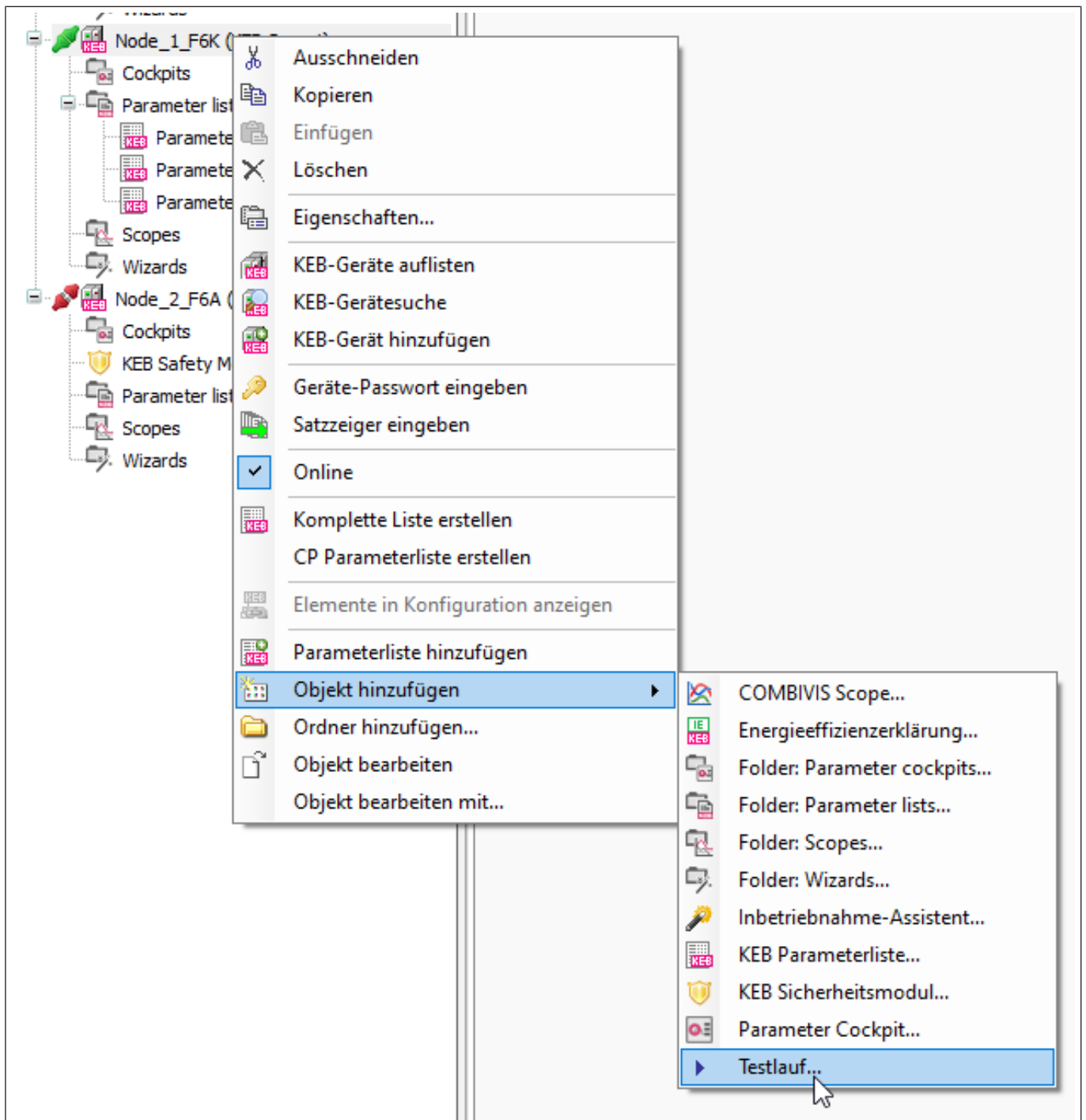


Abb. 230: Testlauf im Navigator hinzufügen

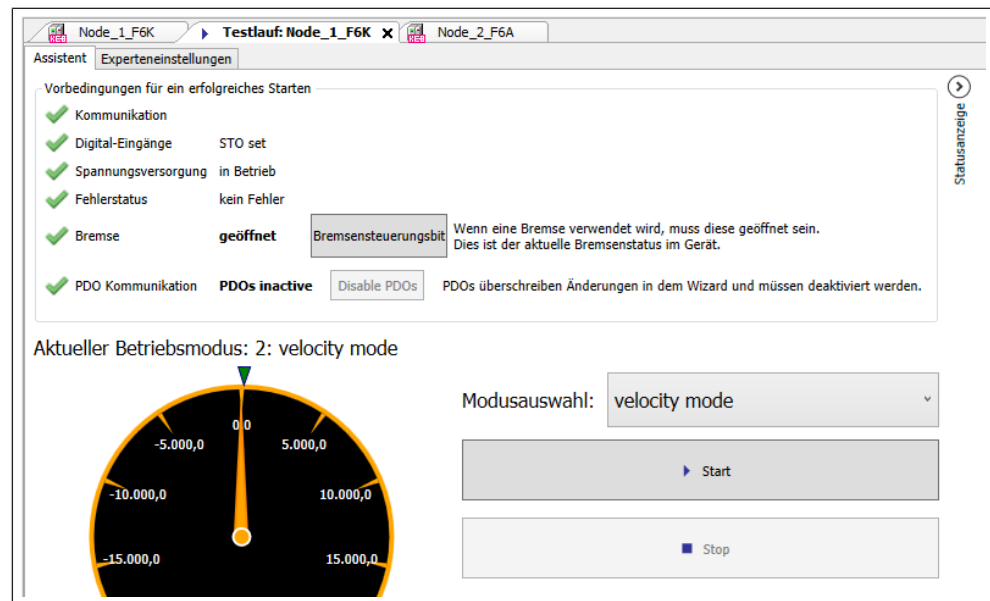


Abb. 231: Wizard - Testlauf starten

17.1.1.9.1 State Machine

Die Ansicht für die State Machine kann mit dem rechts oben angeordnetem Feld „Statusanzeige“ geöffnet werden.

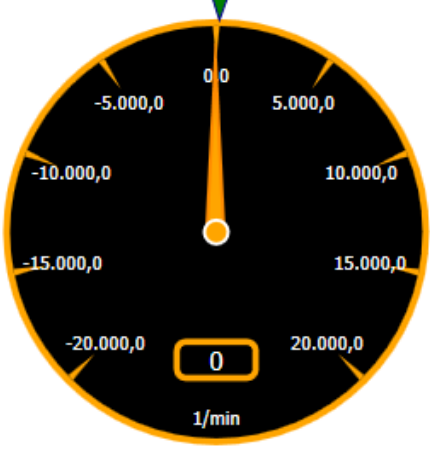
Assistent
Experteneinstellungen

Vorbedingungen für ein erfolgreiches Starten ❗

- Kommunikation
- Digital-Eingänge STO set
- Spannungsversorgung in Betrieb
- Fehlerstatus kein Fehler
- Bremse **geöffnet** Bremsensteuerungsbit Wenn eine Bremse verwendet wird, muss diese geöffnet sein. Dies ist der aktuelle Bremsenstatus im Gerät.
- PDO Kommunikation **PDOs inactive** Disable PDOs PDOs überschreiben Änderungen in dem Wizard und müssen deaktiviert werden.

Statusanzeige

Aktueller Betriebsmodus: 2: velocity mode



Modusauswahl: velocity mode

▶ Start

■ Stop

Aktuelle Position: -196496
= -2 Umdrehungen und -65424 Inkremente.
Jede Umdrehung entspricht: 65536 Inkremente.

▶ **Aktuelle Zielgeschwindigkeit:** **150** 1/min

Standardgeschwindigkeit 0 1/min ▶ Zieldrehzahl setzen

- Zielgeschwindigkeit: 0 1/min ▶ Zieldrehzahl setzen

- Zielgeschwindigkeit: 0 1/min ▶ Zieldrehzahl setzen

- Zielgeschwindigkeit: 0 1/min ▶ Zieldrehzahl setzen

- Zielgeschwindigkeit: 0 1/min ▶ Zieldrehzahl setzen

+

🔍 Geschwindigkeitstest-Scope starten

Abb. 232: Wizard - Testlauf - Statusanzeige öffnen

❗ Hier klicken, um die Statusanzeige zu öffnen

Die State Machine zeigt den Zustand von Control Word co00 und Statuswort st00 grafisch an. Im Control Word kann durch Klicken auf die grünen Punkte jedes Bit einzeln gesetzt werden. Es können auch die Direktschaltflächen unten benutzt werden.

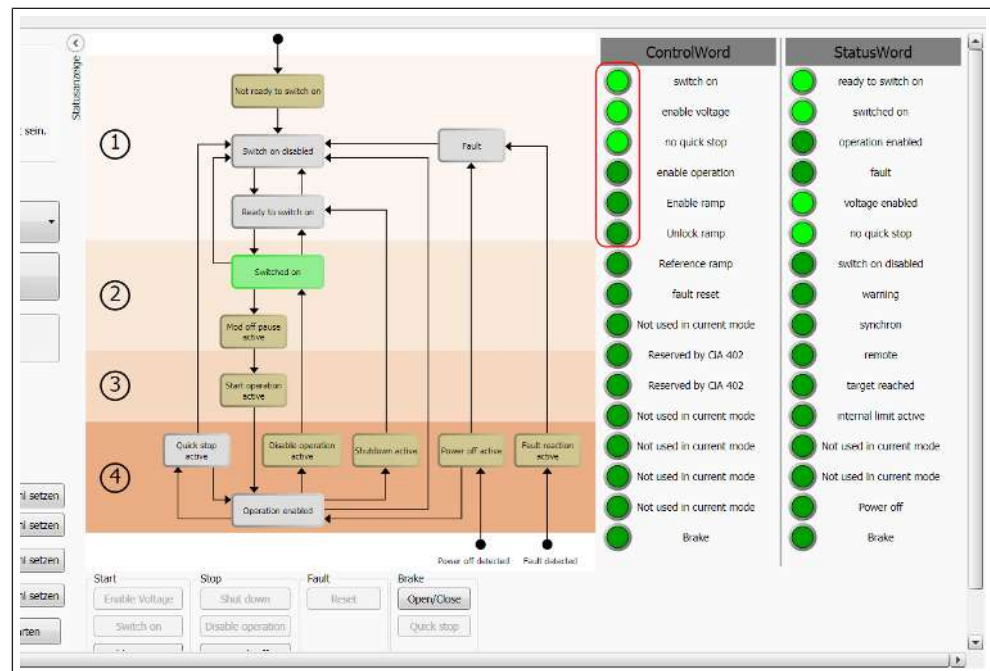


Abb. 233: Inbetriebnahme Assistent Velocity Mode

17.1.1.9.2 Velocity Mode

Geschwindigkeitsmodus (velocity mode):

- Voreinstellung von 4 oder mehr Geschwindigkeiten (siehe 9)
- Bedienen des Steuerwortes
- Bremsensteuerungsbit
- Starten einer vordefinierten Scopeaufzeichnung

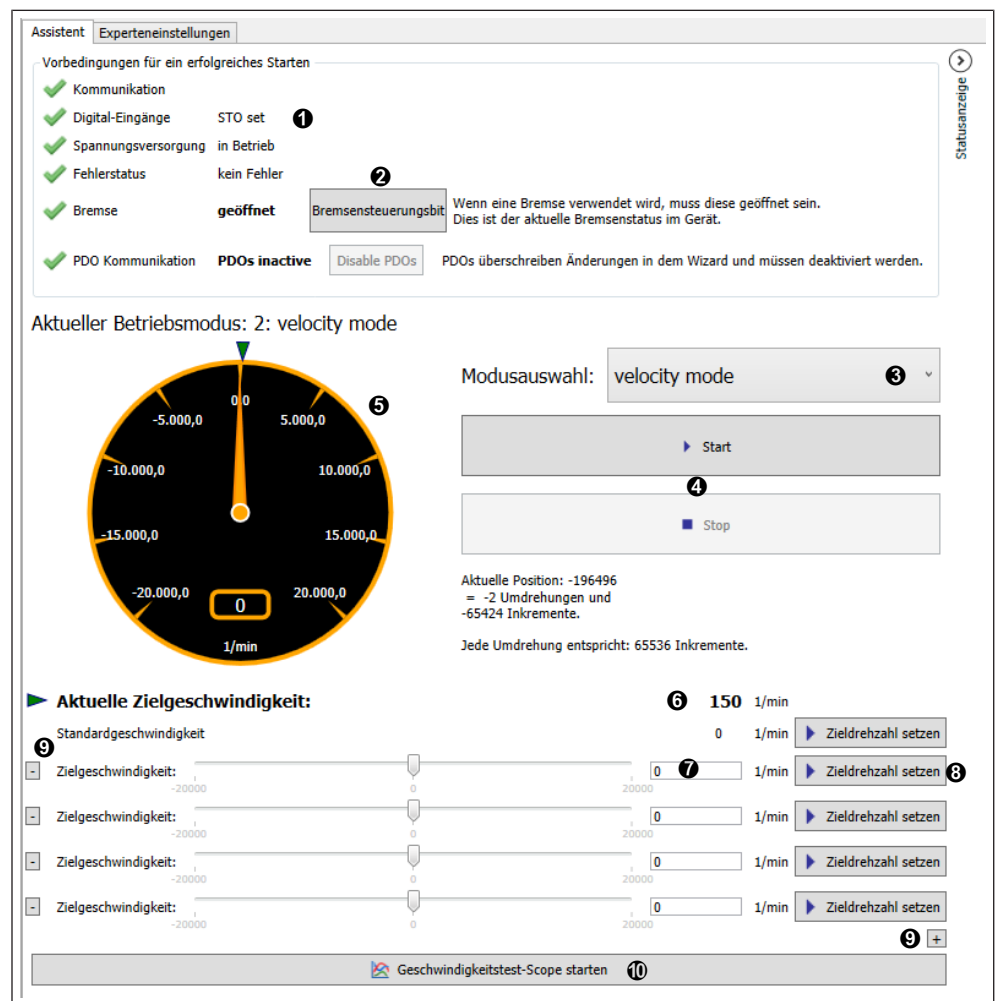


Abb. 234: Wizard - Testlauf - Velocity mode

- | | |
|---|--|
| ❶ Anzeige des aktuellen Status, wie STO, Fehler, Spannungsversorgung. | ❷ Bremse schalten - Bit 15 im Control Word (Parameter co00). |
| ❸ Einstellen des Betriebsmodus (Parameter co01). | ❹ Start / Stopp - Enable Operation in der Statemachine. |
| ❺ Istdrehzahl | ❻ Aktueller Sollwert |
| ❼ Zieldrehzahlen voreinstellen | ❼ Zieldrehzahl in vl20 übernehmen |
| ❹ + Zieldrehzahl hinzufügen / - entfernen | ❺ Voreingestelltes Scope starten. |

17.1.1.9.3 Profillagemodus

Hier kann der Antrieb mit absoluter oder relativer Positionierung bewegt werden. Das Positionierprofil (Profile position mode) wird hier genutzt:

- Voreinstellung von 3 oder mehr Positionen
- Bedienen von Steuerwort und Statuswort
- Bremsenansteuerung
- Starten einer vordefinierten Scopeaufzeichnung
- durch Ausführen von Homing Methode 37 aktuelle Position zu 0 setzen

Abb. 235: Wizard - Testlauf - Profile positioning mode

- | | |
|--|---|
| ① Anzeige des aktuellen Status, wie STO, Fehler, Spannungsversorgung. Bremsen schalten: Bit 15 im Control Word (Parameter co00). | ② Einstellen des Betriebsmodus (Parameter co01) |
| ③ Start / Stopp - Enable Operation in der Statemachine | ④ Istdrehzahl |
| ⑤ Aktuelle Position des Antriebs | ⑥ Positionierdrehzahl für das nächste Profil (Parameter ps30) |

⑦ Wenn der Antrieb stehen soll, wenn keine Position aktiv ist = "0" eintragen (Parameter vl20).	⑧ Position 0 ansteuern.
⑨ Vordefiniertes Ziel in den Parameter co19 "Zielposition" schreiben und Profil starten.	⑩ Setzen der aktuellen Position zu 0. Wie Homing Methode 37.
⑪ Vordefinierte Zielposition	⑫ Haken: Relative Positionierung / Kein Haken: Absolute Positionierung
⑬ Haken: Das Positionierungsprofil wird abgebrochen und das neue Ziel angesteuert. / Keine Haken: Das aktuelle Positionierungsprofil wird beendet und das neue Ziel angesteuert.	⑭ "+" fügt weitere Zielposition hinzu
⑮ "-" löscht eine Zielposition.	⑯ Voreingestelltes Scope starten.



Bei „relative Position“ und „Zielposition sofort ändern = off“ wird mit jedem Mausklick auf das Feld „Positionierung starten“ ein Positionierungsprofil erzeugt und diese dann nacheinander abgearbeitet.

17.1.1.9.4 F5-kompatibles Verhalten

Im Testwizard wird ein abwärtskompatibles Verhalten unterstützt. Um dies zu nutzen, muss im Parameter ud50 [1] Optionscode Bit 0 und 4 eingestellt werden.

- F5 kompatibles Steuerwort
Dieses wird über Bit 0 = 1 aktiviert.
- F5 kompatible Solldrehzahlvorgabe
Die alternative Drehzahlvorgabe wird über Bit 4 = 16 aktiviert.
Wenn dieser Modus aktiv ist, wird die Vorgabe über den Parameter "Target Velocity" in allen relevanten Betriebsmodi (insb. Velocity Mode und Posi Mode) ignoriert. Stattdessen wird die Drehzahl mit dem Parameter ud50 [6] vorgegeben.
Die Vorgabe erfolgt prozentual von der Referenzdrehzahl ud50 [13] im Bereich von ±100 %.
Die Drehzahl wird also mit dieser Formel bestimmt: $ud50 [6] / 100\% * ud50 [13]$

17.1.1.10 Cogging

Die Rastmoment Kompensation (Cogging compensation) Funktion dient dazu, dass durch die Permanentmagneten erzeugte Rastmoment bei kleiner Drehzahl oder kleiner Geschwindigkeit zu minimieren. Dazu wird vom Wizard eine Kennlinie ausgemessen und im Drive abgespeichert.



Abb. 236: Inbetriebnahme Assistent Cogging

- Nur für Permanentmagnet Linearmotoren oder Permanentmagnet Synchronmotoren anwendbar!
- Die Anticogging-Messung sollte erst durchgeführt werden, wenn die Antriebsregler für Drehzahl und Position gut eingestellt sind!

- Der Motor muss lastfrei arbeiten können.
- Abhängig von Motorgröße und -bauart sind Anpassungen an der Einstellung des Wizard erforderlich.
- Es dürfen im Drive während der Messung keine Werte manuell oder vom Bus-system geändert werden.
- Der Wizard nutzt den Profile Position Mode für die Messung.
- Die Einmessung dauert ca. 20 – 30 Minuten.
- Nachdem die Messung beendet wurde, muss das Ergebnis zum Drive übertragen und die Funktion aktiviert werden.
- Die Messung kann jederzeit abgebrochen werden. Solange die Messwerte nicht übertragen und aktiviert werden, wird der Drive nicht beeinflusst.

Der **Modus „Target reached“** steuert die Messung über das Positionierprofil und stellt sicher, dass wirklich jede Messposition angefahren wird. Dieser Modus liefert ein genaues Ergebnis, erfordert aber gut eingestellte Drehzahl- und Positionierregler.

Der **Modus „Zeit basiert“** steuert die Messung über eine zeitliche Abfolge von Messungen, unabhängig ob die Messposition wirklich erreicht wurde oder nicht. Das Ergebnis ist etwas ungenauer, funktioniert aber unproblematischer, da die Bewegung nicht so zielgenau sein muss.

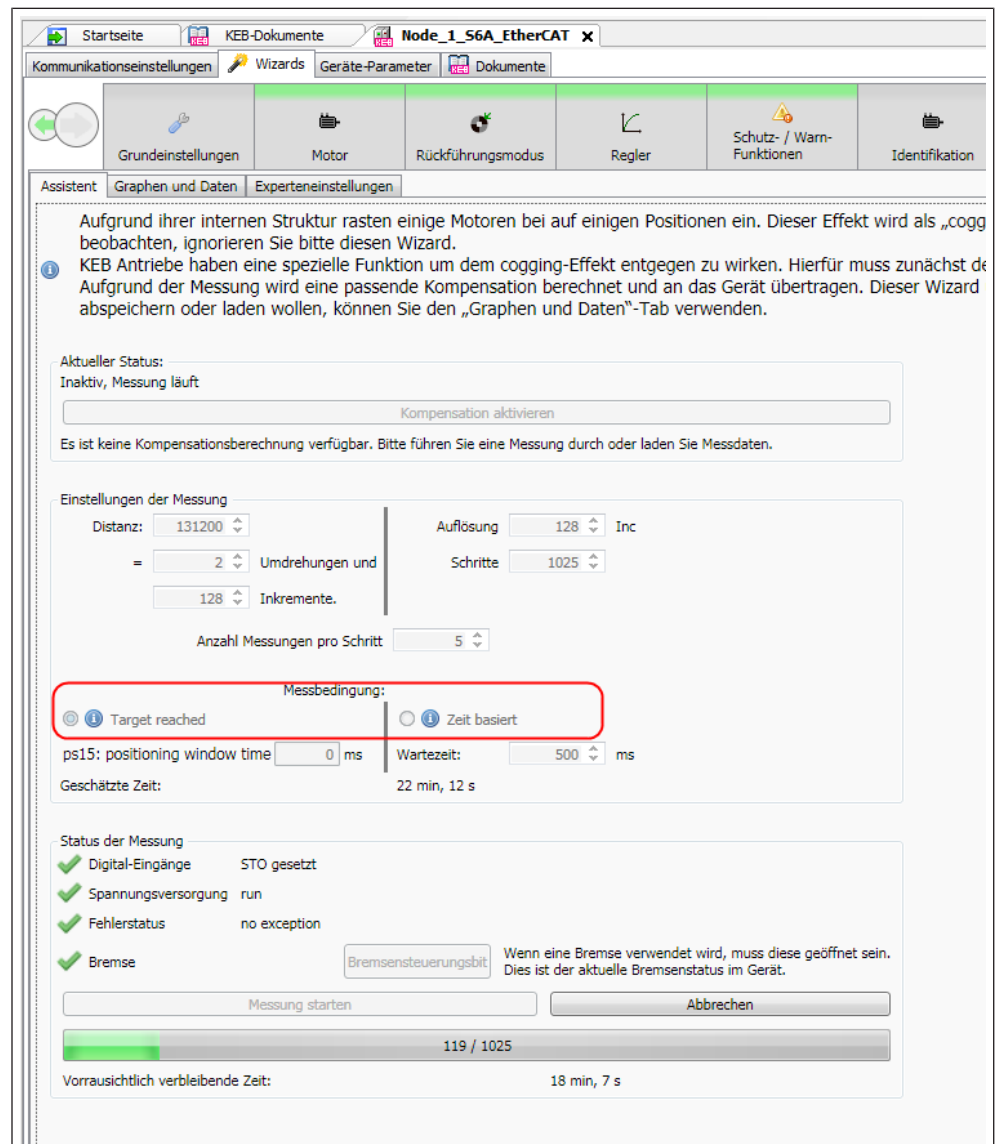


Abb. 237: Inbetriebnahme Assistent Messbedingung

Nachdem die Messung beendet wurde, müssen die Daten zum Drive Controller übertragen und aktiviert werden:

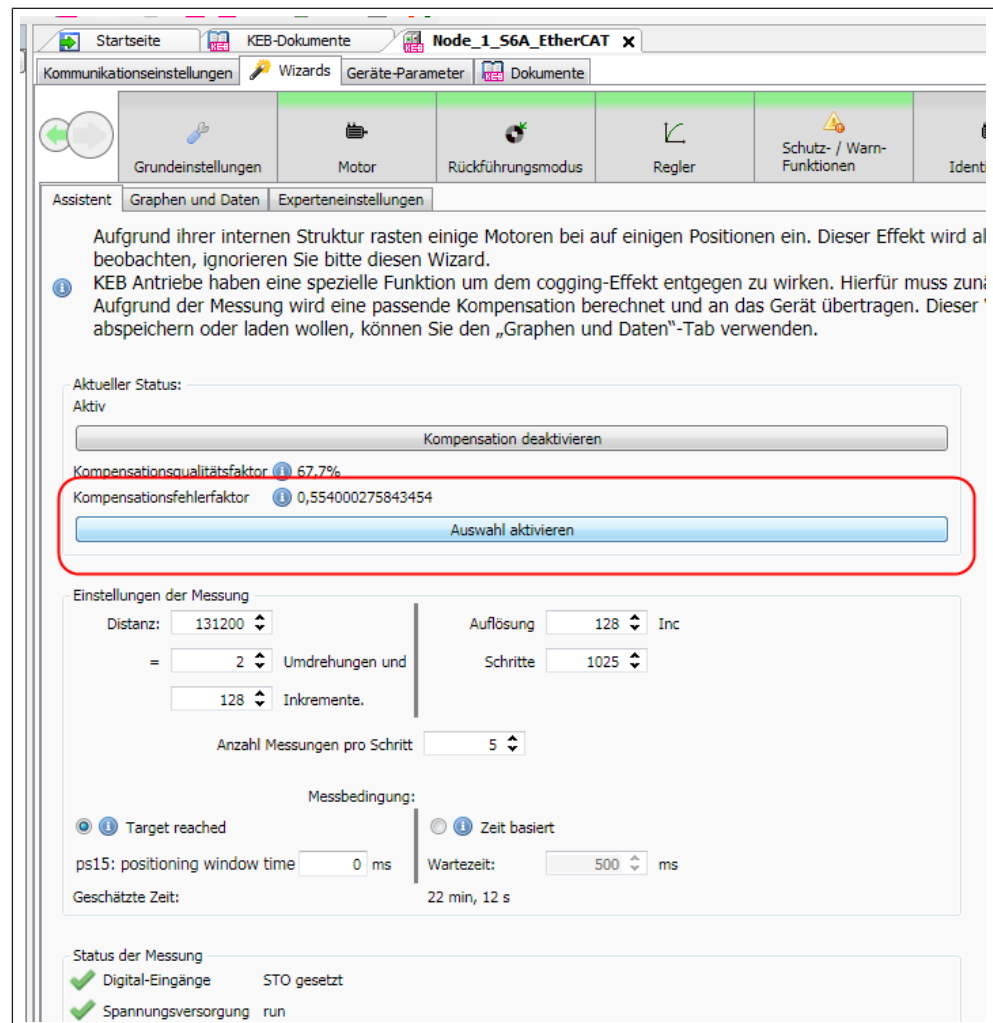


Abb. 238: Inbetriebnahme Assistent Auswahl aktivieren

Die Messergebnisse werden dargestellt im Editor „Graphen und Daten“.

Die Ergebnisse können in einer separaten Datei gespeichert und auch wieder aufgerufen werden.

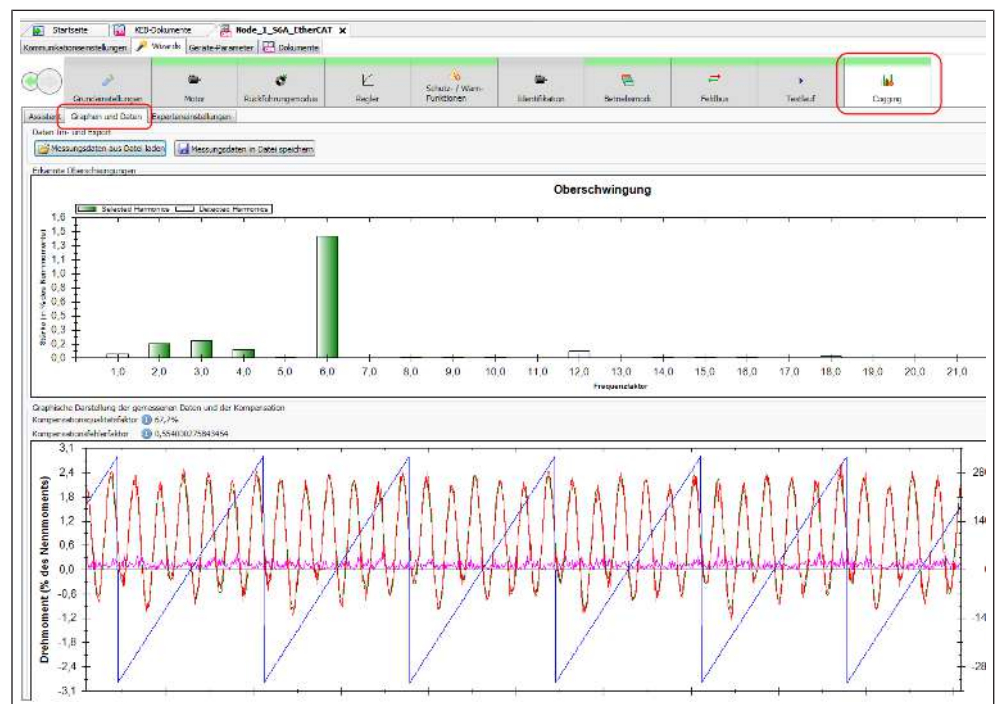


Abb. 239: Inbetriebnahme Assistent Graphen und Daten

17.1.2 Homing Mode

Die aktuelle Position auf 0 setzen.

In vielen Fällen muss /soll die aktuelle mechanische Position des Antriebs den Nullpunkt darstellen. Das kann durch die folgende Einstellung erreicht werden:

- Modus „Homing mode“ einstellen
- Die Homingmethode muss auf „35: auf aktueller Lage“ eingestellt werden (Default). Der Parameter hm01 ist in den Experteneinstellungen enthalten:

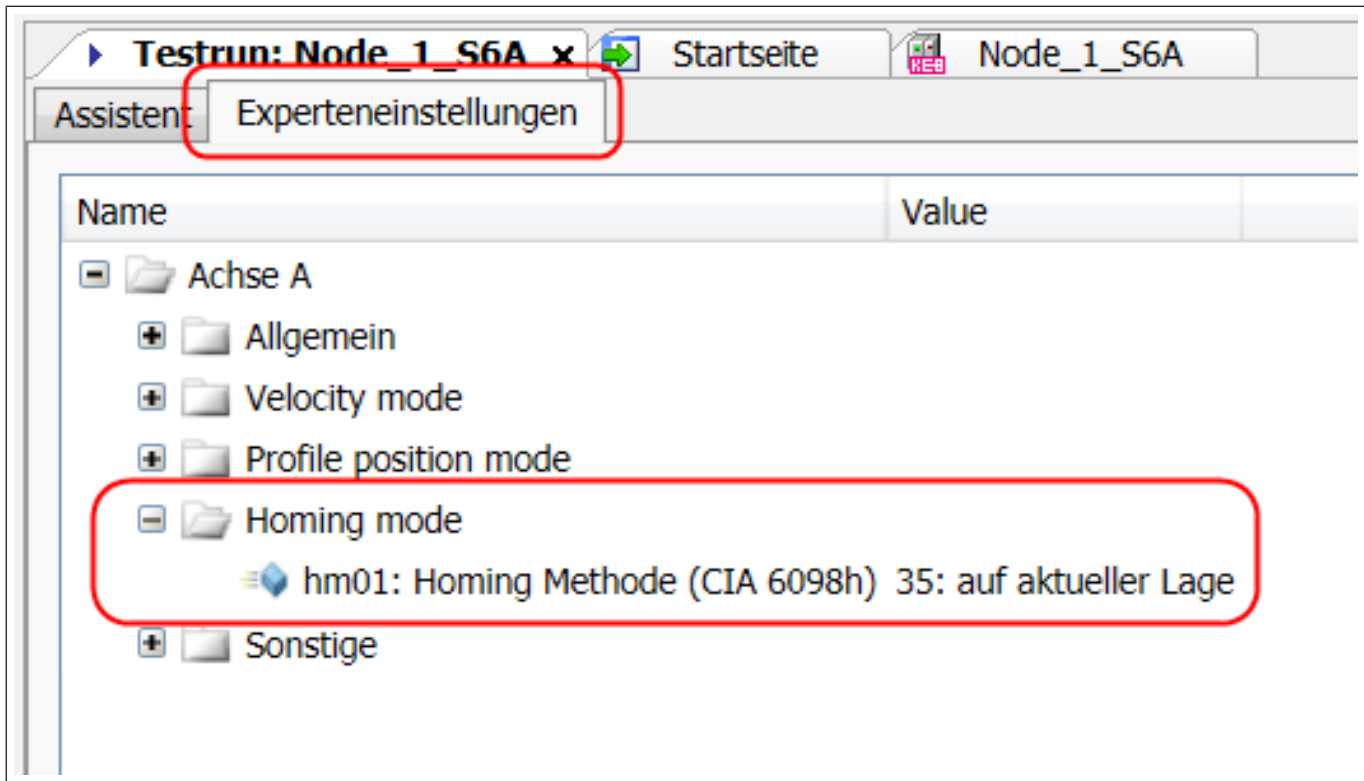


Abb. 240: Inbetriebnahme Assistent Experteneinstellungen

- Das Bit „Start homing“ im Control Word setzen und wieder ausschalten.

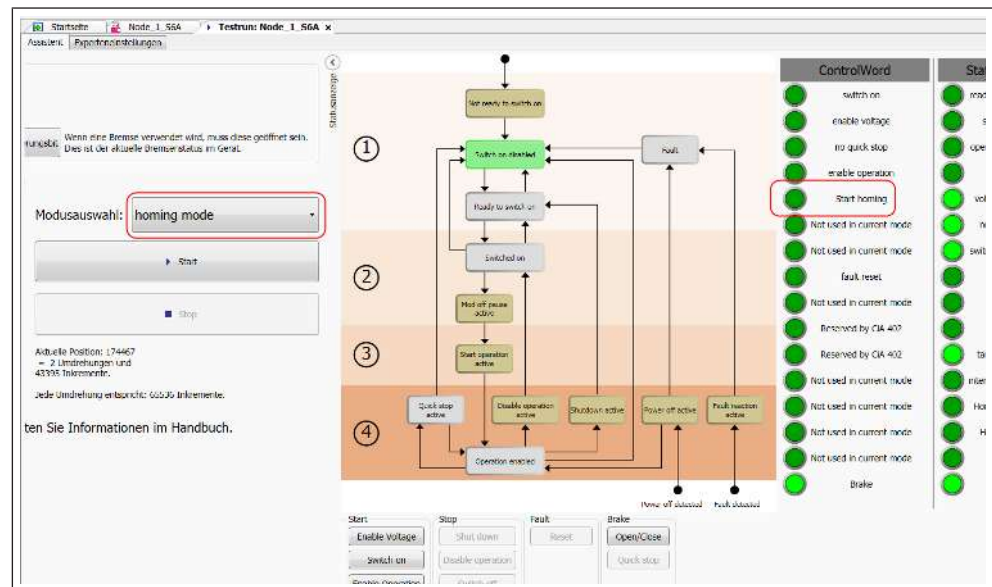


Abb. 241: Inbetriebnahme Assistent Homing Mode

Die anderen Homingmethoden sind über den Testlauf Wizard nur eingeschränkt oder nicht nutzbar.

17.1.3 Online Inbetriebnahme-Assistent Basis COMBIVERT F5, B6 und G6.

Für alle COMBIVERT F5, B6 und G6 steht ein kleiner Start Up-Wizard zur Verfügung.

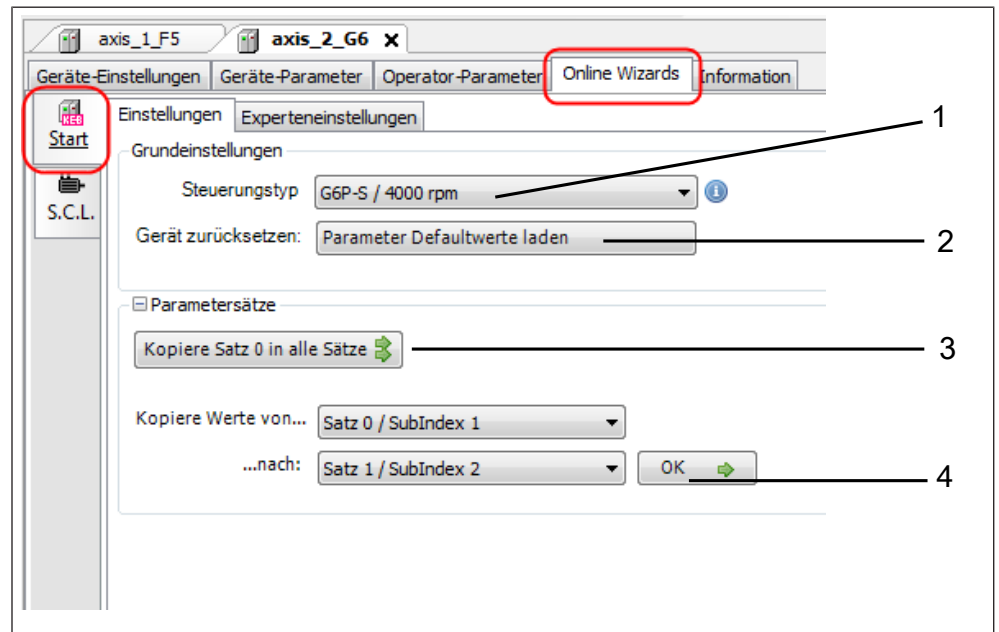


Abb. 242: Inbetriebnahme Assistent online

1 Betriebsart und Drehzahlmodus einstellen	2 Werkseinstellung laden (Fr01 = -4)
3 Kopiert den Satz 1 / Subindex 0 nach allen anderen Sätzen / Subindices	4 Kopiert die Einstellungen von einem Satz / Subindex nach einem anderen

17.1.4 Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F5

17.1.4.1 Einmessen Asynchronmotoren F5-A/ -K und F5-H/ -L (ASCL)

Für die Modi zum geregelten Betrieb von Drehstromasynchronmotoren mit und ohne Drehgeber steht ein Assistent für den Einmessvorgang zur Verfügung. Voraussetzung ist eine Gerätesoftware F5-A/-M/-K ab V4.3 oder F5-H/-L ab V2.3. Es gibt einen Standardmodus und einen Expertenmodus. Bestimmte Gerätevorgaben, welche für das Einmessen geändert werden müssen, wie Sollwertvorgaben, werden vor dem Starten abgespeichert und nach Beendigung wieder auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt. Die Funktionsbeschreibung des Einmessvorgangs finden Sie im Applikationshandbuch F5-A ((≡► [Dokumenten-Datenbank](#) [► 280])).

Die Reglerfreigabe-Klemme muss während des Einmessvorgangs nach Vorgabe geöffnet und geschlossen werden können. Schalten per Software ist nicht möglich.

Öffnen im Geräte-Editor:

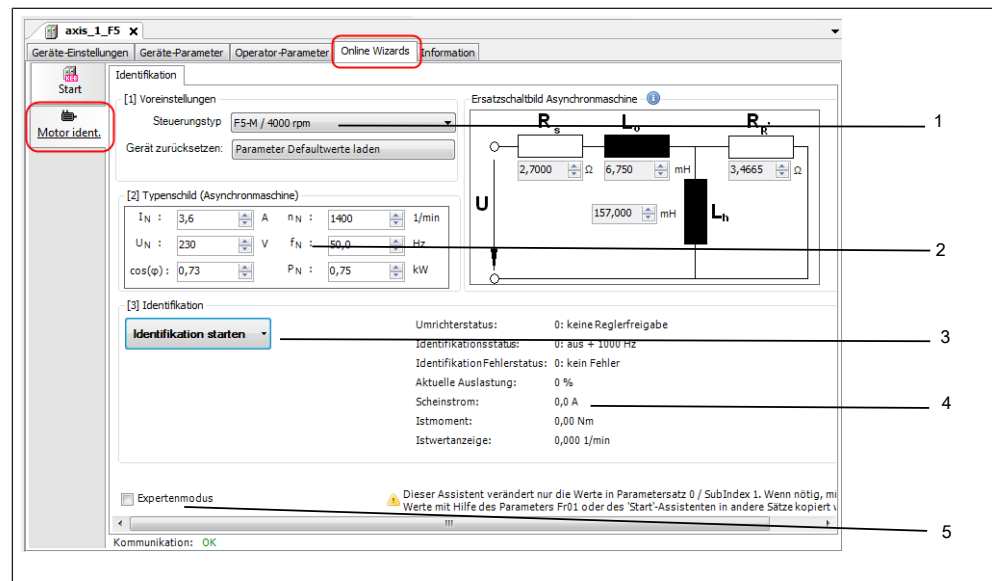


Abb. 243: Inbetriebnahme Assistent F5 B6 G6

- | | |
|--|---|
| 1 Drehzahlmodus einstellen | 2 Motordaten eintragen |
| 3 Einmessung starten mit automatischem Ablauf. | 4 Anzeige der aktuellen Werte beim einmessen. |
| 5 Expertenmodus einschalten | |

Mit Expertenmodus:

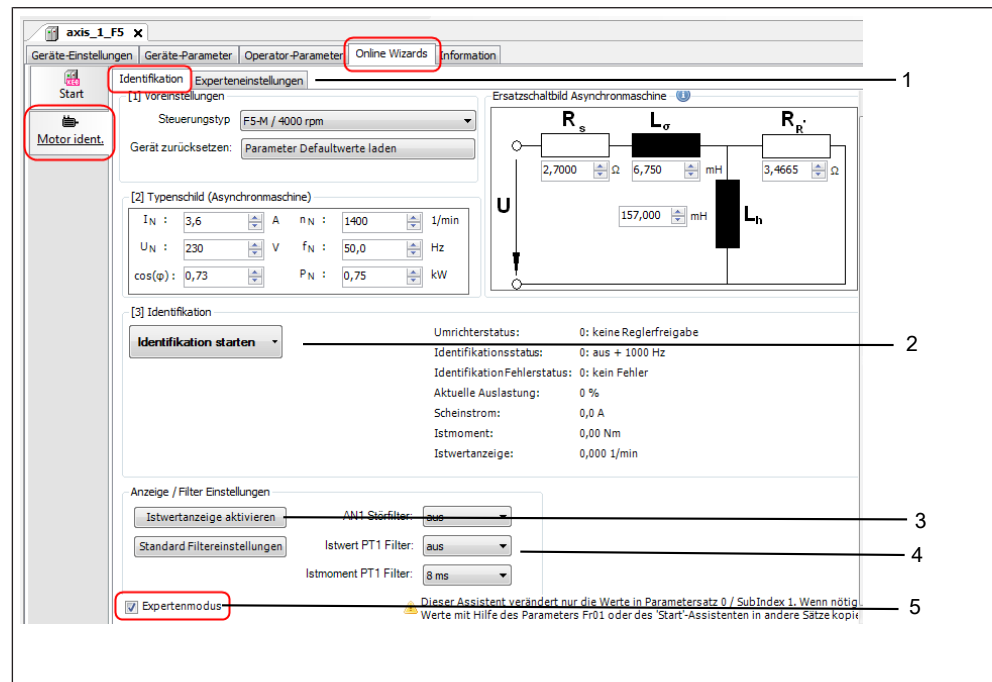


Abb. 244: Inbetriebnahme Assistent F5

- | | |
|--|--|
| 1 Liste mit manuell einstellbaren Parametern öffnen. | 2 Volle Auswahlmöglichkeit bei Einmessverfahren. |
| 3 Bewährte Einstellungen übernehmen. | 4 Einstellen der Filter manuell. |
| 5 Expertenmodus eingeschaltet. | |

Im Tab „Experteneinstellungen“ werden alle relevanten Parameter als Online-Liste angeboten und können bei Bedarf manuell wie im Parametereditor angepasst werden:

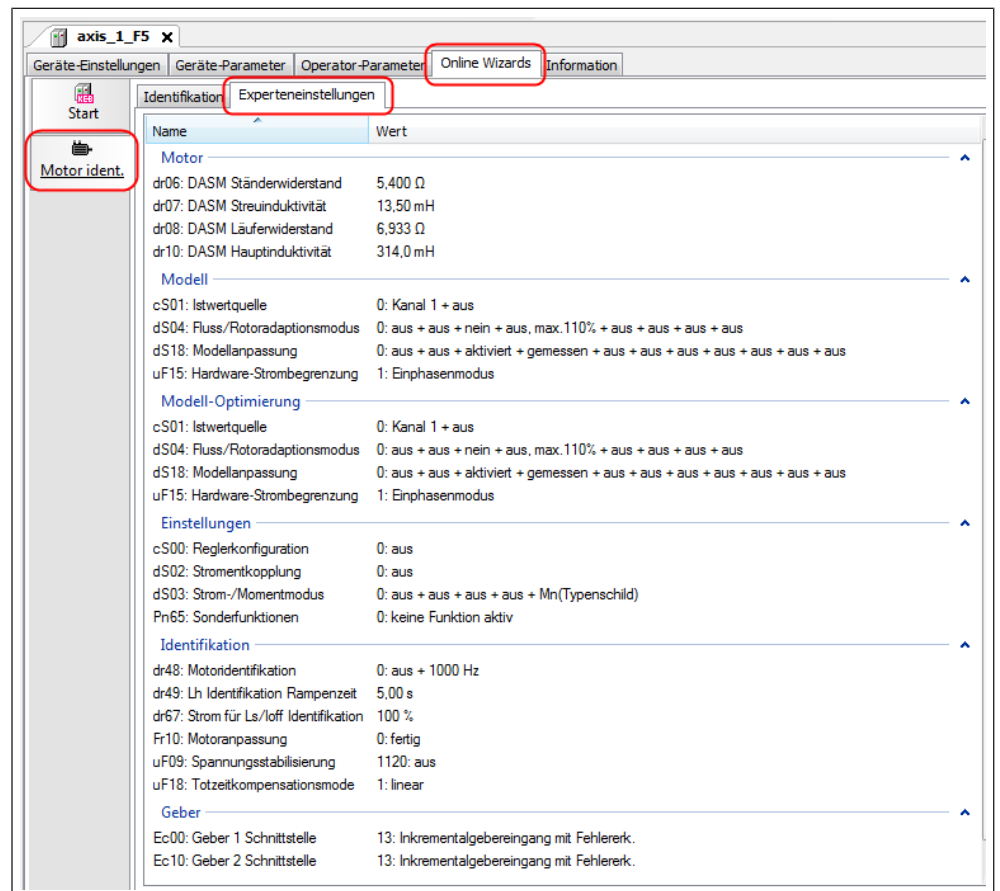


Abb. 245: Inbetriebnahme Assistent Online Wizards Motor ident.

17.1.4.2 Einmessen Synchronmotoren F5-A/ -S/ -K und F5-E/ -P (SCL)

Für die Modi zum Betrieb von PM-Synchronmotoren mit und ohne Drehgeber steht ein Assistent für den Einmessvorgang zur Verfügung. Voraussetzung ist eine Gerätesoftware F5-A/-S/-K ab V4.3 oder F5-H/-P ab V2.3. Es gibt einen Standardmodus und einen Expertenmodus. Bestimmte Gerätevorgaben, welche für das Einmessen geändert werden müssen, wie Sollwertvorgaben, werden vor dem Starten abgespeichert und nach Beendigung wieder auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt. Die Funktionsbeschreibung des Einmessvorgangs finden Sie im Applikationshandbuch F5-A ((⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) [▶ 280])).

Die Reglerfreigabe (Klemme 16) muss während des Einmessvorgangs nach Vorgabe geöffnet und geschlossen werden können. Schalten per Software ist nicht möglich.

Öffnen im Geräte-Editor:

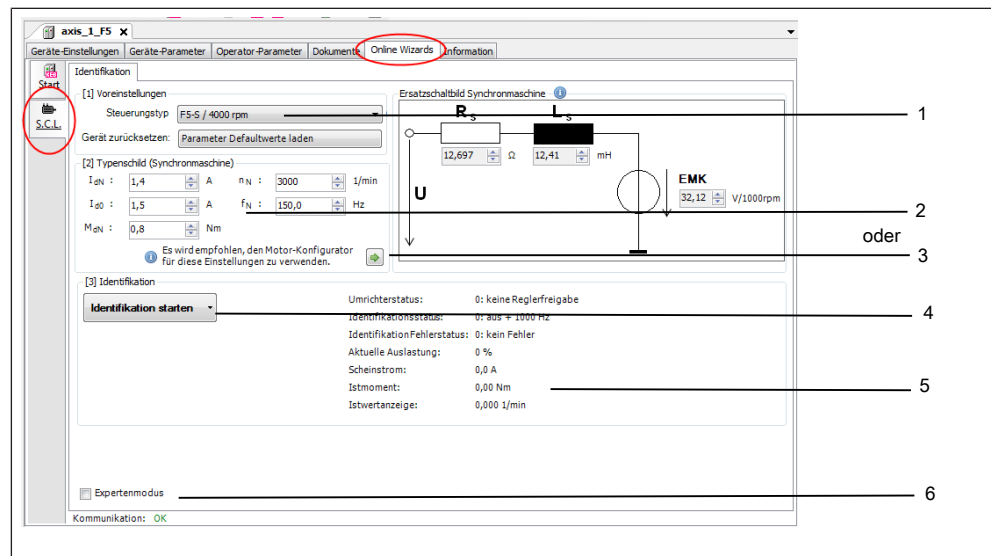


Abb. 246: Inbetriebnahme Assistent SCL_1

- | | |
|---|--|
| 1 Drehzahlmodus einstellen. | 2 Motordaten manuell eintragen. |
| 3 Weiterleitung zum Motordatenassistenten. | 4 Einmessung starten mit automatischem Ablauf. |
| 5 Anzeige der aktuellen Werte beim Einmessen. | 6 Expertenmodus einschalten. |

(⇒ [Motordatenkonfigurator F5-S](#) [▶ 187])

Im Expertenmodus werden zusätzlich sinnvolle Funktionen angeboten:

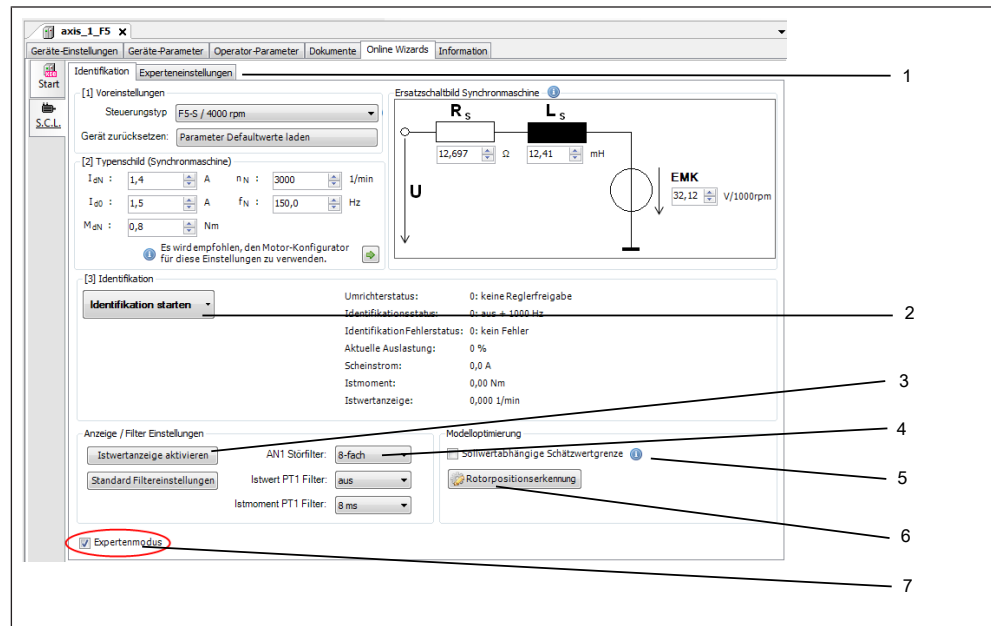


Abb. 247: Inbetriebnahme Assistent SCL 2

- | | |
|---|--|
| 1 Experten-Liste mit manuell einstellbaren Parametern öffnen. | 2 Volle Auswahlmöglichkeit bei Einmessverhalten. |
| 3 Bewährte Einstellungen übernehmen. | 4 Einstellen der Filter manuell. |
| 5 Stabilisiert den Start. | 6 Extramenü für Rotorlageeinmessung. |
| 7 Expertenmodus eingeschaltet. | |

Im Tab „Experteneinstellungen“ werden alle relevanten Parameter als Online-Liste angeboten und können bei Bedarf manuell wie im Parametereditor angepasst werden:

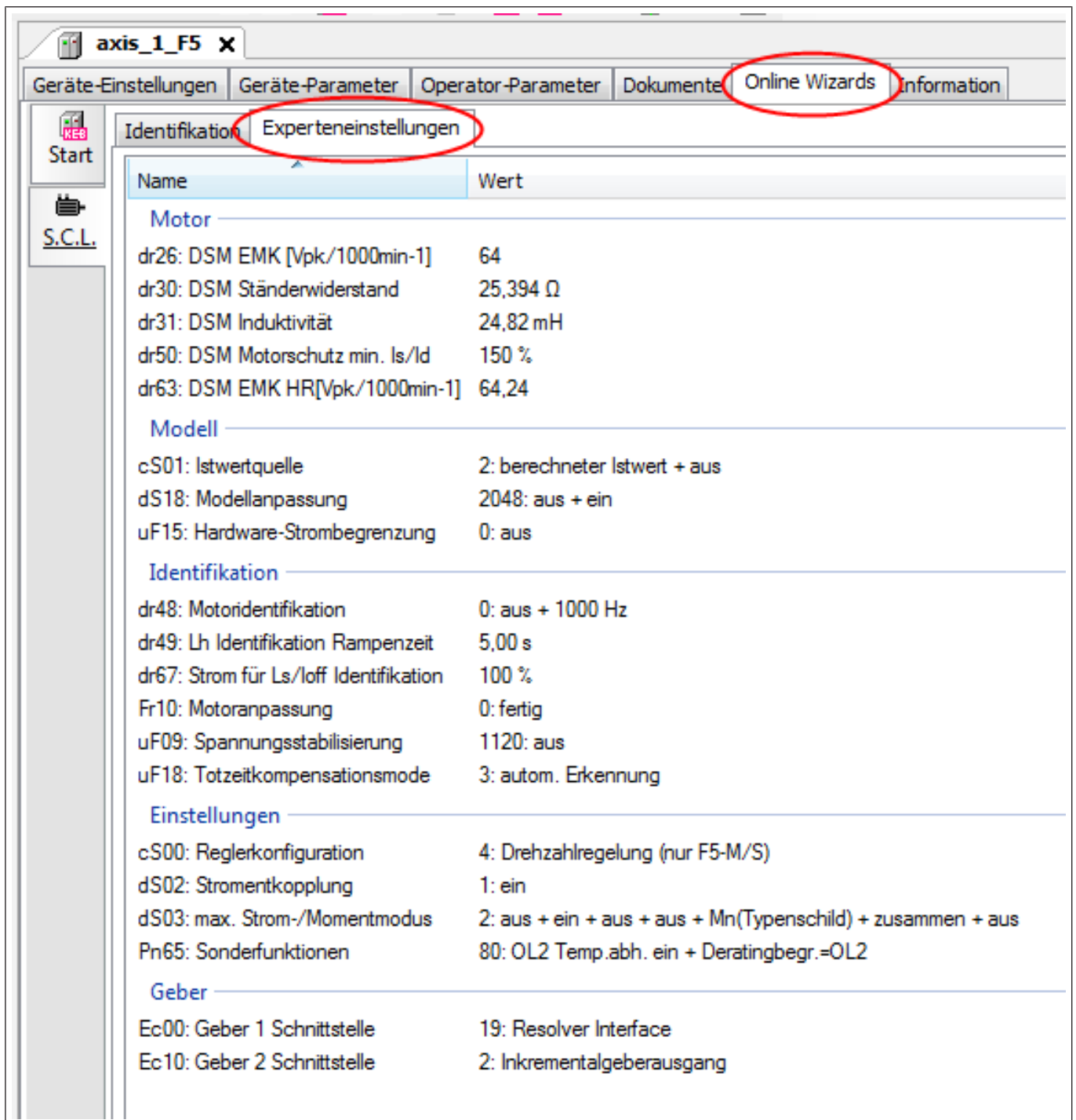


Abb. 248: Inbetriebnahme Assistent SCL 3

17.1.4.3 Inbetriebnahme Assistent F5 mit Profinet

Mit dem Assistenten für die Prozessdatenbelegung kann auf einfache Weise die PDO Belegung gemacht werden. Im Standard-Modus können bestimmte Geräteparameter durch „Drag&Drop“ aus dem Geräte-Editor in die entsprechenden Felder des Assistenten gezogen werden. Es ist eine Operatorfirmware ab Version 2.9 erforderlich.

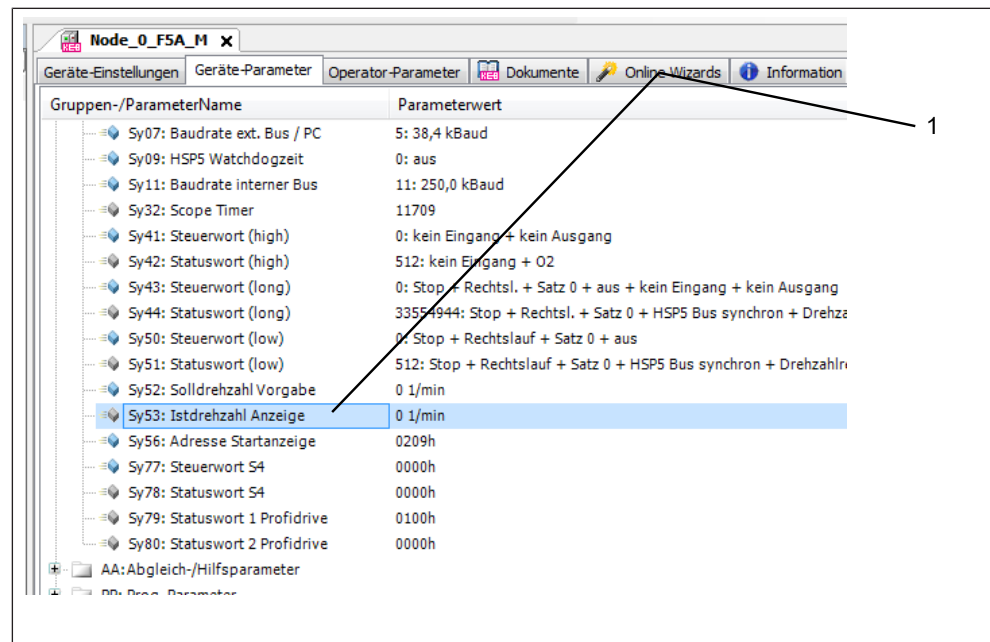


Abb. 249: Inbetriebnahme Assistent F5 Profibus 1

1 Parameter mit gedrückter linker Maustaste auf den Reiter "Online Wizard" ziehen und halten.

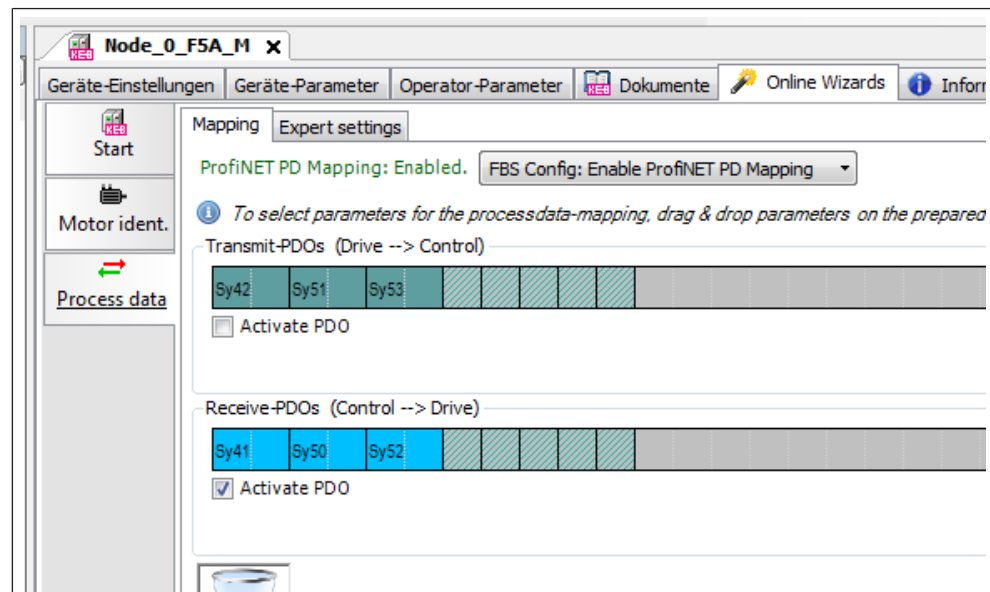


Abb. 250: Inbetriebnahme Assistent F5 Profibus 2

Eine Änderung kann nur im Zustand „Inactive PDO“ erfolgen.

Im **Expertenmodus** kann die PDO-Belegung auch manuell mit den Hexadezimaladressen gemacht werden.

(⇒ [Offline Inbetriebnahme-Assistent](#) [▶ 185])

Sehen Sie dazu auch

[Offline Inbetriebnahme-Assistent](#) [▶ 185]

17.1.5 Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT G6-L (ASCL) und G6-P (SCL)

Einmessen Asynchronmotoren G6-L (ASCL)

Der Online-Inbetriebnahme-Assistent funktioniert prinzipiell gleich wie (⇒ bei F5-ASCL [▶ 179]). Die Funktionsbeschreibung des Einmessvorgangs finden Sie im Applikationshandbuch G6 (⇒ Dokumenten-Datenbank [▶ 280]).

Einmessen Synchronmotoren G6-P (SCL)

Der Online Inbetriebnahme-Assistent funktioniert prinzipiell gleich wie (⇒ bei F5-SCL [▶ 179]).

Die Funktionsbeschreibung des Einmessvorgangs finden Sie im Applikationshandbuch G6 (⇒ Dokumenten-Datenbank [▶ 280]).

17.1.6 Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT T6.

Für den COMBIVERT T6 gibt es einen nur in COMBIVIS studio 6 integrierten Inbetriebnahme-Assistenten, da die Inbetriebnahme zusammen mit der integrierten Embedded PLC erfolgt.

Die „Umrichter spezifischen“ Parameter können mit Hilfe des Online Wizard angesprochen werden.

(⇒ [Online Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F6/ H6/ S6/ P6/ T6. \[▶ 140\]](#))

17.2 Offline Inbetriebnahme-Assistent

Für einen Offline Inbetriebnahme-Assistent muss kein Gerät angeschlossen sein.

Das Ergebnis kann direkt in ein angeschlossenes Gerät geladen werden oder es kann eine Datenliste (Parameterliste oder andere Datei) erzeugt werden, die gespeichert und später in ein Gerät geladen werden kann.

17.2.1 Inbetriebnahme-Assistent öffnen

Wenn für die Gerätesoftware ein Inbetriebnahme-Assistent verfügbar ist, wird im Navigator das Objekt „Inbetriebnahme“ auch sofort unter dem Gerät mit aufgeführt.

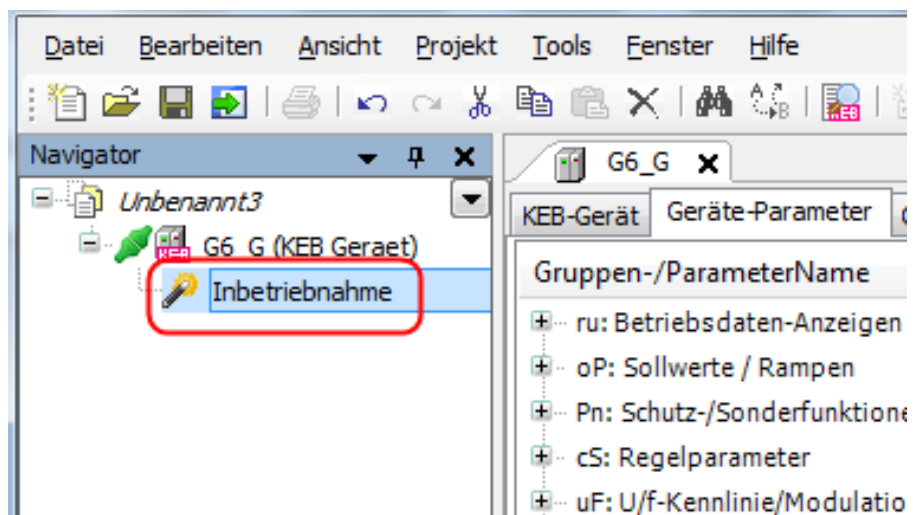


Abb. 251: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme

Falls das Objekt nicht angezeigt wird, weil z. B. die Software in einen anderen Bereich umgeschaltet wurde, kann der Inbetriebnahme-Assistent manuell hinzugefügt werden: Gerät markieren → Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Objekt hinzufügen“ → „Inbetriebnahme-Assistent“

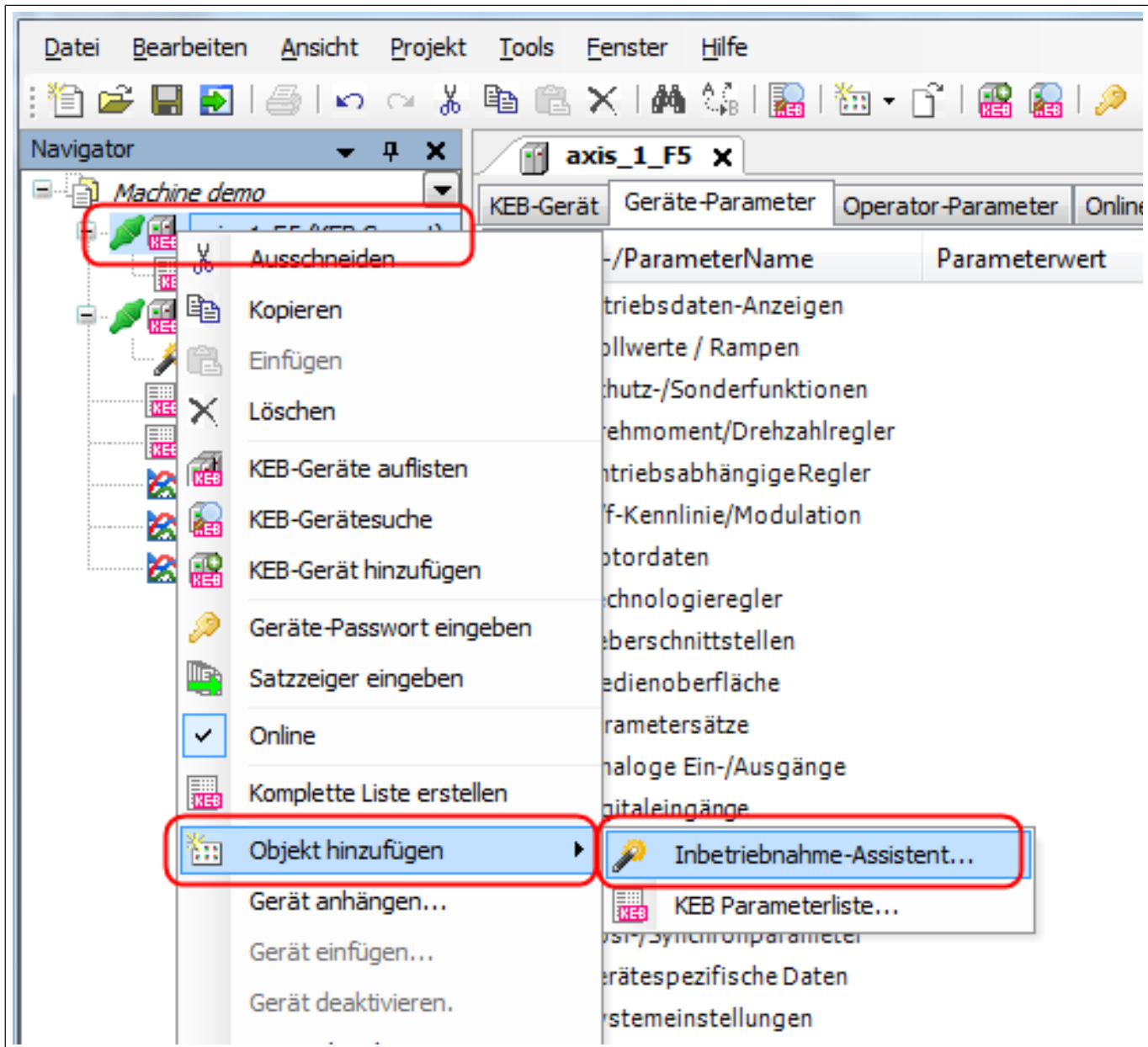



Abb. 252: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme Objekt

oder: Gerät markieren → Werkzeugleiste: Icon  → „Inbetriebnahme-Assistent“

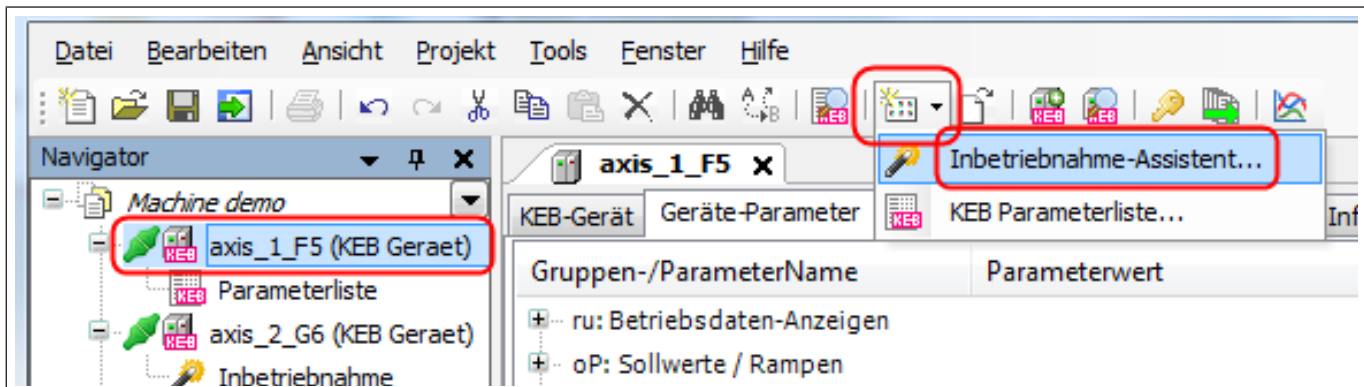


Abb. 253: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme Icon

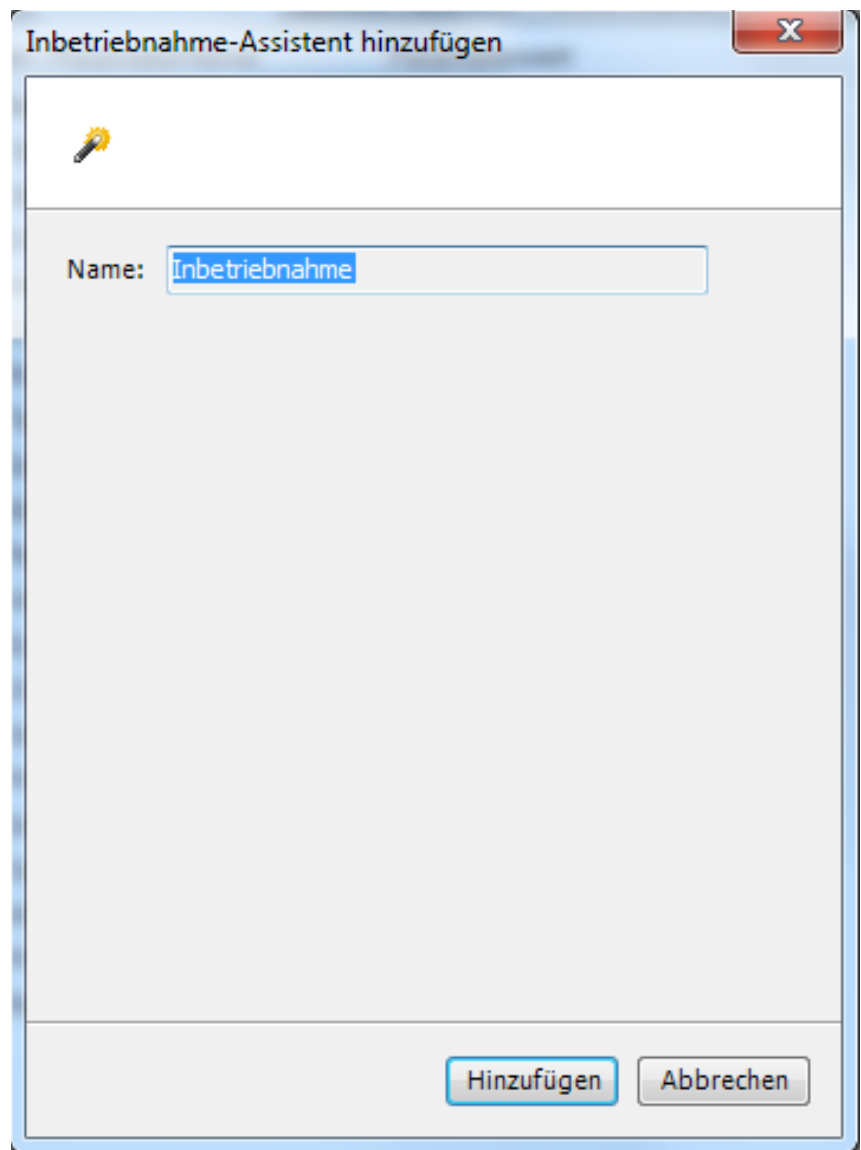


Abb. 254: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme
Namen vergeben und „Hinzufügen“

17.2.2 Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F5

17.2.2.1 Motordatenkonfigurator F5-S

Der Motordatenkonfigurator ist verfügbar in den Betriebsmodi für PM-Servomotoren der Typen F5-S, F5-P, F5-E und G6-P. Er erzeugt anhand der Artikelnummer eines KEB-Synchronmotors oder der selbst definierten Daten eines anderen Synchronmotors eine Parameterliste mit allen motorrelevanten Werten. Diese kann gespeichert oder direkt in das Gerät geladen werden. Aktuell werden nur Synchronmotoren unterstützt.

Die selbst definierten Motoren werden in einer eigenen Datei abgespeichert. Diese kann auf andere Rechner kopiert werden:

C:\Program Files\KEB\COMBIVIS_6\KEB\UserMotors.xml

Mit einem KEB-Motor:

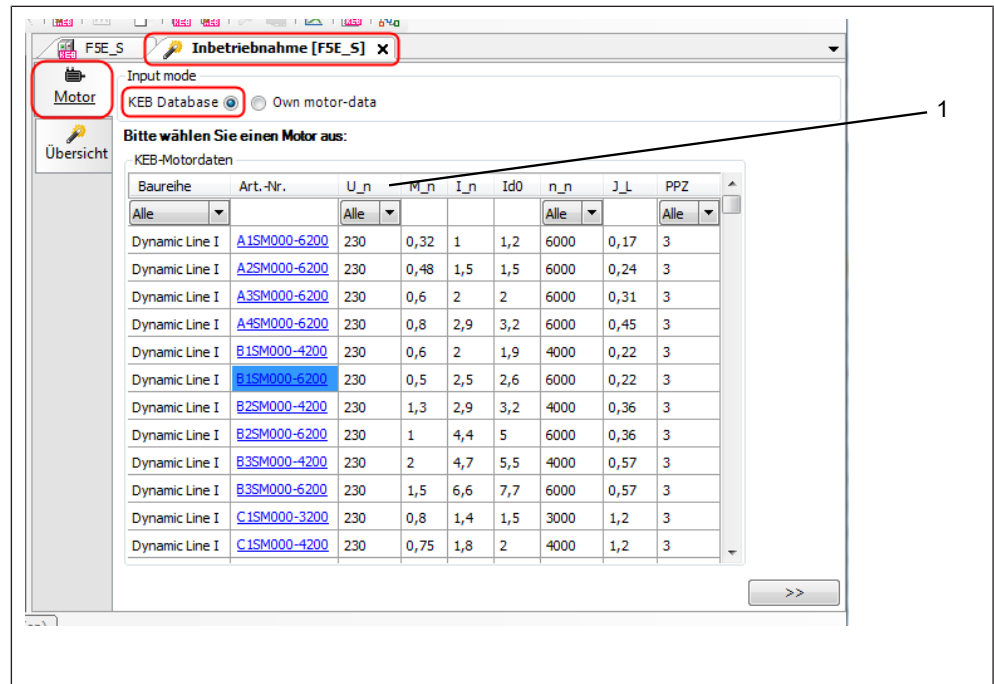


Abb. 255: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme F5

1 Einschränkung der Auswahltabelle möglich nach Bauart, Spannung, Drehzahl, Polpaarzahl

Motor auswählen z. B. B1SM000-6200:

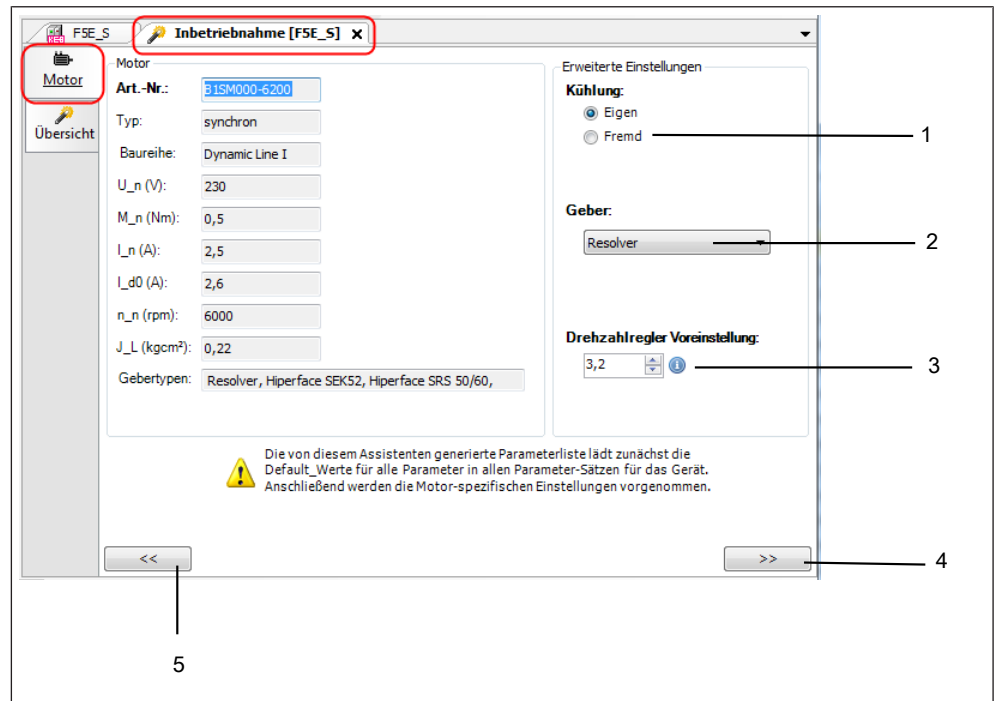


Abb. 256: Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme F5 Motor

- 1 Kühlungsart einstellen.
- 2 Geberbauart einstellen.
- 3 Drehzahlregler voreinstellen: 2 = hart, 15 = weich (basiert auf Motorträgheitsmoment)
- 4 Weiter
- 5 Zurück

Eigenen Synchronmotor definieren:

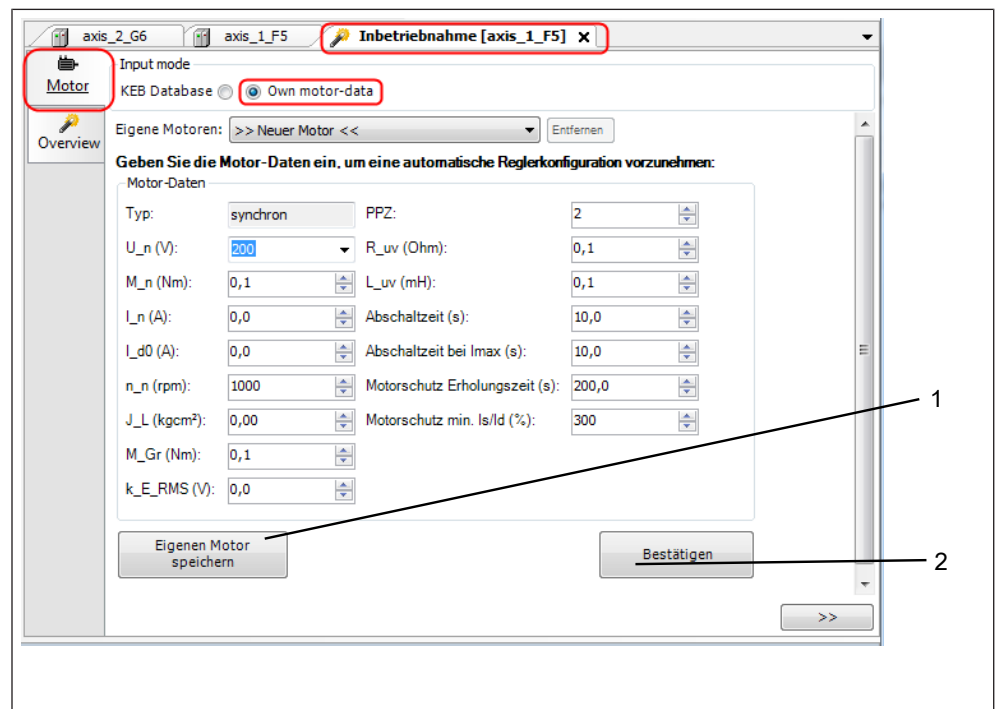


Abb. 257: Synchronmotor_definieren

1 Motor in die Motorenliste aufnehmen.

2 Motordaten direkt für die Parametrierung verwenden.

In der Übersicht kann nun gewählt werden, ob die Parameter direkt in das Gerät geladen werden sollen oder ob eine Parameterliste erstellt werden soll.

17.2.2.2 Prozessdatenbelegung

Prozessdatenbelegung F5- CAN Bus Operator

Die Prozessdatenbelegung für den F5-CAN Operator kann erstellt werden und damit eine EDS Datei. Ein Laden der Einstellung in das Gerät ist jedoch nicht möglich.

Die Funktion des Assistenten ist gleich wie bei Typ G6.

Prozessdatenbelegung F5- EtherCAT Operator

Die Prozessdatenbelegung für den F5-EtherCAT Operator kann erstellt werden und damit eine XML-Datei. Ein Laden der Einstellung in das Gerät ist jedoch nicht möglich.

Die Funktion des Assistenten ist gleich wie bei Typ G6.

Prozessdatenbelegung F5- Profinet Operator

Mit dem Assistenten für die Prozessdatenbelegung kann auf einfache Weise die PDO Belegung gemacht werden. Im Standard-Modus können bestimmte Parameter durch „Drag&Drop“ aus dem Geräte-Editor in die entsprechenden Felder des Assistenten gezogen werden. Es ist eine Operatorfirmware ab Version 2.9ff erforderlich.

Mit „**Upload**“ werden die aktuellen Einstellungen des angeschlossenen Gerätes in den Assistenten übernommen.

Mit „**Download**“ wird die Einstellung des Assistenten in das angeschlossene Gerät übertragen.

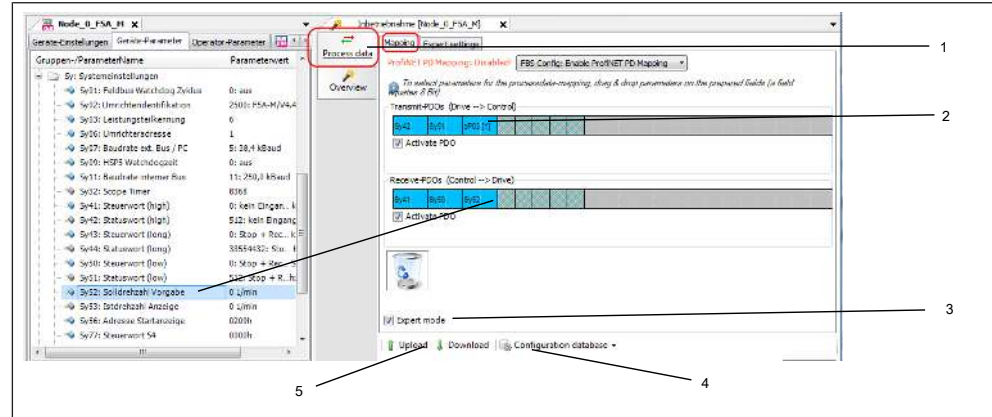


Abb. 258: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung F5 Profinet Operator

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Assistent für Profinet Mapping | 2 Pd-Mapping mit "Drag&Drop" |
| 3 Expertenmodus einschalten. | 4 Eigene Datensätze können erzeugt, gelesen oder gelöscht werden. |
| 5 Mapping von oder in Gerät laden. | |

Im **Expertenmodus** kann die PDO-Belegung auch manuell mit den Hexadezimaladressen gemacht werden.

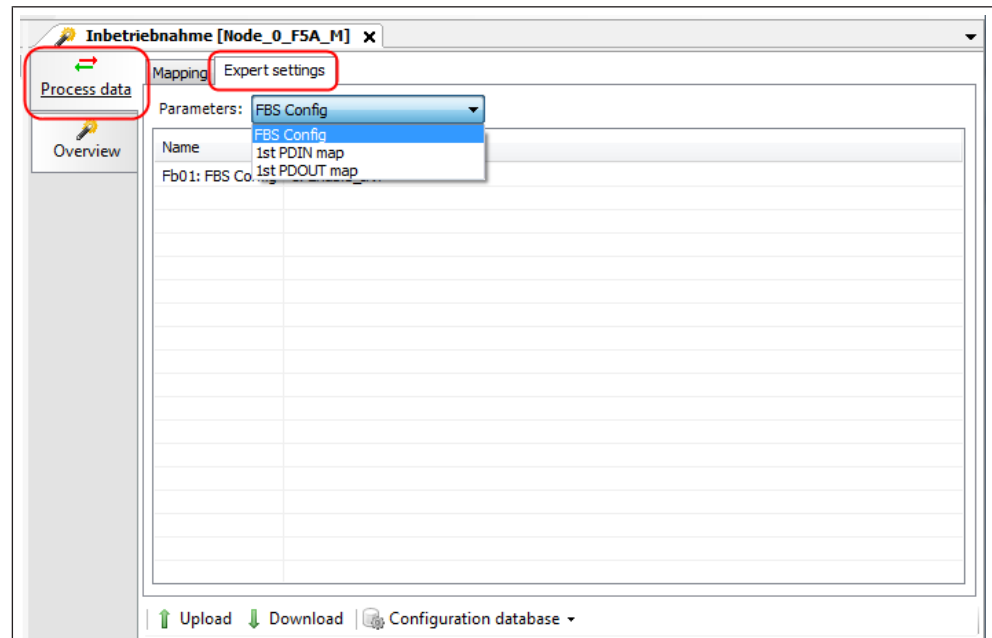


Abb. 259: Inbetriebnahme Assistent Expertenmodus

Unter dem Assistenten „Overview“ kann eine Parameterliste mit den relevanten Parametern erstellt werden.

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Offline Inbetriebnahme-Assistent Übersicht [▶ 197]
- 📄 Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT G6 [▶ 191]

17.2.3 Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT G6

Sehen Sie dazu auch

☰ Motordatenkonfigurator F5-S [▶ 187]

17.2.3.1 Motordatenkonfigurator G6-P

Der Motordatenkonfigurator G6 funktioniert gleich wie bei COMBIVERT F5-S.

(☰▶ [Motordatenkonfigurator F5-S](#) [▶ 187])

17.2.3.2 Prozessdatenbelegung CAN Version

Mit dem Assistenten für die Prozessdatenbelegung kann auf einfache Weise die PDO Belegung gemacht werden. Im Standard-Modus können bestimmte Parameter durch „Drag&Drop“ aus dem Geräte-Editor in die entsprechenden Felder des Assistenten gezogen werden.

Mit „**Upload**“ werden die aktuellen Einstellungen des angeschlossenen Gerätes in den Assistenten übernommen.

Mit „**Download**“ wird die Einstellung des Assistenten in das angeschlossene Gerät übertragen. Mit „**CAN EDS**“ wird eine zum Gerät und der PDO-Belegung passende EDS-Datei erzeugt.

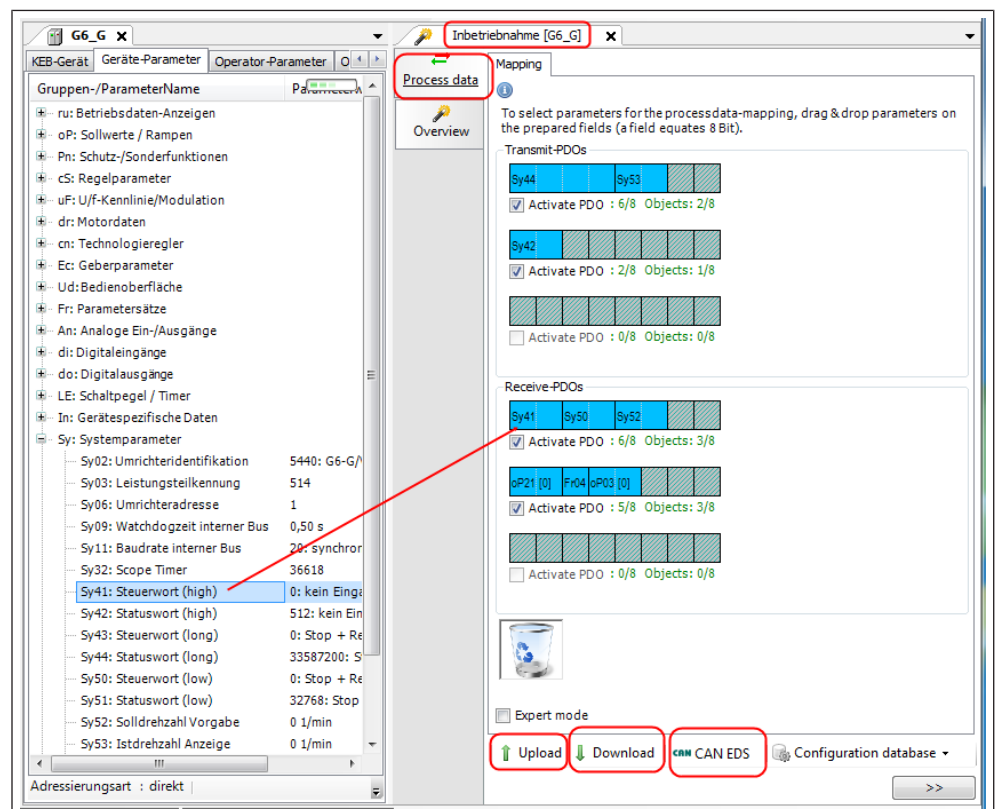


Abb. 260: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version

Mit „Configuration database“ kann eine früher abgespeicherte Einstellung oder die KEB Standardeinstellung in den Assistenten geladen werden. Die KEB Standardeinstellung lädt die Belegung für das CiA 402 Profil in den Assistenten. Mit „Save“ kann eine eigene Belegung abgespeichert werden.

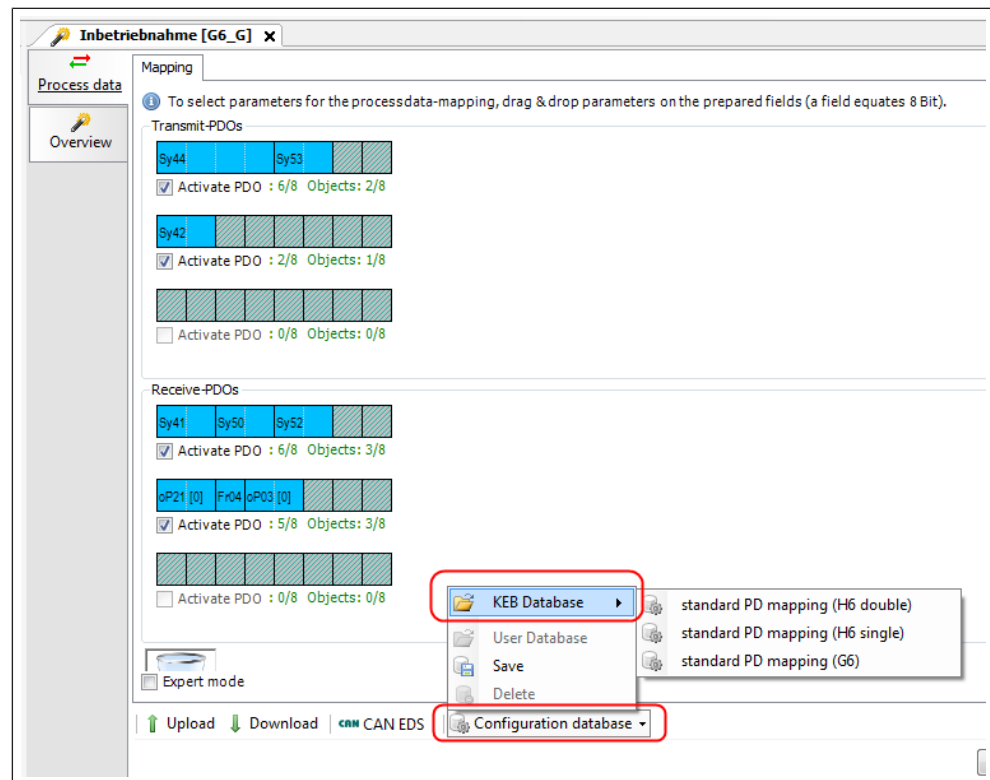


Abb. 261: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version Database

Im **Expertenmodus** kann die PDO-Belegung auch manuell mit den Hexadezimaladressen gemacht werden.

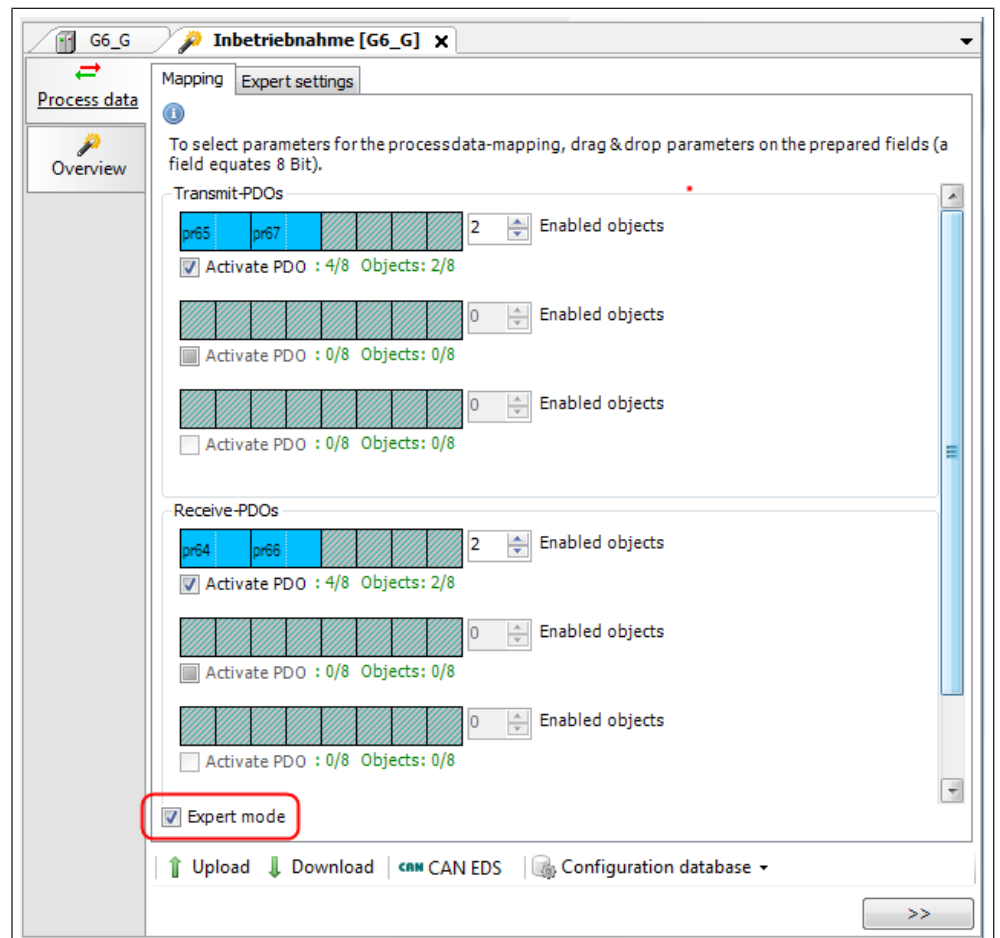


Abb. 262: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version PDO 1

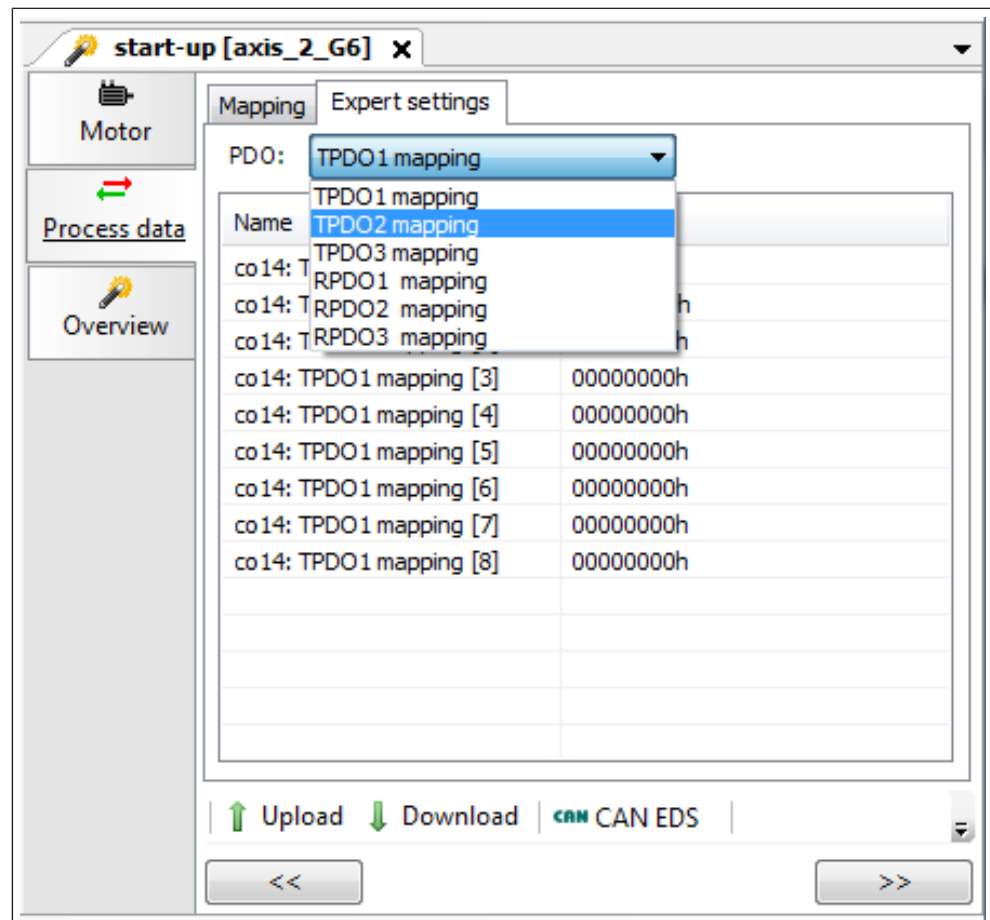


Abb. 263: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version PDO 2

Unter dem Assistenten-Overview kann eine Parameterliste mit den relevanten Parametern erstellt werden.

Prozessdatenbelegung EtherCAT Version

Mit dem Assistenten für die Prozessdatenbelegung kann auf einfache Weise die PD Belegung gemacht werden. Bestimmte Parameter können durch „Drag&Drop“ aus dem Geräte-Editor in die entsprechenden Felder des Assistenten gezogen werden.

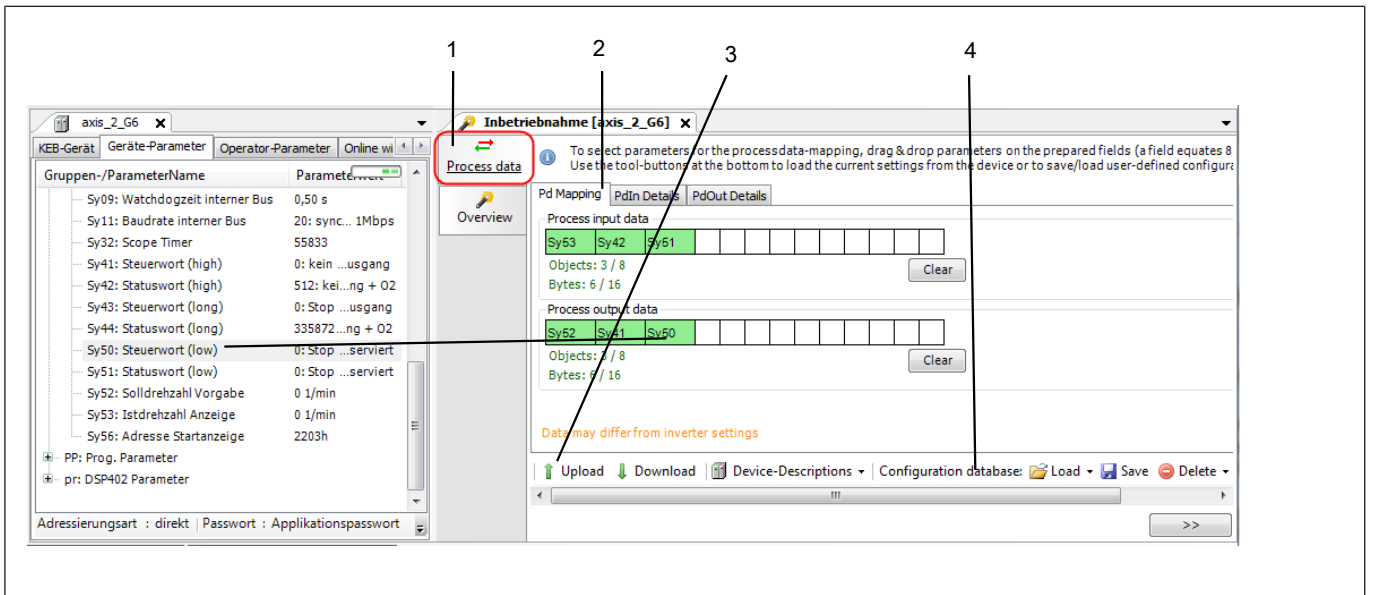


Abb. 264: Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung EtherCAT Version

- | | |
|--|---|
| 1 Ansicht Assistent für EtherCAT Mapping | 2 Pd-Mapping mit "Drag&Drop" |
| 3 Mapping von oder in Gerät laden. | 4 Eigene Datensätze können erzeugt, gelesen oder gelöscht werden. |

- Mit „Upload“ werden die aktuellen Einstellungen des angeschlossenen Gerätes in den Assistenten übernommen.
- Mit „Download“ wird die Einstellung des Assistenten in das angeschlossene Gerät übertragen.
- Mit „Gerätebeschreibung / Device Descriptions“ können zum Gerät und der PD-Belegung passende XML oder ESI Dateien erzeugt werden.

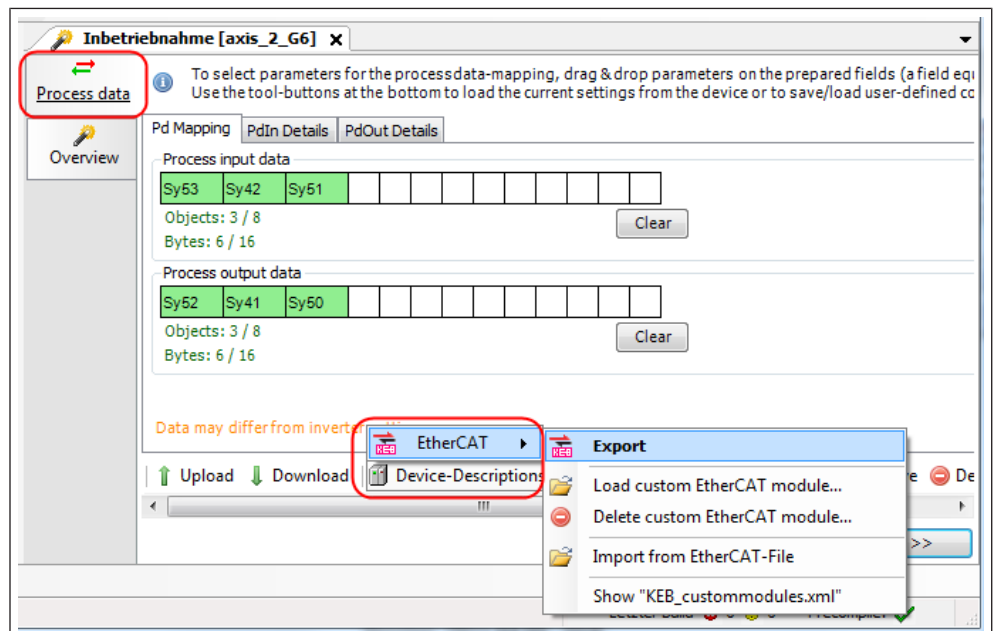


Abb. 265: Inbetriebnahme Assistent EtherCAT Export

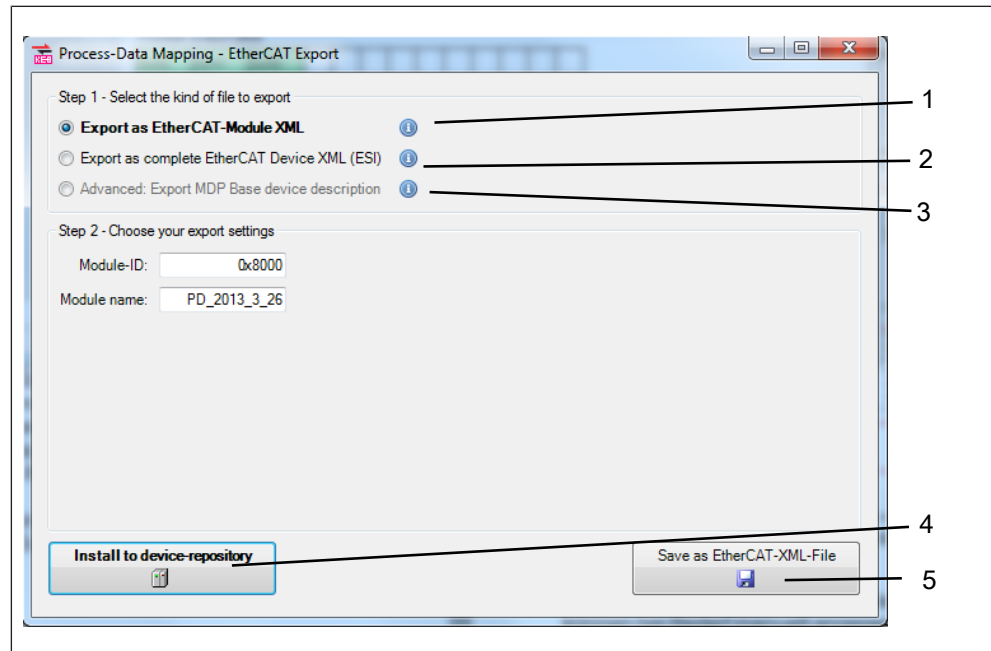


Abb. 266: Inbetriebnahme Assistent EtherCAT Export Dateien

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Erzeuge XML-File | 2 Erzeuge ESI-File |
| 3 Erzeuge MDP-File | 4 Installiere in Gerätespeicher (nur mit COMBIVIS studio 6) |
| 5 Sichern als externe Datei | |

Detaillierte Einstellung des Pd-Mapping ist möglich unter „PdIn Details“ und „PdOut Details“

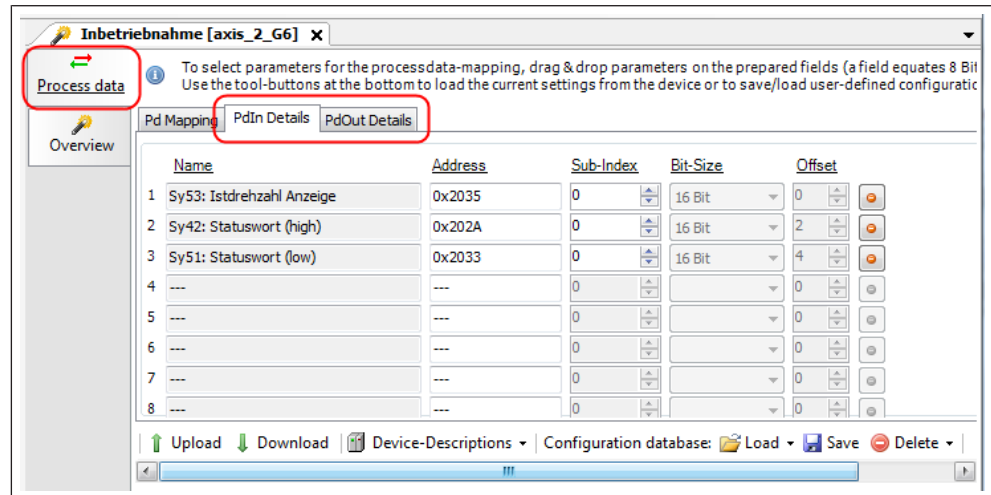


Abb. 267: Inbetriebnahme Assistent EtherCAT PdIn Details

17.2.4 Offline Inbetriebnahme-Assistent COMBIVERT F6/ H6/ S6/ P6/ T6.

Für die COMBIVERT F6 /H6/ S6/ P6/ T6 gibt es keine Offline Assistenten. Der Online Assistent kann eingeschränkt auch offline benutzt werden.

17.2.5 Offline Inbetriebnahme-Assistent Übersicht

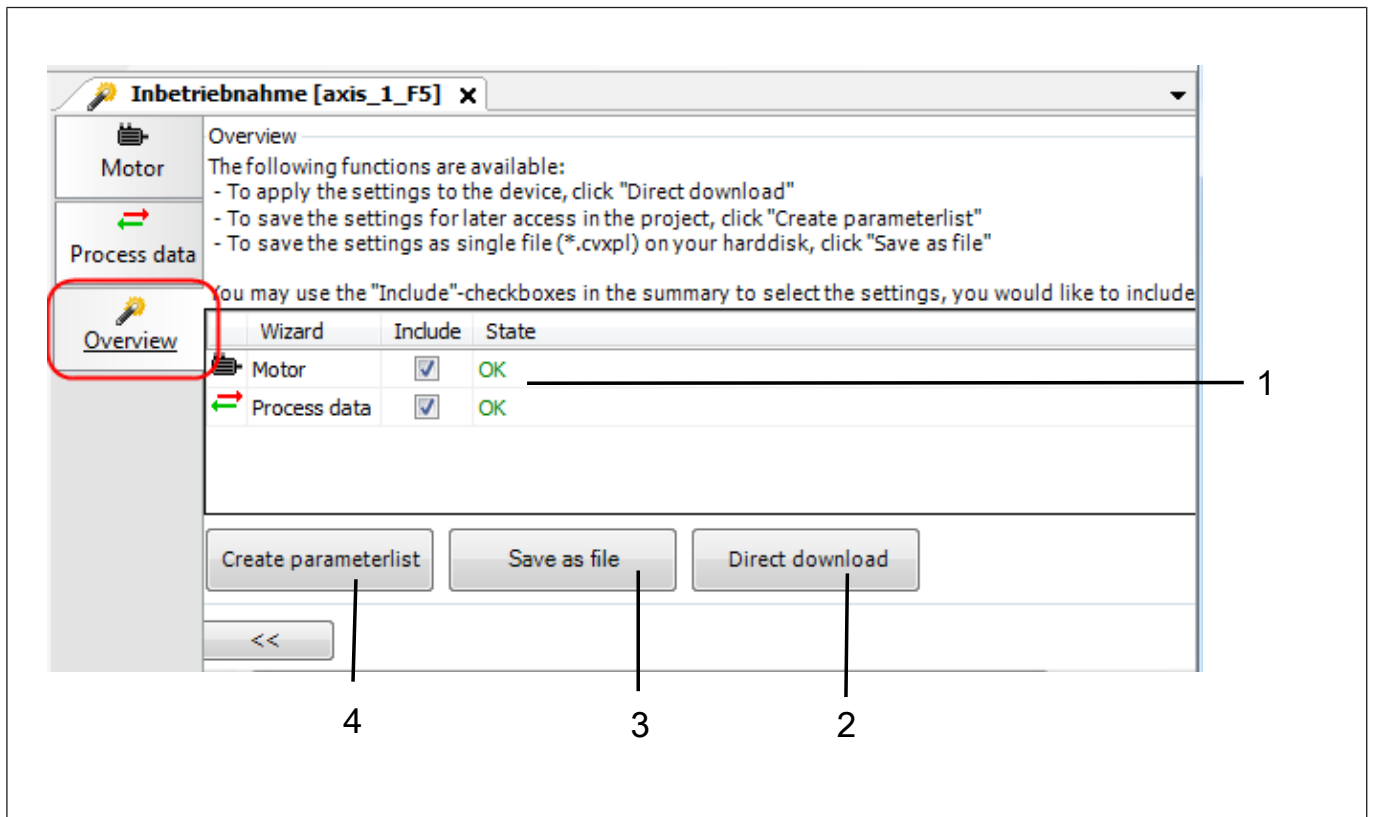


Abb. 268: Inbetriebnahme Assistent Overview

- | | |
|---|---|
| <p>1 Auswählen, welche Parameter welches Assistenten in die Liste aufgenommen werden sollen.</p> <p>3 Erzeugt und exportiert Parameterliste mit allen ausgewählten Assistenten.</p> | <p>2 Laden der Parameter der ausgewählten Assistenten in das Gerät.</p> <p>4 Erzeugt Parameterliste mit allen ausgewählten Assistenten.</p> |
|---|---|

18 Parameterlisten

18.1 Eigenschaften

- Parameterlisten können an Projekte oder an Geräte gehängt werden
- Parameter aus verschiedenen Geräten im Projekt können in einer Liste abgelegt und gleichzeitig hoch- oder runtergeladen werden
- In der Liste werden On- und Offline-Daten gleichzeitig angezeigt
- Direkte oder indirekte Satzadressierung oder Adressierung nach CiA 301 der Parameter möglich
- „Drag&Drop-Funktion“ für Parameter aus dem Geräte-Editor
- Direktes Schieben/Kopieren von Parametern vom Editor in die Parameterliste
- Angehängte Parameterlisten werden mit dem Projekt gespeichert
- Export / Import von „.dw5“ und „.wr5“ (=COMBIVIS 5) Listen
- Druckfunktionen
- Parameter können benutzerdefinierte Namen erhalten
- Parameterlisten können einzeln im COMBIVIS 6- oder COMBIVIS 5-Format exportiert werden
- Parameterlisten können mit aktuellen Geräteeinstellungen und mit anderen Parameterlisten verglichen werden
- Online und Offline-Werte können direkt miteinander verglichen werden
- Up- oder Download Historie
- Export als Rezept direkt in das Gerät.
- Export als EtherCAT CoE startup command file

Falls nur eine **vorhandene Parameterliste in einen KEB COMBIVERT geladen** werden soll, kann die Funktion „Download einer Parameterliste“ auf der Startseite genutzt werden.

(⇒ [Download einer Parameterliste](#) [▶ 88])

18.2 Neue Liste anlegen

Parameterliste an Projekt oder Gerät anhängen: Projekt / betreffendes Gerät im Navigator markieren → Werkzeugleiste Icon „Parameterliste hinzufügen“ → Parameterliste benennen → „Hinzufügen“

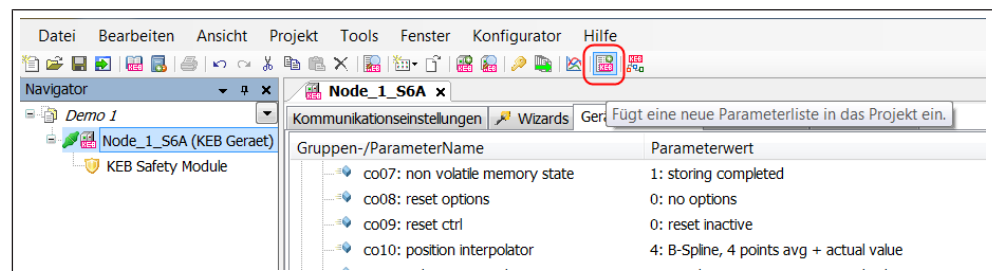


Abb. 269: Neue_Liste_anlegen

oder:

Gerät im Navigator mit rechter Maustaste anklicken → „Parameterliste hinzufügen“.

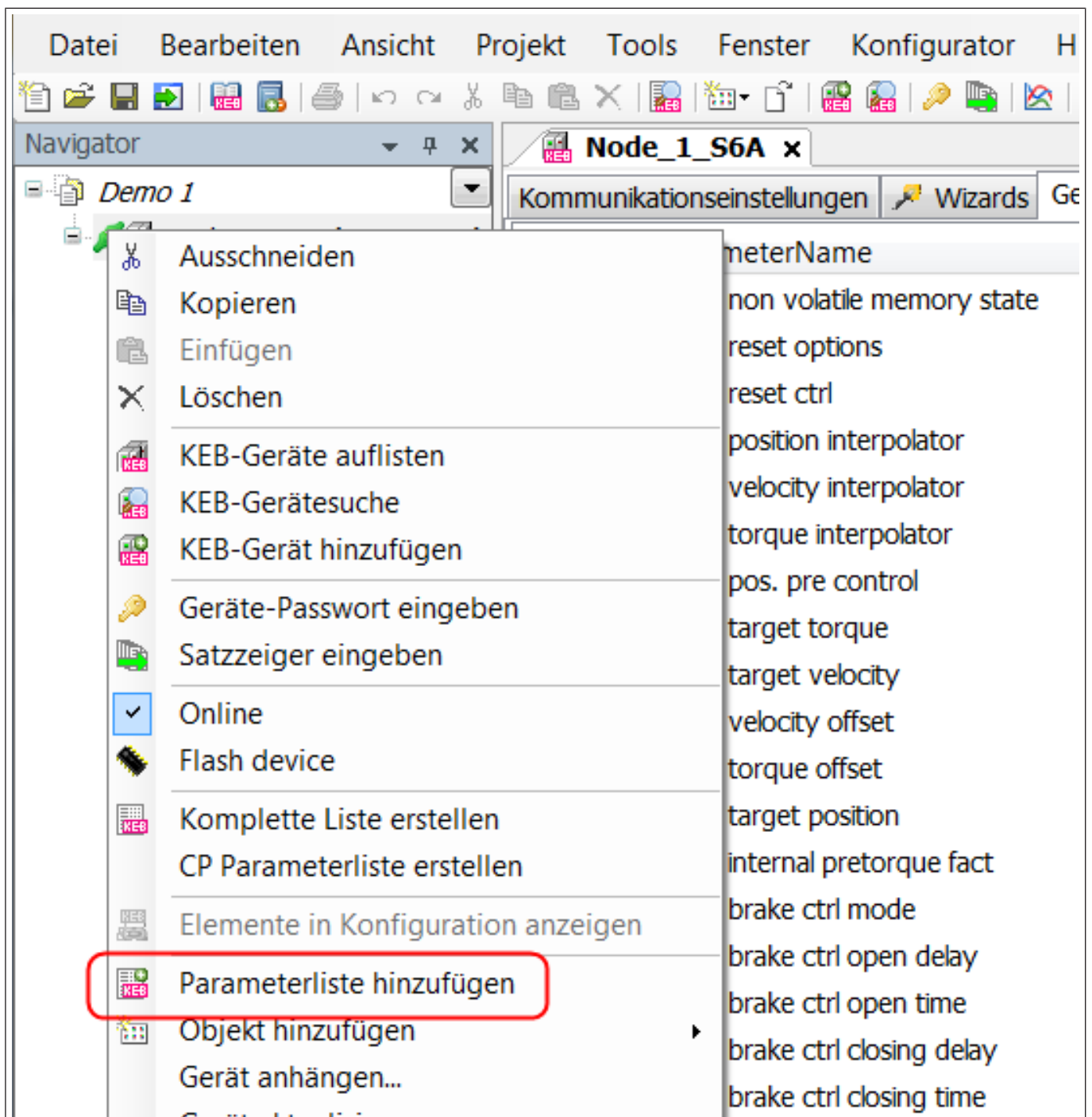


Abb. 270: Parameterliste hinzufügen

Namen für die neue Liste vergeben und „Hinzufügen“

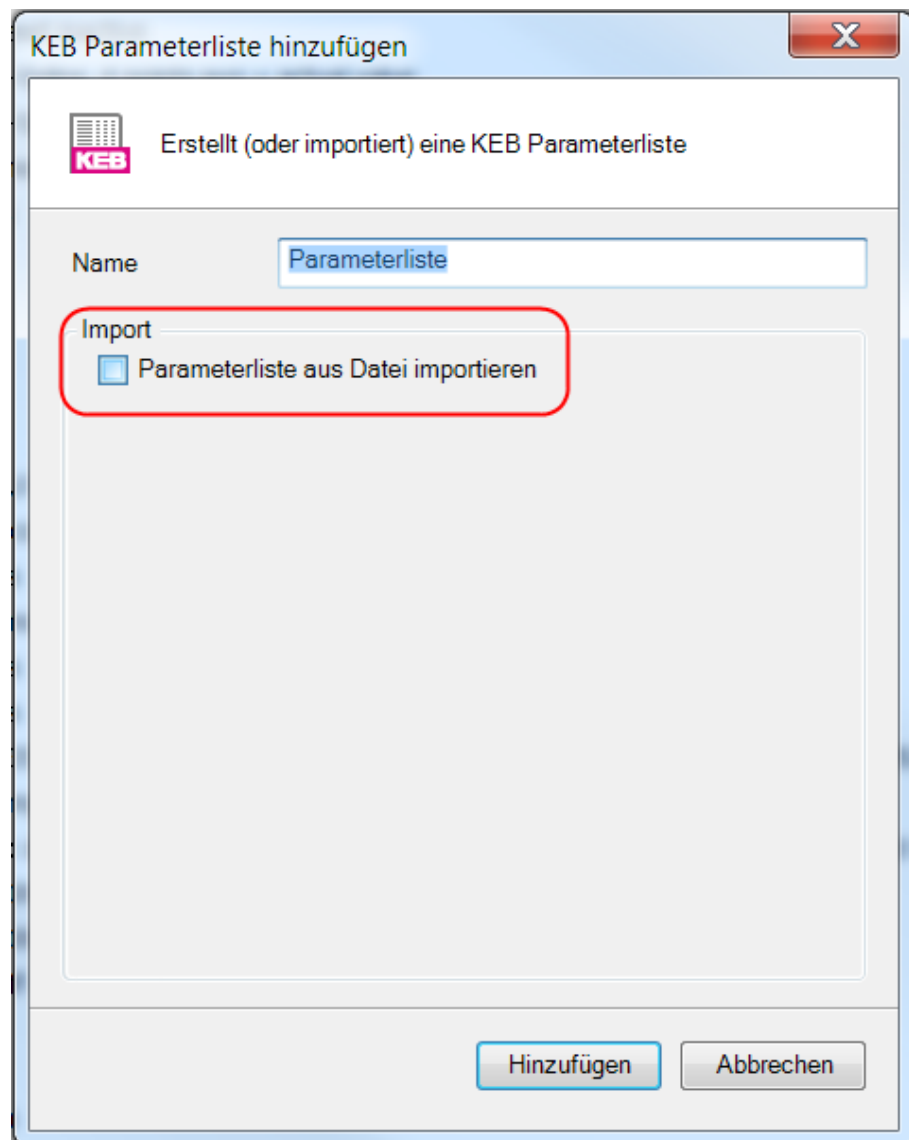


Abb. 271: Liste_Namen_vergeben

Alternative:

Rechte Maustaste → wähle „Objekt hinzufügen“ → „KEB Parameterliste...“ → Namen vergeben → „Hinzufügen“

oder:

Klicke in der Menüleiste auf das Icon  → „KEB Parameterliste...“ → Namen vergeben → „Hinzufügen“.

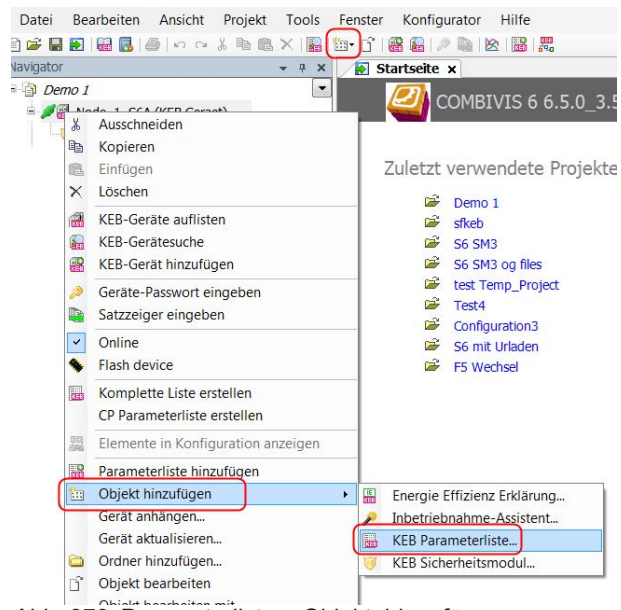


Abb. 272: Parameterlisten_Objekt_hinzufügen

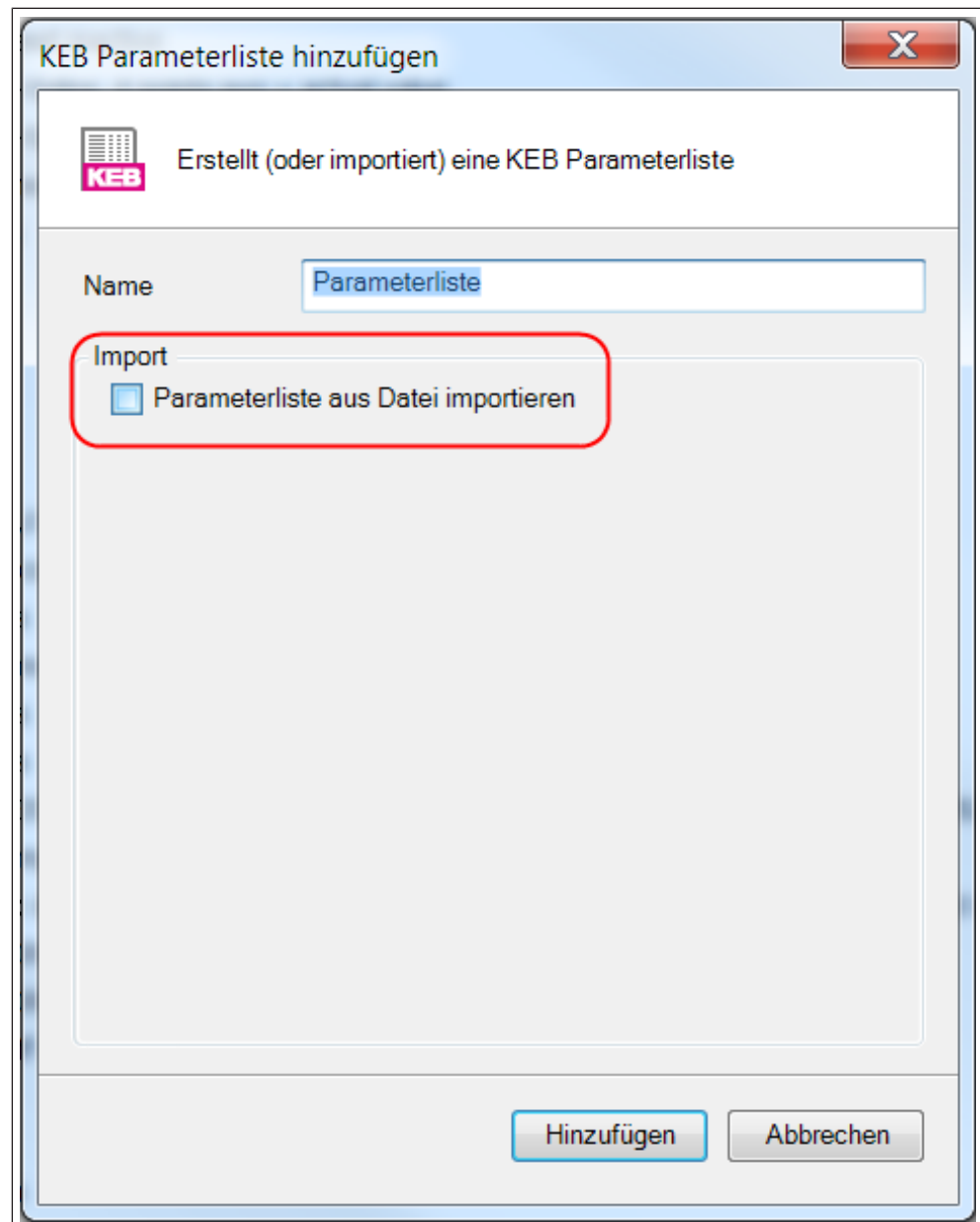


Abb. 273: Liste_Namen_vergeben

18.3 Neue Liste anlegen mit markierten Parametern

Wenn mehrere Parameter markiert sind, kann man mit dem Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Parameterliste mit Auswahl“ eine neue Liste mit diesen Parametern erstellen.

Mit den „Shift“ und „Ctrl“ -Tasten kann man mehrere Parameter aus mehreren Gruppen gleichzeitig markieren. Vor dem Markieren müssen alle betreffenden Gruppen geöffnet sein.

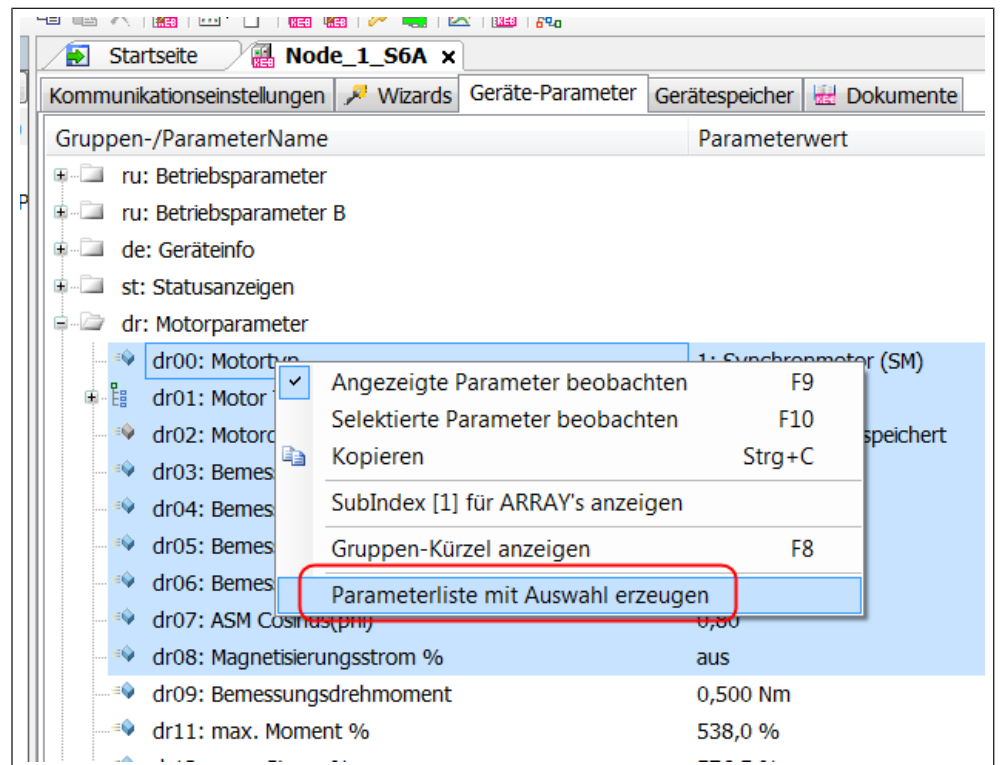


Abb. 274: Parameterliste mit Auswahl erzeugen

18.4 Bestehende Liste öffnen

Es können Parameterlisten im „cvxpl“ = COMBIVIS 6-Format / „dw5“ = COMBIVIS 5-Format und Arbeitslisten im „wr5“ = COMBIVIS 5-Format geöffnet werden.

Parameterlisten können in einem leeren Projekt geöffnet werden. Das zugehörige Gerät wird dann offline automatisch hinzugefügt.

Parameterliste an Projekt oder Gerät anhängen: Projekt / betreffendes Gerät im Navigator markieren → Werkzeugleiste Icon „Parameterliste hinzufügen“ → Haken bei „Parameterliste importieren“ setzen → Datei auswählen → „Öffnen“ → „Hinzufügen“

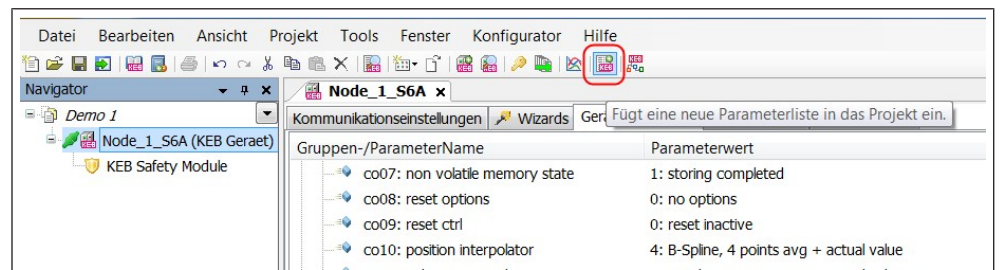


Abb. 275: Icon Bestehende Liste öffnen

oder:

Gerät im Navigator mit rechter Maustaste anklicken → „Parameterliste hinzufügen“.

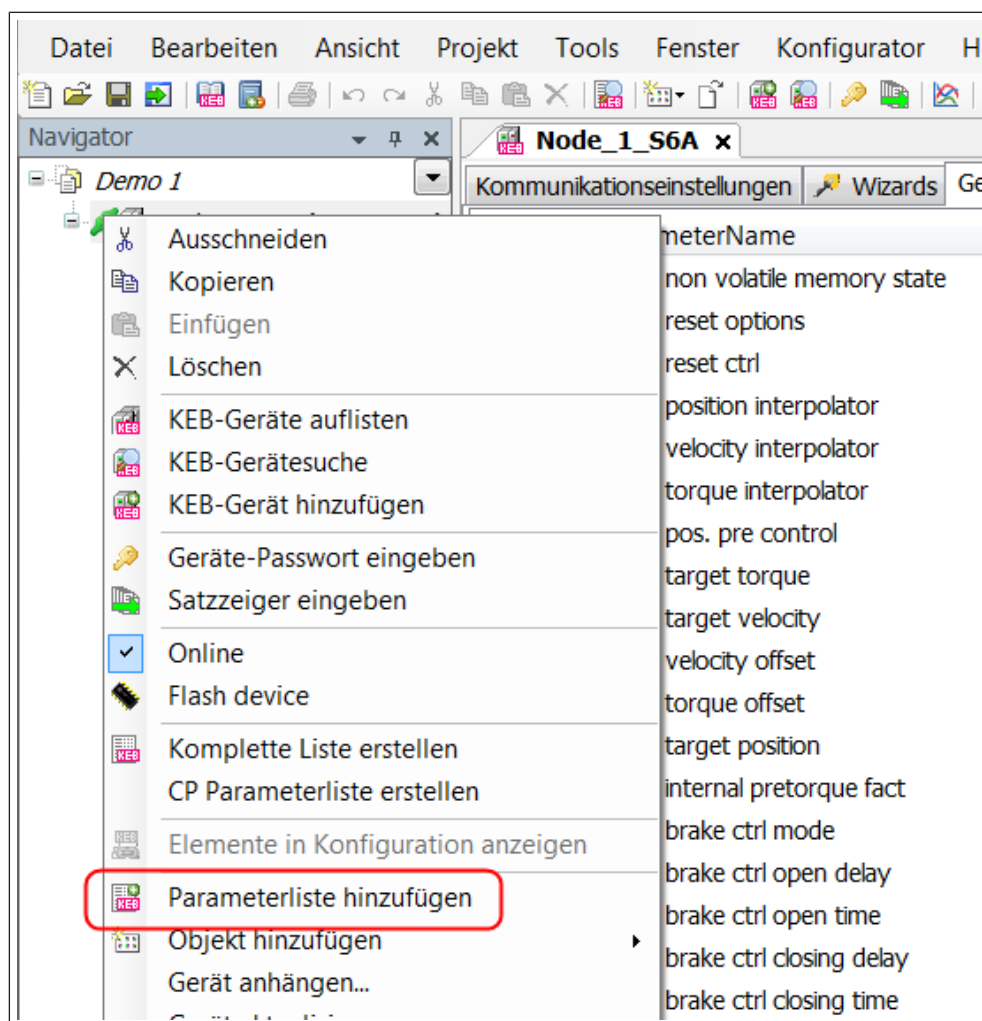


Abb. 276: Parameterliste hinzufügen

„Parameterliste aus Datei importieren“ anklicken → zum Speicherort navigieren → Datei auswählen:

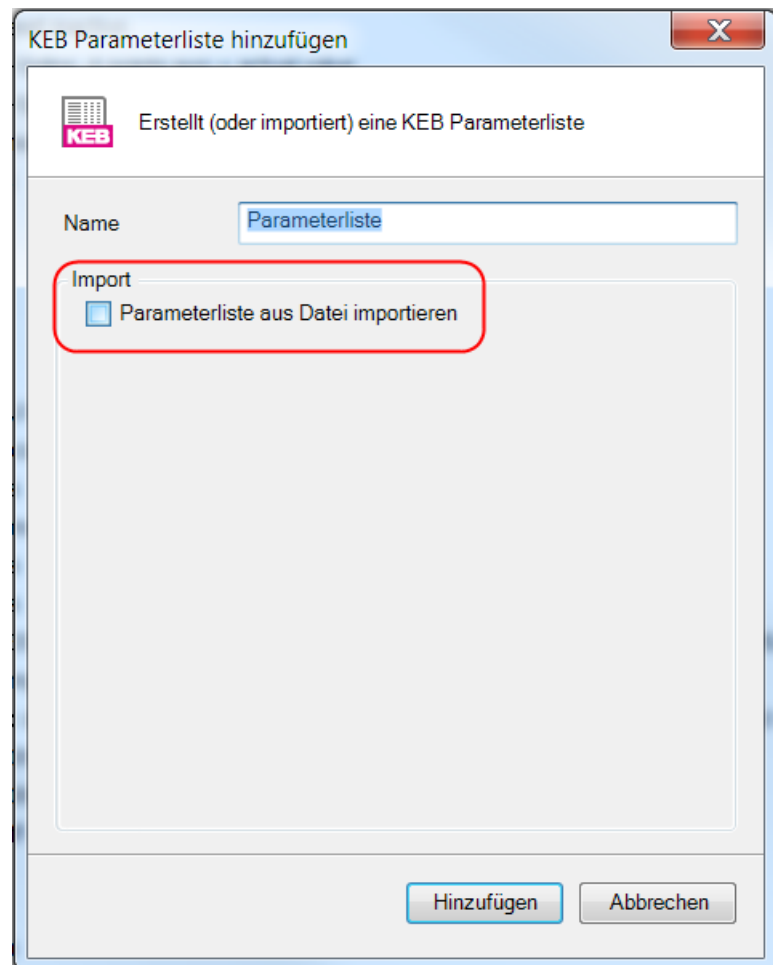


Abb. 277: Datei_importieren

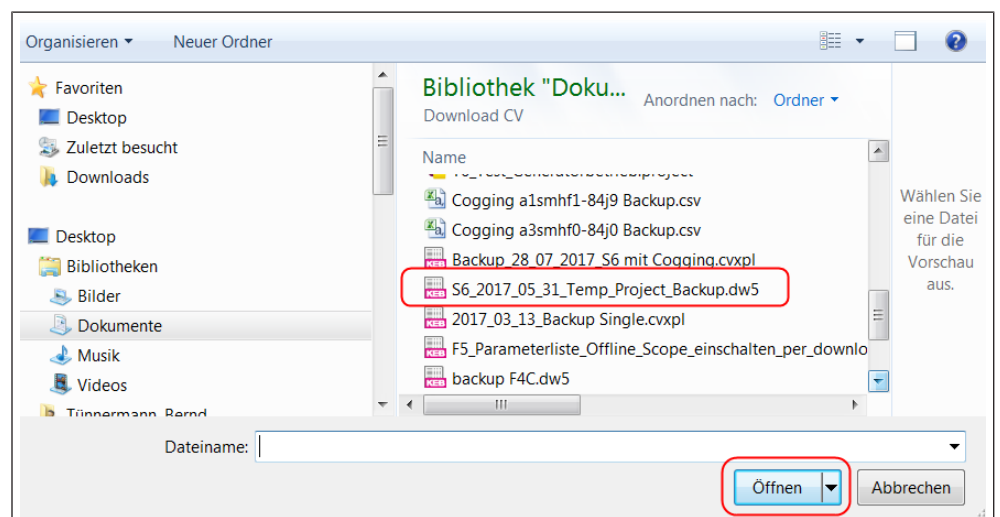


Abb. 278: Datei_auswählen

Nächster Schritt:

Die Parameterliste wird an das Gerät gehängt, an dem der Dialog geöffnet wurde. Es kann aber auch noch gewählt werden, ob es an ein anderes Gerät im Projekt oder an ein virtuelles Gerät, welches den gleichen Typ hat wie das mit dem die Liste früher erzeugt wurde, gehängt wird.

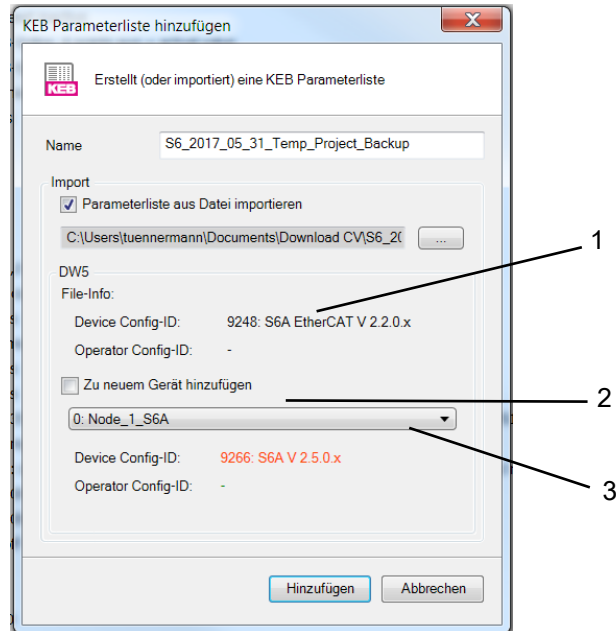


Abb. 279: Parameterliste_Gerät

1 Typ und Firmenwarestand des Gerätes für das die Liste ursprünglich erstellt wurde.

2 Neues Gerät: Ein Gerät mit dem zur Liste passenden Typ wird hinzugefügt (offline). Zu Gerät zuordnen: Liste wird an einem im Projekt bestehenden Gerät geöffnet. Es erfolgt keine Prüfung auf Kompatibilität.

3 Auswahl des Gerätes dem die Liste zugeordnet werden soll. Die Config-IDs werden verglichen: orange = unterschiedlich.

Wenn in der Liste Parameter von mehreren Geräten enthalten sind (nur bei „cvxpl“-Listen) ist auswählbar, welche Parameter zu welchem Gerät im Projekt gehören sollen.

Die geöffnete Parameterliste wird im Editor angezeigt.

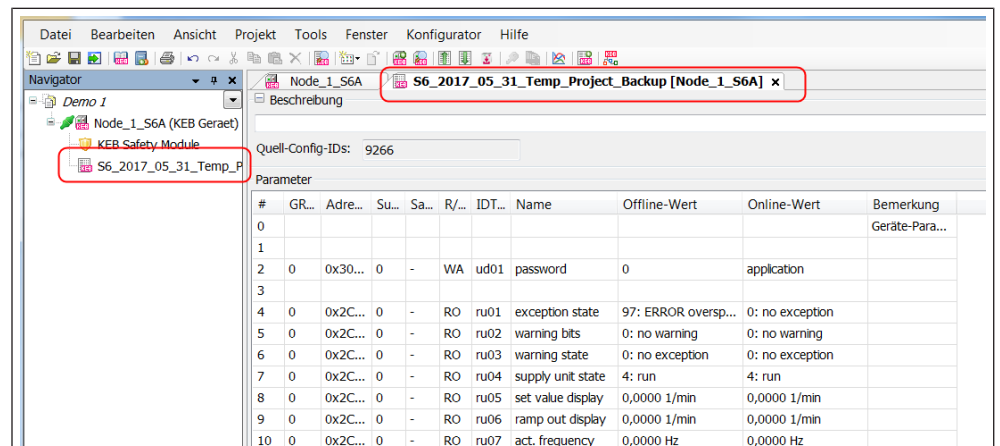


Abb. 280: Bestehende Liste öffnen Reiter

Öffnen ohne offenes Projekt:

Eine Parameterliste kann auch direkt mit Doppelklick aus dem Windows Explorer oder über die COMBIVIS Startseite geöffnet werden. Dafür wird ein temporäres Projekt angelegt.

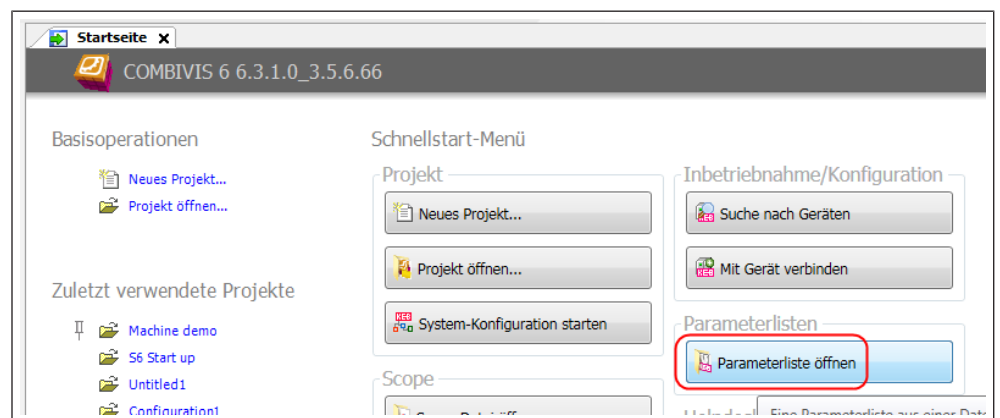


Abb. 281: Bestehende Liste öffnen Parameterliste öffnen

18.5 Backup-Liste erstellen

Auswahlfeld am betreffenden Gerät mit rechter Maustaste im Kontextmenü öffnen → „Backup-Liste erstellen“ auswählen → Eine Parameterliste mit allen speicherfähigen Geräteparametern wird erstellt.

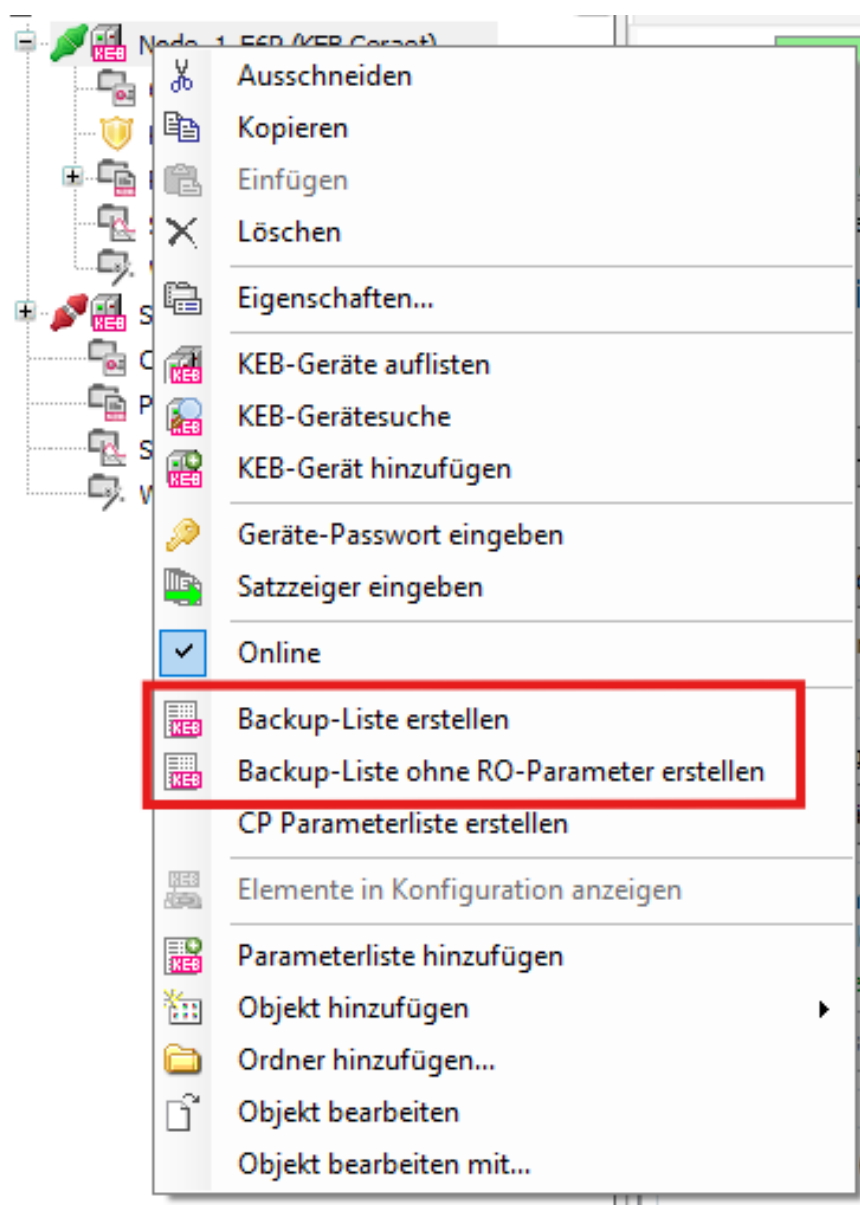


Abb. 282: Backup-Liste erstellen



Diese komplette Liste ist in der Offline-Spalte mit COMBIVIS-Default-Werten gefüllt und enthält noch nicht die Werte aus dem Gerät. Für eine Datensicherung muss noch ein Upload aus dem Gerät gemacht werden.

Bei Erstellung der Backup-Liste ist die Parameter-Sortierung fest auf "Parameter zusammen" eingestellt. Die Sortierung kann nicht durch den Benutzer festgelegt werden.

18.6 Aufteilung der Parameterliste

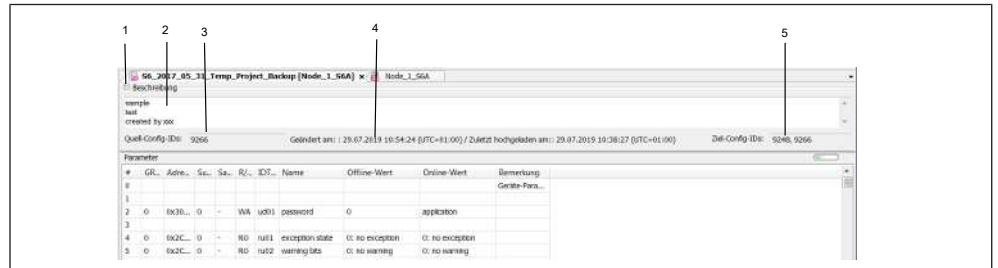


Abb. 283: Parameterliste_Editor

- | | |
|---|--|
| 1 Bemerkung ausblenden | 2 Feld für Bemerkungen |
| 3 Ursprungs-Config-IDs der Parameter | 4 Zeitstempel für Änderung, Upload oder Download |
| 5 Basis-Config-IDs der Geräte dieser Parameterliste | |

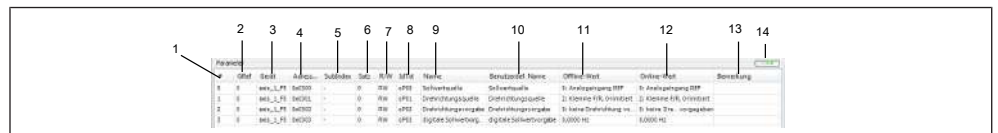


Abb. 284: Aufteilung_Parameterliste

- | | |
|---|--|
| 1 Zeilennummer | 2 Gerätereferenz |
| 3 Geräteadresse: in der Default-Einstellung ausgeblendet. | 4 Parameteradresse (hex) |
| 5 Subindex-Adresse | 6 Satz-Adresse |
| 7 Schreib- / Leseberechtigung | 8 Parameter-ID |
| 9 Parametername | 10 Benutzerdefinierter Parametername, änderbar, in der Default-Einstellung ausgeblendet. |
| 11 Parameterwert (offline) | 12 Aktueller Parameterwert im Gerät (online) |
| 13 Bemerkungsfeld | 14 Online-Kontrollanzeige |

Bei Subindex- und Satzadresse steht nur in einer Spalte ein Wert, je nachdem welche Adressierungsart für diesen Parameter gilt.

Sehen Sie dazu auch

- ☰ KEB Parametrierung - Parameterlisten [▶ 129]

18.6.1 Angezeigte Spalten in der Parameterliste:

Die anzuzeigenden Spalten können über „Auf- und Zuziehen“ der Spalten mittels Mauszeiger oder Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Spalten“ → „Haken setzen“ ausgewählt werden.

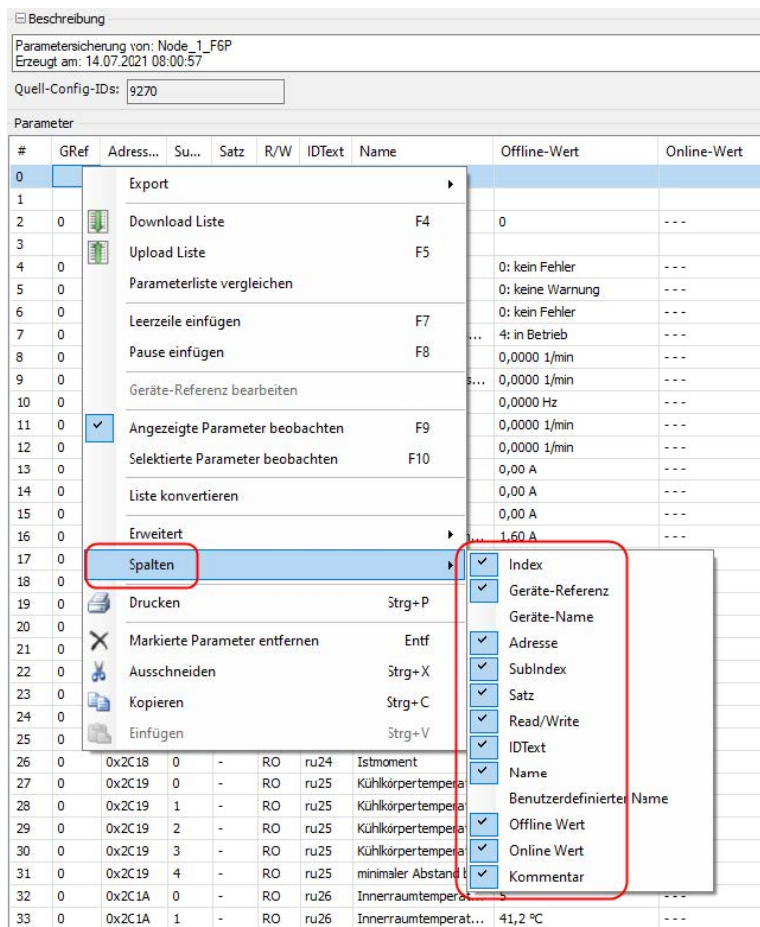


Abb. 285: Parameterlisten_Spalten

Die Spalten „Gerätename“ und „Benutzerdefinierter Name“ sind in der Werkseinstellung ausgeschaltet.

18.6.2 Gitternetzlinien einblenden:

Die Anzeige der Gitternetzlinien kann über Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Erweitert“ → „Gitternetz“ ausgewählt werden.

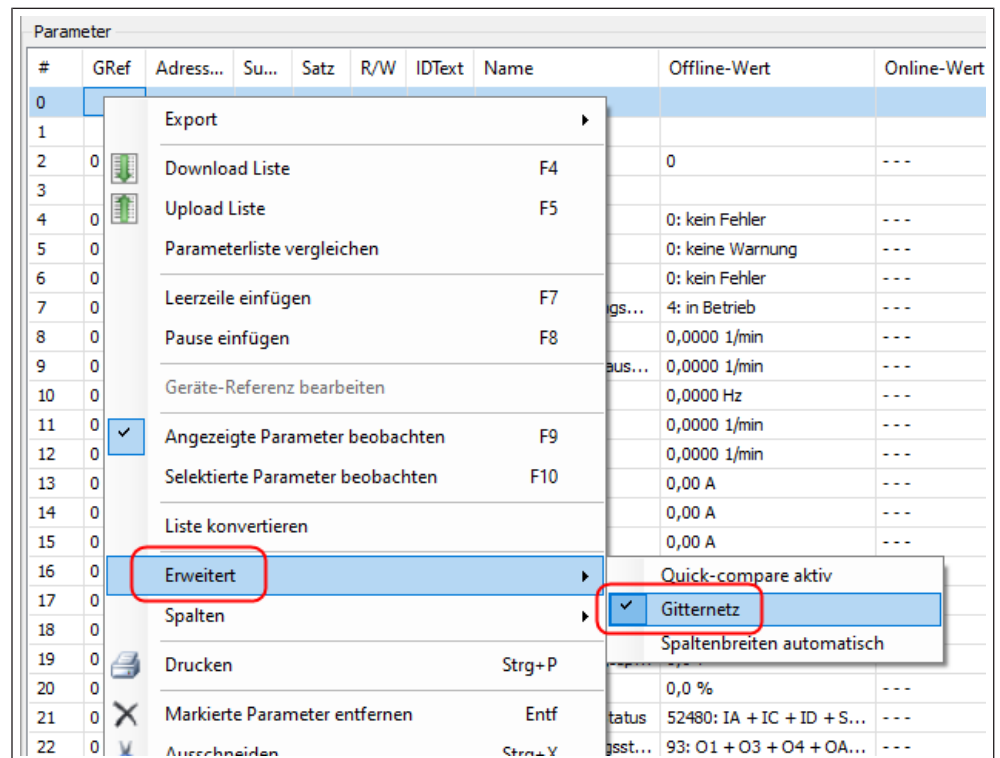


Abb. 286: Gitternetzlinien einblenden

18.7 Parameterliste selbst erstellen

Leere Liste öffnen ((⇒ [Neue Liste anlegen](#) [▶ 198])) → Parameter im Geräte-Editor markieren und kopieren → in die Parameterliste einfügen. Oder: mit Strg+C kopieren und Strg+V einfügen.

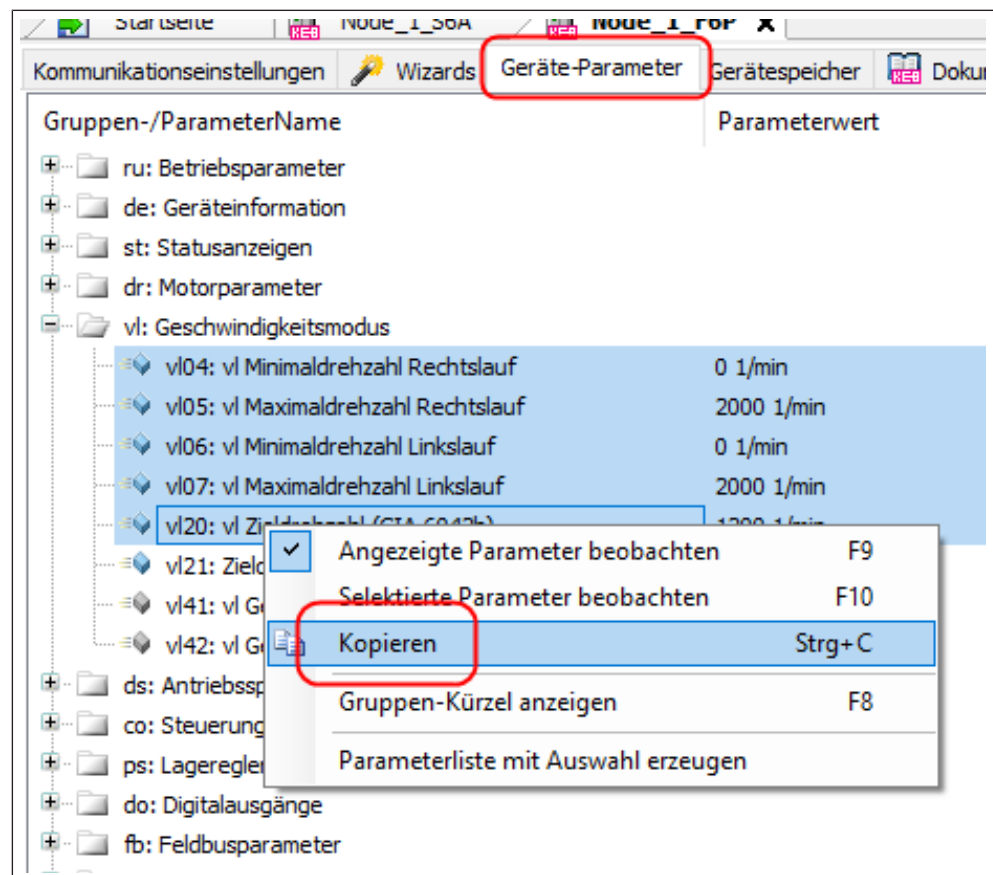


Abb. 287: Parameterliste selbst erstellen 1

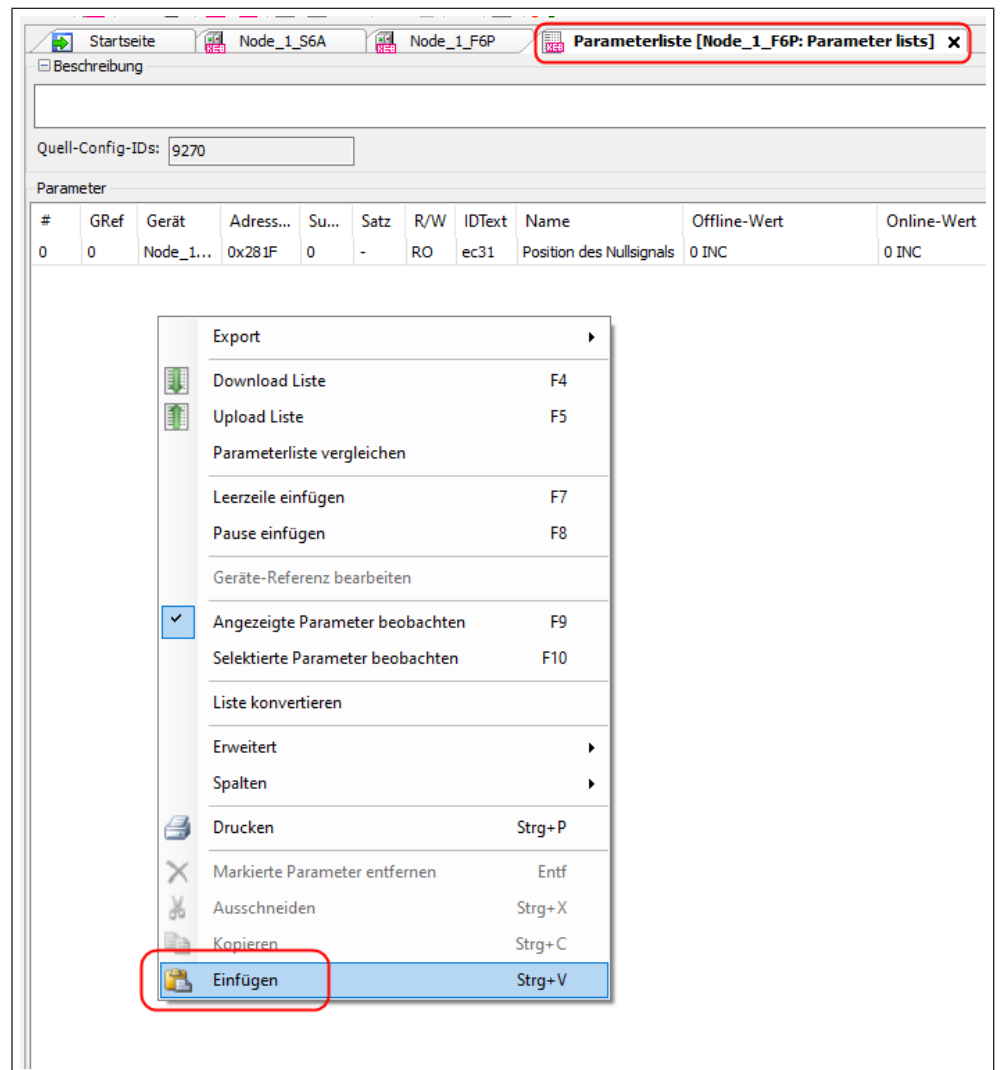


Abb. 288: Parameterliste selbst erstellen 2

Mit dem Befehl „Kopieren“ werden die markierten Parameter in die Zwischenablage gelegt.

Mit „Kopieren erweitert“ werden auch alle dazugehörigen Subindices (bei CANopen) bzw. satzadressierbaren Parameter mit in die Zwischenablage gelegt.

Alternativ:

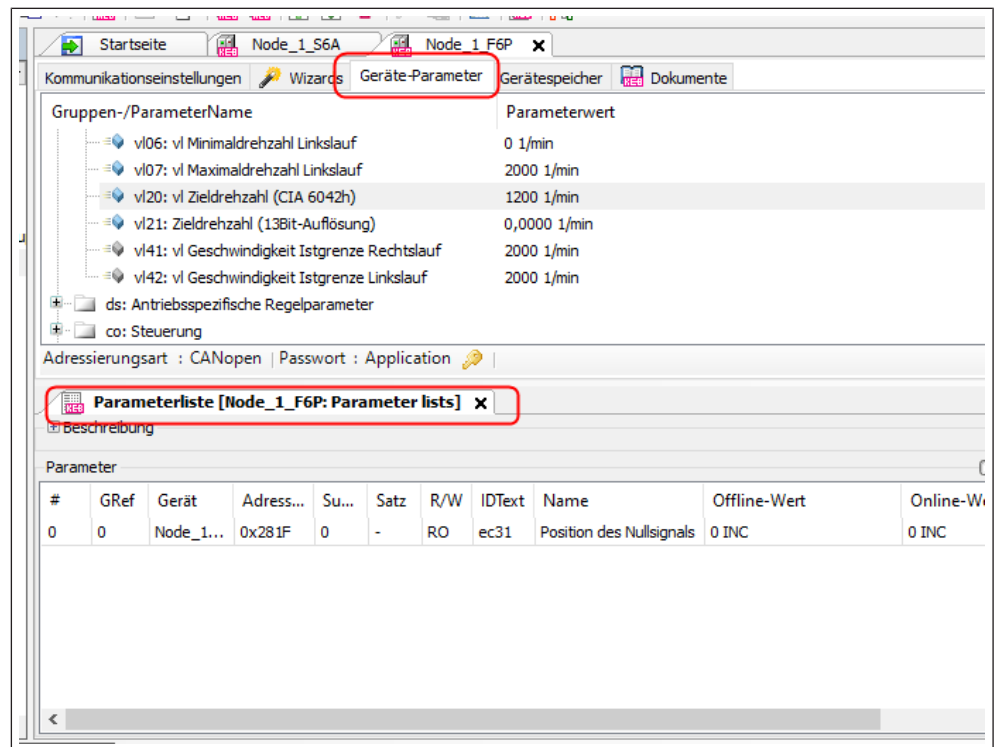


Abb. 289: Parameterliste alternativ

Editor und Parameterliste im Fenster neben- oder untereinander legen ((≡► [Bildschirmaufteilung](#) [► 135])) → Parameter im Geräte-Editor markieren → mit gedrückter linker Maustaste an die Stelle in die Parameterliste ziehen, an der der Parameter eingefügt werden soll → Maustaste loslassen.

18.8 Leerzeile einfügen

Leerzeile einfügen mit Taste „F7“ oder im Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Leerzeile einfügen“.

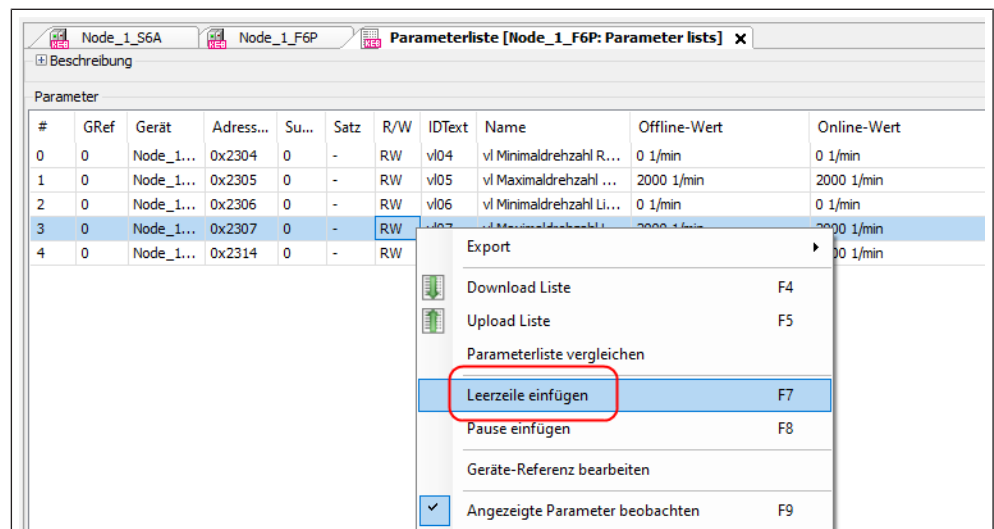


Abb. 290: Parameterliste Leerzeile einfügen

Die Leerzeile hat keine Auswirkung. Sie dient lediglich zur besseren Strukturierung.

Kommentare können auch in Leerzeilen eingefügt werden.

18.9 Übertragungspause beim Download

Eine Übertragungspause hält den Download der Parameterliste zum Gerät in dieser Zeile an.

Es kann eine Pause für eine einstellbare Zeit eingelegt werden oder eine Pause bis zur Eingabe eines „OK“- Befehls. Definiert wird der Ablauf über eine Zahl im dem Offline-Wert-Feld.

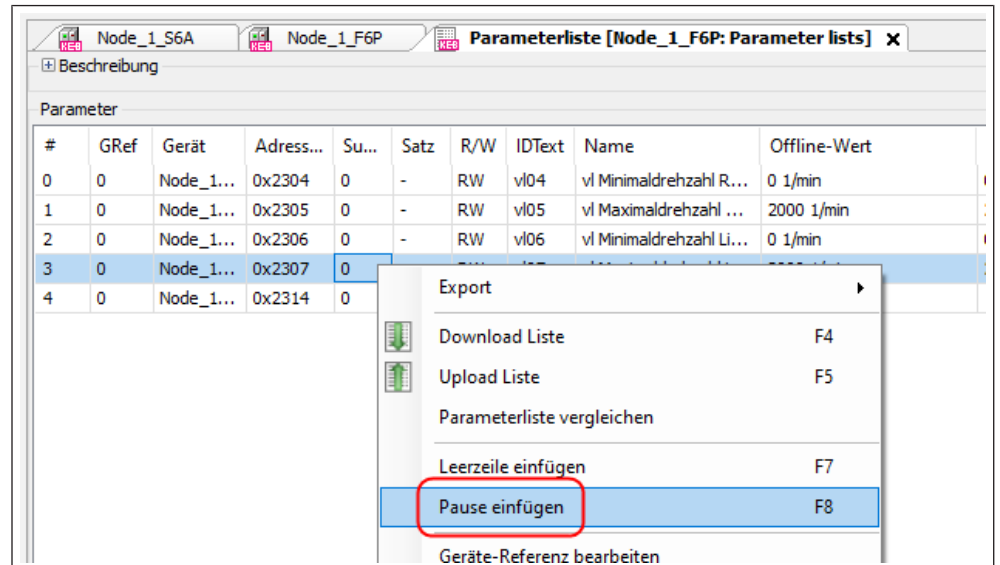


Abb. 291: Parameterliste Pause einfügen

18.9.1 Übertragungspause beim Download zum Gerät:

Offline-Wert „minus xx millisekunden“

Die Zeit wird runtergezählt. Dabei wird der Bemerkungstext angezeigt. Nach Ablauf wird der Download automatisch fortgesetzt, z.B. -2000 ms = 2 sec. Warten.

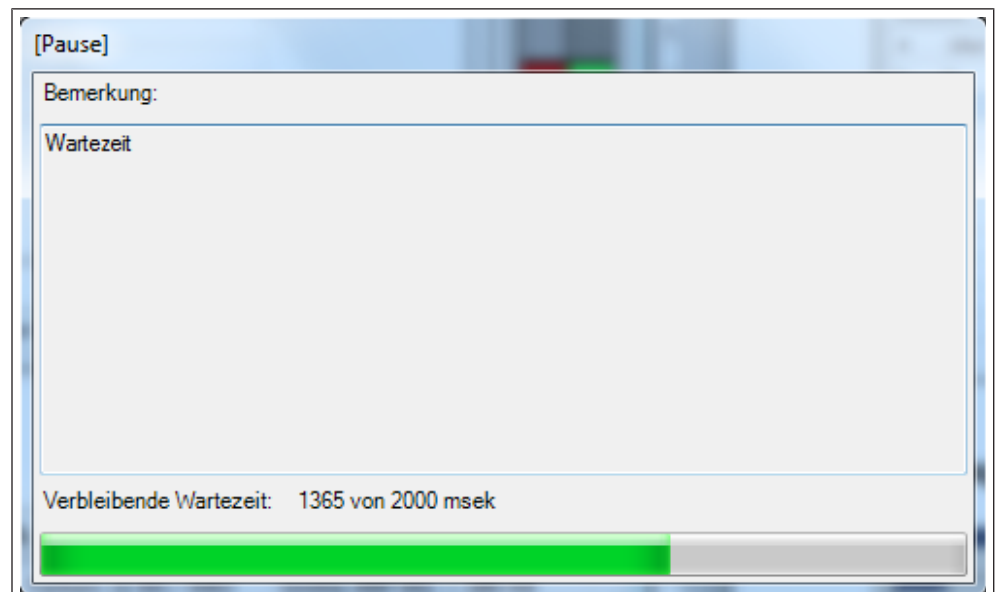


Abb. 292: Parameterliste Wartezeit

18.9.2 Benutzereingabe (Quittierung):

Offline-Wert: (+) xx ms: Unbeschränkte Pause und Anzeige des Bemerkungstextes, weiter nach „OK“.

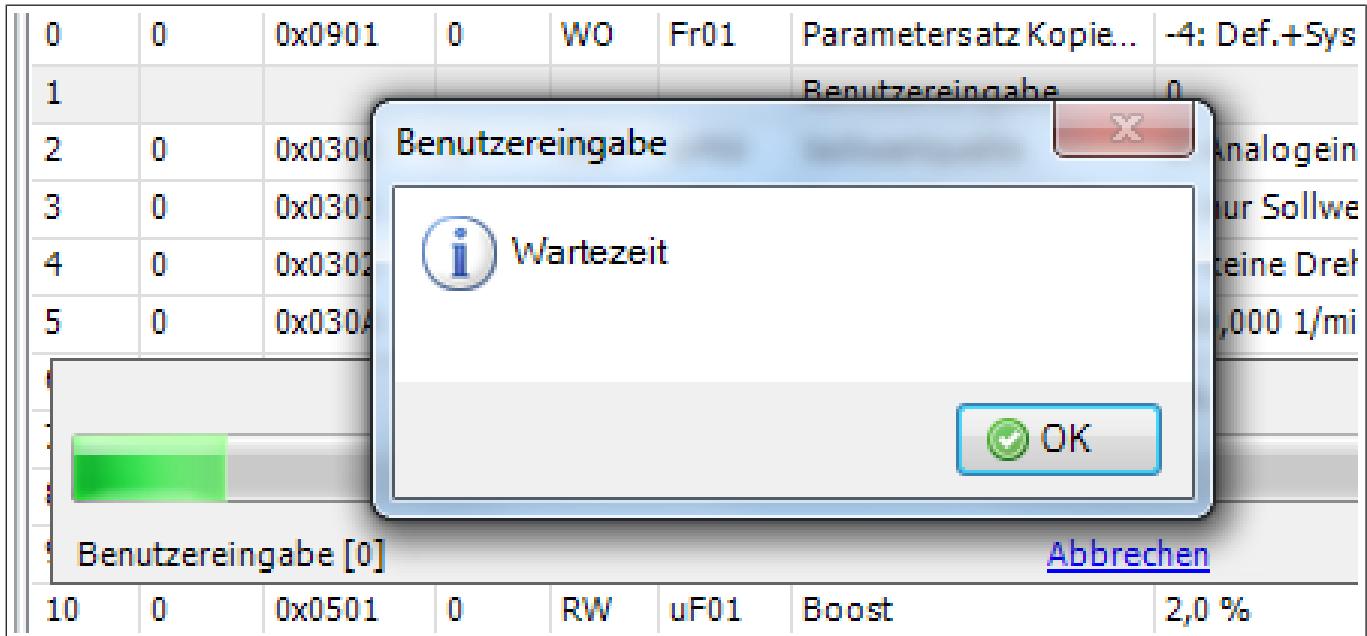


Abb. 293: Parameterliste Wartezeit (Quittierung)

18.10 Gerätereferenz ändern

Die Gerätereferenz zeigt aus oder in welches Gerät der Parameterwert beim Up- oder Download gelesen oder geschrieben wird.

Eine Änderung kann mittels „Doppelklick mit linker Maustaste“ auf die GRef.-Ziffer (Gerätereferenz) erfolgen. Die Änderung mehrerer GRef. gleichzeitig kann erfolgen durch:

Markieren der entsprechenden Zeilen in der Spalte GRef → Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Geräte- Referenz bearbeiten“ → Auswählen der neuen Gerätereferenz → „OK“.

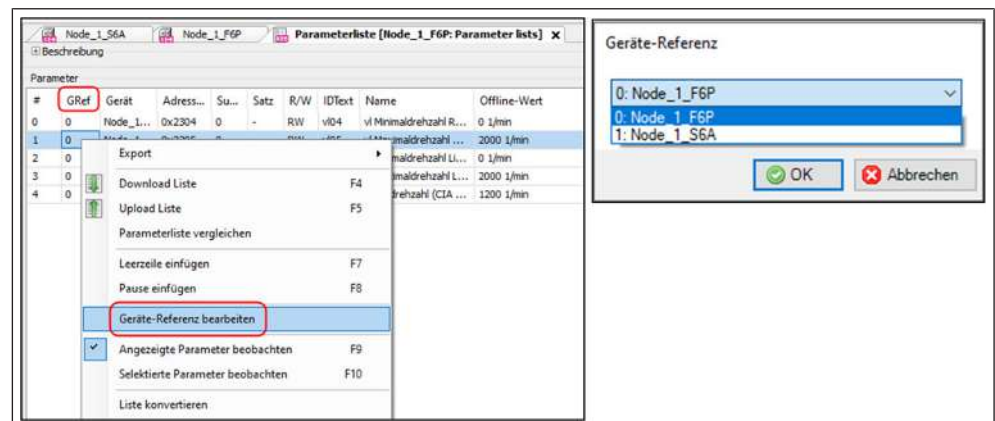


Abb. 294: Parameterlisten Gerätereferenz ändern


18.11 Upload vom Gerät in die Liste

Definition: mit „Upload“ ist das Lesen von Daten aus dem KEB Gerät nach COMBIVIS gemeint.

⚠️ WARNUNG**Unerwartete Bewegung des Antriebs**

Öffnen Sie vor dem Upload die Reglerfreigabe oder die STO-Eingänge, da beim Hochladen ein Zeiger geändert werden kann. Insbesondere, wenn gleichzeitig Werte vom Bussystem geschrieben werden, kann es zu einer unerwarteten Bewegung des Antriebs kommen.

Durchführung des Uploads in eine geöffnete Parameterliste:

- Icon  in der Werkzeugleiste anklicken oder:
- Kontextmenü „rechte Maustaste → „Upload Liste“ oder:
- Taste „F5“ drücken

und jeweils Nachfrage mit „ja“ bestätigen.

Die Spalte „Offline-Wert“ wird mit den im Gerät eingestellten Werten (Online-Werte) überschrieben.

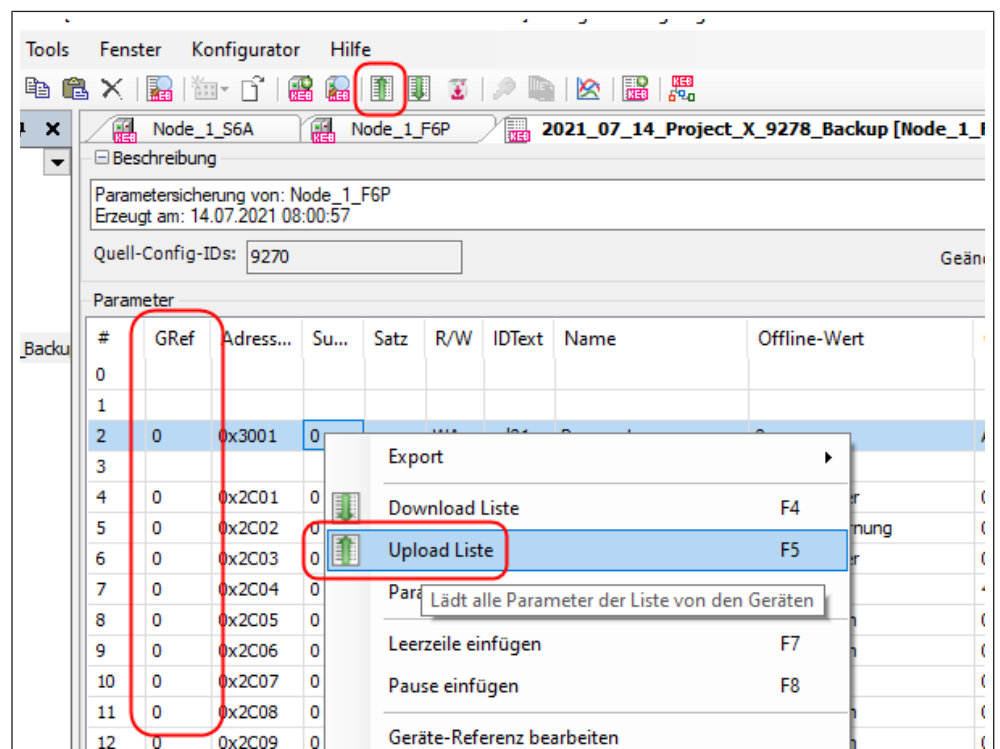


Abb. 295: Parameterlisten Upload der Liste



Es ist darauf zu achten, dass die Gerätereferenz der Parameter der Gerätereferenz der Geräte entspricht. Sollte dies nicht der Fall sein, sind die Parameter anzupassen (⇒ [Gerätereferenz ändern](#) | 216).

18.12 Parameter-Download zum Gerät


Definition: mit „Download“ ist das Übertragen von Daten von COMBIVIS in das KEB Gerät gemeint.

⚠️ WARNUNG**Unkontrollierte Bewegung des Antriebs**

Vor dem Download von Parametern in das Gerät immer die Reglerfreigabe bzw. die STO Klemmen öffnen. Einige Parameter können nur bei offener Reglerfreigabe geschrieben werden. Es kann sonst zu unkontrollierter Bewegung des Antriebs kommen!

Falls nur eine vorhandene Parameterliste in einen KEB COMBIVERT geladen werden soll, kann die Funktion „Download einer Parameterliste“ auf der Startseite genutzt werden ((⇒ [Download einer Parameterliste](#) [▶ 88])).

Durchführung des Downloads einer geöffneten Parameterliste:

- Icon  in der Werkzeugleiste anklicken oder:
- Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Download Liste“ oder:
- Taste „F4“ drücken und jeweils Nachfrage mit „ja“ bestätigen.

Die im Gerät eingestellten Werte (Online-Werte) werden mit den Werten aus der Spalte „Offline-Wert“ überschrieben. Es werden nur die schreibbaren Parameter übertragen, welche in der Liste sind. Die anderen bleiben unberührt.

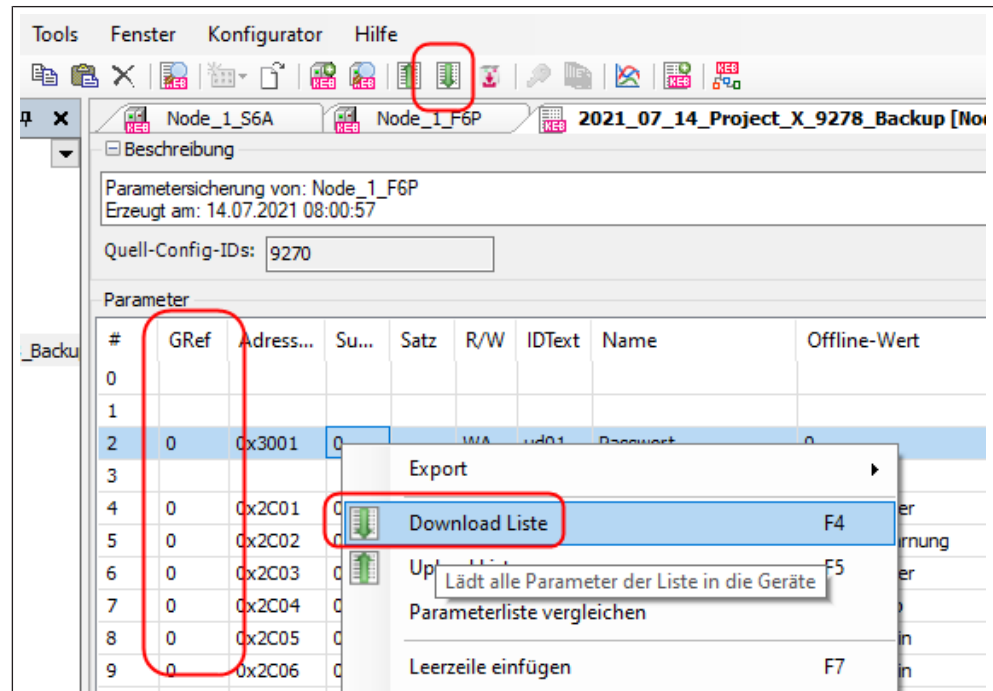


Abb. 296: Parameterlisten Download der Liste



Es ist darauf zu achten, dass die Gerätereferenz der Parameter der Gerätereferenz der Geräte entspricht. Sollte dies nicht der Fall sein, sind die Parameter anzupassen ((⇒ [Gerätereferenz ändern](#) [▶ 216])).

18.12.1 Parameter-Download von einer Parameterliste zu mehreren Geräten:

Gleichzeitiger Up-/Download von/zum mehreren Geräten (hier: GRef 0 und 1) aus einer Liste ist möglich. Jeder Parameter ist einem Gerät zugeordnet. Dazu müssen die passenden Ziel-Config-IDs eingetragen sein. Fehlen Config-IDs werden diese beim UP/Download auf Nachfrage hinzugefügt.

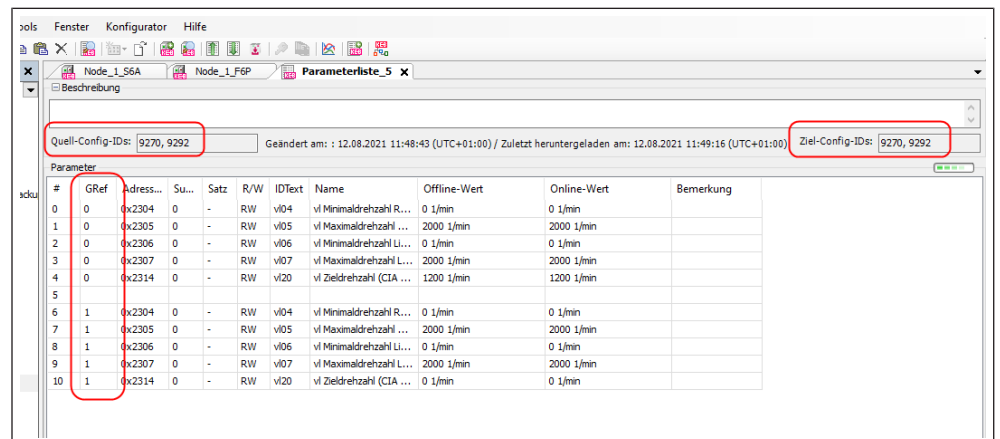


Abb. 297: Parameterlisten Download Parameterliste

Parameter können vom **Download ausgeschlossen** werden, wenn sie in der Spalte R/W auf „Read Only“ gesetzt werden.

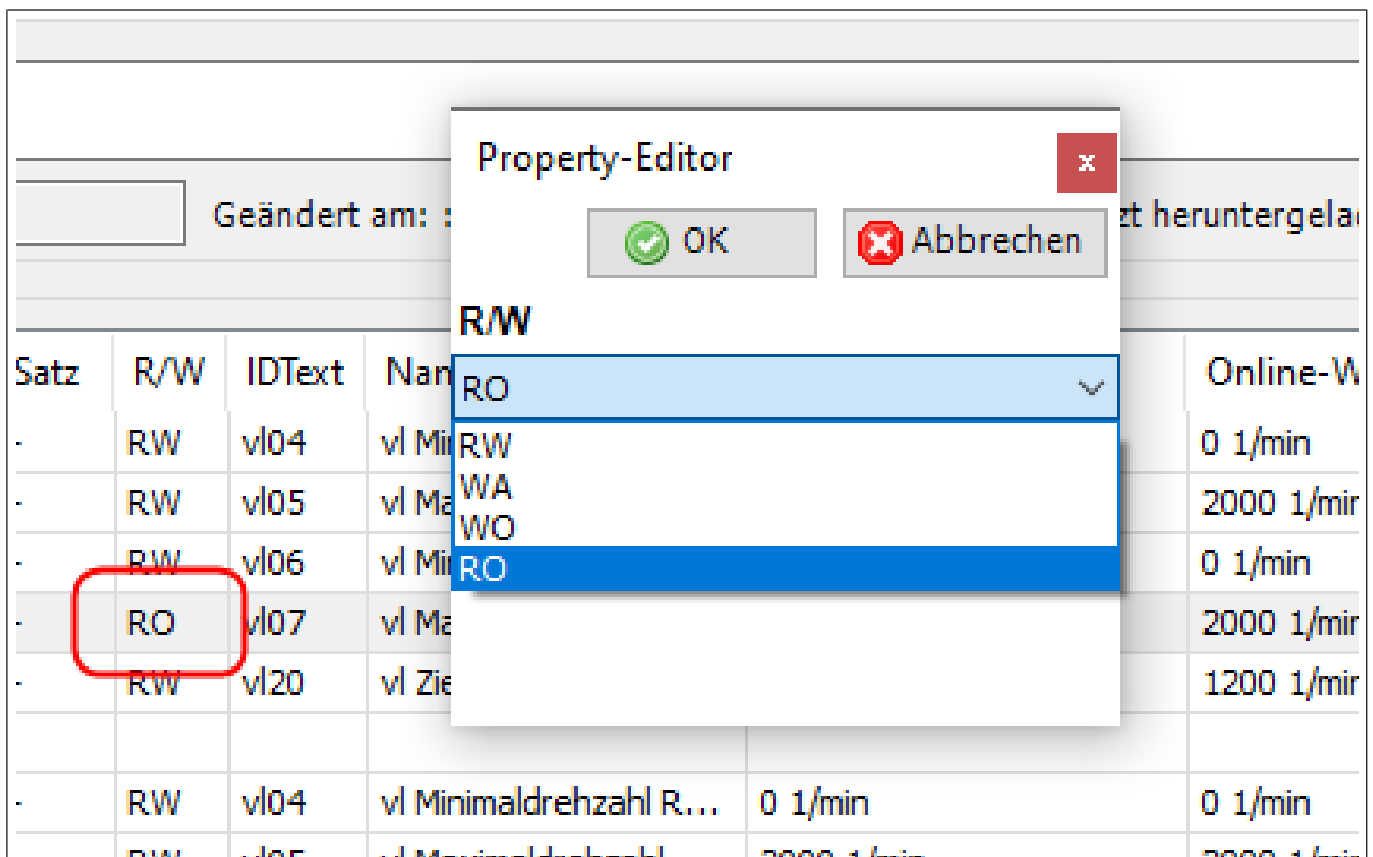


Abb. 298: Parameterlisten Download ausschließen

18.13 Parameterliste umbenennen

Name der Parameterliste im Navigator 2x langsam anklicken und Namen ändern. Mit „Enter“ bestätigen.

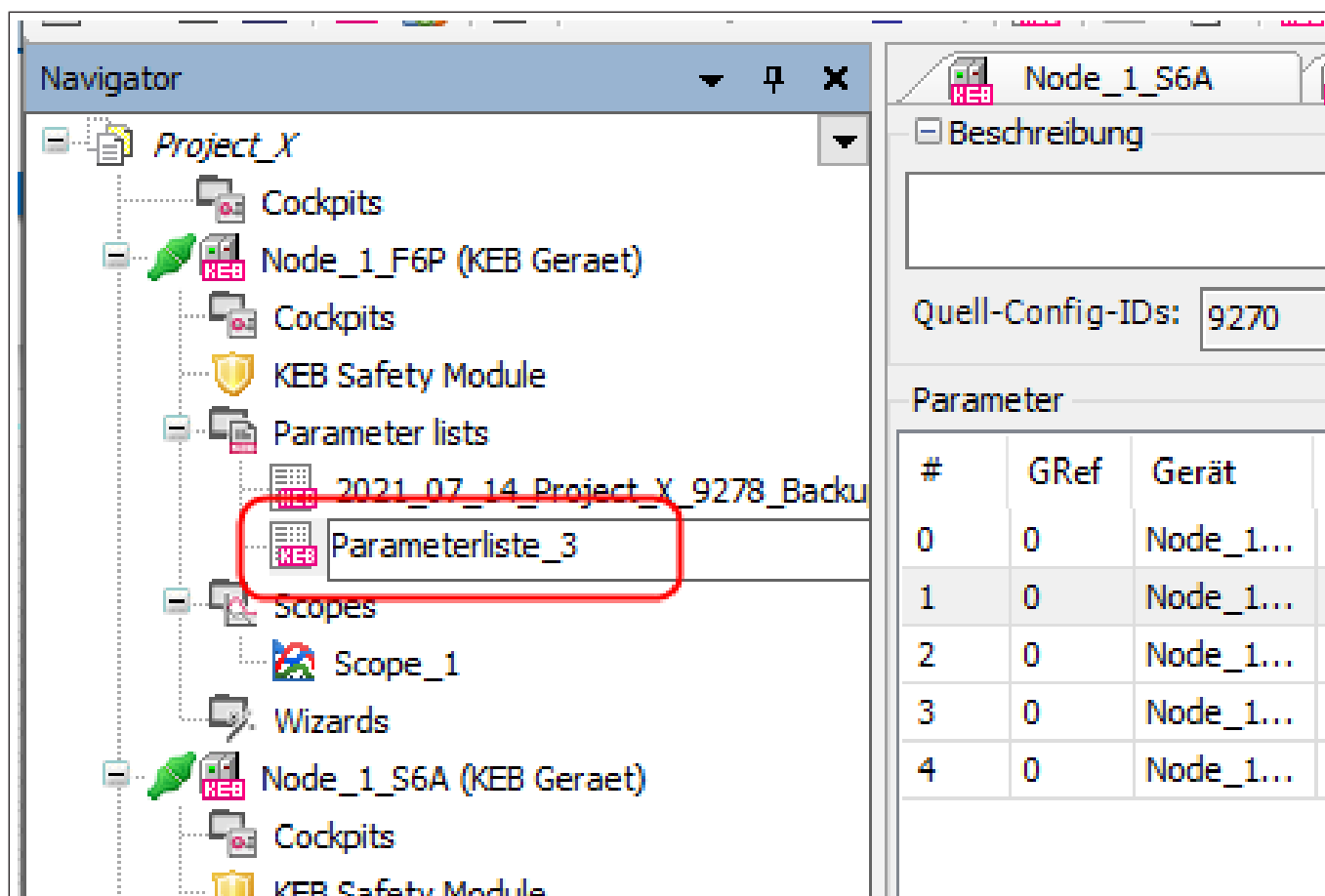


Abb. 299: Parameterliste umbenennen

18.14 Parameter direkt vergleichen

On- und Offline-Werte können in einer Parameterliste direkt miteinander verglichen werden: Kontextmenü mit „rechter Maustaste“ aufrufen → „Erweitert“ → „Quick-Compare aktiv“

In der Online-Spalte:

- Grün: On- / Offline-Werte gleich
- Rot: On- / Offline-Werte ungleich
- Gelb: Parameter nicht vorhanden

#	GRef	Adress...	Satz	R/W	IdTxt	Name	Offline-Wert	Online-Wert
1653								
1654	0	0x0802	0	RW	Ud02	Steuerungstyp	4: F5-M / 4000 rpm	4: F5-M / 4000 rpm
1655	0	0x0809	0	RW	Ud09	Drive-Mode Betriebs...	0: Drivemodus Sollw.(sy...	0: Drivemod... LS => RL
1656	0	0x080F	0	WA	Ud15	CP-Parameterauswahl	1	1
1657	0	0x0810	0	RW	Ud16	CP-Adresse	0209h	0209h
1658	0	0x0811	0	RW	Ud17	CP-Satz/Normierung	1: S0 + direkt (Bit 0-7)...	1: S0 + dire... + Standa
1659	0	0x080F	0	WA	Ud15	CP-Parameterauswahl	2	1
1660	0	0x0810	0	RW	Ud16	CP-Adresse	0201h	0209h
1661	0	0x0811	0	RW	Ud17	CP-Satz/Normierung	1: S0 + direkt (Bit 0-7)...	1: S0 + dire... + Standa
1662	0	0x080F	0	WA	Ud15	CP-Parameterauswahl	3	1
1663	0	0x0810	0	RW	Ud16	CP-Adresse	0200h	0209h
1664	0	0x0811	0	RW	Ud17	CP-Satz/Normierung	1: S0 + direkt (Bit 0-7)...	1: S0 + dire... + Standa

Abb. 301: Parameterlisten Quick-compare CP Parameter

18.15 Parameterlisten vergleichen

Eine Parameterliste kann mit einer aktuellen Geräteeinstellung oder mit den Offline-Werten einer anderen Parameterliste verglichen werden:

Kontextmenü mit „rechte Maustaste“ aufrufen → „Parameterlisten vergleichen“

0	0x3001	0	-	WA	ud01	Passwort	0
0	0x2C01	0	-	RO	ru01	Ausnahmestatus	0: kein Fehler
0	0x2C02					Export	e Warnung
0	0x2C03					Download Liste	Fehler
0	0x2C04					Upload Liste	etrieb
0	0x2C05					Parameterliste vergleichen	1/min
0	0x2C06					Leerzeile einfügen	1/min
0	0x2C07					Pause einfügen	Hz
0	0x2C08						1/min
0	0x2C09						1/min
0	0x2C0A						
0	0x2C0B					Geräte-Referenz bearbeiten	

Abb. 302: Parameterlisten vergleichen

18.15.1 Online-Vergleich

Der Vergleich von Offline-Werten einer Parameterliste mit der aktuellen Geräteeinstellung (Online) erzeugt eine neue Parameterliste mit den ungleichen Werten. Die Offline-Werte werden hier auch in der Offline-Spalte angezeigt.

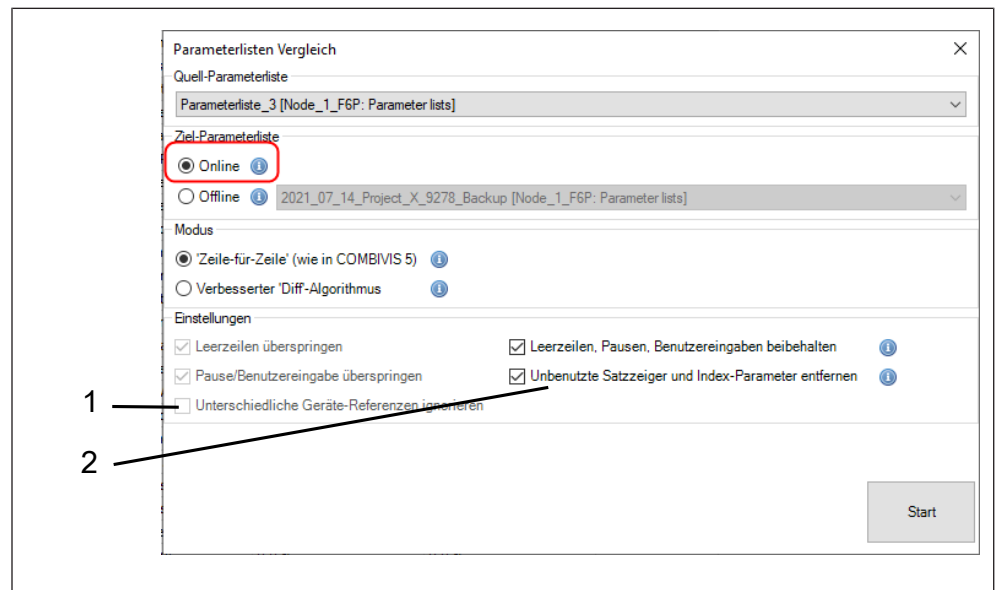


Abb. 303: Parameterlisten Onlinevergleich

1 Falls die Gerätereferenz von Gerät und Liste unterschiedlich ist, kann das ignoriert werden.

2 Unbenutzte Satzzeiger und Indexparameter nicht anzeigen.

18.15.2 Offline-Vergleich

Der Vergleich von Offline-Werten einer Parameterliste mit Offline-Werten einer anderen Parameterliste erzeugt eine neue Parameterliste mit den ungleichen Werten der 2. Liste.

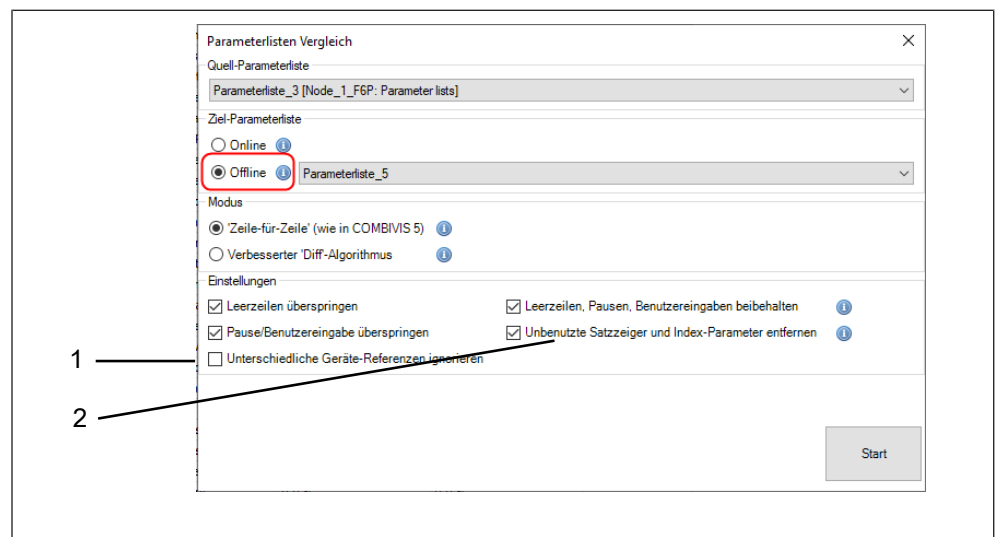


Abb. 304: Parameterlisten Offlinevergleich

1 Falls die Gerätereferenz von Gerät und Liste unterschiedlich ist, kann das ignoriert werden.

2 Unbenutzte Satzzeiger und Indexparameter nicht anzeigen.

18.15.3 Vergleichsverfahren

Es werden 2 verschiedene Vergleichsverfahren angeboten:
„Zeile für Zeile“:

Der Vergleich erfolgt zeilenweise ohne Betrachtung der Bedeutung. Leer- und Pausenzeilen können ausgeblendet werden. Dieses Verfahren funktioniert bei Vergleich zweier gleicher Parameterlisten bei verschiedenen Werten. Z.B. einer Datensicherung vor und nach einer Änderung.



Es werden nur die Werte in den gleichen Zeilen verglichen, unabhängig welcher Parameter in der Zeile steht! Verschiebungen in einer Liste, z. B. durch zusätzliche Parameter, führen zu einem falschen Ergebnis!

„Verbesserter Diff.-Algorithmus“:

Vergleicht den Inhalt zweier Parameterlisten mit einem Diff.-Algorithmus und stellt die Unterschiede dar. Dieser Algorithmus ist in der Lage, sowohl eingefügte als auch entfernte Einträge zu finden.

Zur Identifizierung müssen erkennbare gleiche Blöcke von Parametern in beiden Listen vorhanden sein. Ein Vergleich von verschieden aufgebauten Listen (z. B. indirekte vs. direkte Adressierung) ist nicht möglich! Es ist einstellbar, welche Spalten verglichen werden sollen.

Das Ergebnis wird in einem separaten Fenster dargestellt. Aus diesem kann eine neue Parameterliste erzeugt werden.

Abb. 305: Parameterlisten Vergleichsverfahren

1 Zu vergleichende Spalten

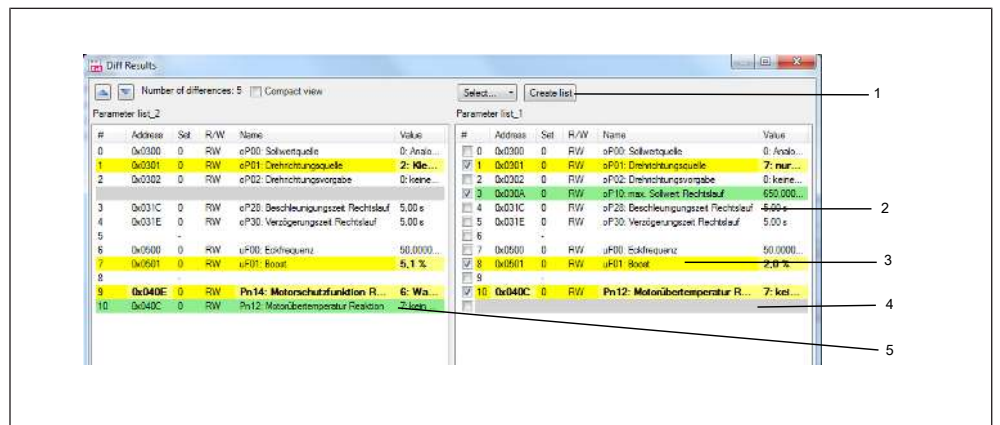


Abb. 306: Parameterlisten Vergleichsverfahren Eigenschaften

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Erzeugt eine Parameterliste mit den ausgewählten Eigenschaften. | 2 Weiß: Parameterwert gleich. |
| 3 Gelb: Parameterwerte verschieden. | 4 Grau: Parameter fehlt. |
| 5 Grün: Parameter nur in dieser Liste vorhanden. | |

18.16 Parameterliste konvertieren

Mit diesem Befehl kann die Adressierungsart der Parameterliste geändert werden. Z.B. von direkter Satzadressierung in eine Liste mit Subindex-Adressierung nach CiA 301 und umgekehrt umgewandelt werden. Es kann aber auch eine indirekt adressierte Liste in eine direkt adressierte gewandelt werden.

Kontextmenü / In die Parameterliste mit rechter Maustaste klicken: „Liste konvertieren“

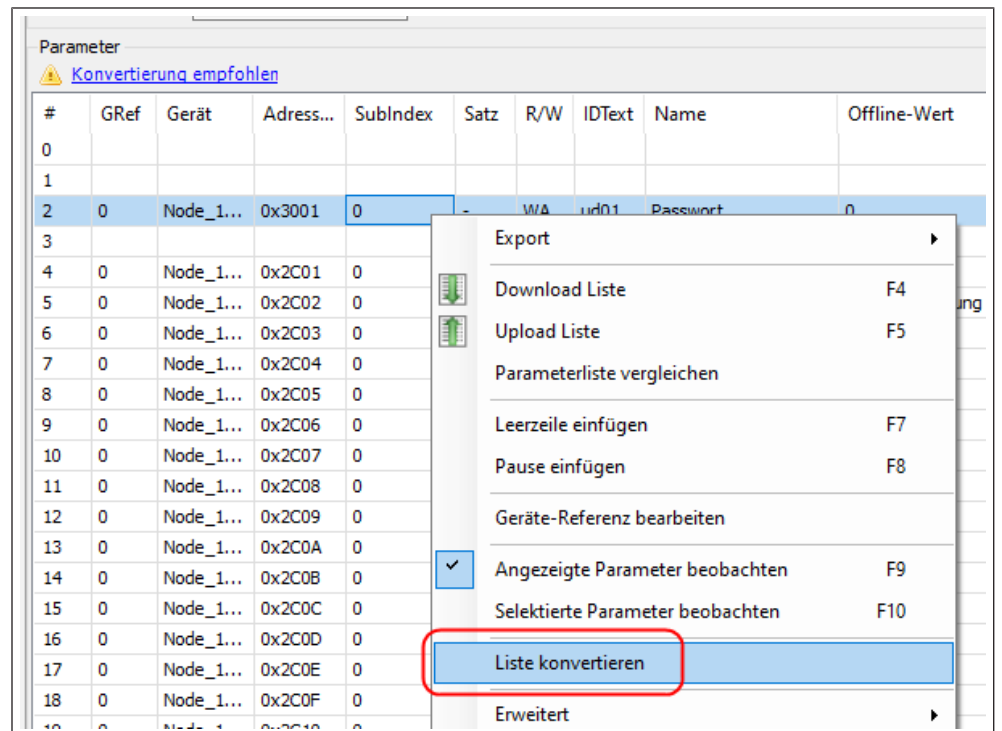


Abb. 307: Parameterlisten konvertieren

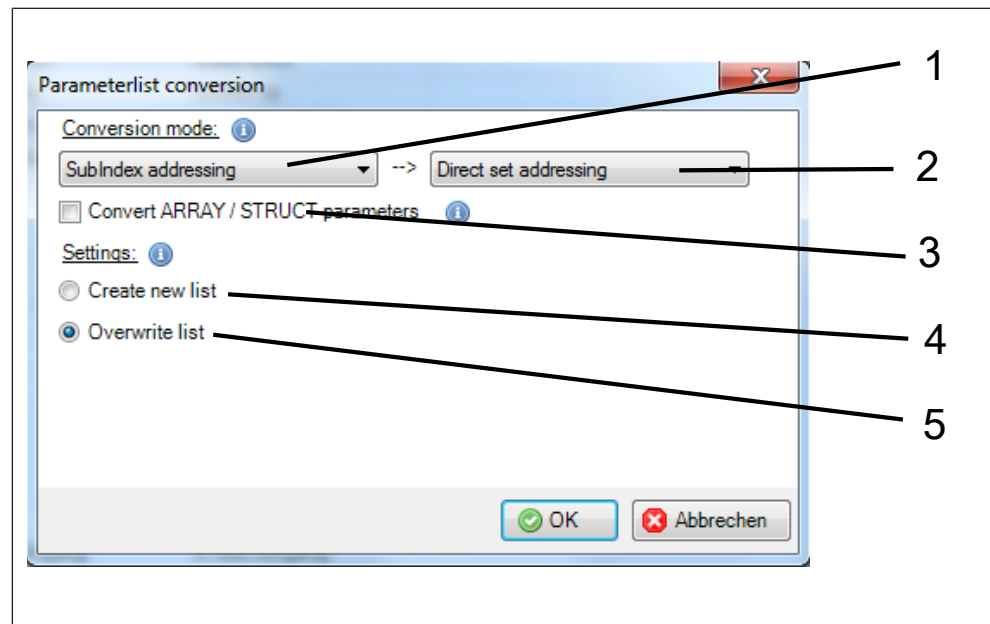


Abb. 308: Parameterlisten konvertieren

- | | |
|--|--|
| 1 Aktuelle Adressierungsart der Liste | 2 Adressierungsart nach der Umwandlung |
| 3 Bei CANopen Listen mit ARRAY-Parametern Haken setzen | 4 Neue Liste mit dem Ergebnis |
| 5 Bisherige Liste überschreiben | |

18.17 Parametersicherung

Eine Parametersicherung ist sinnvoll nach dem Fertigstellen der Maschinenfunktion oder vor einer geplanten Änderung der Einstellung. Im Bedarfsfall hat man dann für einen späteren Geräte austausch die Funktionalität der Achse gesichert.

Die Parametersicherung erzeugt eine Parameterliste im Projekt. Diese kann exportiert werden.

Im Wizard für die F6 /H6 /S6 /T6 /P6 gibt es zusätzlich die Backup-Funktion. Diese erzeugt eine Backupdatei, welche zu einer Parameterliste im Projekt konvertiert werden kann ((=> [Grundeinstellungen](#) ▶ 141)).

Für alle KEB COMBIVERT:

→ „Tools“ → „Parametersicherung“ → öffnen.

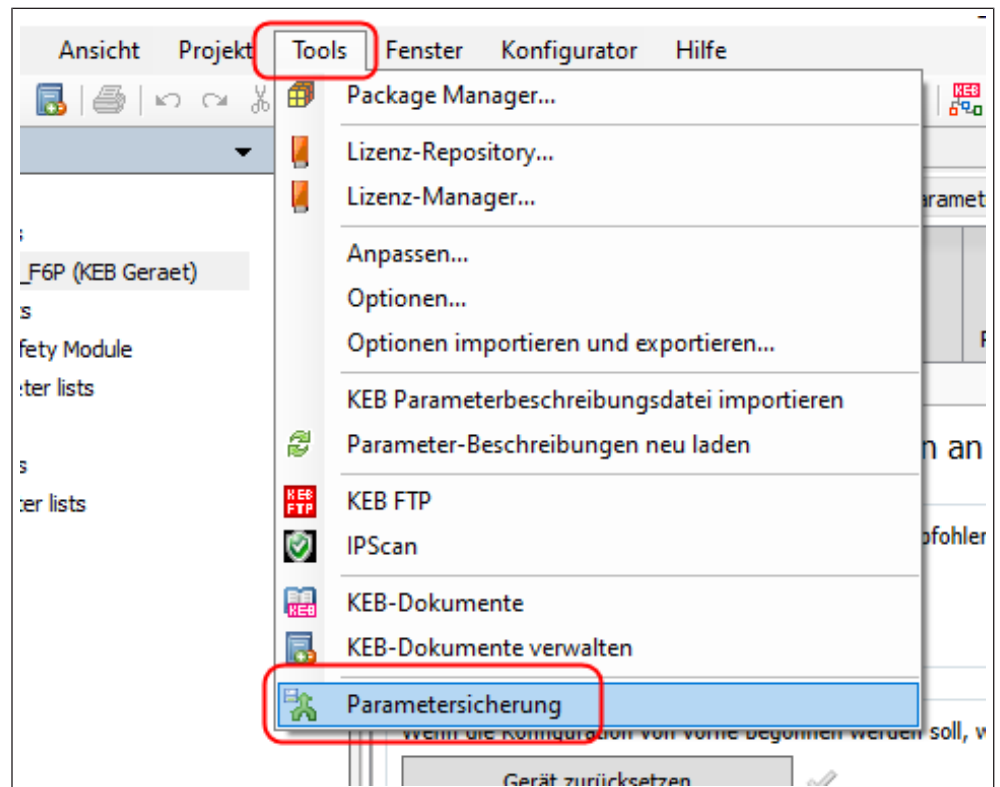


Abb. 309: Parameterlisten Tools Parametersicherung

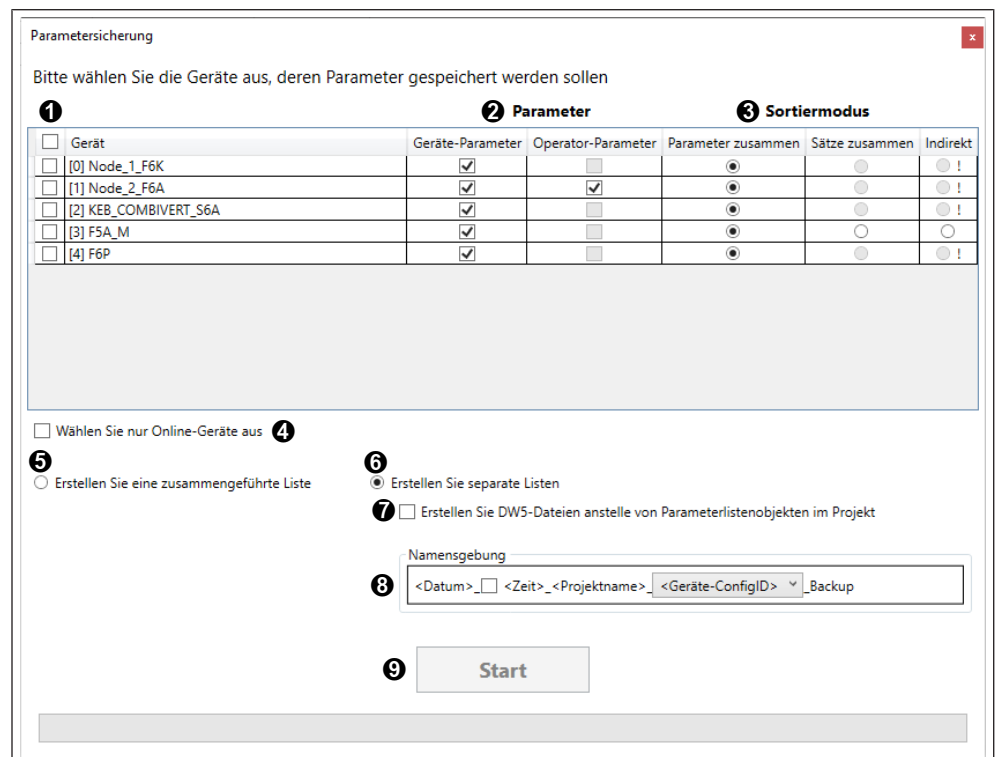


Abb. 310: Parametersicherung - Listen

1 Auswahl der Geräte, deren Parameter gesichert werden sollen.

2 Auswahl, ob Geräte- und/oder Operatorparameter gesichert werden sollen

- | | |
|--|--|
| <p>③ Auswahl, wie Parameter adressiert werden sollen. Die Sortierung erfolgt entsprechend (siehe Sortiermodus).</p> <p>⑤ Alle Parameter der ausgewählten Geräte werden in eine Liste gespeichert. Diese wird im Navigator an das Projekt positioniert. Die Unterscheidung erfolgt durch die Gerätereferenz.</p> <p>⑦ Die separaten Listen werden außerhalb von COMBIVIS als Parameterlisten im dw5-Format gespeichert.</p> <p>⑨ Upload startet. Evtl. Warnmeldung beachten. Abbrechen ist jederzeit möglich.</p> | <p>④ Bei Auswahl erscheinen nur Geräte in der Liste, die Online sind.</p> <p>⑥ Für jedes ausgewählte Gerät wird eine separate Liste erstellt. Diese wird im Navigator an das jeweilige Gerät positioniert.</p> <p>⑧ Durch die Auswahlfelder für separate Listen das Muster für die Namen der generierten Objekte bzw. Dateien konfiguriert werden.</p> |
|--|--|

Nach dem Start kann eine Warnmeldung erscheinen:

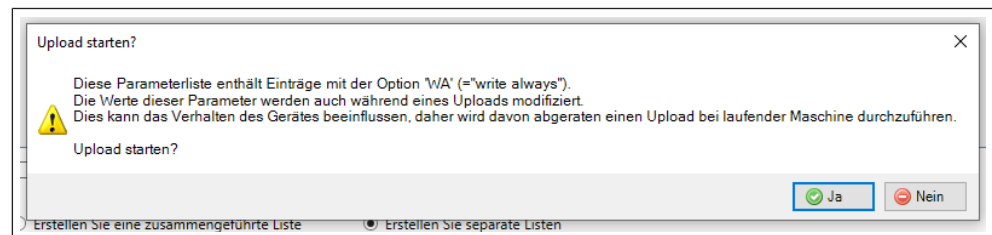


Abb. 311: Parameterlisten Upload starten

Erklärung:

Wenn „WA“ Parameter in der Liste enthalten sind, sollte der Upload nicht gestartet werden, wenn gleichzeitig durch ein Bussystem oder andere parallele Kommunikation Daten zum Gerät geschrieben werden. Beim Upload müssen Zeiger auf Speicherzellen verstellt werden. Falls gleichzeitig eine Information über diesen Zeiger geschrieben wird, kann diese in einer falschen Zelle landen. Das kann z.B. eine falsche Zielposition sein. Nach Beenden der Sicherung sind alle Zeiger wieder in der Ursprungsstellung.

Aus dem Navigator können die Listen exportiert werden (⇒ [Parameterliste Speichern / Exportieren](#) [▶ 231]).

18.17.1 Sortiermodus

Abhängig vom Gerätetyp stehen nicht alle Adressierungsarten zur Verfügung.

Parameterlistenaufbau mit indirekter Satzadressierung:

Aufbau der Liste:

Satzzeiger Fr09 = 0

Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 0 und alle nicht satzprogrammierbaren Parameter

- Satzzeiger Fr09 = 1

Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 1

.....

- Satzzeiger Fr09 = 7

Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 7

- Operatorparameter

Arbeitet der Drive Controller im Bahnsteuermodus (zeitsynchroner Busbetrieb), muss die indirekte Satzadressierung gewählt werden!

Parameterlistenaufbau mit direkter Satzadressierung, Parameter zusammen:

Ohne Satzzeiger, jeder Parameter ist einem Satz oder auch mehreren direkt zugeordnet.

Aufbau der Liste:

- Parameter X aus Satz 0
- Parameter X aus Satz 1
- Parameter X aus Satz 2
- Parameter X aus Satz 3

.....

- Parameter X aus Satz 7
- Parameter Y aus Satz 0
- Parameter Y aus Satz 1
- Parameter Y aus Satz 2
- Parameter Y aus Satz 3

.....

- Parameter Y aus Satz 7

.....

- Operatorparameter

Alle nicht satzprogrammierbaren Parameter werden in Satz 0 beschrieben.

Bei Subindex-Adressierung/ CiA 301 wird immer „Parameter zusammen“ benutzt.

Parameterlistenaufbau mit direkter Satzadressierung, Sätze zusammen:

Ohne Satzzeiger, jeder Parameter ist direkt einem Satz zugeordnet.

Aufbau der Liste:

- Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 0 und alle nicht satzprogrammierbaren Parameter.
- Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 1

.....

- Alle satzprogrammierbaren Parameter aus Satz 7
- Operatorparameter

18.18 CP-Parameter

CP-Parameter sind Kunden-Parameter, die im Gerätedisplay bei COMBIVERT F5, B6, G6 in einem eigenen Menü angezeigt werden. Die CP-Parameter zeigen jeweils einen wählbaren Applikationsparameter.

Im COMBIVIS 6 gibt es keine CP-Parametergruppe. Eine Parametrierung ist nur über die Applikationsparameter möglich.

Es kann eine Parameterliste der Zuordnung zwischen Applikations- und CP-Parameter generiert werden.

→ Mit rechter Maustaste auf das Gerät im Navigator klicken → „CP-Parameterliste erstellen“.

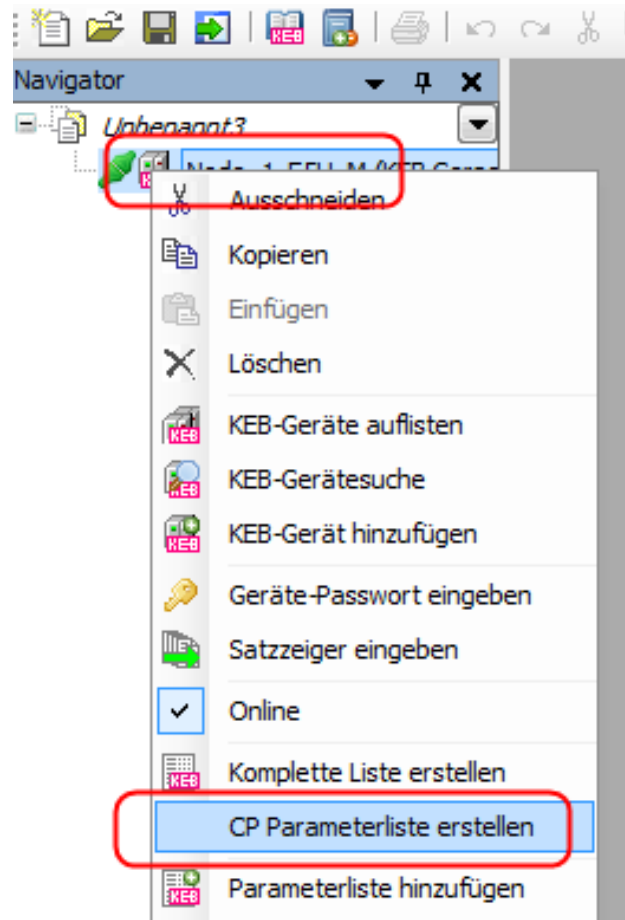


Abb. 312: Parameterlisten CP_Parameterliste_erstellen

#	IdTxt	Name	Online-Wert	Bemerkung
0	Ud01	Passwort	CP-Mode Lesen/Schreiben	
1	ru09	Istdrehzahl Geber 1	0,000 1/min	
2	ru01	Sollwertanzeige	4,125 1/min	
3	ru00	Umrichterstatus	0: keine Reglerfreigabe	
4	ru15	Scheinstrom	0,0 A	
5	ru16	Scheinstrom Spitzen...	0,0 A	
6	ru12	Istmoment	0,00 Nm	
7	ru18	Zwischenkreisspann...	317 V	
8	ru19	ZK-Spannung Spitze...	319 V	
9	ru20	Ausgangsspannung	0 V	

Abb. 313: Parameterlisten CP-Parameter Umrichterstatus

In der Spalte „#“ wird die Nummer des CP-Parameters angezeigt, der angezeigte Parameter ist der Applikationsparameter, wie z.B. im Bild oben: CP03 zeigt den Drive Controller Status (ru00).



Die Belegung der CP-Parameter wird beim Generieren der Liste aus dem Gerät ausgelesen. Eine nachträgliche Änderung im Gerät wird in der Liste nicht berücksichtigt. Eine mögliche Normierung oder Satzzuordnung wird nicht berücksichtigt..

18.19 Parameterliste Speichern / Exportieren

Grundsätzlich werden am Projekt hängende Listen mit dem Projekt gespeichert.

Eine Parameterliste kann aus dem Projekt heraus in folgende Formate gespeichert werden:

„dw5“ = COMBIVIS Format - nur 1 Gerät pro Liste

„cvxpl“= COMBIVIS Format – mehrere Geräte in einer Liste

„wr5“ = COMBIVIS Format - Arbeitsliste

EtherCAT CoE startup command file



Eine „wr5“ Liste speichert keine Werte, nur eine Auflistung von (Online-)Parametern!



Parameterlisten, die auf COMBICONTROL C6, F5 LCD Operator oder dem F6-Operator genutzt oder als Rezept gespeichert werden sollen, müssen im „dw5“-Format gespeichert werden.

Exportieren:

Parameterliste im Navigator auswählen → rechte Maustaste: „Export“ → Speicherformat wählen → Speicherort wählen.

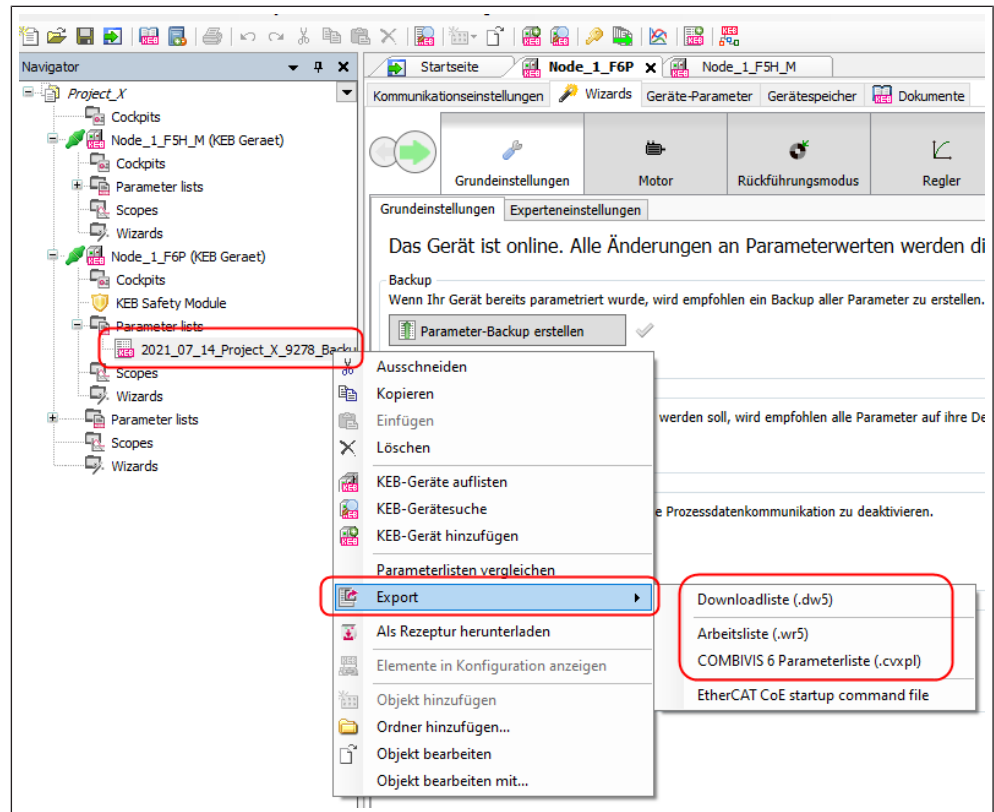


Abb. 314: Parameterlisten Speichern Export

Alternativ aus der geöffneten Parameterliste: rechte Maustaste → Export → Format wählen:

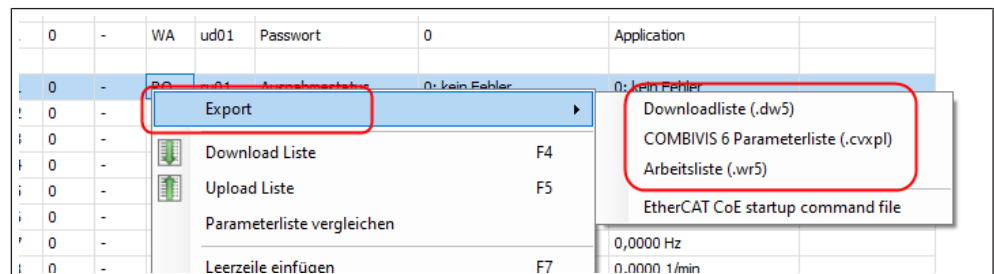


Abb. 315: Parameterlisten Speichern Exportvarianten

Eine Parameterliste kann auch in ein EtherCAT kompatibles Startup XML-Format exportiert werden. Diese Liste kann z. B. als Start-Up Liste in eine EtherCAT konforme PLC (COMBICONTROL C6, TwinCAT 3.x) übertragen werden.

Parameterliste im Navigator auswählen → rechte Maustaste → Export → EtherCAT CoE startup command file.

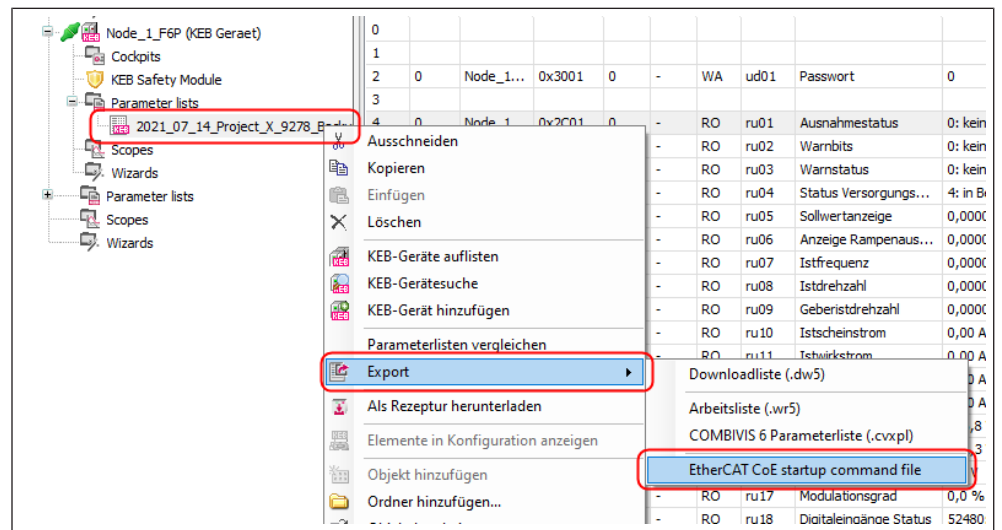


Abb. 316: Parameterlisten Speichern Export EtherCAT

19 Scope

19.1 Eigenschaften

- Pro Projekt kann 1x Scope aktiv sein. Es können mehrere Scopedateien angehängt und angezeigt werden.
- Scopedateien können an das Projekt oder an Geräte angehängt werden.
- Scopedateien werden beim Speichern des Projektes mitgespeichert.
- Bis zu 16 Kanäle pro Scope aus verschiedenen Geräten.
- COMBIVERT F5 / B6 / G6: Bis zu 4 Kanäle pro Gerät arbeiten im schnellen Scope Modus. Mögliche Kombinationen (2x32-Bit + 2x16-Bit) oder (1x32-Bit + 3x16-Bit) oder 4x16-Bit Parameterlänge.
- COMBIVERT F6 / H6 / S6 kein schneller Scope Modus bis FW Version 2.0. Ab Version 2.1 können bis zu vier 32-Bit Parameter im schnellen Scope Modus benutzt werden (Dienst 21).
- Darstellung als Punkt, Linie, Treppe oder interpolierte Kurve.
- Kanäle können auf allen Geräten im Projekt aufgezeichnet werden.
- Export in XML-Format mit Dateiendung „.sc6“ für Import in anderes COMBIVIS 6 Projekt.
- Export in Excel-kompatibles „.CSV“-Format.
- Offline-Modus (4 Kanäle zwischenspeichern in einem Gerät).
- Online-Triggermodus („einfrieren“ auf bestimmte Bedingung hin).
- 2 horizontale und 2 vertikale Cursor gleichzeitig.
- Umfangreiche Zoom-Funktionen.
- Autoskalierung-Funktion (Verteilung der Kurvenwerte über die X- und Y-Achse).
- Einheitenachse mit der Einheit des Parameterwertes.
- Import von „.sc5“ Scope-Dateien aus COMBIVIS 5 nicht möglich

19.2 Scope zum Projekt hinzufügen

Zum Projekt hinzugefügt werden können:

- ein neues, leeres Scope
- ein extern existierendes Scope mit Dateiendung „.sc6“ oder „.XML“
- ein Scope mit gleichen Einstellungen, wie ein bestehendes.

19.2.1 Neues Scope hinzufügen



Scope hinzufügen: Icon in der Toolbar-Leiste anklicken.

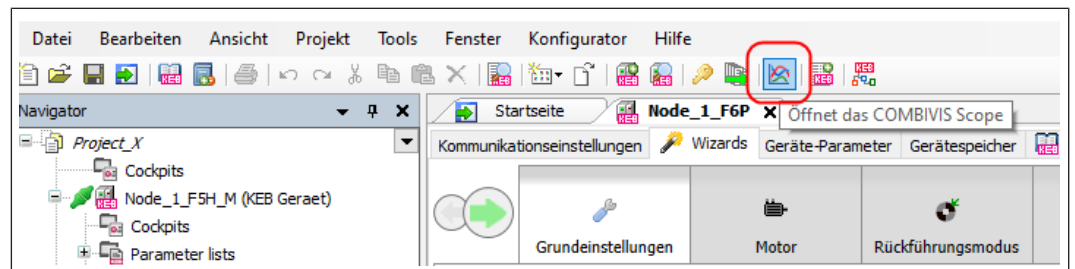


Abb. 317: Scope Neues Scope hinzufügen

Auswahl, ob das neue Scope an das Projekt oder ein Gerät angehängt werden soll:

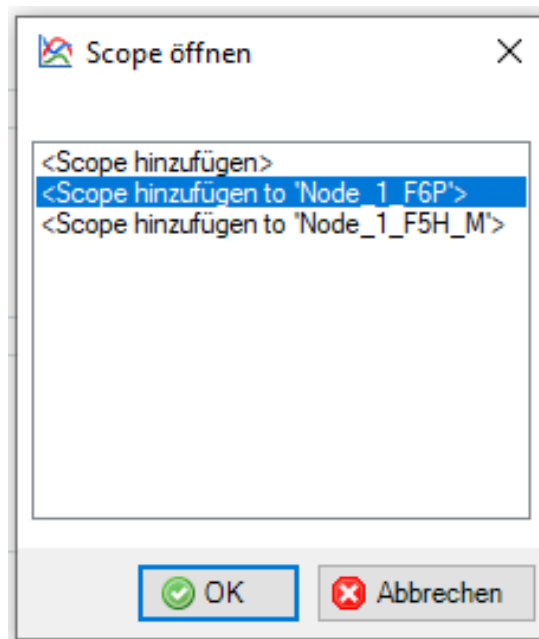


Abb. 318: Scope hinzufügen

Namen der neuen Scopedatei eingeben → Hinzufügen

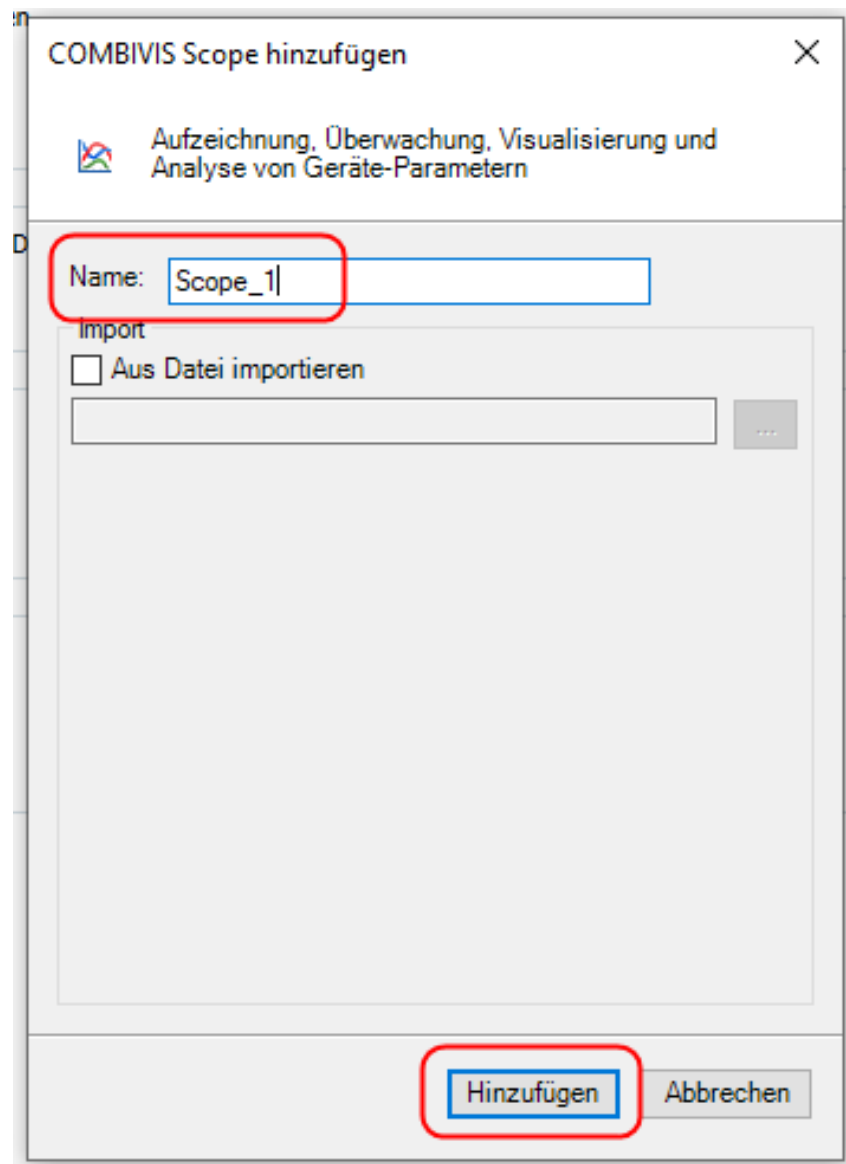


Abb. 319: Scope Name

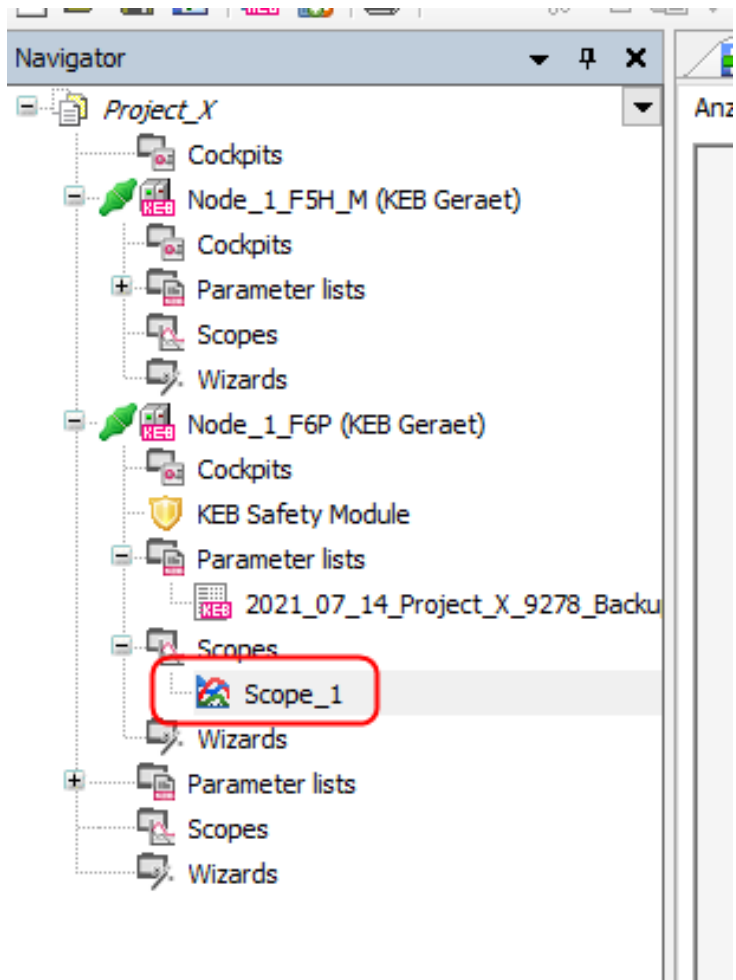


Abb. 320: Scope öffnen alternativ

Erstes und weitere Scope öffnen: im Navigator Projektname, Geräte- oder Scope-Ordner unter dem Projekt oder Gerät markieren → „rechte Maustaste“ auf das Projekt → „Objekt hinzufügen“ → „COMBIVIS Scope“

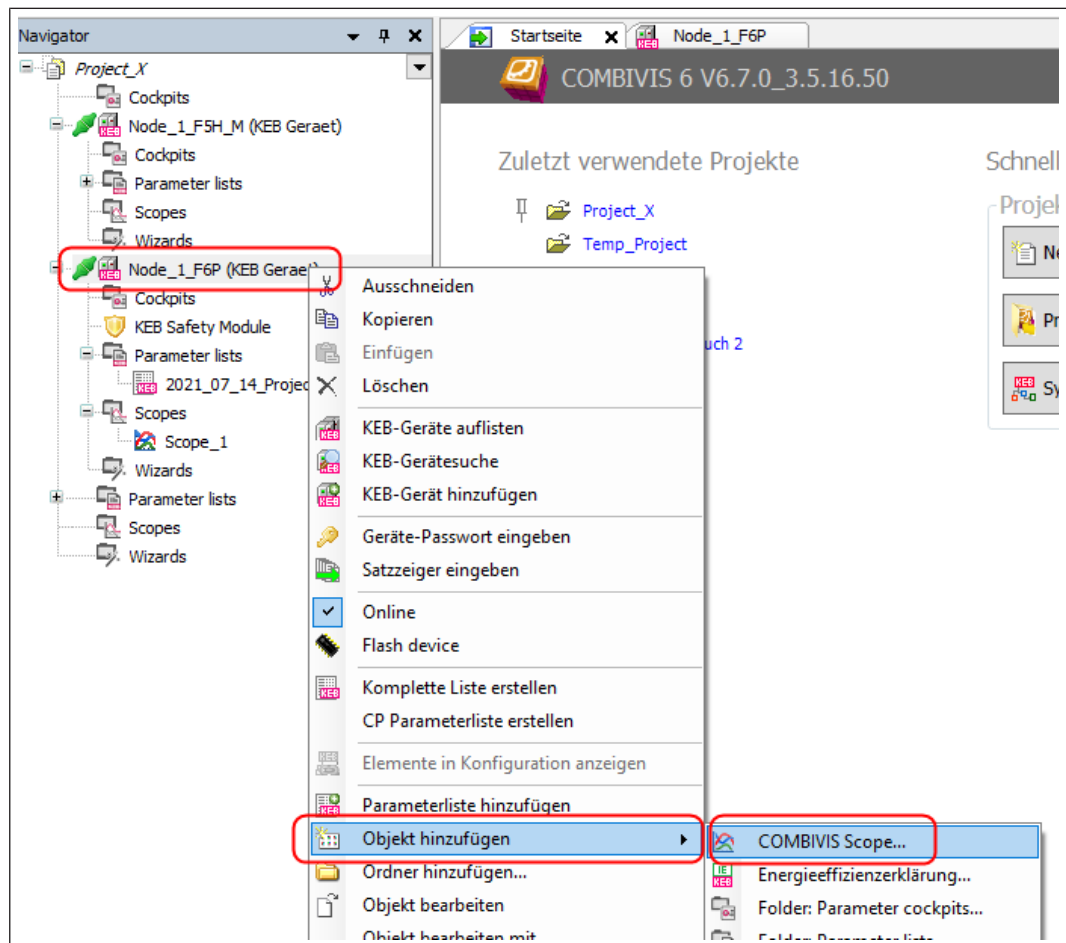


Abb. 321: Scope Objekt hinzufügen

oder: in der Werkzeugleiste: Icon „Objekt hinzufügen“ → „COMBIVIS Scope“

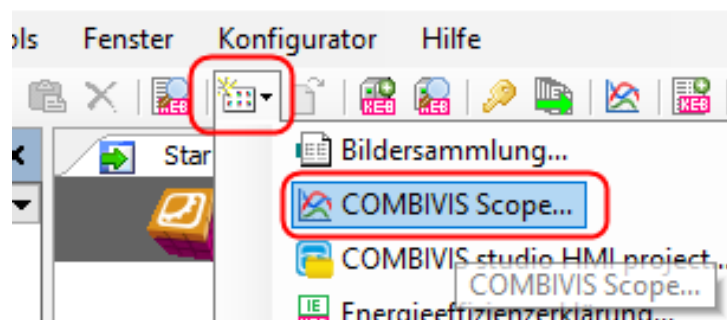


Abb. 322: Scope COMBIVIS Scope

Es kann immer nur 1 Scope aktiv sein. Mit jedem Scope kann eine Aufnahme im Projekt gespeichert werden. Die Kanäle, Formate und Einstellungen können in allen Scope unterschiedlich sein.

19.2.2 Öffnen eines externen Scope

Externe gespeicherte Scopes können im bestehenden Projekt oder separat mit einem temporären Projekt geöffnet werden.

In ein offenes Projekt einfügen: Icon  in der Toolbar-Leiste anklicken.

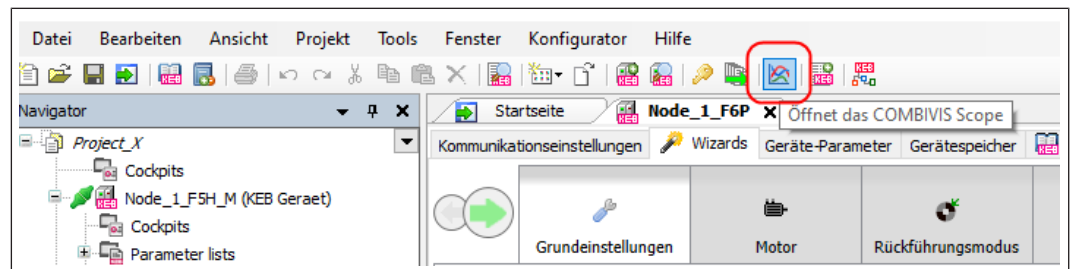


Abb. 323: Scope Neues Scope hinzufügen

Auswahl, ob das zu importierende Scope an das Projekt oder ein Gerät angehängt werden soll:

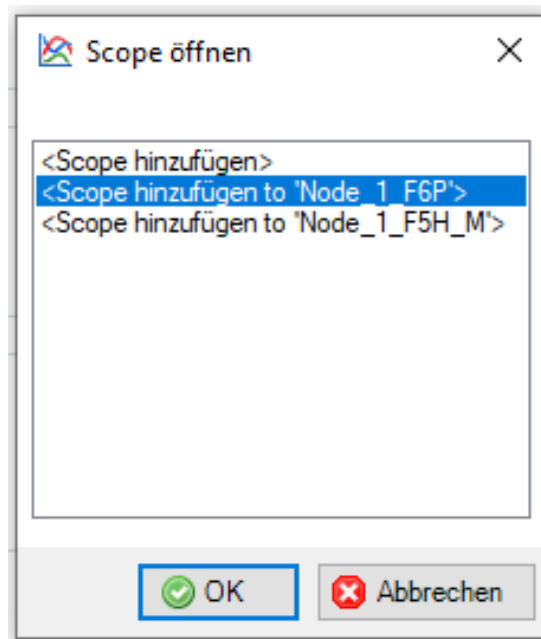


Abb. 324: Scope öffnen

Haken bei „Aus Datei importieren“ setzen → Datei auswählen → „Hinzufügen“

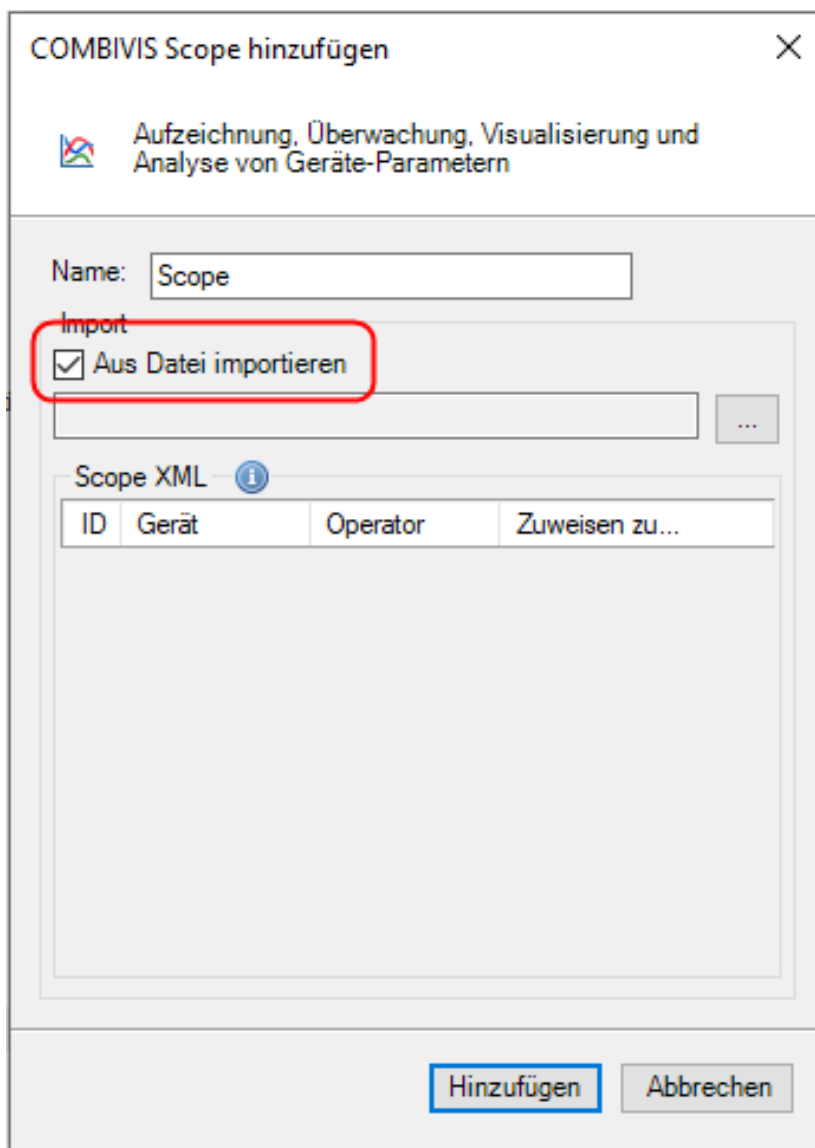


Abb. 325: Scope aus Datei importieren

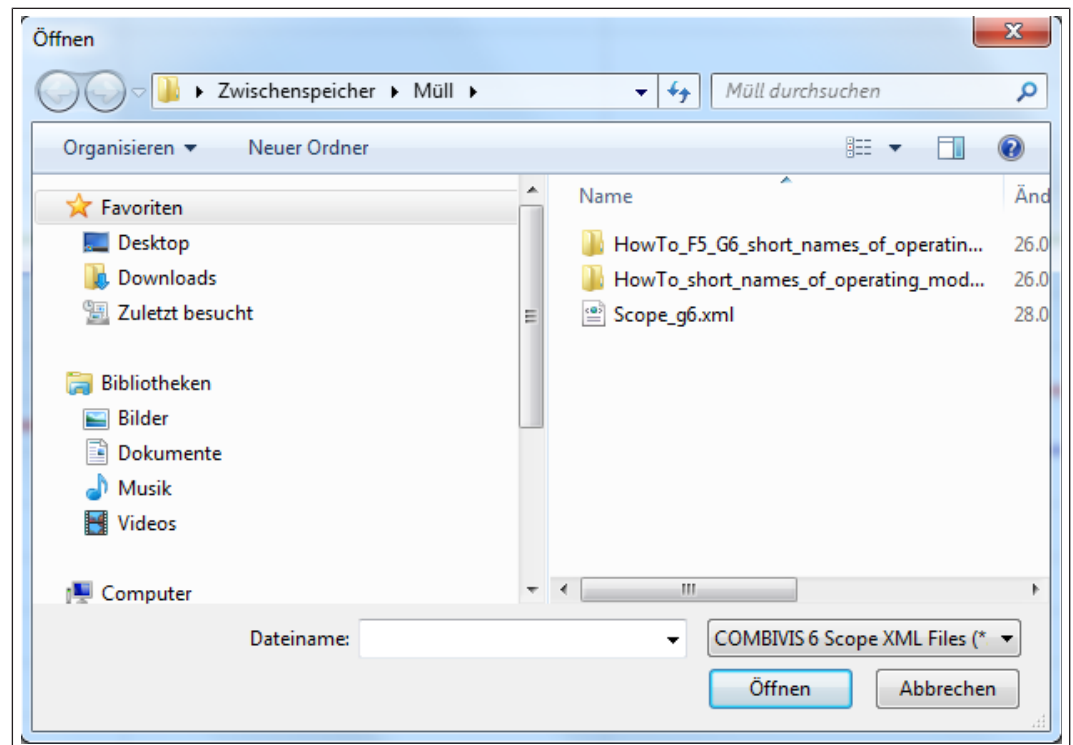


Abb. 326: Scope Zwischenspeicher

→ Die einzelnen Kanäle im Scope den Geräten im Projekt zuordnen → „Hinzufügen
Mit „New Device“ wird ein neues virtuelles Gerät dem Projekt hinzugefügt. Das ist erforderlich, wenn kein oder nur nicht kompatible Geräte im Projekt vorhanden ist.

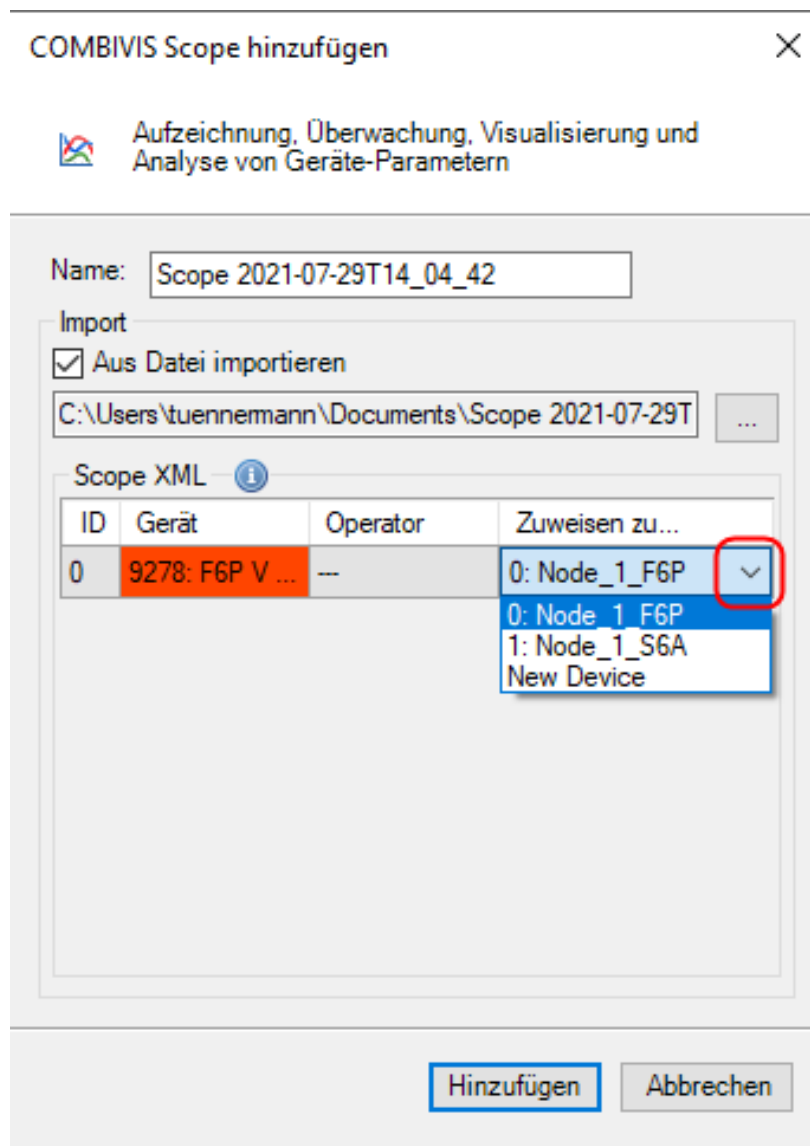


Abb. 327: Scope zuweisen und Hinzufügen

Die einzelnen Kanäle in einem Scope können zu unterschiedlichen Geräten im Projekt gehören.

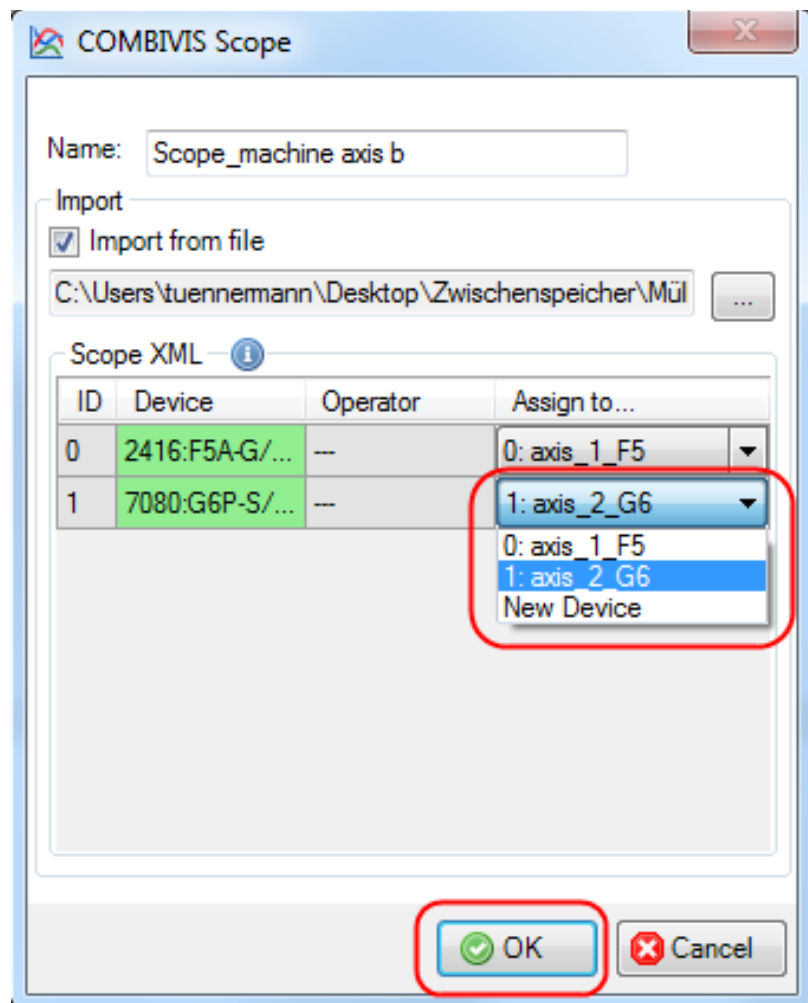


Abb. 328: Scope Geräteauswahl

Die Version des COMBIVERT ist in der Scopedatei mitgespeichert. Damit ist die Zuordnung vorausgewählt, wenn ein passendes Gerät im Projekt gefunden wird.

Direkt öffnen mit temporärem Projekt:

Im Windows Explorer die Scope-Datei auswählen und mit Doppelklick oder über Kontextmenü und „Öffnen mit...“ öffnen.

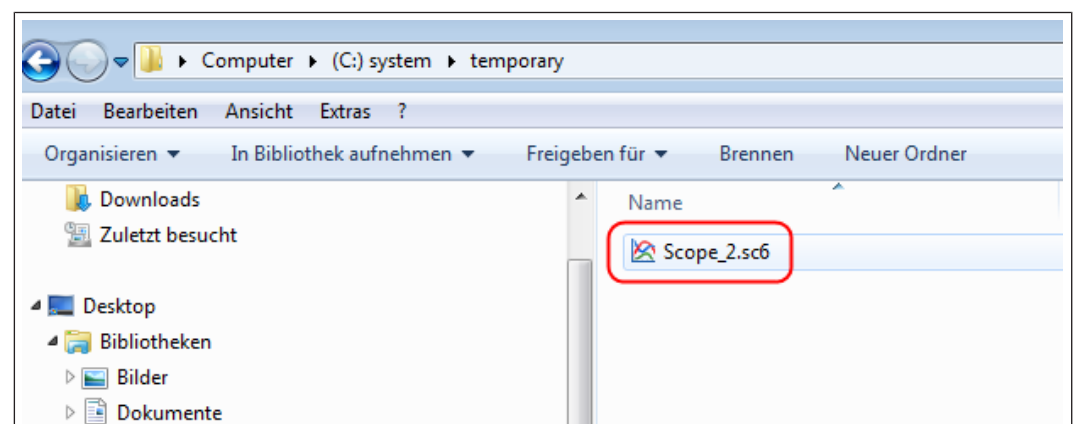


Abb. 329: Scope Ausgabedatei

Über die Startseite und Bedienfeld „Scope-Datei öffnen“

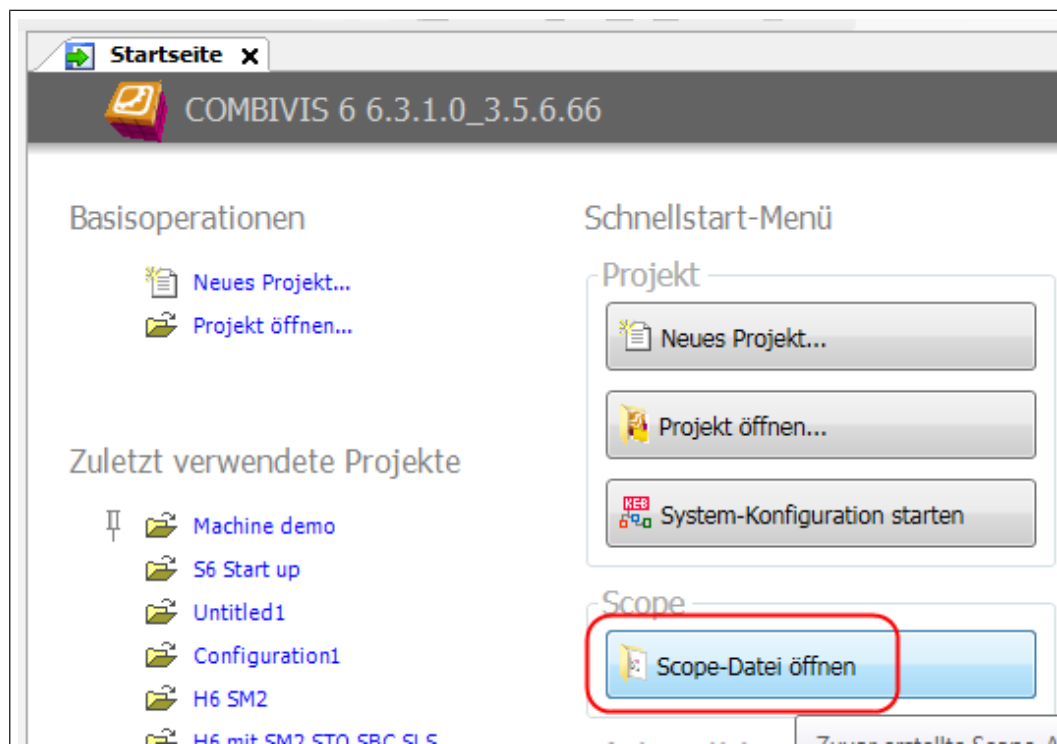


Abb. 330: Scope Datei öffnen

19.2.3 Scope mit gleichen Einstellungen erzeugen

Nach Veränderungen von Einstellungen im Gerät ist es sinnvoll, einen Vorher-Nachher-Vergleich zu machen. Dafür kann man eine Kopie des Scopes erzeugen. Mit dieser kann dann ein zweites Scope aufgenommen werden. Man spart sich die erneute Kanalbelegung und viele erneute Einstellungen.

Scope kopieren:

Durch „Kopieren“ und wieder „Einfügen“ im Navigator ist es einfach möglich, ein gleiches Scope zu erzeugen.

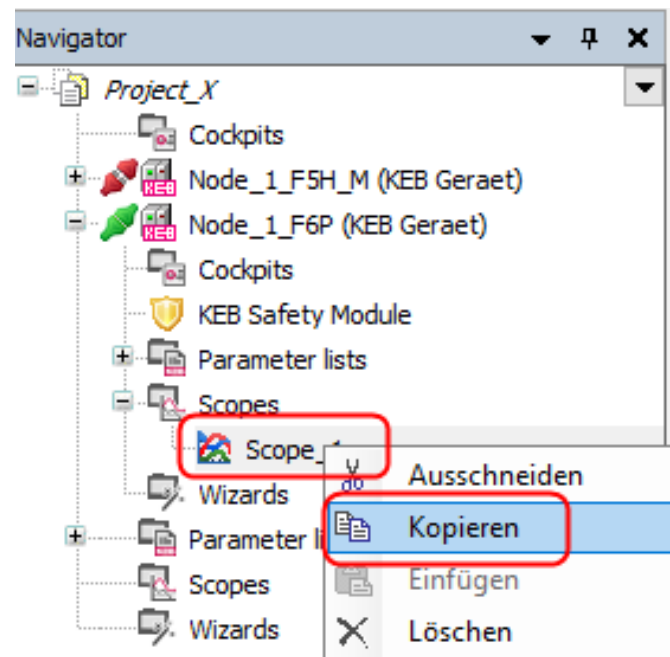


Abb. 331: Scope kopieren

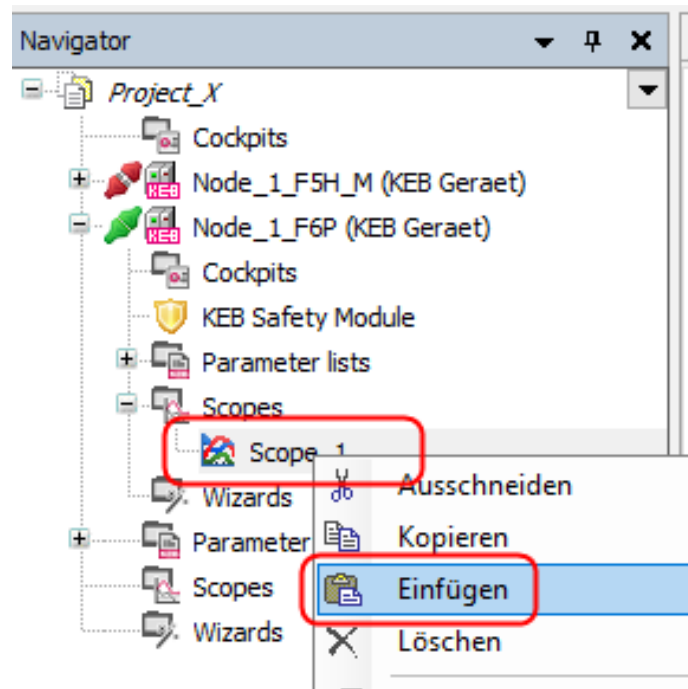


Abb. 332: Scope einfügen

19.2.4 Scope im Projekt verschieben

Ein Scope kann im Projekt mit dem Mauszeiger verschoben werden. Z.B. vom Gerät zum Projekt oder von einem Gerät zu einem anderen. Die Kanalzuordnung wird dabei automatisch angepasst.

Hinweis! Es wird eine Warnung angezeigt, wenn die Gerätereferenz (Gref) der Scopekanäle nicht zum Gerät passt, wo es eingefügt wurde.

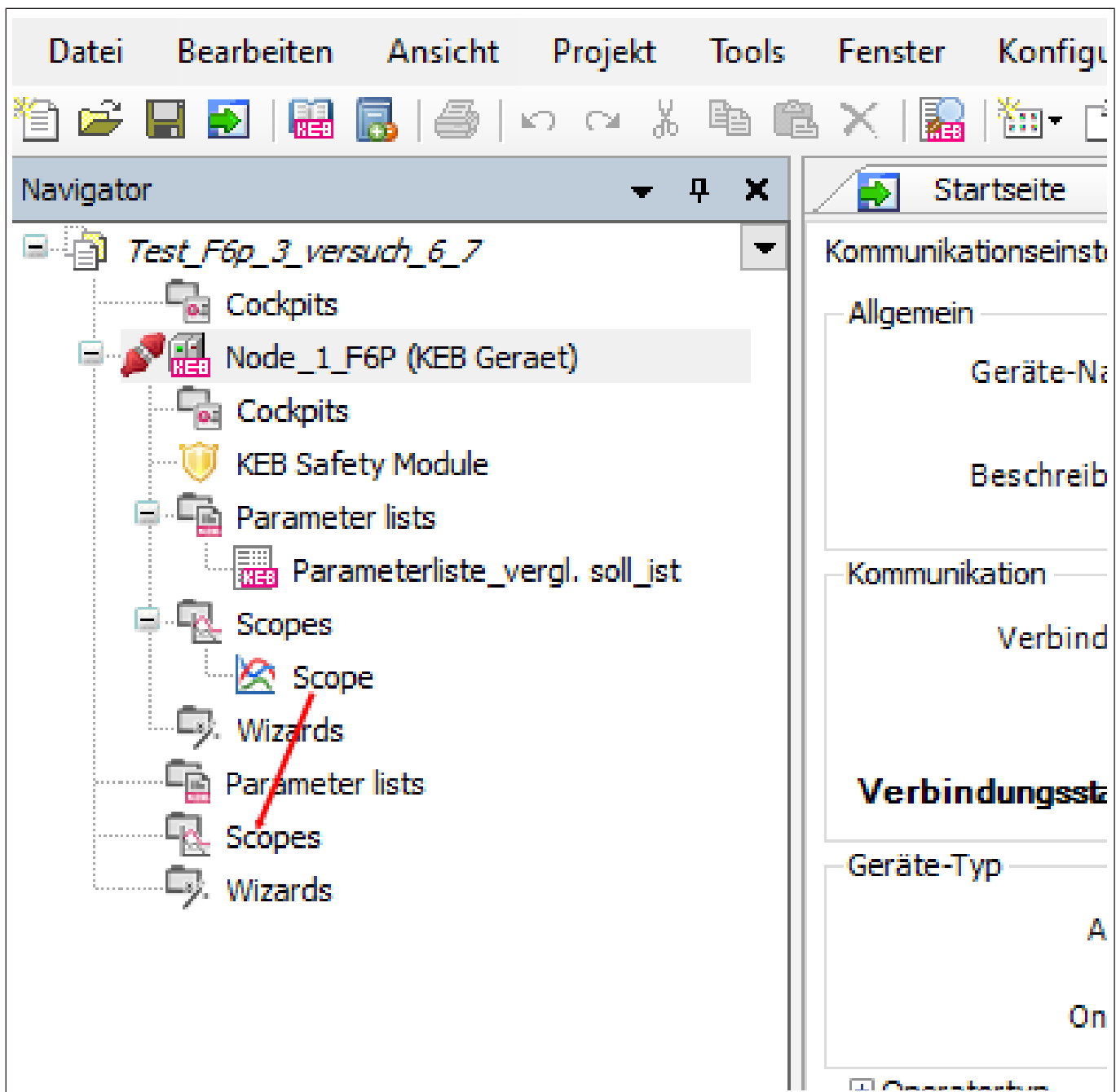


Abb. 333: Scopedatei verschieben

Die Zuordnung der Kanäle kann in den Einstellungen jedes Kanals angepasst werden.

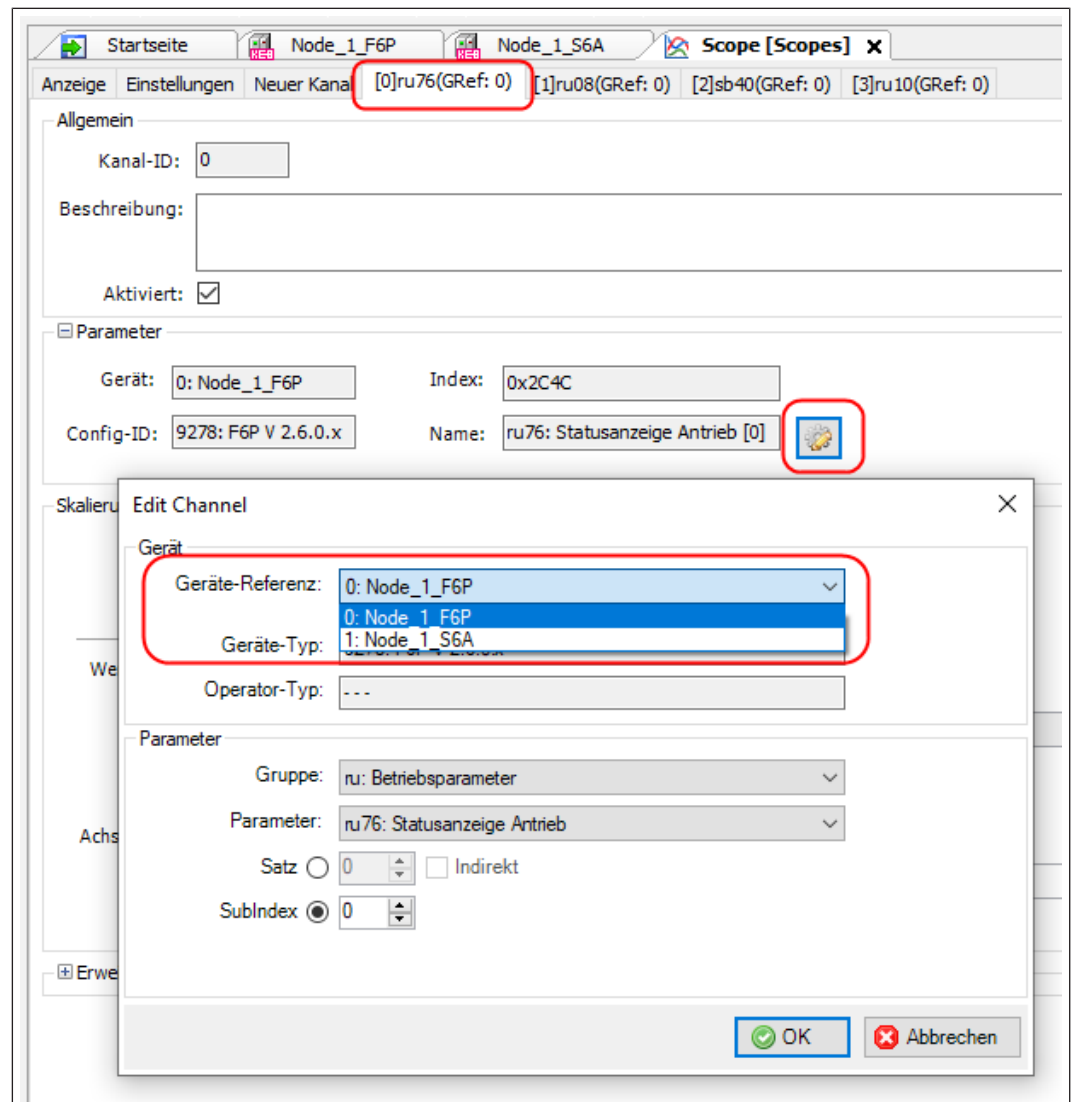


Abb. 334: Scope_Zuordnung

19.3 Scope-Grundeinstellungen

Im **Grundeinstellungsfenster** können Einstellungen vorgenommen werden, die beim Öffnen des Scope immer voreingestellt sind.

Menüleiste → „Tools“ → „Optionen“ → im Fenster „KEB-Scope- Einstellungen“

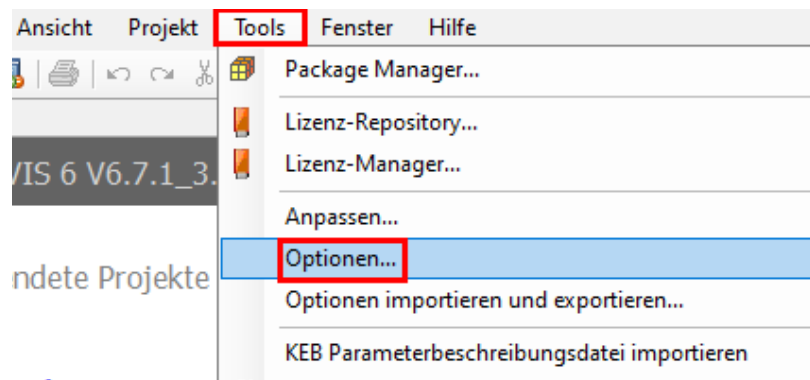


Abb. 335: Scope Tools Optionen

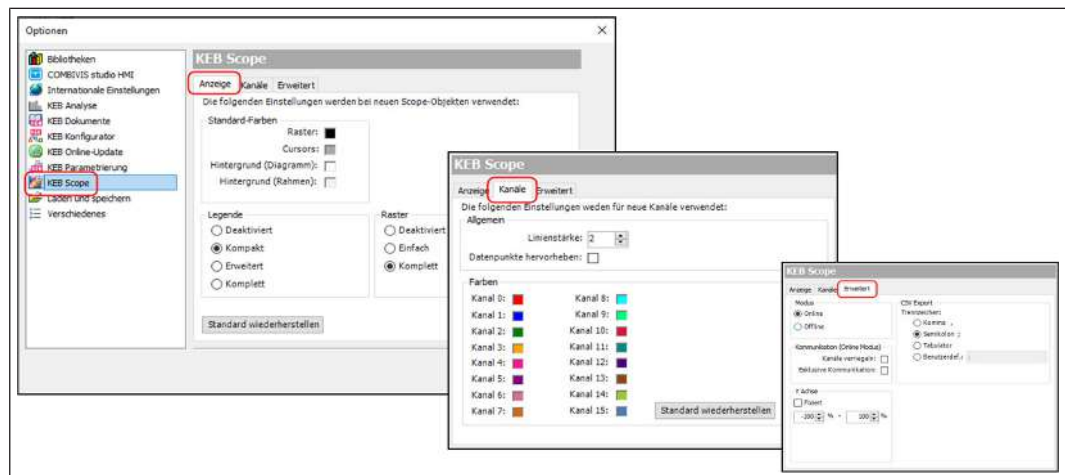


Abb. 336: Scope Anzeige Kanäle Erweitert

Im Fenster „**Einstellungen**“ im Scope selbst können Grundeinstellungen verändert werden, welche nur für das aktuelle Scope gelten.

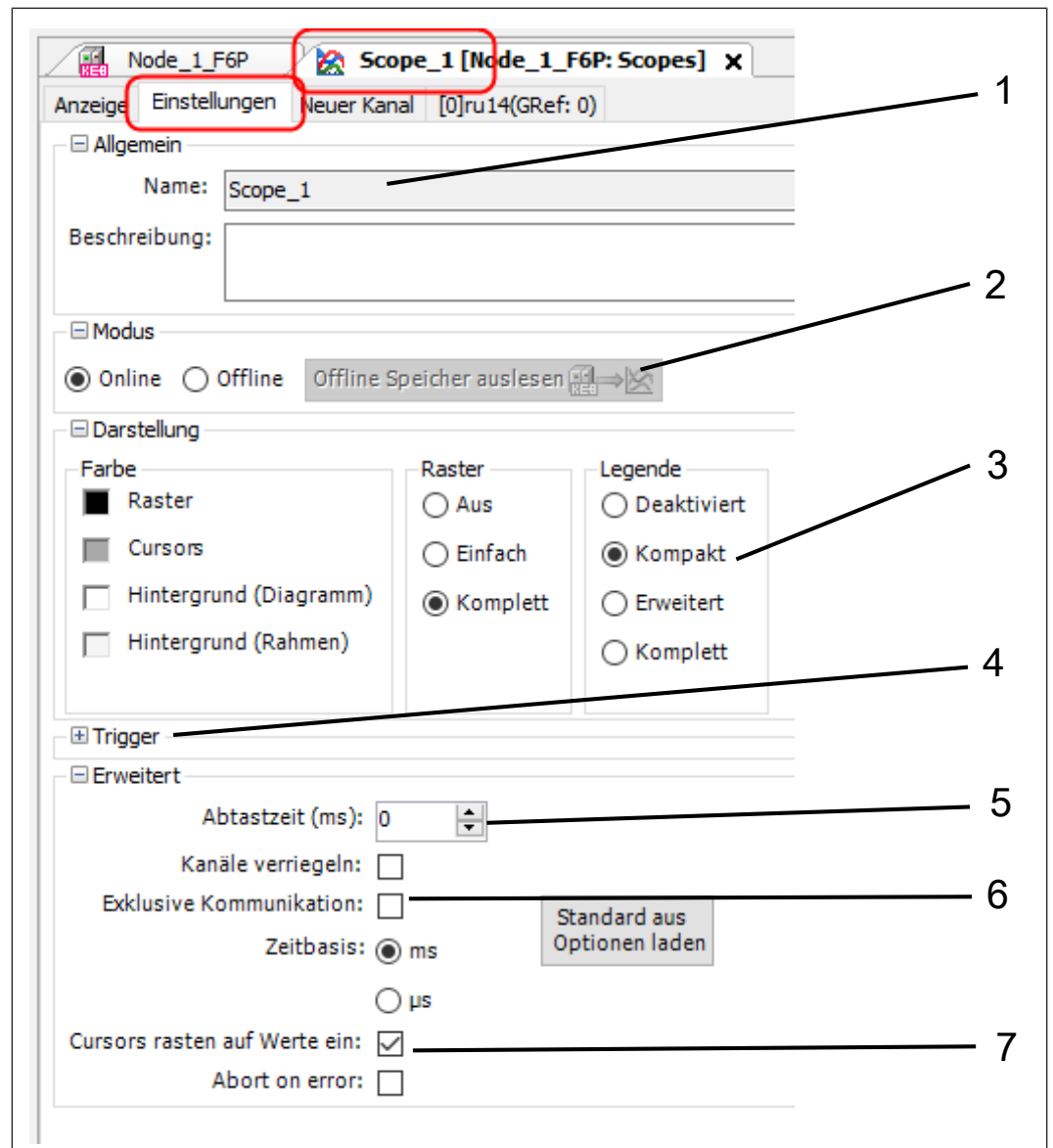


Abb. 337: Scope Einstellungen

- | | |
|--|--|
| 1 Bemerkung zur Aufnahme | 2 Online- (direkte Übernahme der Aufnahme in COMBIVIS) / Offline-Modus |
| 3 Display, Darstellung von Cursor, Trigger und Legende | 4 Triggeroption (Kennzeichnung von bestimmten Ereignissen in der Aufnahme) |
| 5 Zeitlicher Abstand zwischen 2 Messwerten: 0 = kleinstmöglicher Abstand | 6 Beschränkung der Kommunikation |
| 7 Cursor rastet auf Messwert ein | |

Beschränkung der Kommunikation / Abtastzeit:Kanäle verriegeln:

Die auf einen Kanal gelegten Parameter können nur von Scope angesprochen und abgefragt werden. Andere Parameter sind zugänglich.

Exklusive Kommunikation:

Die gesamte Kommunikation mit den Geräten ist auf das Scope beschränkt. Gleichzeitige Veränderung eines Parameters ist nicht möglich (Auch der Testrun-Wizard bei den x6-Geräten funktioniert nicht mehr).

Bei abgeschalteter Funktion können gleichzeitig Werte angepasst werden und im laufenden Scope die Veränderung mit verfolgt werden (z.B. für Drehzahlreglerabgleich).

In der Defaulteinstellung (beide Funktionen aus) wird die Kommunikation aufgeteilt zwischen den ausgelesenen Scope Kanälen und allen in anderen Fenstern sichtbaren Geräteparametern. Die Scope Abtastrate wird also schon schneller, wenn alle Editorfenster ausgeblendet werden.

19.4 Kanalbelegung / Neuer Kanal

Im Fenster „Neuer Kanal“ kann direkt ein Parameter für diesen Kanal ausgewählt werden.

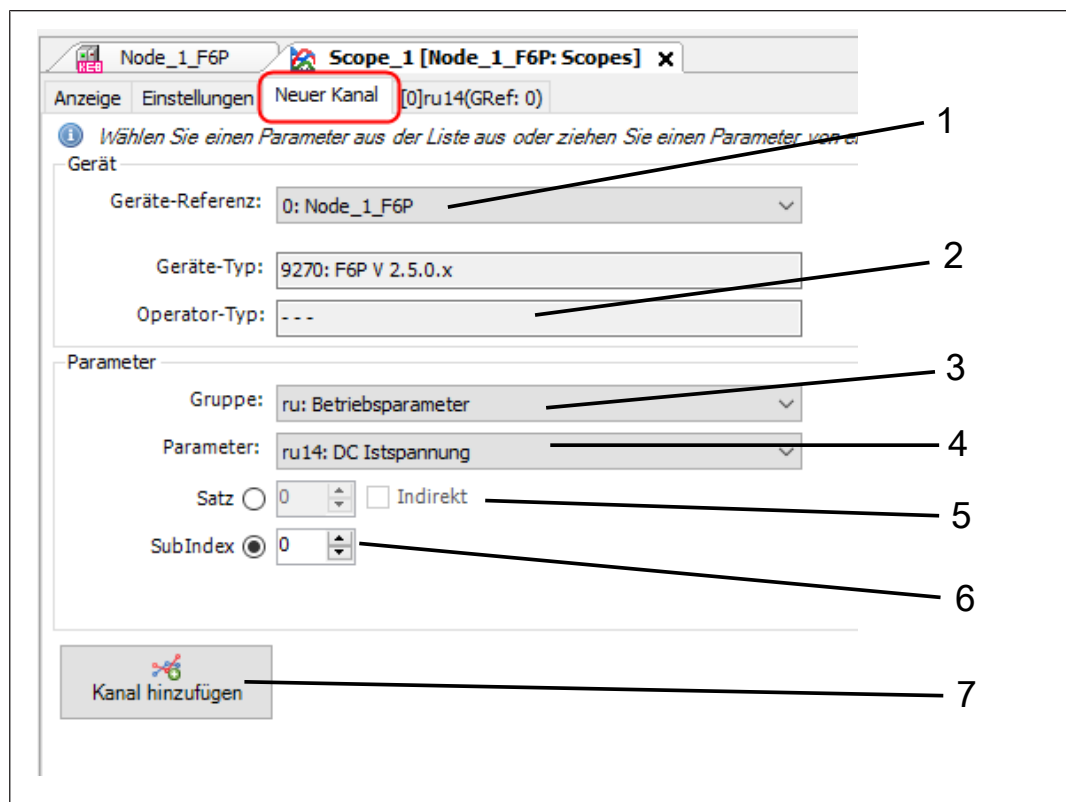


Abb. 338: Scope neuer Kanal

1 Geräte-Referenz (-auswahl) aus welchem Gerät der Kanal aufgezeichnet werden soll	2 Kontrolldaten des Gerätes
3 Parametergruppenauswahl	4 Parameterauswahl
5 Satzanwahlmodus (indirekt z. B. bei Bahnsteuerung)	6 Satz- oder Subindexauswahl
7 Übernahme und Aktivierung des Kanals	

Alternative:

Fenster neben- oder übereinander anordnen. Parameter im Geräte-Editor anwählen und mit gedrückter linker Maustaste auf das Scope ziehen und ablegen. Es spielt keine Rolle, in welchem Tab das Scope steht.

Übernahme und Aktivierung nicht vergessen!

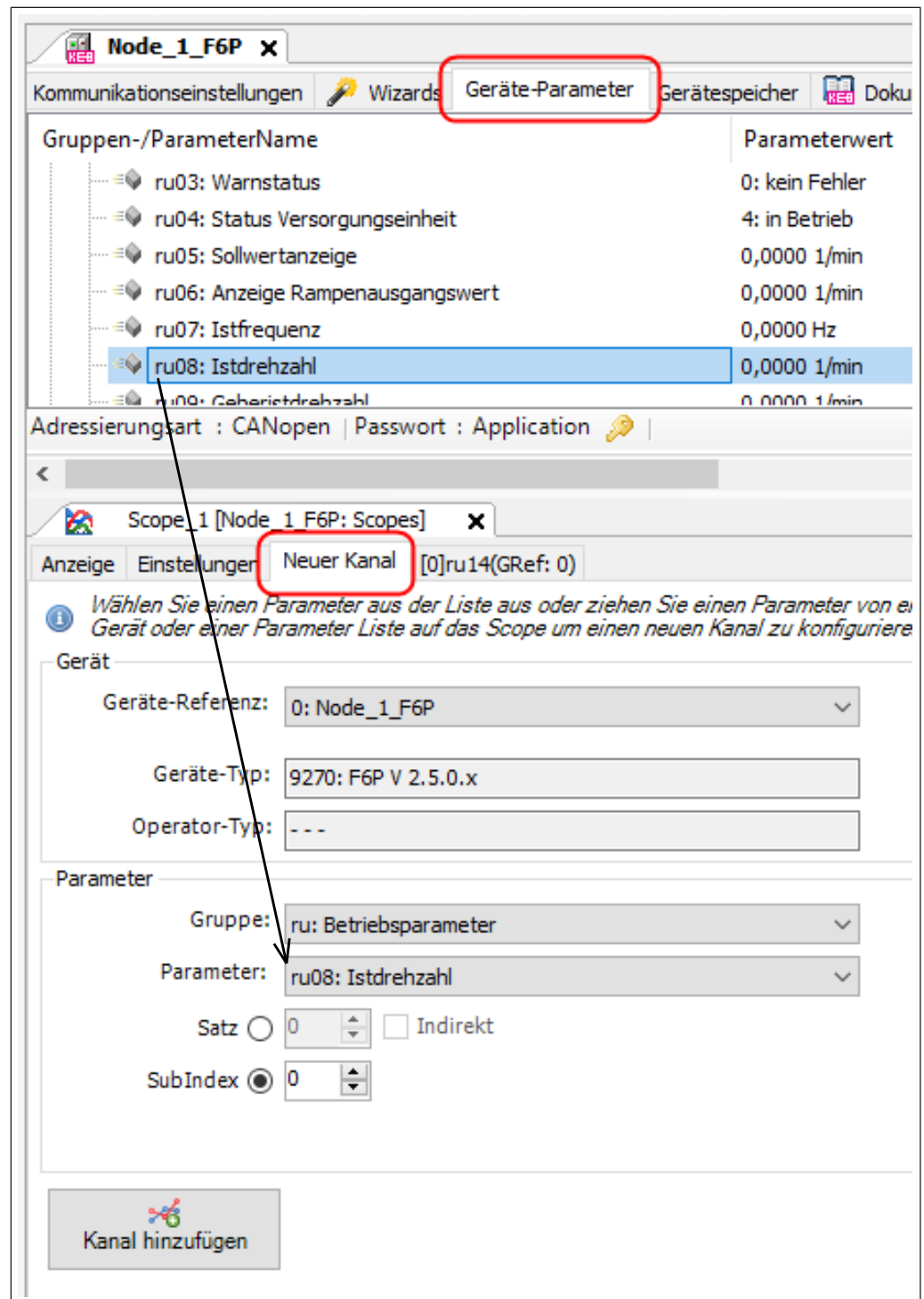


Abb. 339: Scope Geräte Parameter



Bei COMBIVERT H6/ F6/ S6/ P6/ T6 bis Firmware 2.7 können die Index-Werte von ARRAY und STRUCT Parametern nicht aufgezeichnet werden. Diese Funktion ist erst bei COMBIVERT F6/S6 ab Firmware Version 2.8 möglich.

19.5 Einstellung belegter Kanal

Die Einstellungen der Anzeige können jederzeit auch nachträglich geändert werden.

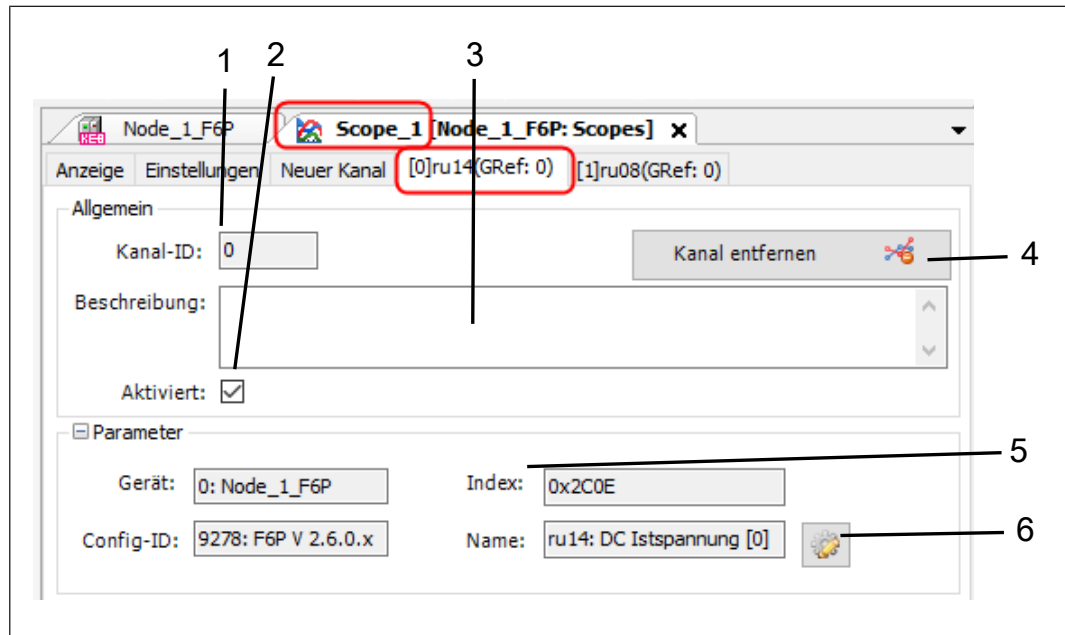


Abb. 340: Scope Einstellung belegter Kanal

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 Kanalnummer | 2 Kanal ein- / ausgeschaltet |
| 3 Optionaler Beschreibungstext | 4 Kanal löschen |
| 5 Anzeige Kanalebelegung: Gerät / Parameter | 6 Kanalbelegung ändern |

Ein ausgeschalteter (nicht „enabled“) Kanal wird nicht im Display angezeigt und bei der nächsten Aufnahme nicht mit aufgezeichnet.

Skalierung des Kanals:

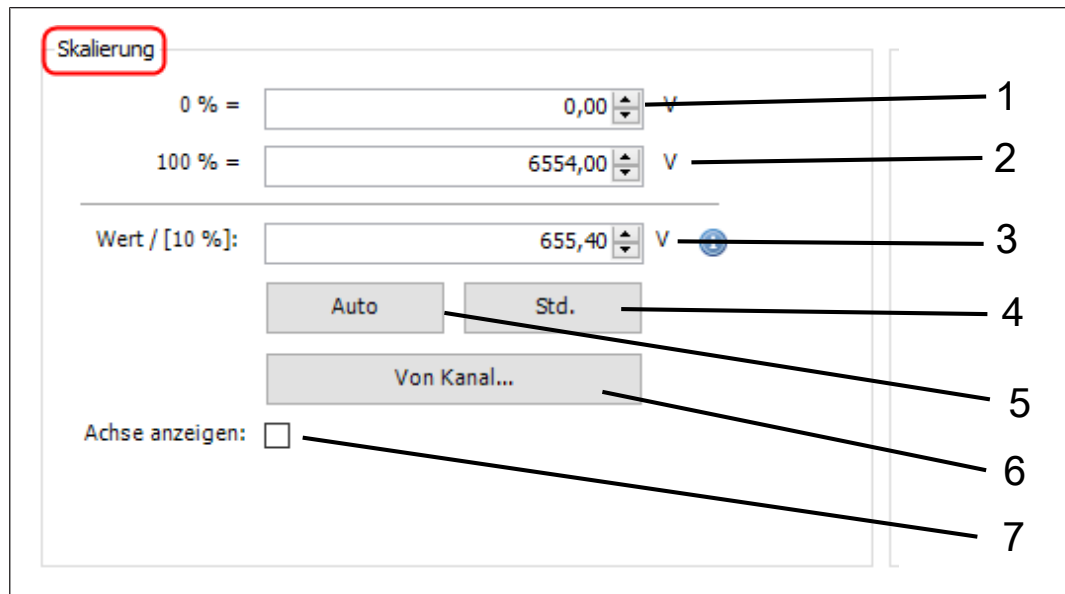


Abb. 341: Scope Einstellung ausgeschalteter Kanal

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Parameterwert bei 0 % Y-Achse | 2 Parameterwert bei 100 % Y-Achse |
| 3 Bezugswert auf 10 % der Y-Achse korreliert mit 0 % / 100 Einstellung | 4 Auf Ursprungswerte zurücksetzen |

5 Autoskalierung dieses Kanals

6 Skalierung synchronisieren mit anderem Kanal (z. B. Soll- und Geberdrehzahl)

7 Einheitenachse anzeigen

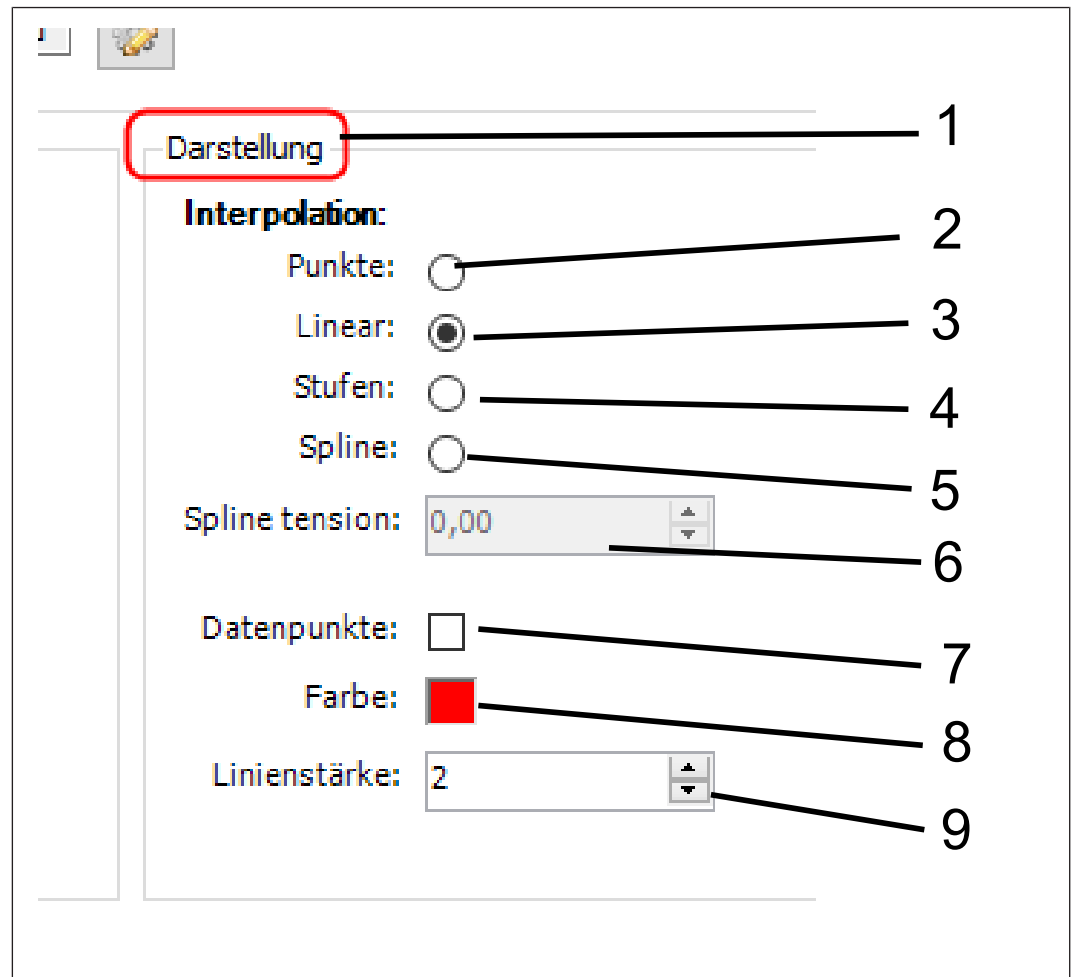


Abb. 342: Scope Darstellung

1 Anzeige der Messwertkurve

2 Anzeige nur als Punkte

3 Anzeige als Linie / gerade Verbindung zwischen den Messpunkten

4 Anzeige als Treppe zwischen den Messpunkten

5 Anzeige als interpolierte Linie zwischen den Messpunkten

6 Interpolationswert

7 Messwert explizit markieren

8 Farbe der Messwertkurve

9 Strichstärke

19.6 Schneller (Fast) Scope Modus

Der schnelle Scope Modus stellt, ähnlich einer Prozessdatenkommunikation, abhängig vom Gerätetyp eine Möglichkeit der schnellen und gleichzeitigen Übertragung von Messwerten dar.

COMBIVERT F5/ B6/ G6: Bis zu 4 Kanäle pro Gerät arbeiten im schnellen Scope Modus. (2x32-Bit + 2x16-Bit) oder (1x32-Bit + 3x16-Bit) oder 4x16-Bit Parameterlänge sind möglich. Die Reihenfolge ist egal.

COMBIVERT F6 / H6 / S6: kein schneller Scope Modus bis FW Version 2.0. Ab Version 2.1 können bis zu vier 32-Bit Parameter im schnellen Scope Modus benutzt werden (Dienst 21).

Typischerweise werden die ersten ausgewählten Kanäle automatisch im schnellen Modus platziert, wenn dieser verfügbar ist.

Eine Belegung von Parametern außerhalb des schnellen Modus führt zu einer erheblichen Verlangsamung des Aufzeichnungsrasters, weil für die zusätzlich asynchron übertragenen Werte ein Zeitfenster bereitgestellt werden muss.

Der schnelle Modus funktioniert nur bei direkter Adressierung der Parameter.

Die Belegung kann im Menü „Kanal“ → „Erweitert“ → „Einstellungen für schnellen Modus“ geändert werden:

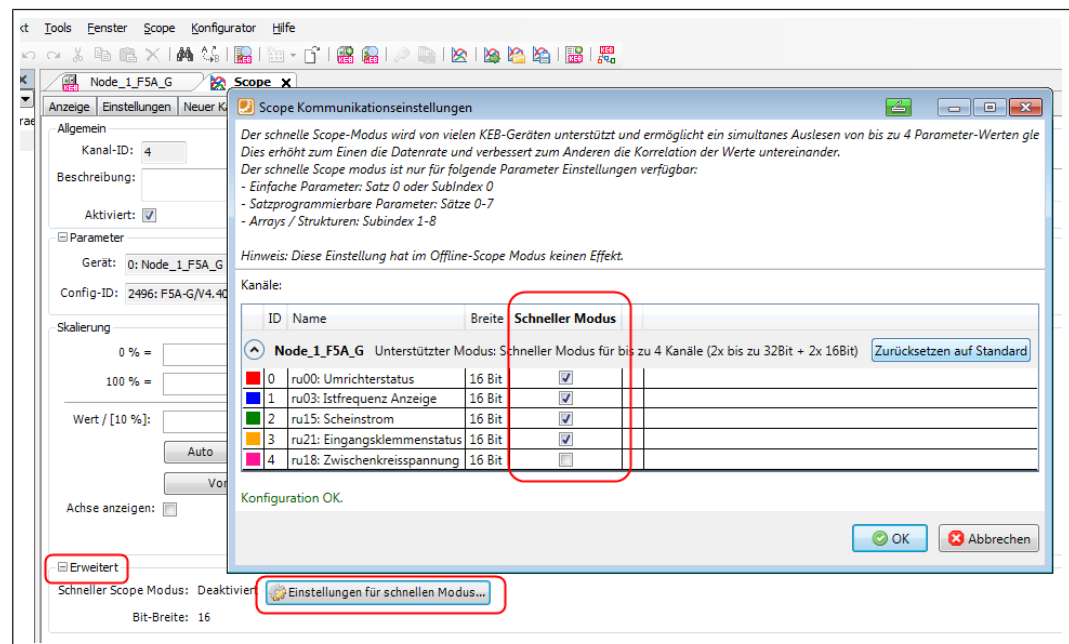


Abb. 343: Scope Kommunikationseinstellungen

19.7 Aufzeichnen

Starten der Aufzeichnung mit:

Menü: „Scope“ → „Scope starten“

- oder Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Scope starten“
- oder Taste F9 drücken
- oder auf das Symbol in der Werkzeugleiste klicken

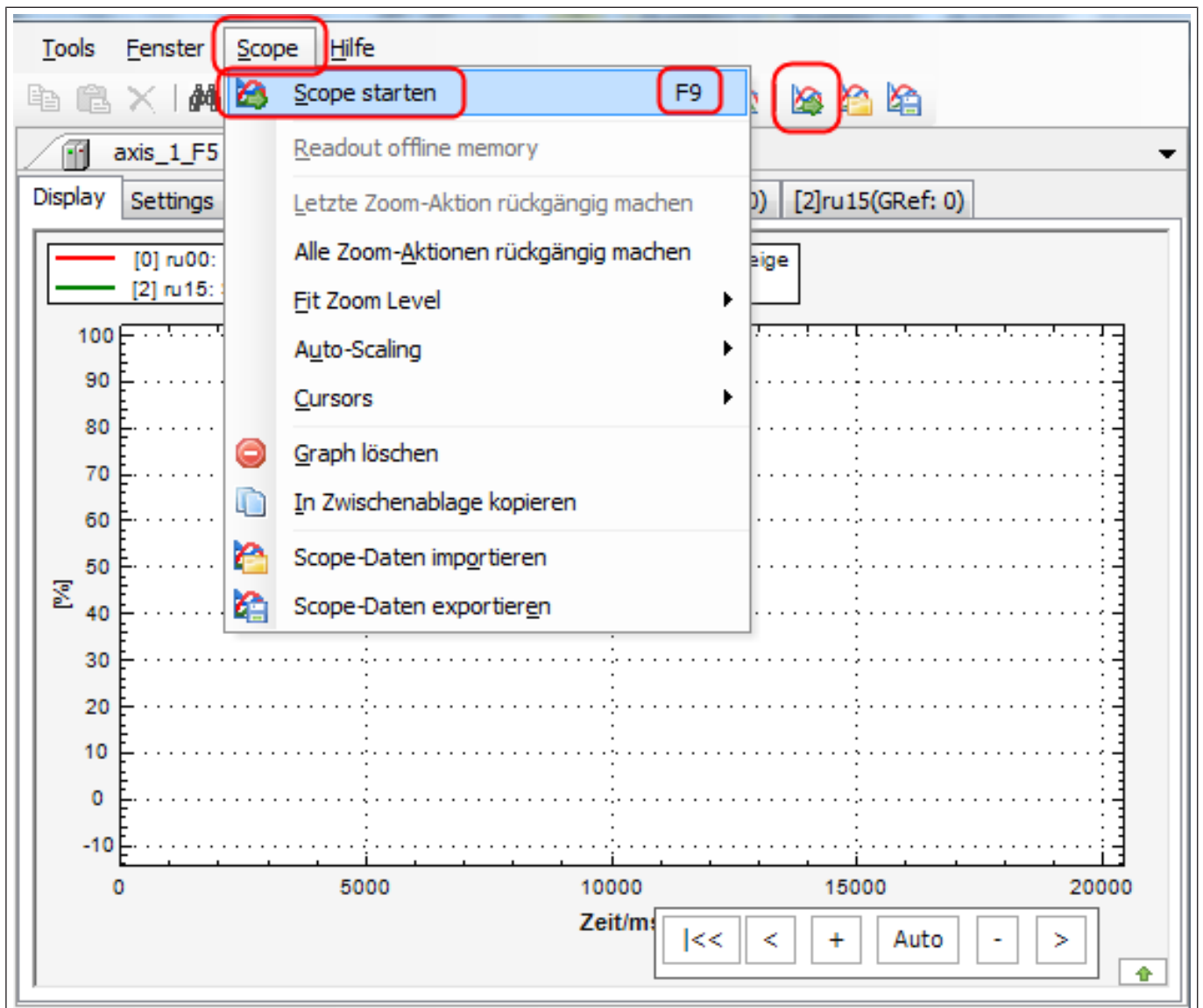


Abb. 344: Scope Aufzeichnen

Stoppen mit gleichen Funktionen, aber als Stopp-Icon wird  gezeigt:

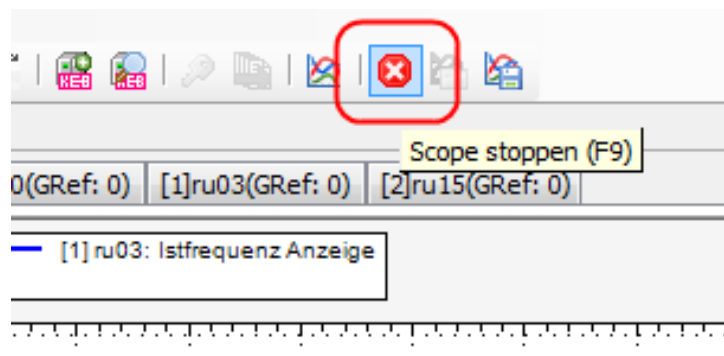


Abb. 345: Scope Stoppen

Das Starten und Stoppen des Scope funktioniert auch, wenn das Scope nicht im Vordergrund ist.

Die Aufzeichnungszeit ist nicht beschränkt. Pro Stunde kann man bei 4 Kanälen und 15ms Taktzeit mit etwa 90MB rechnen.

19.8 Anzeigefenster

Verhalten des Displays bei der Aufzeichnung:

Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Auto-Zoom/Scroll“:

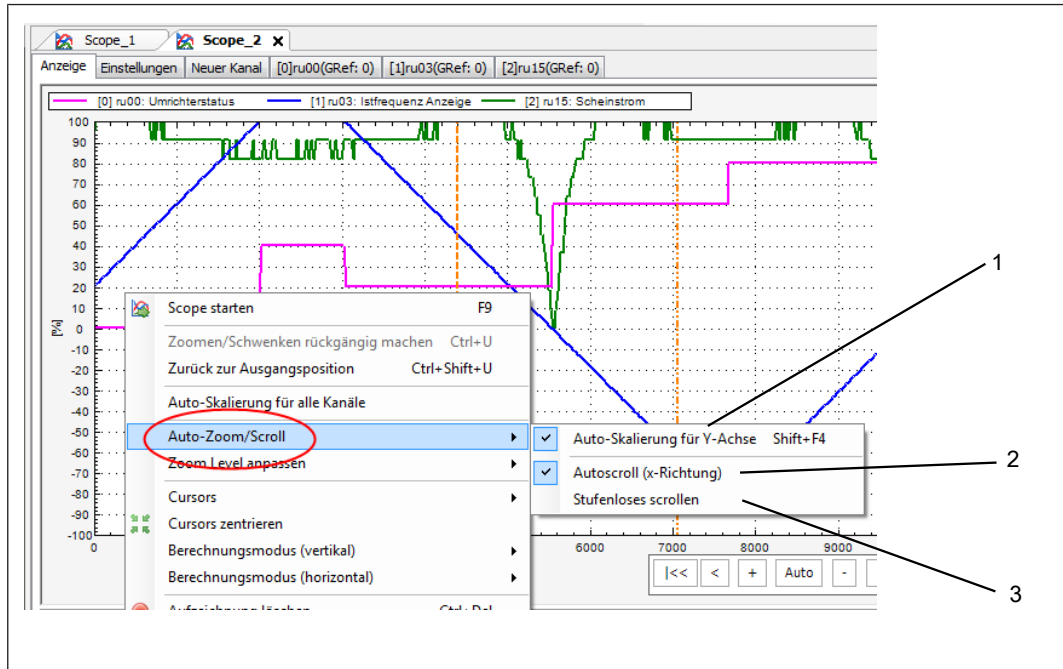


Abb. 346: Scope Anzeigefenster

- 1 Erhält die Y-Achsen-Aufteilung bei erneuter Aufzeichnung.
- 2 Beim Aufzeichnen springt das Anzeigefenster mit dem erfassten Wert um eine Fensterbreite weiter.
- 3 Beim Aufzeichnen läuft das Anzeigefenster mit dem aktuell erfassten Wert synchron mit.

19.9 Darstellung anpassen nach der Aufzeichnung

Zeitachse (X-Achse):

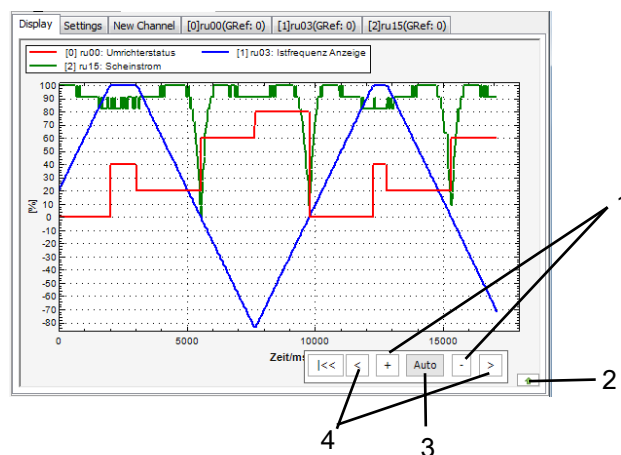


Abb. 347: Scope Display Bedienung

- 1 Zeitachse strecken / stauchen
- 2 Ein- / Ausblenden der Cursorwertta-
belle

3 Komplette Aufzeichnungszeit wird dargestellt

4 Fenster links / rechts verschieben

X-Achse:

Aufzeichnungszeit in ms oder μ s

Y-Achse:

Parameterwert in der Grundeinstellung bezogen auf: 100% = max. Wertebereich 0% = 0
-100% = min. Wertebereich

Beim Fahren mit dem Mauszeiger auf der Messwertkurve wird der aktuelle Messwert angezeigt.

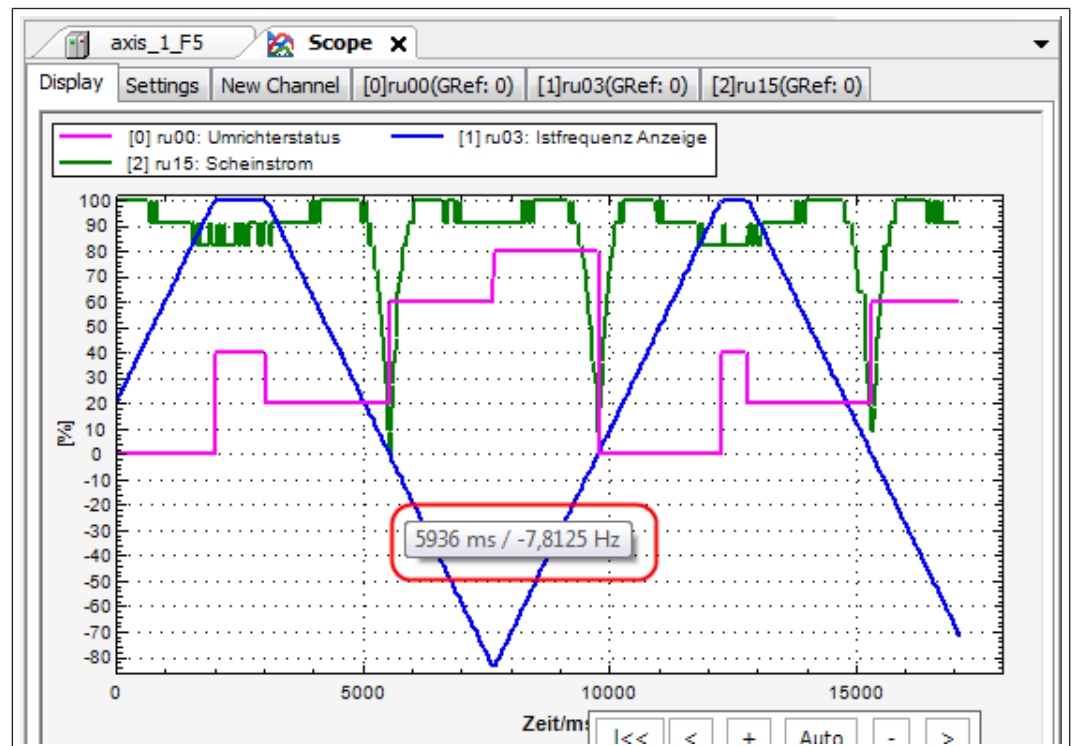


Abb. 348: Scope Messwertkurve Werte

Mit Klick auf rechte Maustaste auf die Messwertkurve öffnet sich ein Fenster mit Einstellmöglichkeiten bezogen auf diese Kurve.

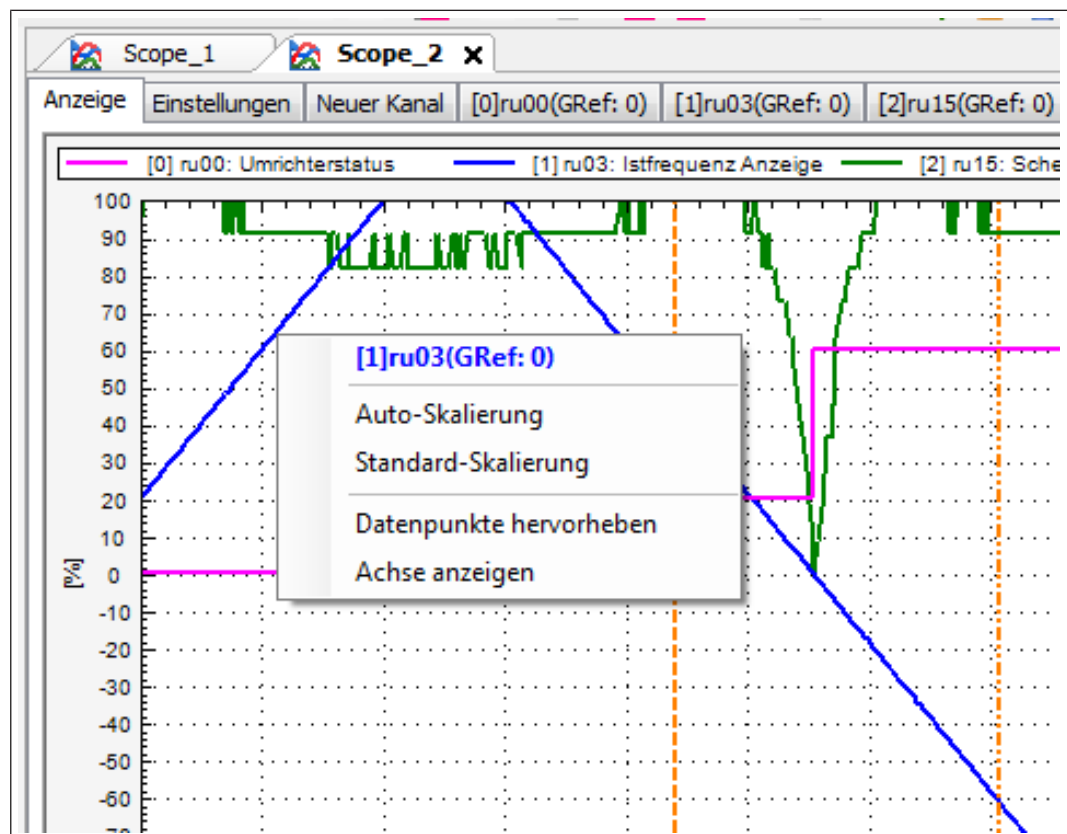


Abb. 349: Scope Messwertkurve Ausrichtung

19.9.1 Verteilung / Streckung aller Kurven über den Anzeigebereich:

„rechte Maustaste“ im Displayfenster klicken: „Autoskalierung alle Kanäle“:

Alle aktuellen Messkurven werden auf der Y-Achse über den Anzeigebereich von -100% bis +100% gestreckt.

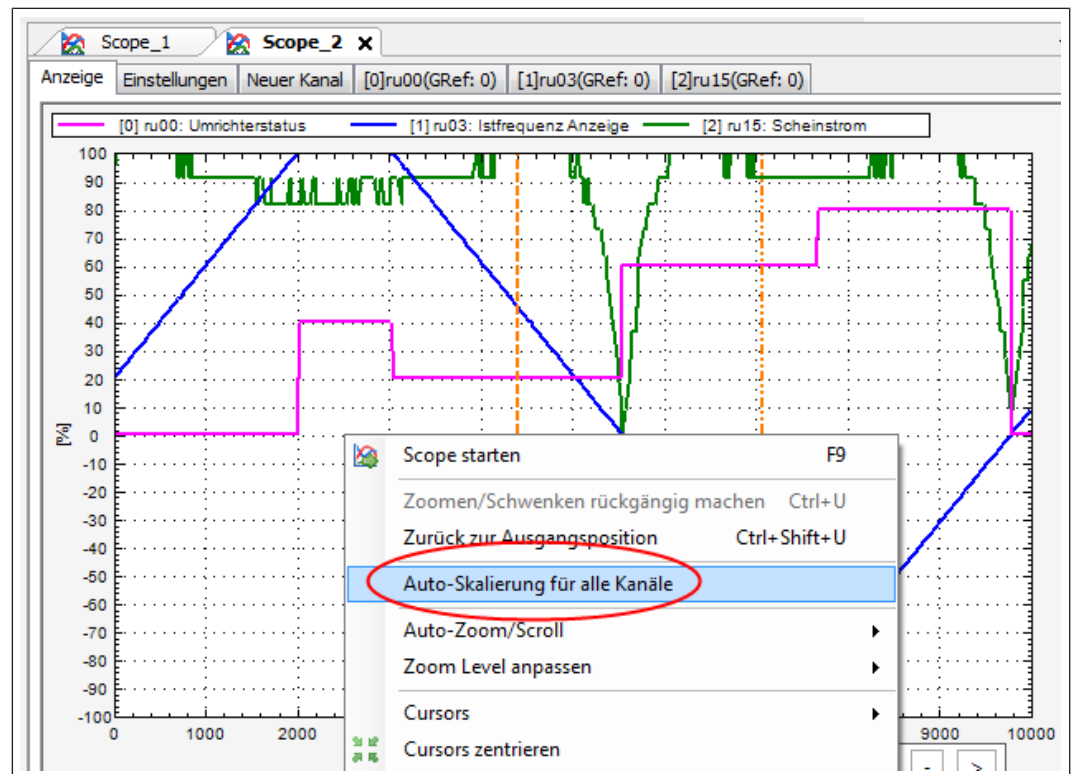


Abb. 350: Scope Messwertkurve Auto-Skalierung

19.10 Display – Zoomen

Beim Zoomen bleibt das Verhältnis der einzelnen Kurven untereinander gleich.

19.10.1 Zoomen auf Ansicht 0-100% (bzw. -100% - +100%):

Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Zoom Level anpassen“ → „Alle Achsen“ (oder nur „X- oder Y-Achse“)

Drücken von Taste F5 (F3 / F4)

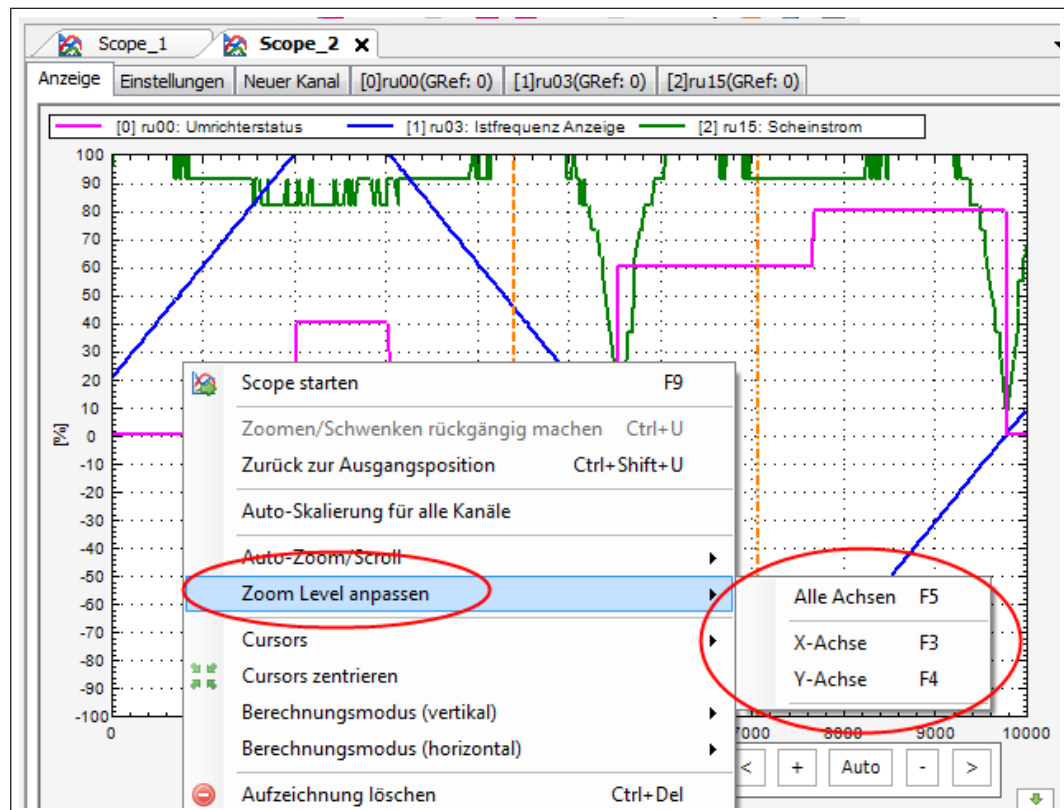


Abb. 351: Scope Zoom Level

Zoomen mit der Maus:

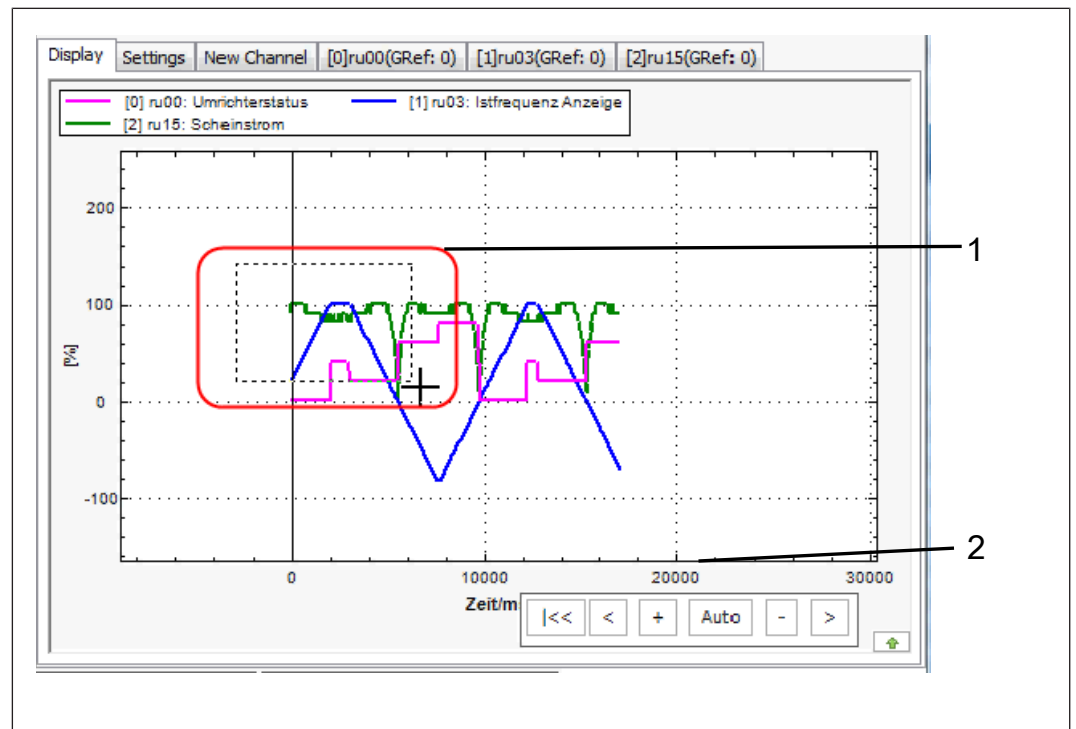


Abb. 352: Scope Zoomen

1 Ganzes Bild mit Mausrad oder Tasten "+" und "-" - Teilbereich mit linker Maustaste markieren, Fenster aufziehen

2 Zeitachse: Greifen mit der Maus auf die Zeitachse und nach rechts / links schieben

- Ganzes Bild mit Mausrad oder Tasten „+“ und „-“
- Ansicht im Fenster kann mit den Tasten ← ↑ → ↓ verschoben werden
- oder
- mit linker Maustaste und gleichzeitig gedrückter Taste „Strg“
- oder
- mit gedrücktem Mausrad (3. Maustaste)
- oder
- den Tasten im Feld:

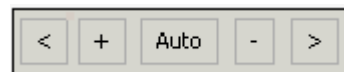


Abb. 353: Scope Messwertkurve Tasten

19.10.2 Skalierung / Fixierung der Y-Achse:

Es wird nur noch die X-Achse (Zeit-Achse) mit der Maus gezoomt.

Zeigen auf Y-(%-) Achse → Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Skalierung fixieren“

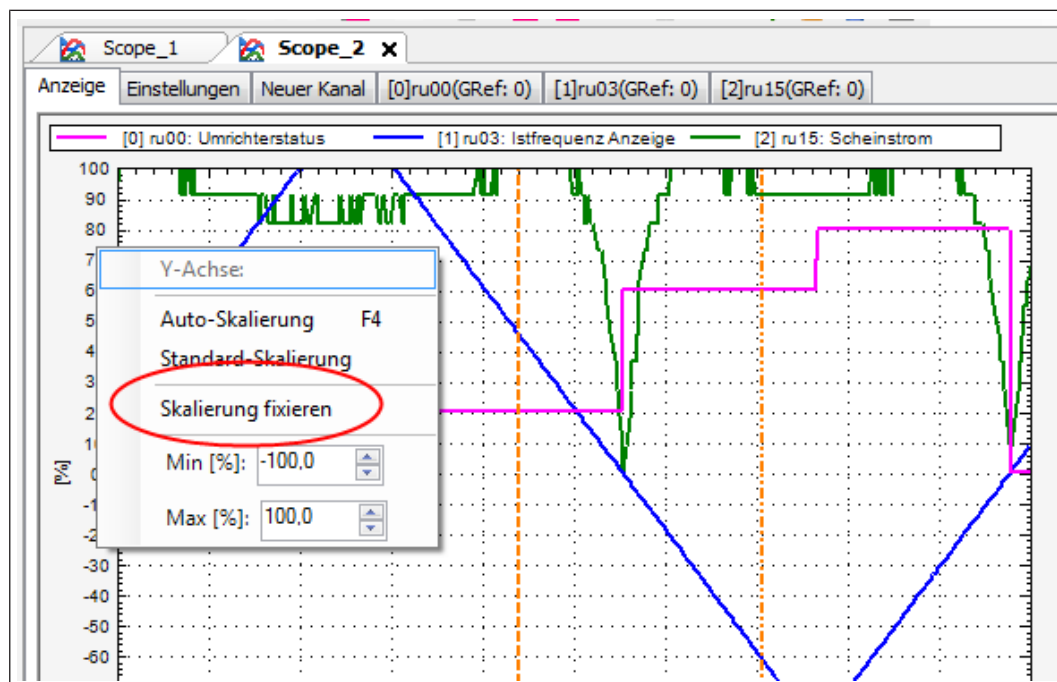


Abb. 354: Scope Messwertkurve Skalierung fixieren

Dort kann auch die Skalierung der Achse bestimmt werden.

19.11 Display – Cursor

Es gibt 2 vertikale und 2 horizontale Cursors:

Einfügen mit: Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Cursor“ → „Vertikal 1 oder 2 und Horizontal 1 oder 2“.

Alternativ mit Tasten:

- Alt+A: Vertikal 1
- Alt+B: Vertikal 2
- Alt+C: Horizontal 1
- Alt+D: Horizontal 2

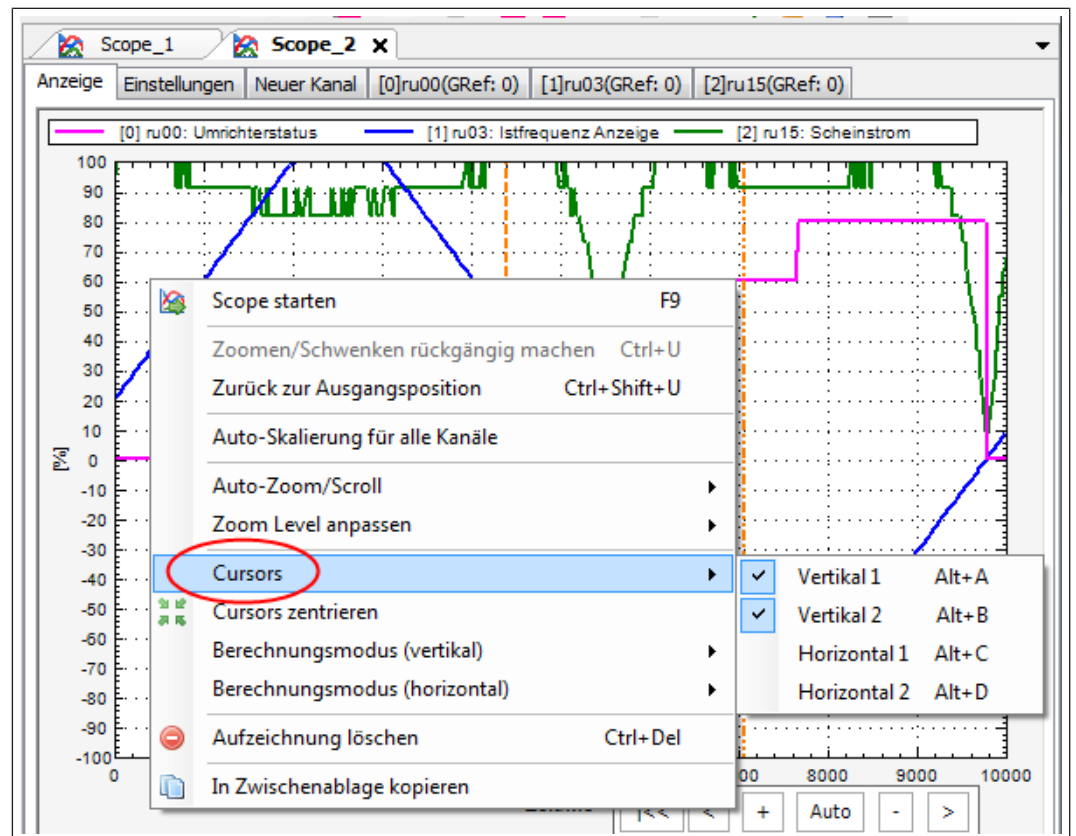


Abb. 355: Scope Cursor

Die Cursors werden immer zuerst in der Bildmitte positioniert.

Die Cursors können mit linker Maustaste (anklicken und festhalten – bewegen – loslassen) oder per Tastenkombination „Alt + Pfeiltaste links“ und „Alt + Pfeiltaste rechts“ bewegt werden.

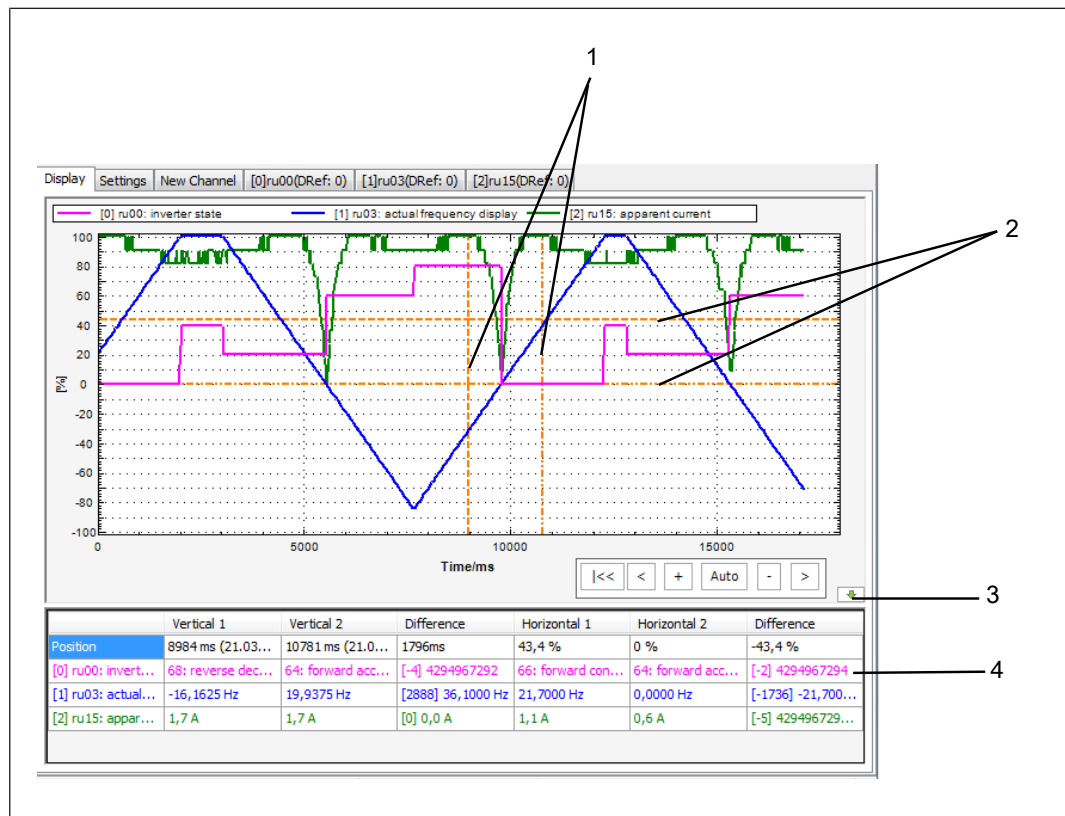


Abb. 356: Scope Cursortabelle

1 Cursor vertikal 1/2

2 Cursor horizontal 1/2

3 Cursortabelle sichtbar / unsichtbar

4 Cursortabelle: Werte der aktuellen horizontalen Cursorstellung (Y-Achse) bzw. des Schnittpunktes der vertikalen Cursorstellung mit der Messkurve

Berechnungsarten:

Über den Verlauf der Kurve zwischen vertikalen Cursorwerten können verschiedene Rechenarten ausgeführt werden: Differenz, Integral oder Mittelwert.

Bei horizontalen Cursorwerten geht nur Differenz.

Mit dem Kontextmenü/rechte Maustaste in das Cursor-Anzeigefenster kann die Berechnungsart ausgewählt werden.

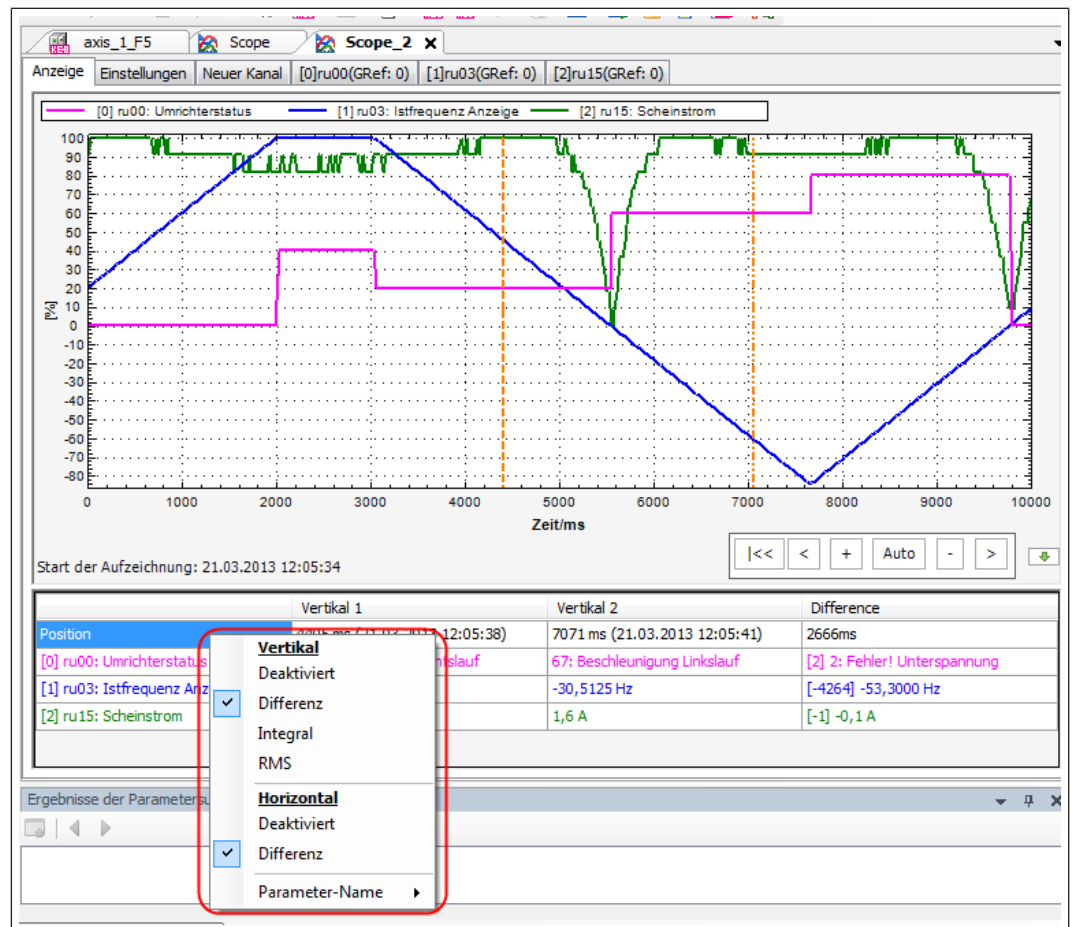


Abb. 357: Scope Messwertkurve vertikal horizontal

Ändern der Berechnungsart durch Anklicken mit linker Maustaste auf die Bezeichnung.

	Vertikal 1	Vertikal 2	Difference	Horizontal 1	Horizontal 2	Difference
Position	8984 ms (21.03.2013 12:05:38)	10781 ms (21.03.2013 12:05:41)	1796ms	43,4 %	0 %	-43,4 %
[0] ru00: invert...	68: reverse dec...	64: forward acc...	[-4] 4294967292	66: forward con...	64: forward acc...	[-2] 4294967294
[1] ru03: actual...	-16,1625 Hz	19,9375 Hz	[2888] 36,1000 Hz	21,7000 Hz	0,0000 Hz	[-1736] -21,700...
[2] ru15: appar...	1,7 A	1,7 A	[0] 0,0 A	1,1 A	0,6 A	[-5] 429496729...

Abb. 358: Scope Messwertkurve Differenzwerte

	Vertikal 1	Vertikal 2	Integral	Horizontal 1	Horizontal 2	Difference
Position	8984 ms (21.03.2013 12:05:38)	10781 ms (21.03.2013 12:05:41)	Diff.: 1796ms	43,4 %	0 %	-43,4 %
[0] ru00: invert...	68: reverse dec...	64: forward acc...	118,20468*s	66: forward con...	64: forward acc...	[-2] 4294967294
[1] ru03: actual...	-16,1625 Hz	19,9375 Hz	3,84689781640...	21,7000 Hz	0,0000 Hz	[-1736] -21,700...
[2] ru15: appar...	1,7 A	1,7 A	2,649399 A*s	1,1 A	0,6 A	[-5] 429496729...

Abb. 359: Scope Messwertkurve Integralwerte

	Vertical 1	Vertical 2	RMS	Horizontal 1	Horizontal 2	Difference
Position	8984 ms (21.03...	10781 ms (21.0...	Diff.: 1796ms	43,4 %	0 %	-43,4 %
[0] ru00: invert...	68: reverse dec...	64: forward acc...	65,771	66: forward con...	64: forward acc...	[-2] 4294967294
[1] ru03: actual...	-16,1625 Hz	19,9375 Hz	10,941 Hz	21,7000 Hz	0,0000 Hz	[-1736] -21,700...
[2] ru15: appar...	1,7 A	1,7 A	1,518 A	1,1 A	0,6 A	[-5] 429496729...

Abb. 360: Scope Messwertkurve RMS-Werte

Damit kann z. B. sehr einfach die mittlere Strombelastung eines Antriebs über einen Fahrzyklus bestimmt werden.

Wenn die Cursors durch Zoomen nicht mehr im Bild sind, können sie mit dem Kontextmenü „rechte Maustaste“ → „Cursors zentrieren“ wieder ins Bild geholt werden.

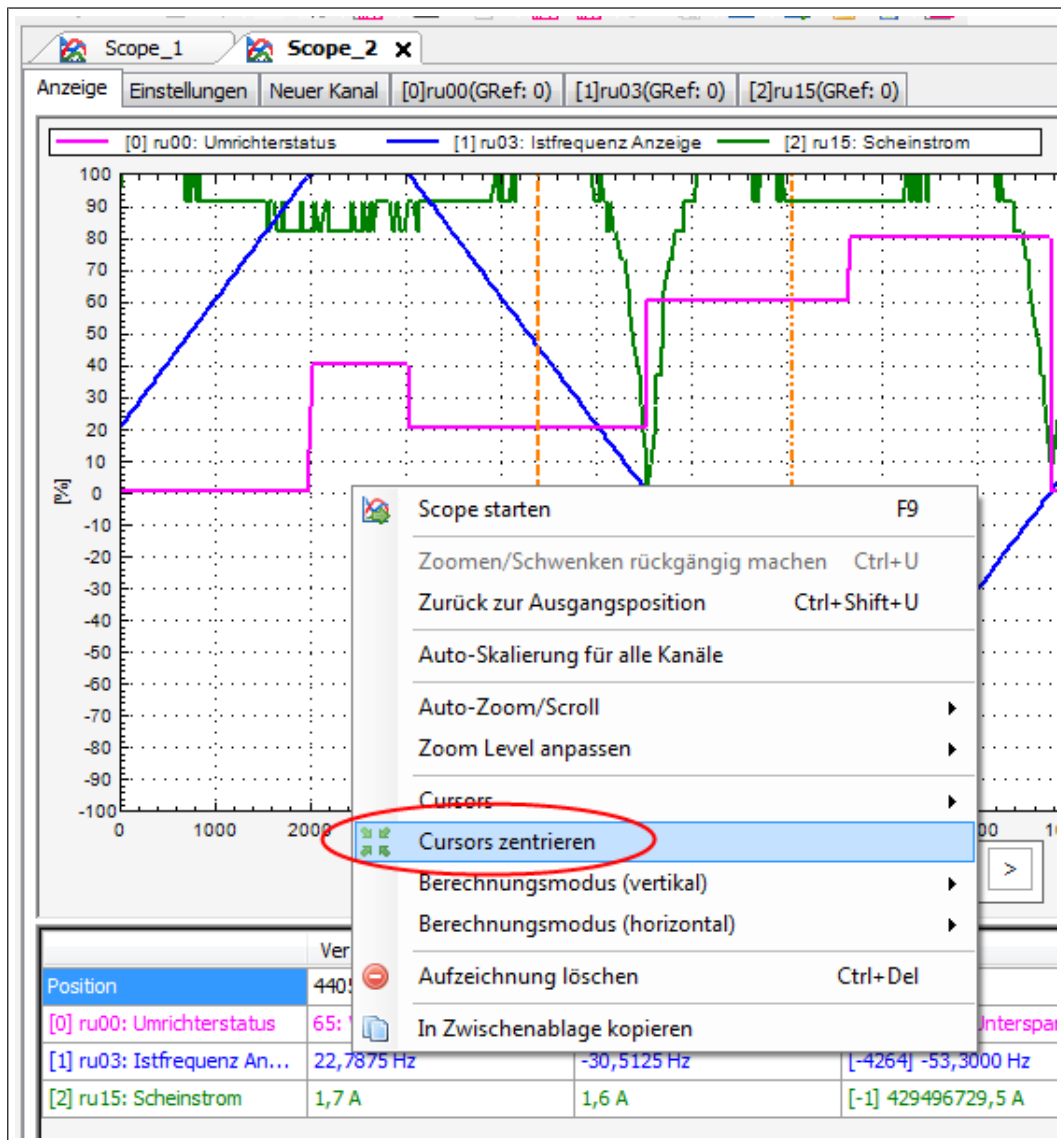


Abb. 361: Scope Messwertkurve Cursors zentrieren

Die Länge des angezeigten Parameternamens im Cursor-Anzeigefenster kann über das Kontextmenü eingestellt werden.

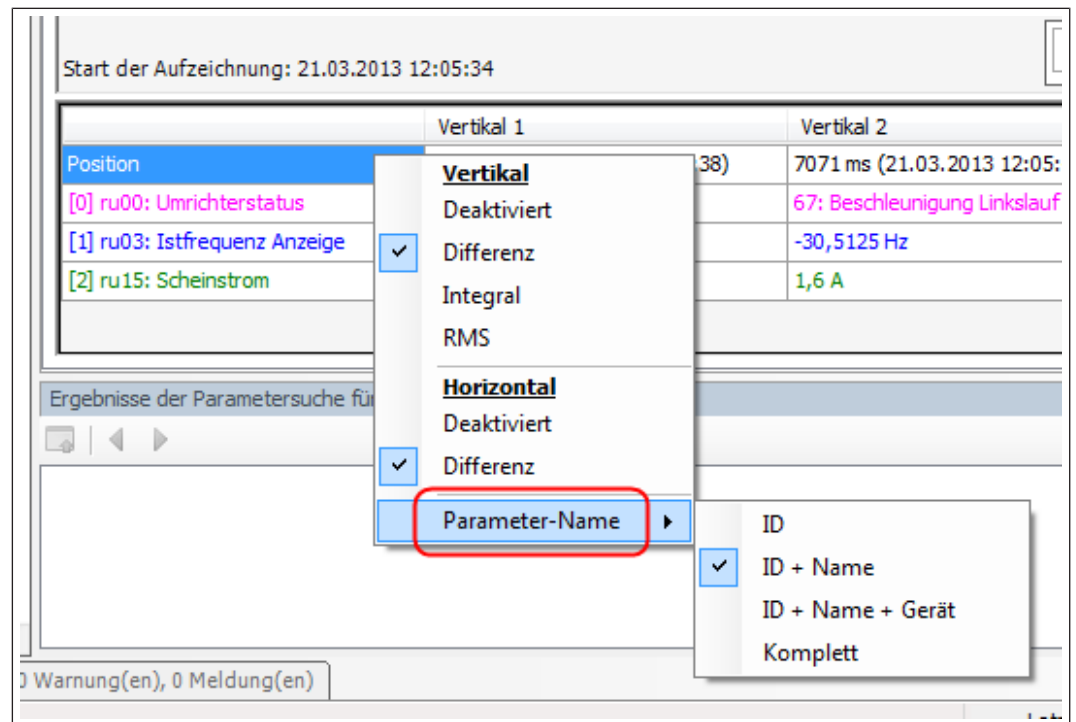


Abb. 362: Scope Messwertkurve Parameter-Name

19.12 Aufnahmen sichern

An jedes Projekt können mehrere Scope-Dateien angehängt werden und alle werden mit dem Projekt gesichert.

Jedes Scope kann eine Aufnahme speichern.

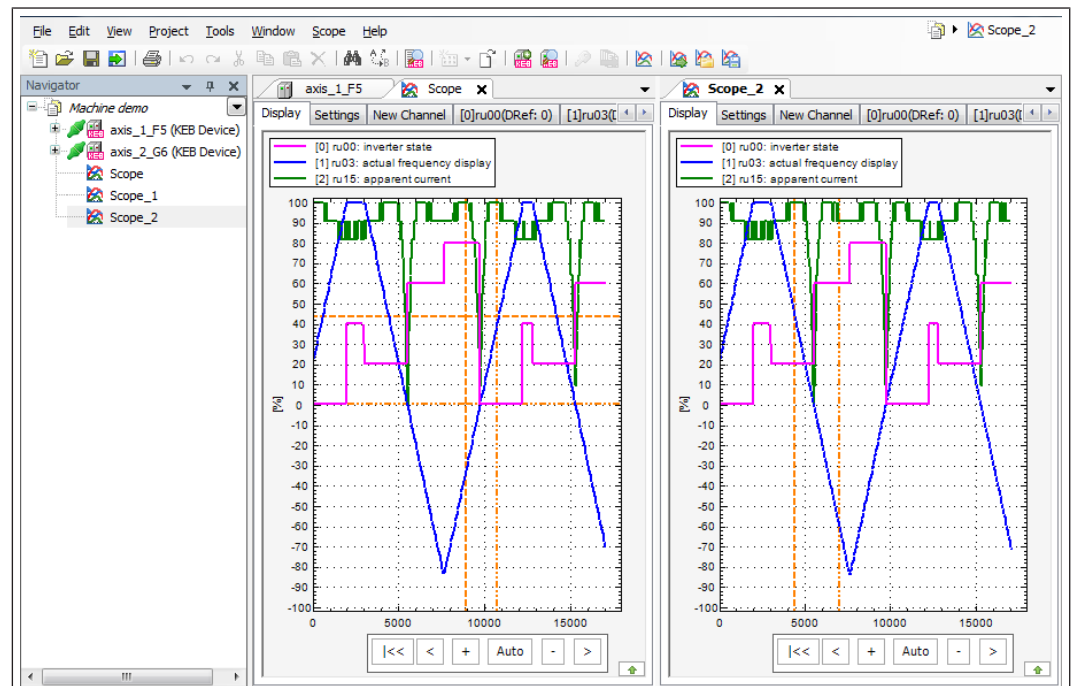


Abb. 363: Scope Aufnahme sichern

(⇒ [Neues Scope hinzufügen](#) [▶ 234])

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Scope zum Projekt hinzufügen [▶ 234]
- 📄 Neues Scope hinzufügen [▶ 234]

19.13 Importieren / Exportieren

Mit der Export- bzw. Importfunktion können Scopeaufzeichnungen unabhängig vom Projekt gespeichert oder externen Dateien importiert werden. Das Dateiformat ist „.sc6“.

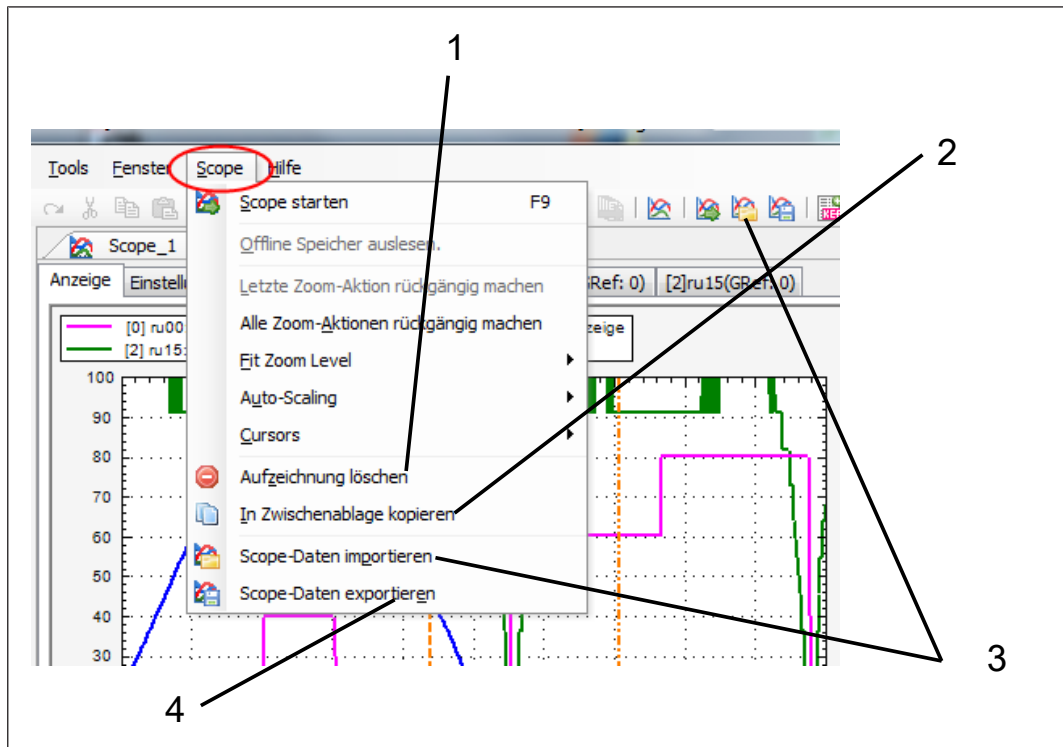


Abb. 364: Scope Aufnahme

- | | |
|---|---|
| 1 Löscht die Aufnahme. | 2 Kopiert das angezeigte Bild in die Zwischenablage. So kann z.B. für Dokumentationszwecke das Scopebild in Office-Programmen eingebunden werden. |
| 3 Importiert eine COMBIVIS 6-Scope-Aufzeichnung. Die aktuelle Aufzeichnung wird dabei gelöscht. | 4 Exportiert die aktuelle Aufnahme mit einem SC6- oder CSV-Format, z.B. zur externen Sicherung. |

19.14 Exportieren in CSV-Format

Exportiert die aktuelle Aufnahme mit einem „CSV“-Format. Damit können z. B. die Messkurven als Datentabelle in Excel eingebunden werden.

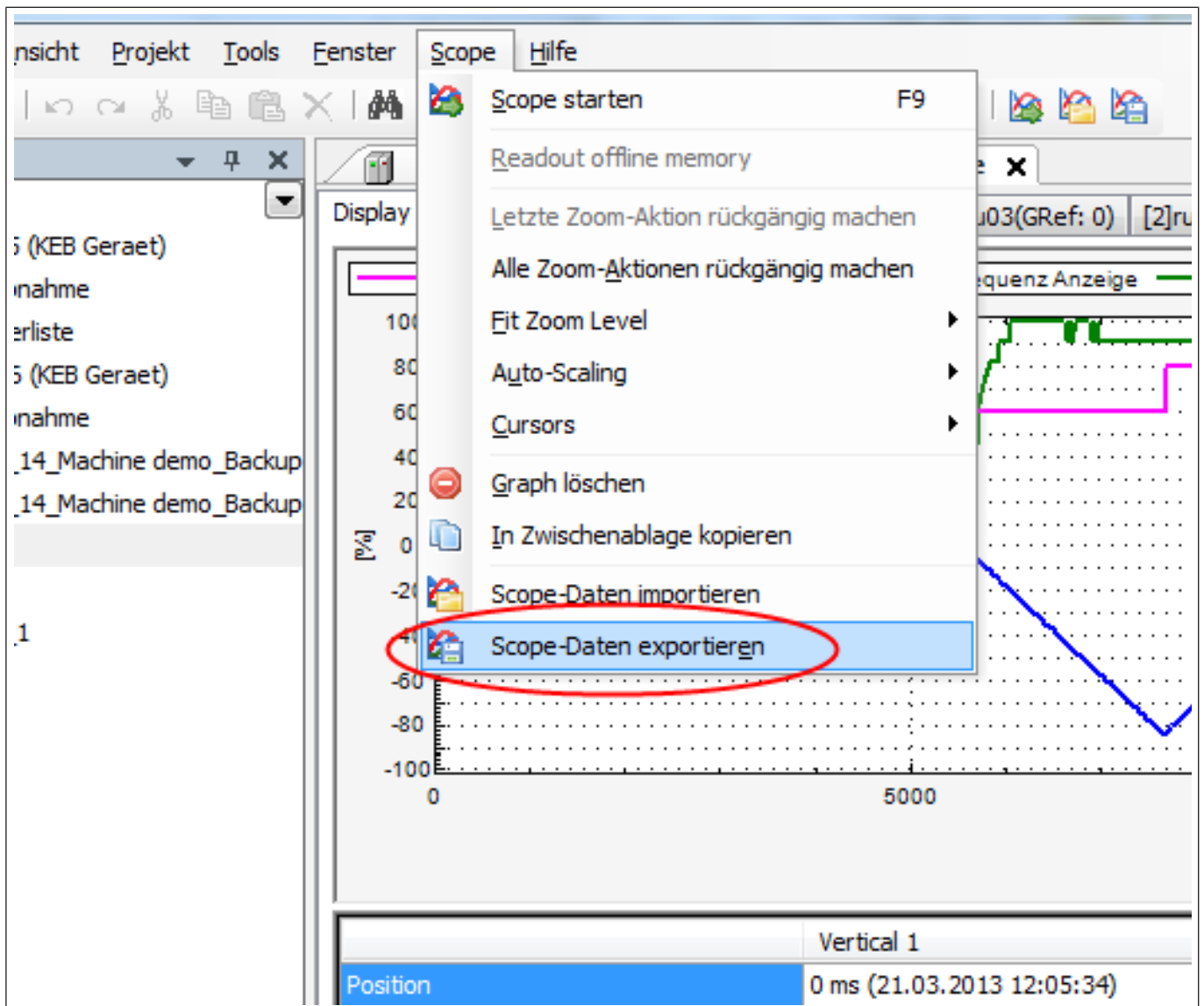


Abb. 365: Scope Dateien exportieren

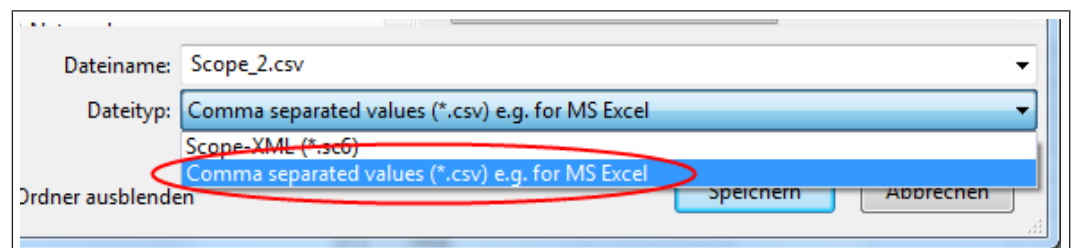


Abb. 366: Scope Exportieren in CSV-Format

Einstellung des „CSV“-Formates unter: „Tools“ → „Optionen“ → „KEB-Scope“ → „Erweitert“

Dateien im csv-Format können nicht wieder importiert werden.

19.15 Triggerfunktion (Online)

19.15.1 Triggerfunktion im Online-Modus

Diese Funktion dient dazu, bei Langzeitaufnahmen den gespeicherten Zeitbereich zu beschränken (z. B. ein zeitlicher Bereich um ein Fehlerereignis herum). Dazu wird ein Triggerereignis bestimmt (z.B. ein bestimmter Geräte-Status oder ein erreichter Strom-, Drehzahl- oder Spannungspegel).

Um dieses Ereignis herum wird ein zuvor definierter Zeitbereich abgespeichert. Damit erhält man auch bei sehr langer Aufnahmezeit eine kompakte Scope-Datei.

Die Funktion wird im Fenster „Scope“ unter „Einstellungen“ eingestellt und aktiviert. Das Triggerereignis befindet sich im Scope-Display auf der Zeitachse bei 0ms.

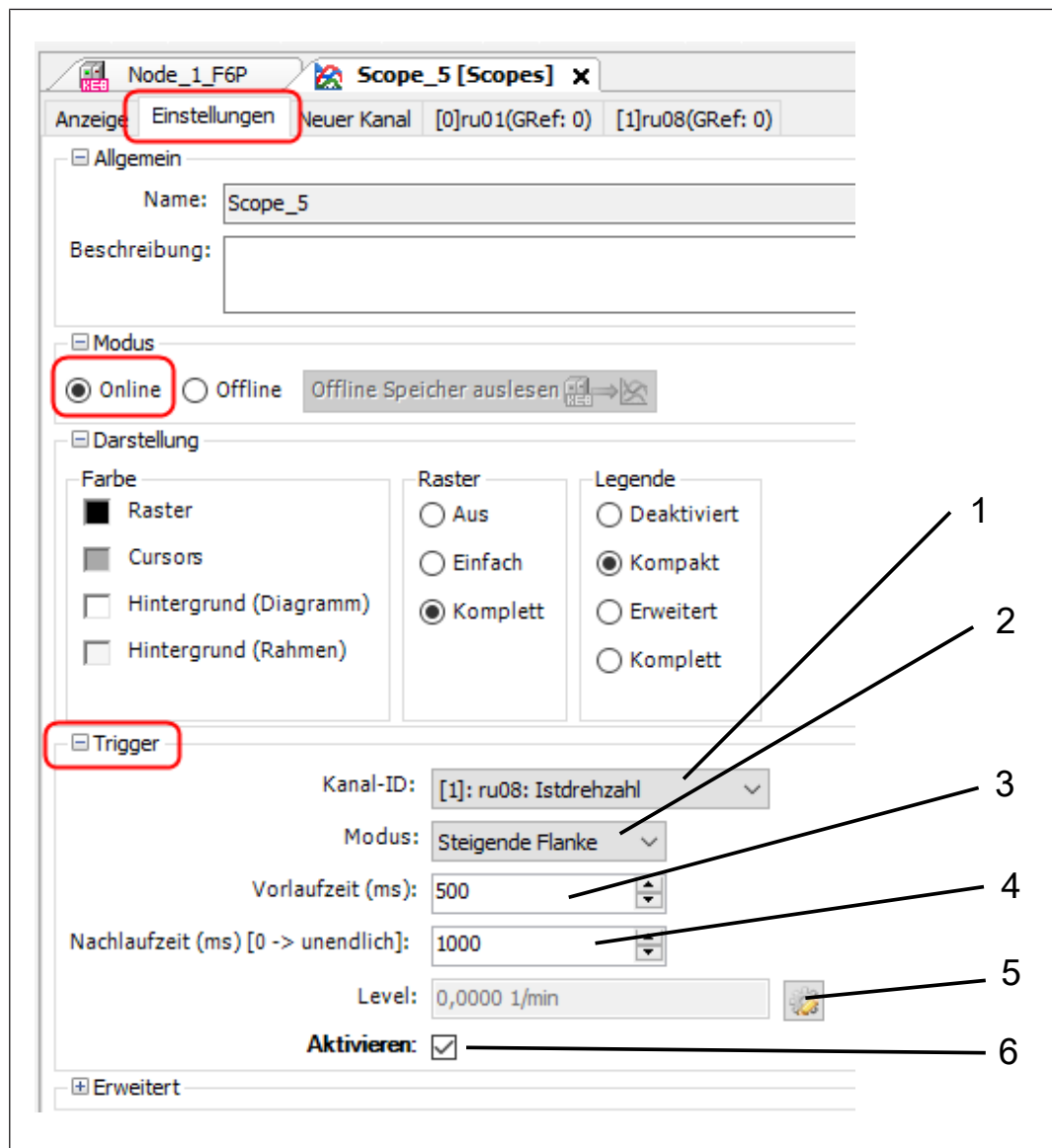


Abb. 367: Scope Triggerfunktion

- | | |
|---|---|
| 1 Triggerkanal: Auf welchen Kanal soll getriggert werden? | 2 Welche Triggerflanke oder genauer Wert? |
| 3 Vorlaufzeit: Gespeicherte Zeit vor dem Triggerereignis. | 4 Nachlaufzeit: Gespeicherte Zeit nach dem Triggerereignis. |

5 Level, absolut auf die Einheit bzw. auf eine Statuskennziffer oder prozentual auf den Wertebereich.

6 Triggerfunktion aktivieren.

Beispiel:

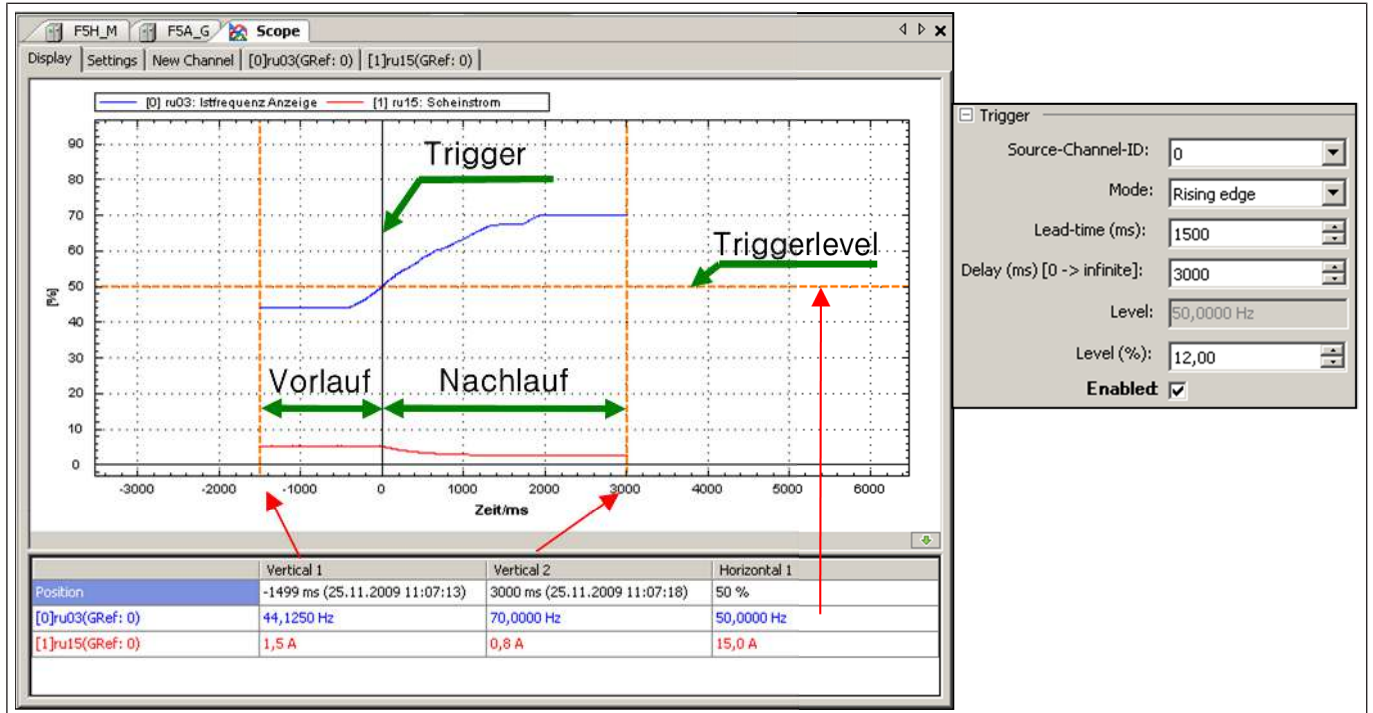


Abb. 368: Scope Triggerfunktion Beispiel

19.16 Offline-Modus

Der Offline-Modus nutzt bis zu 4 Kanäle, um Parameterwerte im Gerät zwischenzuspeichern. Ein Teil des Gerätespeichers ist dafür reserviert.

Durch die Kanalbelegung werden die Aufzeichnung und das Füllen des Speichers erzeugt. Der Speicher arbeitet wie ein Trommelspeicher. Jeder neue Wert überschreibt den ältesten.

Durch ein Triggerereignis wird dieser Speicher eingefroren und kann von Scope ausgelesen werden. Da die Datenkommunikation innerhalb der Geräte wesentlich schneller erfolgt als zum PC, kann auch mit wesentlich kürzerem Zeitraster aufgezeichnet werden.

Einsatzmöglichkeiten sind:

- Engeres Zeitraster, damit bessere Trefferquote bei kurzen Spitzen
- Aufzeichnen ohne PC
- Aufzeichnen von Ereignissen, die nur sporadisch auftreten.

Eigenschaften:

- Verfügbar bei allen COMBIVERT F5 außer F5-Basic, B6, G6, H6, F6, S6 und P6 Drive Controller
- Im Gegensatz zum Online-Mode werden die Daten nicht sequenziell vom Drive Controller gelesen und dargestellt, sondern intern im FU abgelegt.
- Es besteht keine Abhängigkeit von Kommunikationszeiten, somit sind sehr kurze Zeitraster realisierbar.
- Bis zu 4 Kanäle in einem Gerät werden zeitsynchron und in einem einstellbaren Zeitraster aufgezeichnet.
- Für die Aufzeichnung selbst ist keine Verbindung FU- PC notwendig.

- Flexible Triggerbedingungen ermöglichen ein gezieltes Aufzeichnen bestimmter Vorgänge.
- Trigger werden durch Setzen eines Eingangs ausgelöst.

Die Triggerbedingung und Datenspeicherung bleiben auch bei zwischenzeitlichem Ausschalten des Drive Controllers erhalten (nur bei COMBIVERT F5-A/M, -S, -H, -K, -L, -P, -E ≥ D-Gehäuse). Bei COMBIVERT G6 bleibt die Triggerbedingung nach Ausschalten erhalten, gespeicherte Daten nicht. Sporadische Effekte können damit auch über einen langen Zeitraum getriggert werden. Bei COMBIVERT F6/ H6/ S6/T6 gehen die Werte und die Trigger verloren bei Abschalten der Versorgung.

- Bei COMBIVERT F5 / B6 / G6 werden die Parameter immer vom Satz 0 aufgezeichnet!

19.16.1 Einschalten und Einstellen der Zeitbasis

Offline-Modus aktivieren unter „Scope“ → „Einstellungen“ → „Modus“

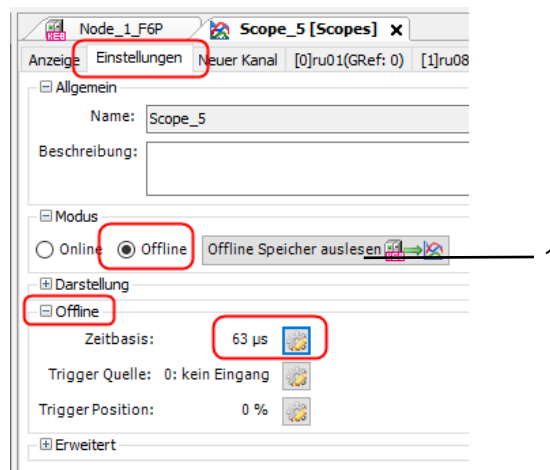


Abb. 369: Scope Einstellen Zeitbasis

- 1 Auslesen einer gespeicherten Aufzeichnung. Die Kanalbelegung wird automatisch ausgelesen.

Zeitbasis (Abtastrate) einstellen:

Max. Anzahl der zwischengespeicherten Werte * Abtastzeit = gespeicherte Zeit, d. h.: je kleiner die Zeitbasis, desto kürzer die aufgezeichnete Zeit.

Die max. Anzahl der Werte ist abhängig vom verfügbaren Speicherplatz des Geräts ((\Rightarrow [Speichergröße](#) [[▶ 276](#)])).



Bei COMBIVERT **H6/F6/S6/P6/T6** ist die Abtastrate von der Einstellung in Parameter is22 / Zeitbasis Tp abhängig. Es können nur Vielfache von dem in is22 eingestellten Zeitrasterwert genutzt werden (ggf. gerundet).

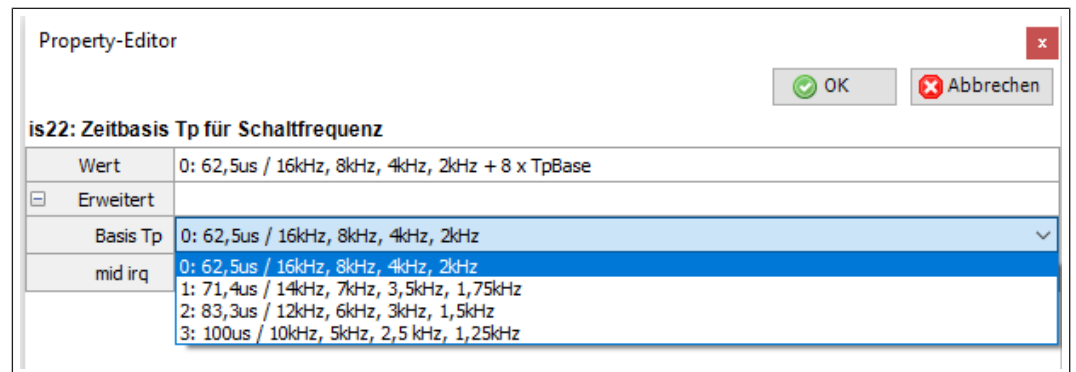


Abb. 370: Scope Zeitbasis Schaltfrequenz

19.16.2 Einstellen der Triggerquelle

Digitale oder Software-Eingänge dienen als Triggerquelle.

Durch Aktivierung des Eingangs wird das Abspeichern der Scopeaufzeichnung initiiert. Z. B.: Setzen des Digitaleingangs „F“ zum Aufzeichnen einer Beschleunigung. Wenn keine Triggerquelle gesetzt ist, wird der Trommelspeicher mit dem Start der Aufzeichnung gefüllt und ausgelesen.

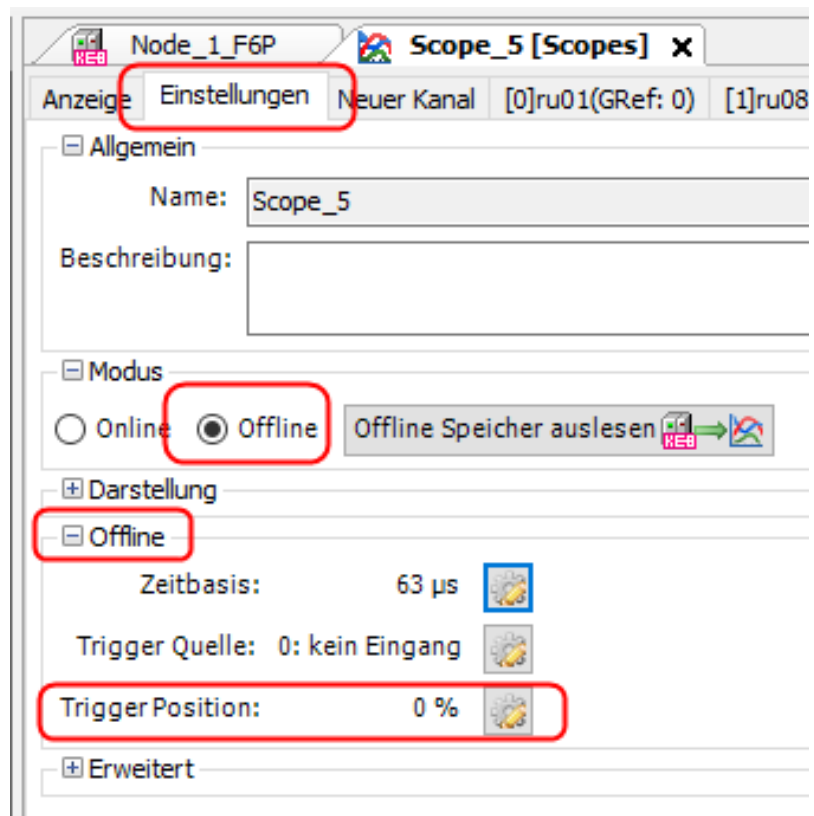


Abb. 371: Scope Einstellen der Triggerposition

Mittels der Software-Eingänge IA ... ID können indirekt über die Software-Ausgänge OA ... OD komplexe Triggerbedingungen realisiert werden z. B.: Schaltbedingung „Scheinstrom>Pegel“ über Ausgang OA auf Eingang IA.

Beispiel für COMBIVERT F5 (ähnlich bei G6):

Eine genauere Beschreibung und 2 Beispiele sind unter Menüpunkt „Hilfe“ → „COMBIVIS 6 „FAQ“-Dokumente anzeigen“ → „CV6 FAQ003 Offlinescope Schaltbedingungen (de)“ abgelegt. Auch 2 Beispielparameterlisten finden sich dort.

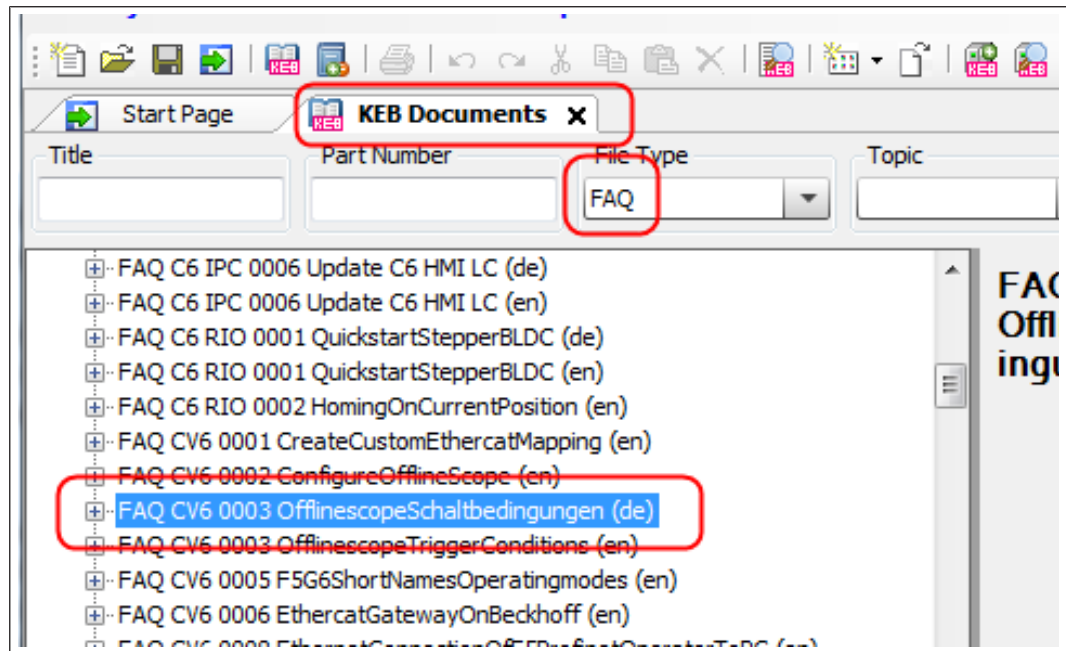


Abb. 372: Scope KEB Documents

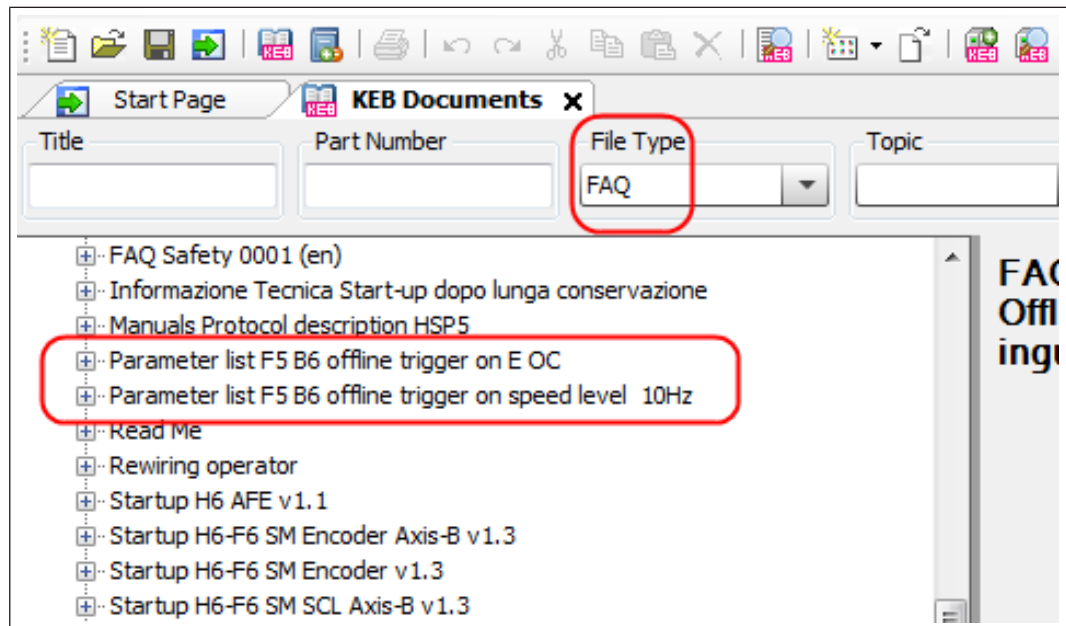


Abb. 373: Scope FAQ

19.16.3 Einstellen der Triggerposition

Die Triggerposition definiert, wie viel Prozent des gesamten, festen Aufzeichnungszeitraums vor dem Triggerereignis dargestellt werden soll.

Beispiel: 30% = 30% der Aufzeichnung bilden den Zeitraum vor dem Triggerereignis ab.

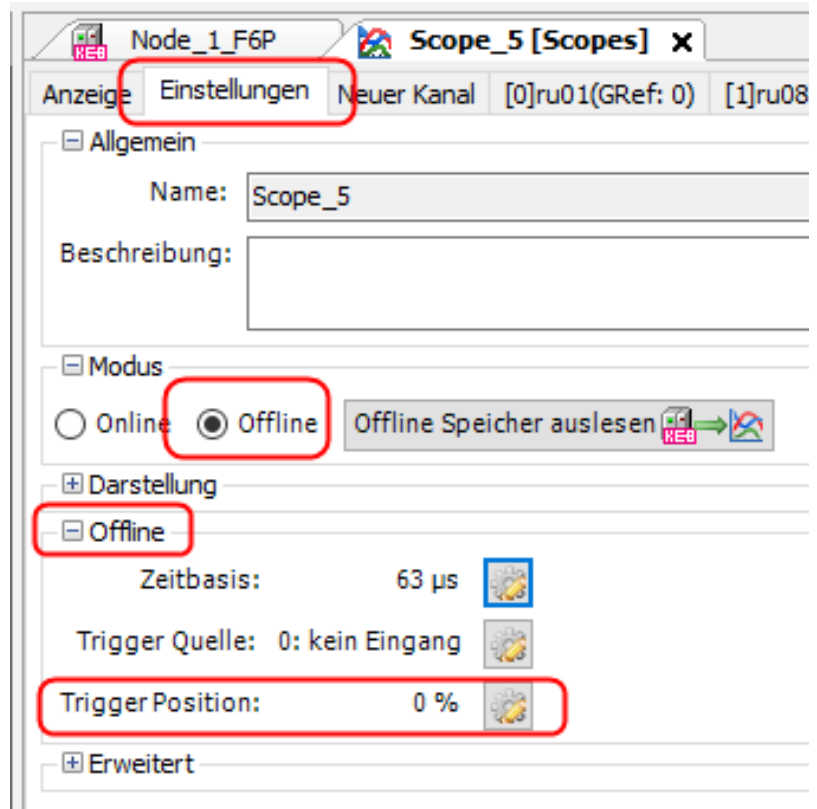


Abb. 374: Scope Einstellen der Triggerposition

Anmerkung:

Mit dem Starten der Aufzeichnung wird der Offline-Speicher (Ringspeicher /Trommelspeicher) mit Werten gefüllt. Bis der Speicher einmal „herum“ ist, stehen unter Umständen noch Werte von früheren Aufzeichnungen drin. Wenn also nach dem Start der Aufzeichnung der Trigger noch innerhalb der ersten „Runde“ kommt und wenig Nachlauf hat, kann es sein, dass die früheren Werte noch nicht alle überschrieben wurden und angezeigt werden.

19.16.4 Anwendung

Offline-Aufzeichnung mittels Start/Stopp Button  oder „F9“ starten.

In der unteren Bildeiste des Scope-Fensters wird blinkend die Meldung „Warten auf Trigger“ angezeigt. Der Drive Controller wartet auf die Triggerbedingung.

Tritt das Triggerereignis ein, wechselt die Anzeige in „Daten werden aufgezeichnet“. Die Aufzeichnung wird durchgeführt und abgespeichert.

Ist der Speichervorgang abgeschlossen, wechselt die Anzeige in „Offline Daten werden ausgelesen“. Scope liest die gespeicherten Daten aus dem Drive Controller aus und stellt sie dar.

Nach dem Auslesen kann das Diagramm, wie im Online-Modus, bearbeitet werden.

Aufzeichnen bei getrenntem PC und nachträgliches Auslesen

Offline-Aufzeichnung mittels Start/Stopp Button oder „F9“ starten → in der unteren Bildeiste des Scope-Fensters wird blinkend die Meldung „Warten auf Trigger“ angezeigt → der Drive Controller wartet auf die Triggerbedingung.

COMBIVIS 6 kann beendet werden (ggf. Projekt abspeichern). PC vom Gerät trennen.

Tritt das erste Triggerereignis ein, werden die Kurven im Gerät abgespeichert. Weitere werden ignoriert.

Kabelverbindung herstellen, wie vor → COMBIVIS 6 mit dem entsprechenden oder einem neuen Projekt öffnen → ggf. Geräteverbindung herstellen → unter „Scope“ → „Einstellungen“:



→ die gespeicherten Daten werden ausgelesen.

Die im Gerät gespeicherten Daten werden bei F5-A/-S/-E/-H/-K/-L/-P/; ≥D-Gehäuse erst mit einer neuen Offline-Speicherung gelöscht. Der FU kann auch zwischenzeitlich ausgeschaltet werden. Bei G6/H6/F5-A-Servo (A-Gehäuse) werden die Triggerbedingungen oder gespeicherte Daten mit Überschreiben oder Ausschalten des Gerätes gelöscht.

Zum Beispiel:

Zeitbasis: 500µs - Triggerquelle: F - Triggerposition: 5%



Abb. 375: Scope Triggerfunktion Beispiel1

19.16.5 Speichergroße

Z. B.: bei KEB COMBIVERT F5-A Version 4.2: ≥D-Gehäuse		
bei 1x oder 2x 16-Bit-Parametern:	ca.	1900 Werte/Kanal
bei 3x oder 4x 16-Bit-Parametern:	ca.	950 Werte/Kanal
bei 1x oder 2x 16- und 1x oder 2x 32-Bit-Parametern:	ca.	470 Werte/Kanal

(32-Bit-Parameter sind z. B.: Position, Drehmoment, Steuer-/Statuswort Long)

Bei 4 Kanälen mit 16-Bit bei 0,5ms Zeitraster ergeben sich damit ca. 0,47s Aufzeichnung. Bei den anderen Geräten können diese Werte stark abweichen.

Zum Beispiel bei KEB-COMBIVERT G6-G liegen die Werte um ca. 20% höher, bei F5-C ca. 70% niedriger und bei B6 um ca. 86% niedriger.

20 Suchfunktion

Im COMBIVIS 6 gibt es 2 verschiedene Suchfunktionen:

20.1 Allgemeine Textsuche

Die allgemeine Textsuche unter dem „Fernglas“ in der Werkzeugleiste (nur bei COMBIVIS studio 6):

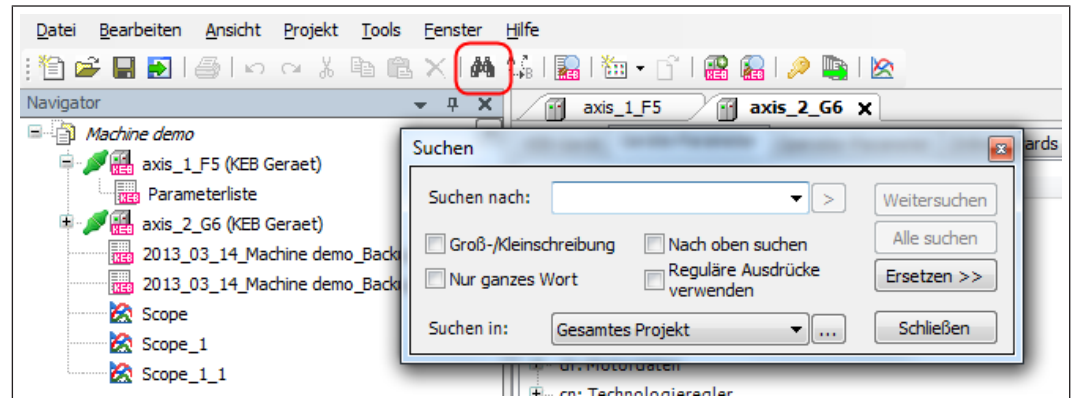


Abb. 376: Suchfunktion Fernglas

Hier wird nach Texten in bestimmten Bereichen gesucht.

20.2 Parametersuche

Die Parametersuche wird geöffnet mit Ctrl + Shift + F oder über den Icon in der Werkzeugleiste. Parameter können im Projekt, im Geräteeditor und in Parameterlisten gesucht werden.

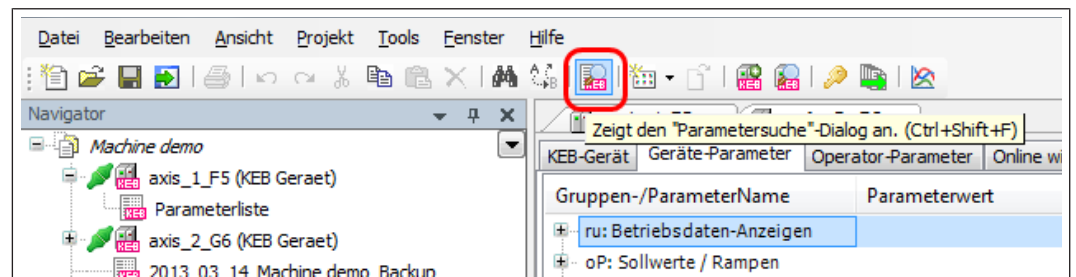


Abb. 377: Suchfunktion Parametersuche Dialog

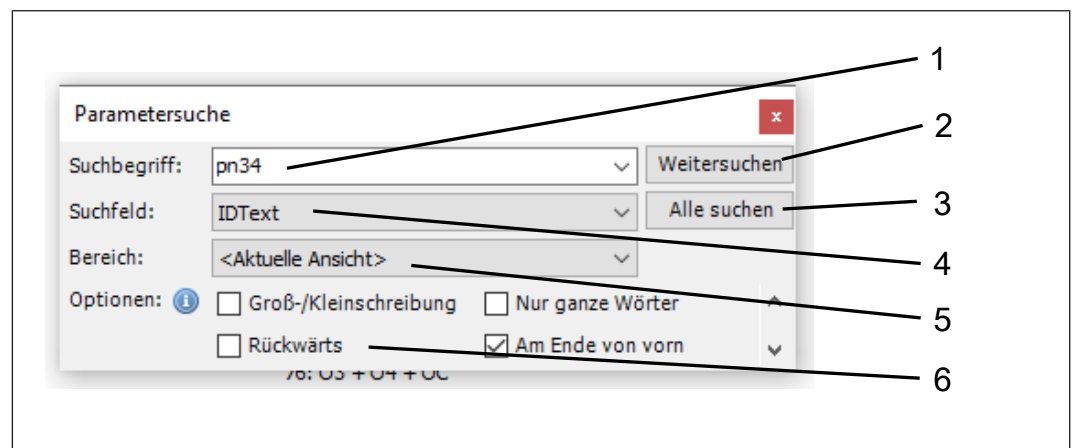


Abb. 378: Suchfunktion Parameterliste

1 Suchtext

2 Sprung zum nächsten Ergebnis

3 Zeigt alle Ergebnisse in Fenster Suchergebnisse	4 Einstellung Textart
5 Suchbereich	6 Suchvorgaben

Normalerweise erfolgt die Parametersuche von der aktuellen Cursorposition zum Ende. Wenn der gesuchte Parameter davorsteht, wird er nicht gefunden. Mit der Option „Am Ende von vorn“ wird man den Parameter in jedem Fall finden, befindet sich u. U. in einer Schleife und muss selbst erkennen, an welcher Stelle die Schleife einmal durchlaufen ist.

Gesucht werden kann nach:

- Parameter-ID (Kurzzeichen). Im Suchfeld muss dafür „IdTxt“ eingestellt sein (Parameter-ID ohne Trennpunkt).
- Nach Parametername: z. B. werden bei Suchen nach „Strom“ alle Parameter gefunden mit dem Begriff „Strom“ im Namen.
- Nach Hexadezimaladresse: Vorgabe als 1234h oder 0x1234 möglich.
- Nach Einträgen der Spalte "Bemerkung" (nur in Parameterlisten)

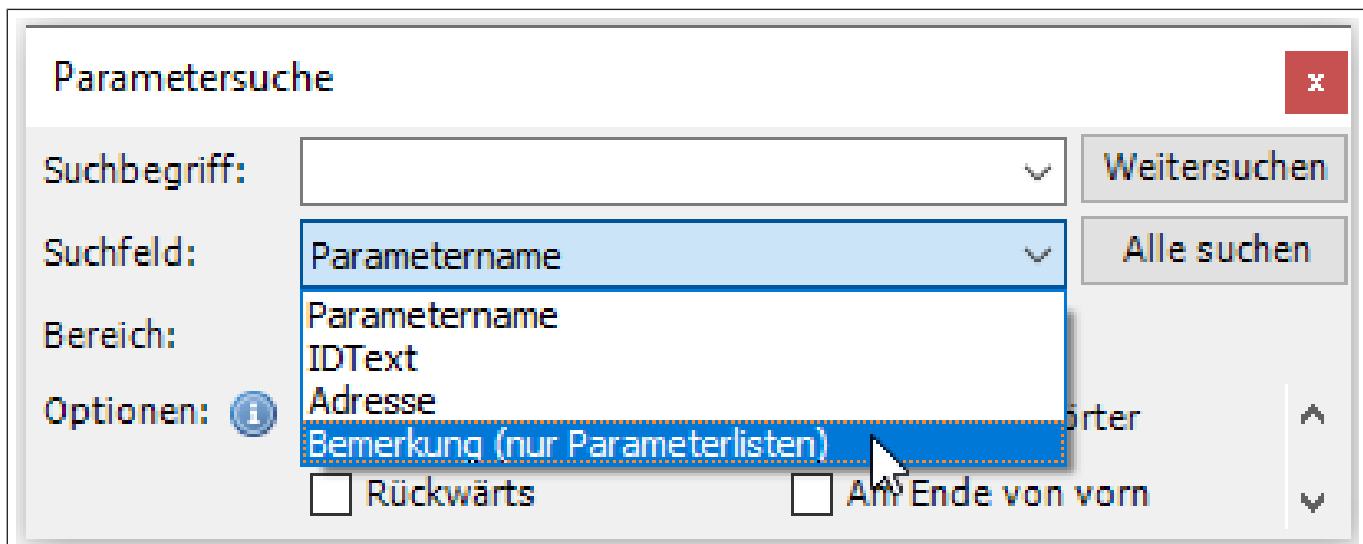


Abb. 379: Parametersuche - Suchfeld

20.2.1 Suchmethoden:

Bei „**Weitersuchen**“ wird im Anzeigefenster zum nächsten Fundort gesprungen.

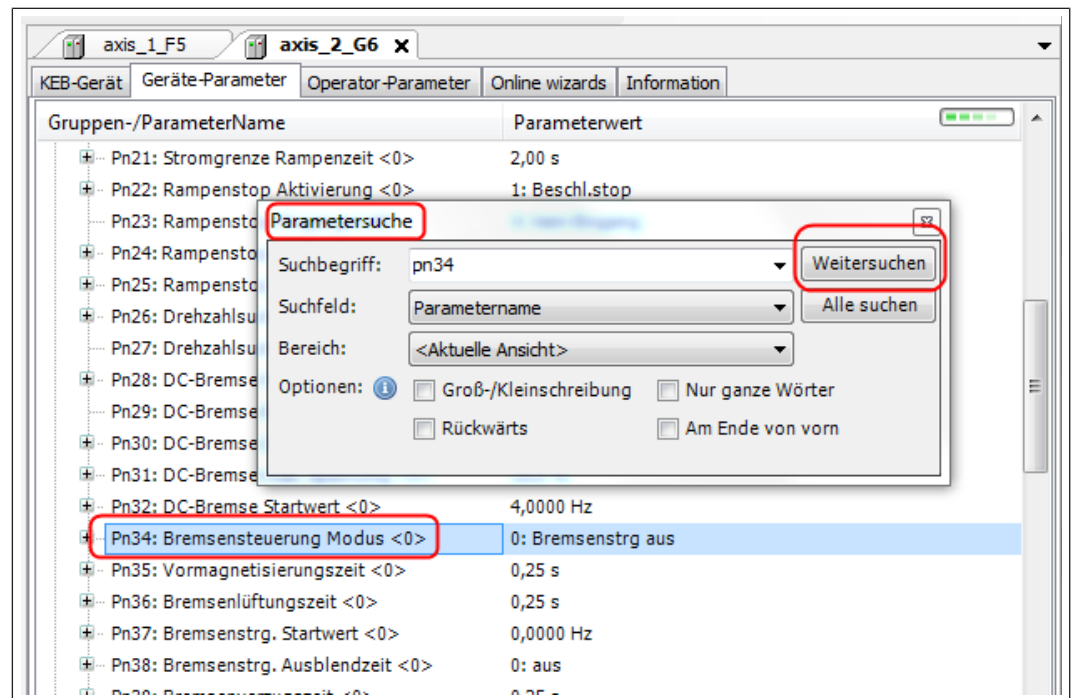


Abb. 380: Suchfunktion Parametersuche Weitersuchen

Bei „**Alle suchen**“ wird im Meldungsfenster ein neues Ergebnis-Fenster geöffnet mit allen Fundorten. Anklicken des Fundortes in der Ergebnisliste führt einen Sprung an die entsprechende Stelle im Editor oder in der Parameterliste aus.

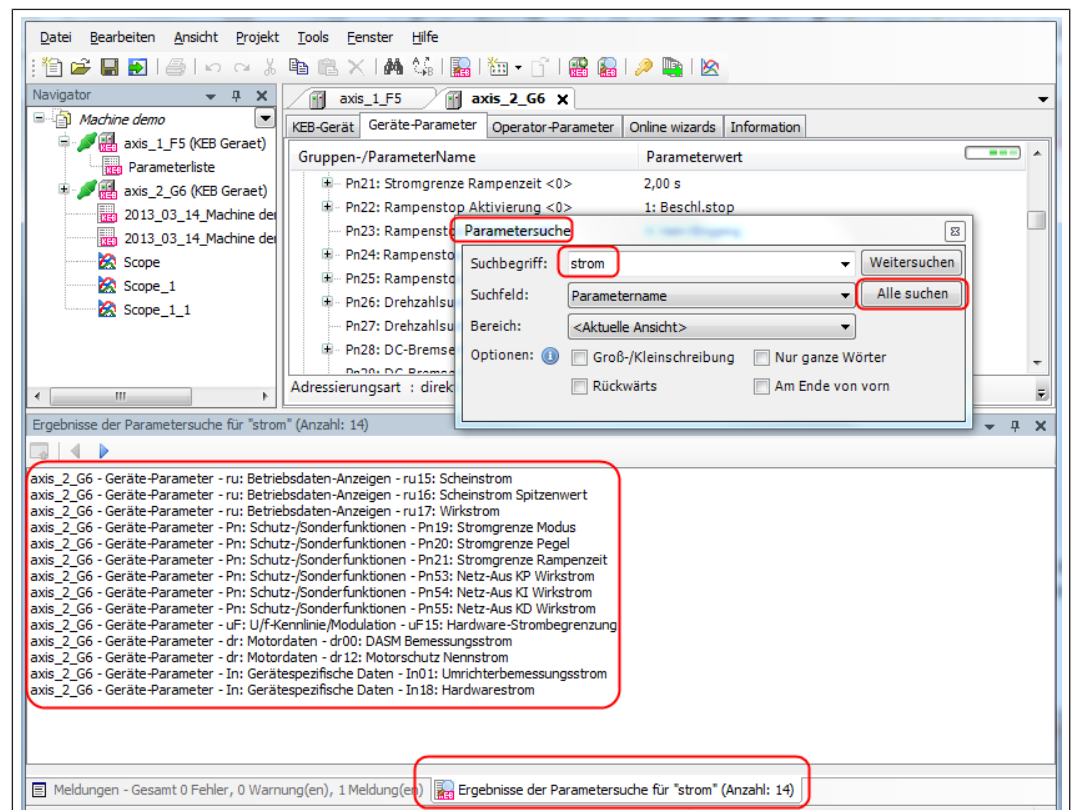


Abb. 381: Suchfunktion Suchmethoden

21 Dokumenten-Datenbank

Über die COMBIVIS-interne Dokumenten-Datenbank können alle KEB Dokumente eingesehen werden. In der Grundausstattung werden die Programmierhandbücher von COMBIVERT F5, G6 und F6/S6/H6 integriert. Andere Dokumente, wie Anleitungen, Kataloge und E-Plan-Daten können als Datenpakete via Internet dazu geladen werden.

Die Nutzung der Dokumenten-Datenbank erfordert eine Registrierung von COMBIVIS 6 bzw. Lizenzierung von COMBIVIS studio 6. Eine Registrierungsanforderung gibt es unten auf der Startseite oder unter Menüleiste: „Hilfe“ → „Registrierung“. Die Registrierung ist kostenfrei.

21.1 Dokumente hinzufügen/entfernen

Die Dokumente sind in Paketen zusammengefasst. Dokumente werden über die Auto-Updatefunktion aktualisiert. Für die Installation oder das Update ist eine Internetverbindung zur KEB-Homepage (🌐 ► www.keb.de) erforderlich.

Geöffnet wird die Datenbankverwaltung über die Startseite Punkt „KEB Dokumente verwalten“.

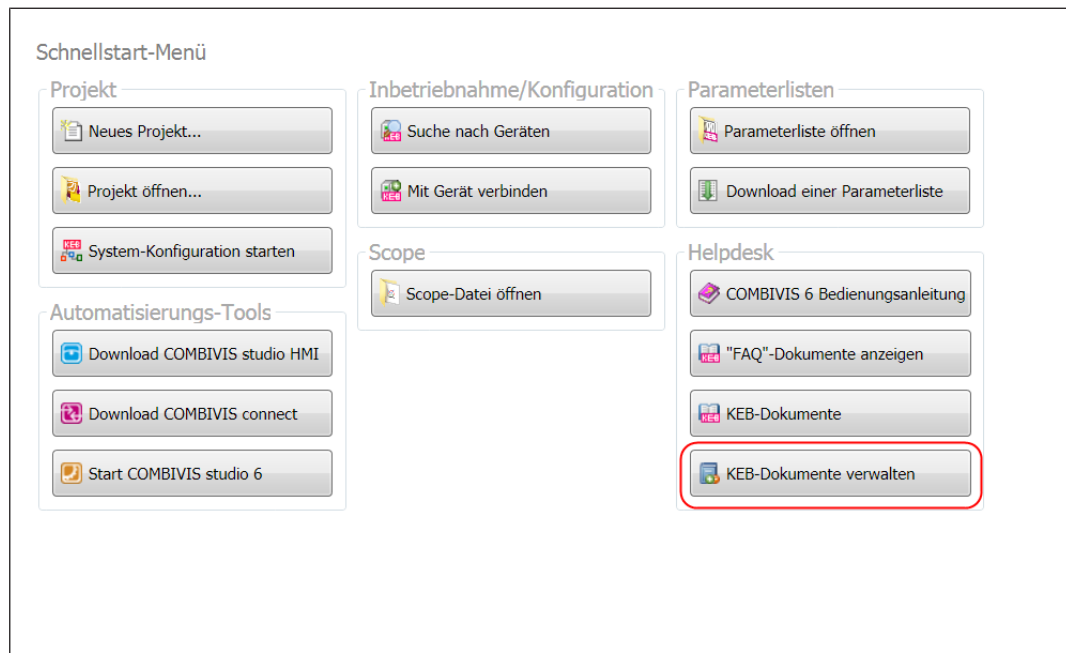


Abb. 382: Dokumenten Datenbank Dokumente verwalten
oder über die Werkzeugleiste:

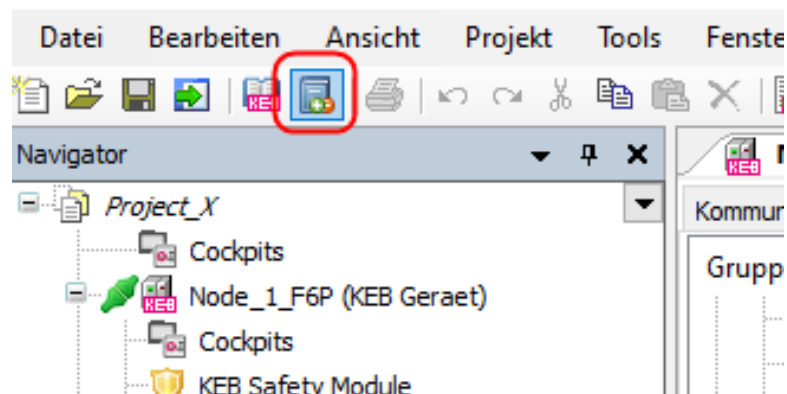


Abb. 383: Dokumenten Datenbank Dokumente hinzufügen

Es öffnet sich das Verwaltungsfenster:

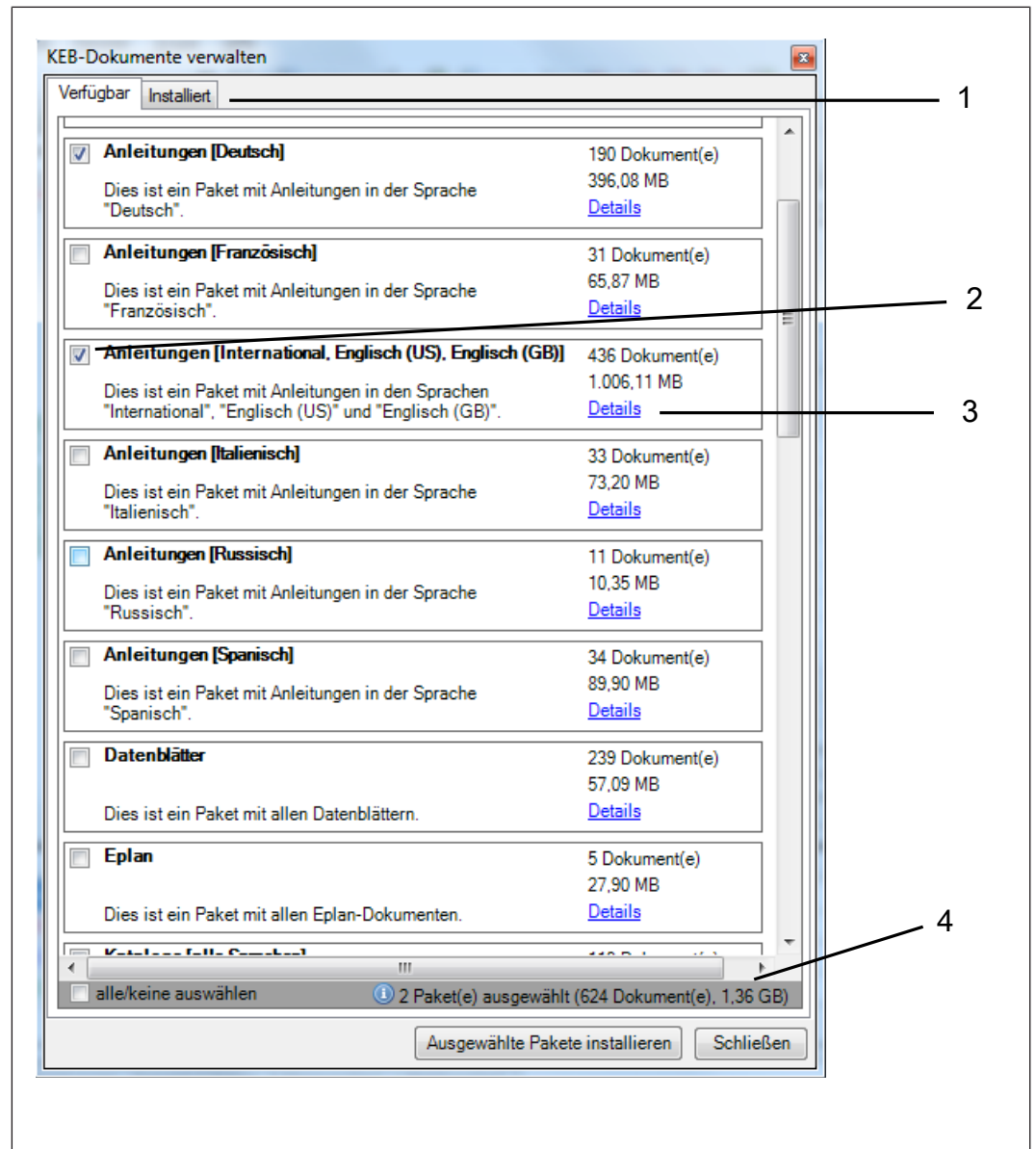


Abb. 384: Dokumenten Datenbank Übersicht verfügbare installierte Pakete

- | | |
|--|--|
| 1 Übersicht über verfügbare / bereits installierte Pakete. | 2 Markierte Pakete werden installiert. |
| 3 Info über den Inhalt des Paketes. | 4 Datenmenge der Auswahl. |

Im Tab „Installiert“ werden die auf dem Rechner verfügbaren Dokumentenpakete angezeigt. Ein grüner Hintergrund bedeutet, dass das Paket auf dem neuesten Stand ist.

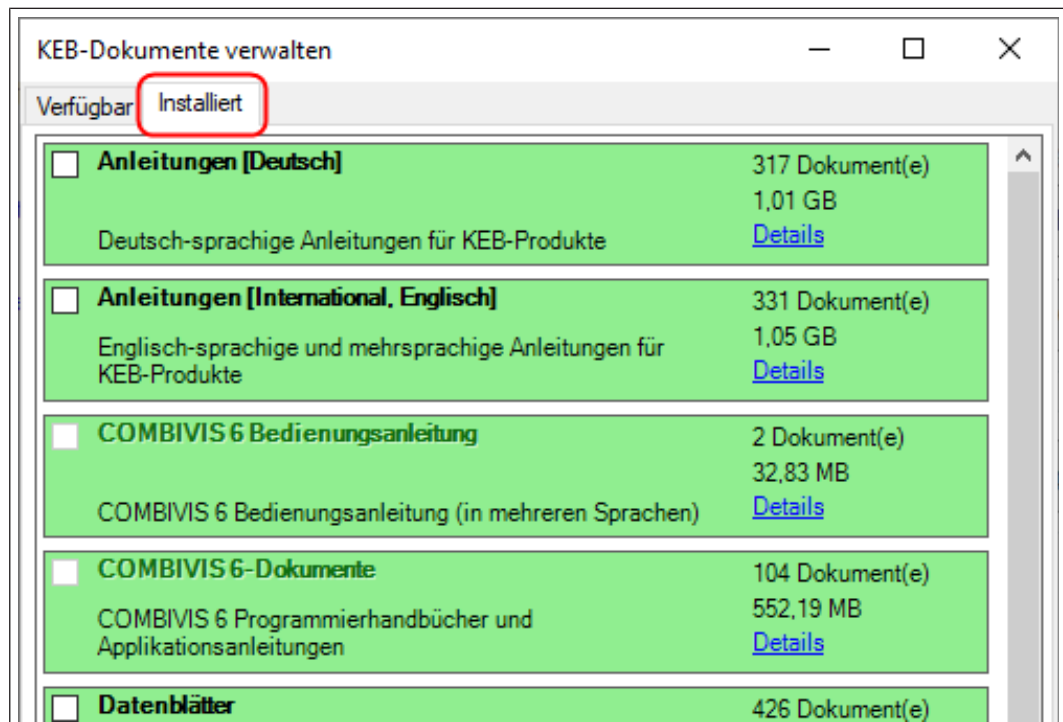


Abb. 385: Dokumenten Datenbank Dokumente installiert

21.2 Dokumenten-Datenbank nutzen

Zwei Zugriffsmöglichkeiten auf die Dokumente werden angeboten:

Globaler Zugriff auf alle vorhandenen Dokumente:

Geöffnet wird die Datenbank über die Startseite „KEB Dokumente“

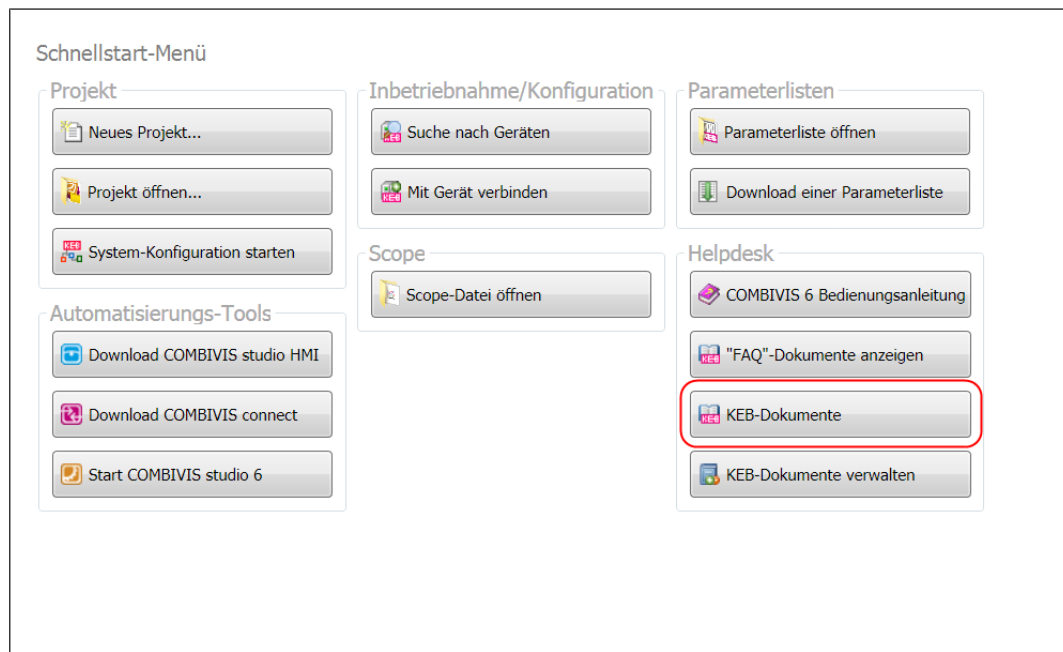


Abb. 386: Dokumenten Datenbank Dokumente
oder über die Werkzeugleiste:

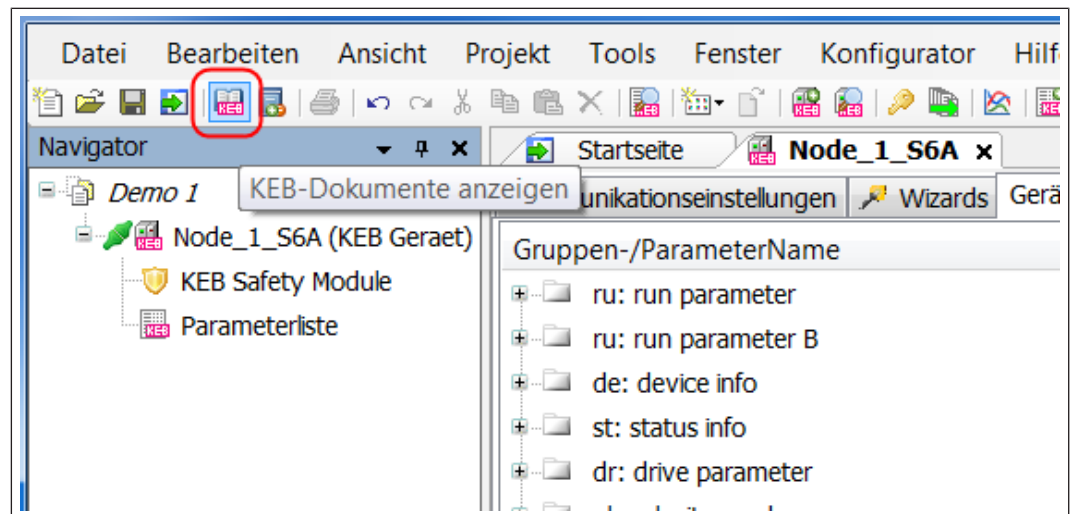


Abb. 387: Dokumenten Datenbank Dokumente anzeigen

Es öffnet sich damit der Editor „KEB-Dokumente“:

Es kann nach Artikelnummer, Dateityp, Bereich und/oder Sprache gesucht werden.

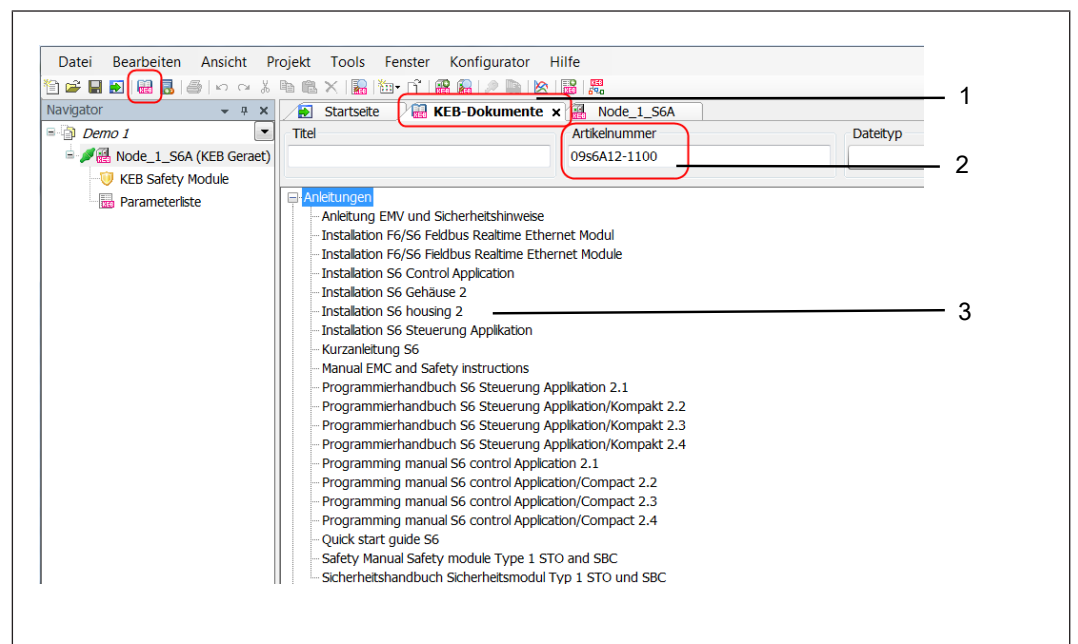


Abb. 388: Dokumenten Datenbank Suchmaske

1 Editor

2 Suchmaske

3 Ergebnis der Filterung

Bei Eingabe der Artikelnummer werden Geräte vorgeschlagen, welche in der Konfigurationsdatenbank enthalten sind. Artikelnummern von anderen KEB Geräten werden auch akzeptiert.

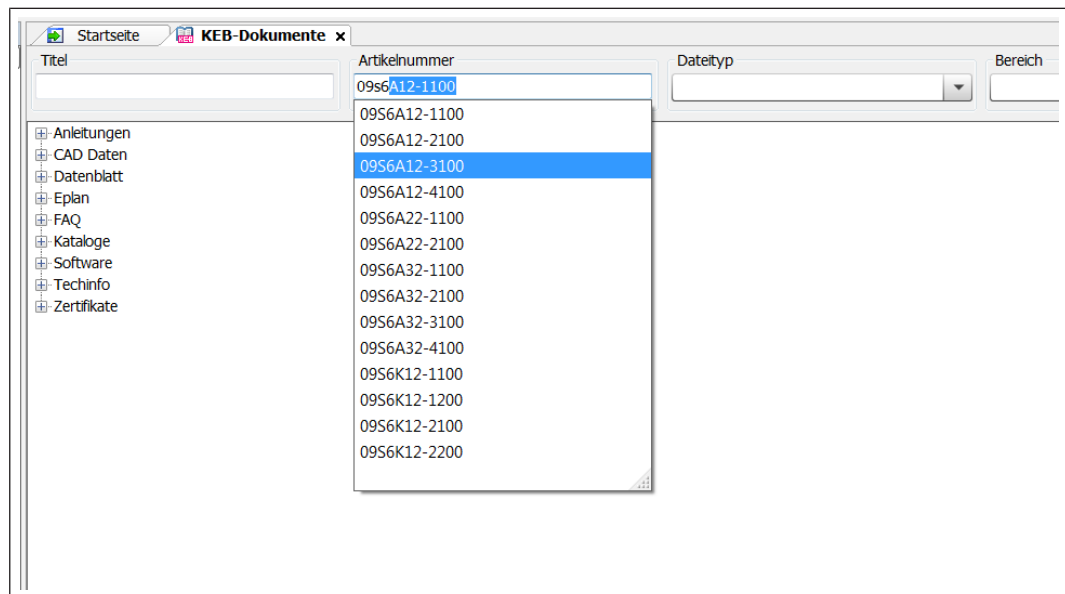


Abb. 389: Dokumenten Datenbank Auswahl

Das Dokument wird geöffnet über einen Doppelklick auf den Dokumentennamen. Über das Kontextmenü – rechte Maustaste - auf den Dokumentennamen stehen verschiedene Optionen zur Verfügung.

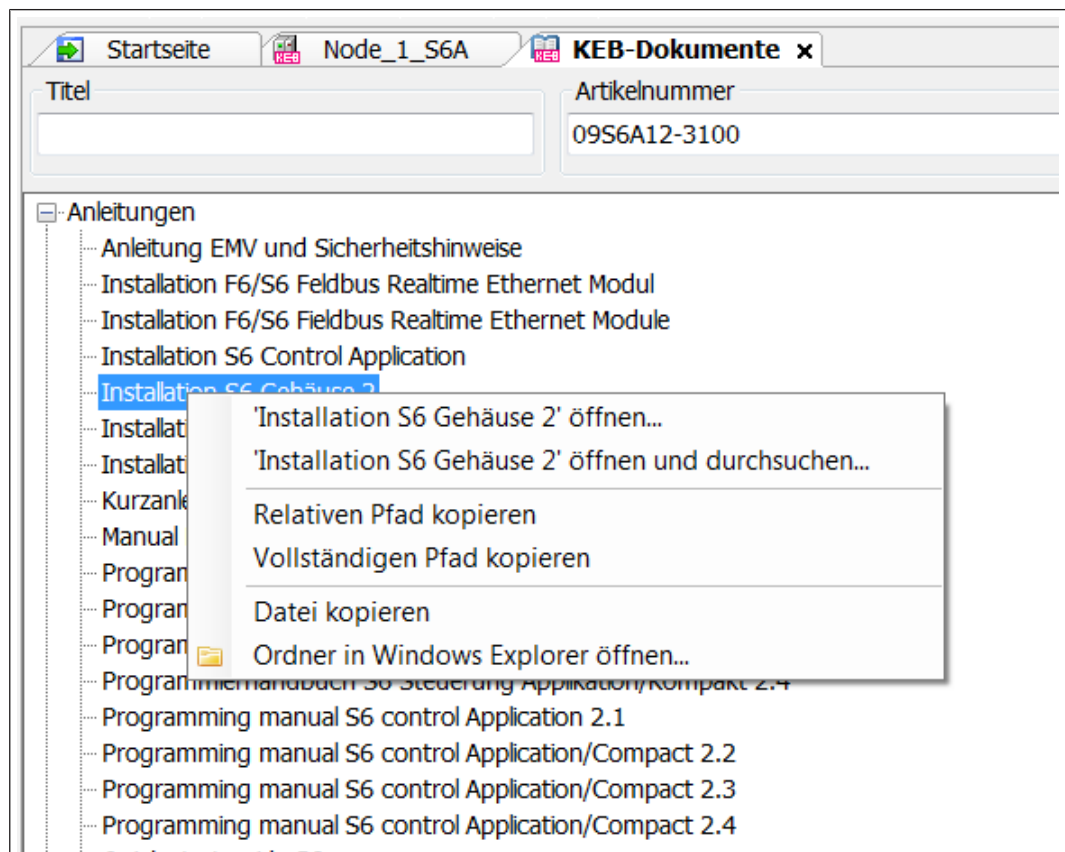


Abb. 390: Dokumenten Datenbank Installation S6 Gehäuse 2

Geräteabhängiger Zugriff auf die Dokumente:

Im Geräteeditor gibt es den Tab „Dokumente“. Auch hier können die Dokumente nach Geräte-Artikelnummer gefiltert werden. Eine oder mehrere eingegebene Artikelnummern werden dauerhaft dem Gerät im Projekt zugeordnet.

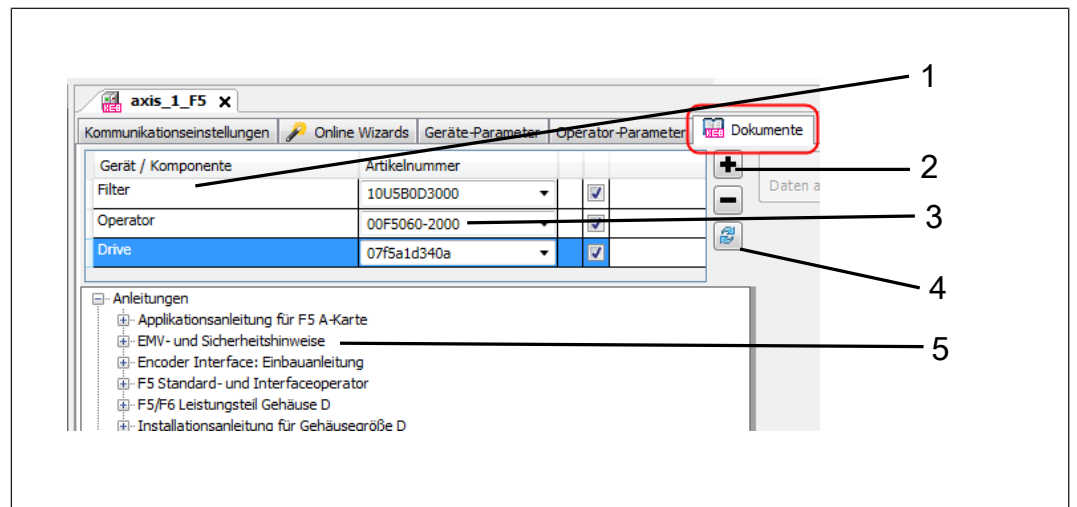


Abb. 391: Dokumenten Datenbank Filter

- | | |
|--|--|
| 1 Frei wählbarer Name | 2 Gerät zur Liste hinzufügen / entfernen |
| 3 Artikelnummer des Gerätes | 4 Aktualisieren |
| 5 Für Auswahl verfügbare Dokumente. Öffnen durch Doppelklick mit der Maus. | |

Aus Konfiguration übernehmen

Bei einem mit dem Konfigurator erstellten Projekt können die zugehörigen Dokumente automatisch übernommen werden (KEB Konfigurator).

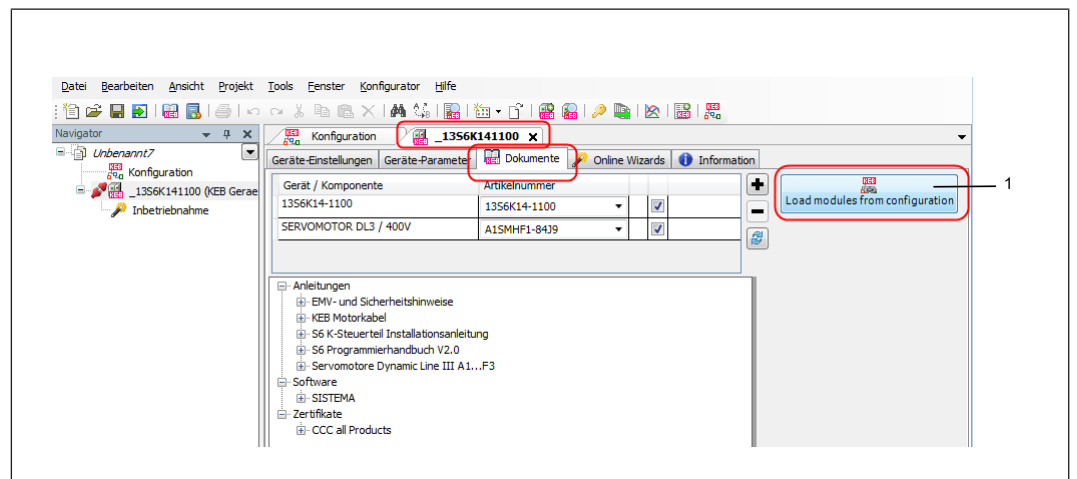


Abb. 392: Dokumenten Datenbank KonfigurationÜbernahme

- | |
|----------------------------------|
| 1 Daten aus Konfiguration laden. |
|----------------------------------|

21.3 KEB PDF-Viewer

Der KEB PDF-Viewer ist ein einfaches, an die KEB Dokumenten-Datenbank angepasstes, Programm. Es wird bei der Installation von CV6 mit installiert.

Andere Viewer können auch genutzt werden, haben allerdings teilweise eingeschränkte Funktionen, wie z. B. bei dem Adobe Reader. Dort kann die Suche nach Parameterinformation am Parameter nicht ausgeführt werden, wenn das Dokument bereits geöffnet ist.

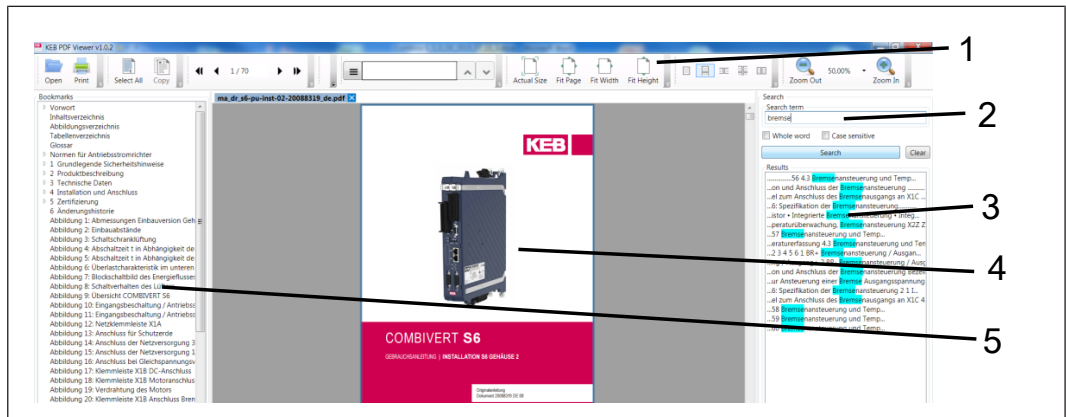


Abb. 393: Dokumenten Datenbank PDFViewer

1 Werkzeugliste	2 Suchfenster
3 Suchergebnisse	4 Ansicht des Dokumentes
5 Inhaltsverzeichnis	

Die Werkzeuggeste kann angepasst werden in dem man die Felder an der gestrichelten Linie mit der Maus fasst und verschiebt.

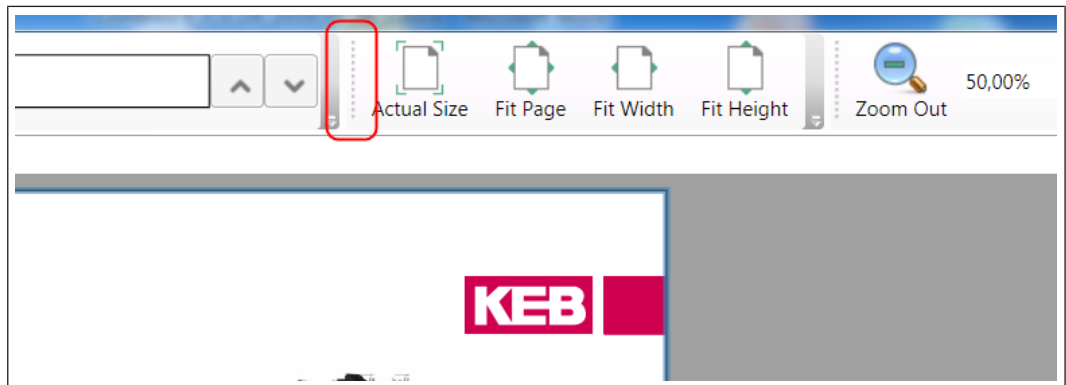


Abb. 394: Dokumenten Datenbank Werkzeuggeste anpassen

Der verwendete PDF-Viewer kann unter Werkzeuggeste „Tools“ → „Optionen“ → „KEB-Dokumente“ eingestellt werden.

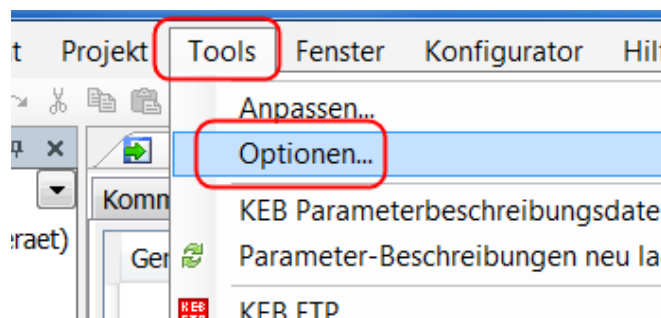


Abb. 395: Dokumenten Datenbank Optionen

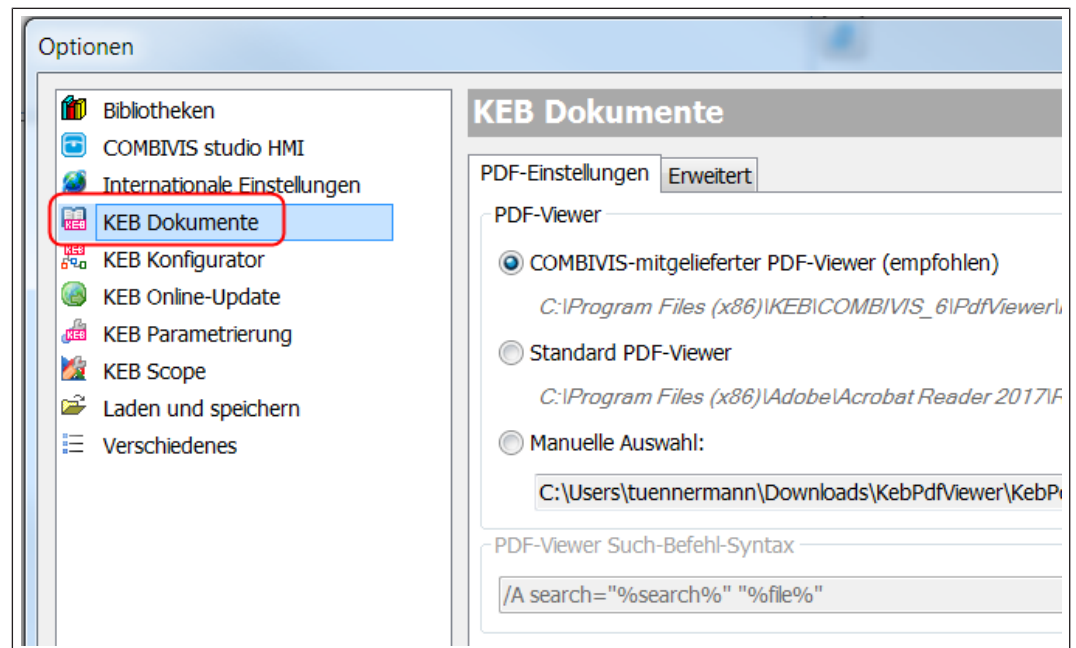


Abb. 396: Dokumenten Datenbank PDF Einstellungen

22 KEB Sicherheitsmodul-Editor

Der KEB Sicherheitsmodul-Editor wird benutzt für die Parametrierung und Analyse von Daten in den KEB Sicherheitsmodulen in COMBIVERT F6, H6 und S6.

Für den Sicherheitsmodul Editor gelten besondere Systemvoraussetzungen.
Systemvoraussetzungen

22.1 Safety Parameter Editor

22.1.1 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält generelle Sicherheitsinformationen zum Safety Parameter Editor.

Weitere Sicherheitsinformationen zu konkreten Nutzungssituationen des Safety Parameter Editors enthalten die entsprechenden Kapitel.

22.1.1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält generelle Sicherheitsinformationen zur Benutzung des Safety Parameter Editors.

Weitere Sicherheitsinformationen zu konkreten Nutzungssituationen des Safety Parameter Editors finden sich in den entsprechenden Kapiteln.

Weitere Sicherheitsinformationen zu den konfigurierten Geräten finden Sie in den entsprechenden Betriebsanleitungen der Geräte.

WARNUNG



Unsachgemäße Montage oder Verwendung.

Der angestrebte sicherheitstechnische Level wird bei unsachgemäßer Montage oder Verwendung möglicherweise nicht erreicht.

- a) Alle gültigen Normen, Richtlinien und Anleitungen des Herstellers sind bei Montage, Installation und Anwendung zu beachten!
- b) Für Einbau und Verwendung des Sicherheitsgeräts sowie für die Inbetriebnahme und wiederkehrende technische Überprüfung sind die nationalen und internationalen Rechtsvorschriften zu beachten.
- c) Hersteller und Betreiber der Maschine oder Anlage, an der ein Sicherheitsgerät verwendet wird, müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften /-regeln in eigener Verantwortung mit der für Sie zuständigen Behörde abstimmen und einhalten.
- d) Die Hinweise, insbesondere die Prüfhinweise dieser Betriebsanleitung (wie z. B. zum Einsatz, zur Montage, Installation oder Einbindung in die Maschinensteuerung) sind unbedingt zu beachten.

WARNUNG



Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung.

Der gefährbringende Zustand wird bei Nichtbeachtung möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig beendet.

- ✓ Das mit dem Safety Parameter Editor parametrierte Sicherheitsgerät kann als Teil einer Schutzeinrichtung eingesetzt werden.
- a) Dokument sorgfältig lesen und sicherstellen, dass die Inhalte vollständig verstanden wurden, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!
- b) Alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument beachten.

22.1.2 Produktbeschreibung

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt den Safety Parameter Editor und die Handhabung des Safety Parameter Editors für die Parametrierung von Sicherheitsgeräten.

22.1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Safety Parameter Editor dient ausschließlich zum Konfigurieren und Parametrieren von sicherheitsbezogenen KEB Geräten.

22.1.2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die mehrfache Ausführung des Safety Parameter Editors ist nicht zulässig (⇒ [Mehrfache Ausführung des Safety Parameter Editors \[► 291\]](#)).

22.1.2.3 Voraussetzungen

Hardware

- PC / Laptop
- Bildschirmauflösung mindestens 1000 x 700 Pixel
- Tastatur / Maus

Software

- Windows ab Version 10

22.1.2.4 Weiterführende Informationen

Sie finden weitere Informationen unter (www.keb-automation.com).

ACHTUNG

Parameter- und Geräteeigenschaften hängen von der individuellen Gerätekonfiguration ab.

- a) Nutzen Sie die dafür bereitgestellten Betriebsanleitungen.
-

22.1.2.5 Installation

Der Safety Parameter Editor wird von seiner Softwareumgebung mit installiert. Bitte beachten Sie die Hinweise zur Installation von COMBIVIS .

22.1.3 Bedienung

22.1.3.1 Standardansicht des Safety Parameter Editors

Nach dem Start des Safety Parameter Editors erhalten Sie folgende Ansicht:

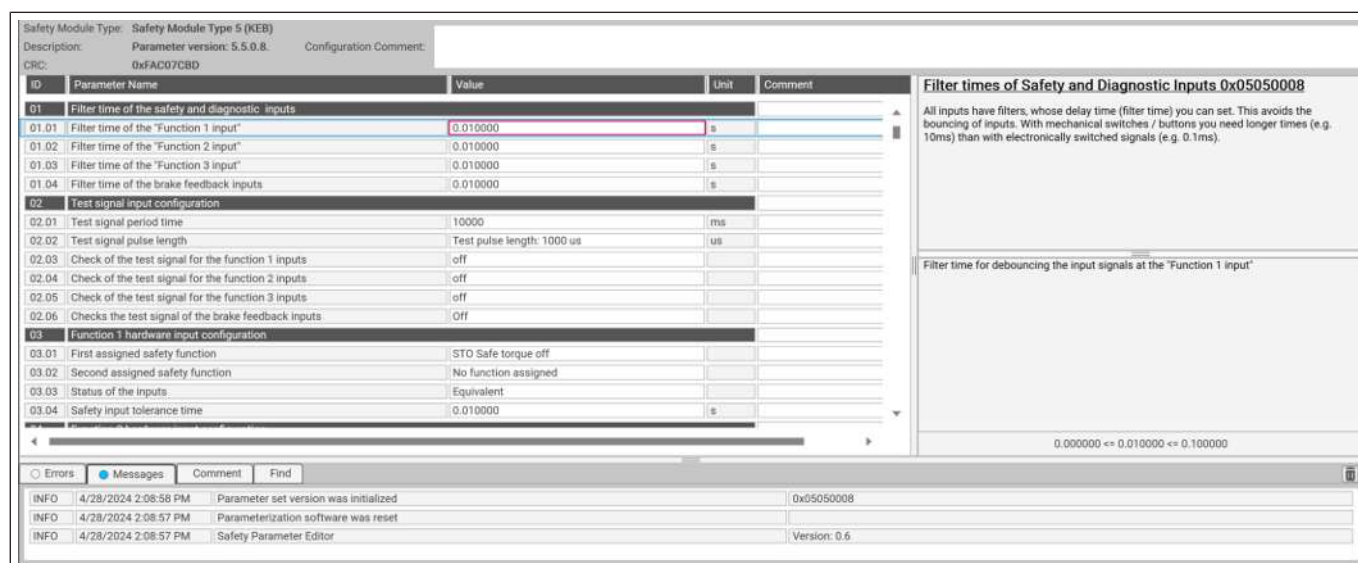


Abb. 397: Standardansicht

22.1.3.1.1 Parametertabelle

Im Zentrum ist die Parametertabelle, in der Sie zu jeder Parametergruppe und zu jedem Parameter folgende Spalten sehen:

Name	Bedeutung
ID	Eindeutige Nummer für jede Gruppe und jeden Parameter der Gruppe. Vor dem Punkt ist die Zählnummer der Gruppe, Ein Parameter hat vor dem Punkt die ID der Gruppe und nach dem Punkt eine Zählnummer für den Parameter, mit eins beginnend. Diese Nummern sind fest den Gruppen und Parametern zugeordnet.
Name	Name der Gruppe bzw. des Parameters. Namen sind von KEB festgelegt, sind abhängig von der Sprache. Namen können nicht geändert werden.
Wert	Parameter-Wert. Sie können hier einen Wert passend zur Anwendung eintragen.
Einheit	Einige Parameter haben Einheiten, diese können nicht geändert werden.
Kommentar	Sie können jeder Gruppe und jedem Parameter einen Kommentar mit maximal eintausend Zeichen geben.

Tab. 1: Parametertabelle

22.1.3.1.2 Kopfbereich

Im Kopfbereich finden Sie folgende Felder:

Name	Bedeutung
Sicherheitsmodul-Typ	Typbezeichnung des Sicherheitsmoduls. Sie können dies außerhalb des Safety Parameter Editors auswählen.
Beschreibung	Kurzer Hinweis zum ausgewählten Typen
CRC	Checksumme der aktuellen Geräte-Parametrierung (Parametersatz). Sie dient dem Vergleich, wenn Sie ein Sicherheitsgerät mit einem Parametersatz haben. Sind die CRC gleich, ist der Parametersatz identisch

Name	Bedeutung
Konfigurations-Kommentar	Anzeige für den Kommentar, den Sie der gesamten Konfiguration geben können. Durch Doppelklick auf das Feld kommen Sie in die Eingabe.

Tab. 2: Anzeigen im Kopfbereich

22.1.3.1.3 Dokumentation

Auf der rechten Seite finden Sie Dokumentation zum aktuell angewählten Parameter. Zu jedem Zeitpunkt ist genau ein Parameter oder eine Parametergruppe der Parametertabelle angewählt. Dazu passend erhalten Sie rechts eine Dokumentation zur Gruppe des Parameters und zum Parameter selbst.

Im unteren Bereich der Hilfe stehen drei Werte zum aktuellen Parameter: der Minimalwert, die Voreinstellung (Default-Wert) und der Maximalwert. Die Anzeige erfolgt immer verkürzt in der Form:

„MIN <= DEFAULT <= MAX“

22.1.3.1.4 Fuß-Bereich des Safety Parameter Editors

Im Fußbereich des Safety Parameter Editors sind weitere Anzeigen bzw. Funktionen, die über Registerkarten mit der Maus anwählbar sind. Mehr dazu weiter unten.

22.1.3.2 Mehrfache Ausführung des Safety Parameter Editors

Der Safety Parameter Editor ist in seine Softwareumgebung eingebunden und kann darin nur einmal gestartet werden. Die mehrfache Ausführung von COMBIVIS (sofern dies möglich ist) kann dann zum gleichzeitigen Betrieb des Safety Parameter Editor führen. Dieser Parallelbetrieb ist nicht bestimmungsgemäß und nicht zulässig.

22.1.3.3 Navigieren in der Parametertabelle

Sie können mit der Tastatur und der Maus in der Parametertabelle des Safety Parameter Editors navigieren. Der Safety Parameter Editor unterstützt folgende Tasten:

<Pfeiltasten>	bewegt den Cursor in die entsprechende Richtung
<Pos 1>	springt an den Tabellenanfang
<Ende>	springt ans Tabellenende
<Bild auf>	blättert zur vorherigen Parametergruppe
<Bild ab>	blättert zur nächsten Parametergruppe
<Tab>	springt zum nächsten Feld
<Umsch>+<Tab>	springt zum vorherigen Feld

22.1.3.4 Automatische Einstellung der Spaltenbreiten

Der Safety Parameter Editor stellt die minimale Spaltenbreite der Parametertabelle automatisch für folgende Spalten ein:

- Name
- Wert
- Einheit

Die Breite wird so gewählt, dass alle vorhandenen Texte dieser Spalte hineinpassen. Kommentartexte hingegen dürfen länger sein.

Sie können mit Hilfe der Rasterteiler in den Spaltenüberschriften die Spaltenbreiten mit der Maus einstellen. Der Safety Parameter Editor speichert diese Einstellungen jedoch nicht.

22.1.3.5 Tooltips

Passt ein Text der Tabelle nicht in das Feld, dann wird er abgeschnitten, Sie erkennen das an Punkten am rechten Rand anstelle des Textes. In diesem Fall können Sie mit der Maus über den Text gehen und bekommen eine Tooltipp-Anzeige, die den kompletten Text ausgibt.

22.1.3.6 Eingabe von sicheren Parameterwerten

Alle Parameter besitzen bereits nach dem Start des Safety Parameter Editor einen gültigen Wert. Sie können diesen Wert entsprechend der Anforderung der Sicherheitsanwendung anpassen. Dazu navigieren Sie in der Parametertabelle zu dem zu ändernden Parameter, innerhalb der Parameterzeile zur Spalte "Wert".

22.1.3.6.1 Öffnen des Editier-Modus

Zum Ändern des Parameterwerte wechseln Sie jetzt mit der Tastatur oder der Maus in den Editier-Modus:

- Tastatur: <Enter> oder <F2> (<F2> für Kompatibilität zu Excel)
- Maus: Doppelklick auf die Zelle mit dem Wert (also in der Spalte „Wert“)

Das Eingabe- oder Auswahlfeld im Editier-Modus hat einen gelben Hintergrund. Gleichzeitig öffnet sich rechts oben ein Kontrollfeld, ebenso in gelber Farbe. Sie sehen im Kontrollfeld den Eingabewert des Parameters in seinem ursprünglichen Format. Mehr dazu in Kapitel (⇒▶ 4.6.5 ▶ 293)].

22.1.3.6.2 Parameterwerte

Der Safety Parameter Editor zeigt Parameterwerte entsprechend dem Datentyp des Parameters jeweils in genau festgelegtem Format an.

Datentyp	Regeln	Beispiel(e)
URANGE	„0“ ... „255“ (8-Bit) „0“ ... „65535“ (16-Bit) „0“ ... „4294967295“ (32-Bit)	„231“ „10000“ „30000000“
SRANGE	„-128“ ... „127“ (8-Bit) „-32678“ ... „32767“ (16-Bit) „-2147483648“ ... „2147483647“ (32-Bit)	„-10“ „1000“ „-100000“
ENUM	Abhängig von Festlegungen zum jeweiligen Parameter	„ON“ „OFF“
FLOAT	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Exponentialschreibweise • Darstellung immer mit 6 Nachkommastellen • Sprachabhängige Darstellung (decimal point „.“ in Englisch, Dezimalkomma „,” in Deutsch). 	„-120000,000000“ (DE) „-120000.000000“ (EN) „0.001234“ (EN)

Anzeige von Parameterwerten

Besonderheit bei FLOAT-Parametern: die Auflösungsgenauigkeit liegt beim verwendeten 32-Bit-Floatingpoint-Format bei 24 Bit, das entspricht etwa 7 Stellen dezimal. Daraus ergeben sich folgende Auswirkungen:

1. Sehr kleine Werte nahe 0 werden nicht in ihrer tatsächlichen Präzision angezeigt. Zwischen „0.000123“ und „0.000124“ liegen viele gültige Werte, die Sie sogar eingeben können, die aber in der Anzeige nicht unterschieden werden können.
2. Sehr große Werte werden mit einer vermeintlich hohen Präzision angezeigt. Jedoch unterscheiden sich die Zahlen 100000 und 100000.007813 nur um 1 Bit. Wenn Sie 100000.005 eingeben, wird 100000.007813 gespeichert und auch angezeigt.

22.1.3.6.3 Eingabe von Zahlenwerten

Parameter der Datentypen URANGE, SRANGE oder FLOAT (vgl. Benutzerhandbuch des Sicherheitsgerätes) besitzen zur Werteingabe ein Eingabefeld (Editor), in das Sie mit der Tastatur den Zahlenwert eintragen. Sie können die üblichen Tasten zur Eingabe und Korrektur benutzen und mit Tasten oder der Maus im Feld navigieren.

22.1.3.6.4 Auswahl von Enum-Parametern

Sie können Parameter vom Datentyp ENUM (Aufzählungs-Datentyp) aus einer Liste auswählen. Im Editiermodus öffnet sich das Auswahlfeld (Steuerelement), das Sie mit der Maus oder Tastatur benutzen können. Wählen Sie einen Wert aus einer Liste von gültigen Parameterwerten aus.

22.1.3.6.5 Eingabe und Kontrollanzeige

Der Safety Parameter Editor liest nach jeder Änderung den eingegebenen Zahlenwert oder den ausgewählten Wert aus, prüft diesen und gibt das Ergebnis in der Kontrollanzeige aus.

Dazu prüft der Safety Parameter Editor nach jeder Zeicheneingabe, ob der gerade sichtbare Text ein gültiger Wert für diesen Parameter ist.

Wenn Sie einen gültigen Wert eingegeben haben, dann zeigt der Safety Parameter Editor diesen in der Kontrollanzeige als Zahlenwert an, so wie ihn SaMoCon aus ihrer Eingabe versteht.

Safety Module Type: Safety Module Type 5 (KEB)
 Description: Parameter version: 5.5.0.8 Configuration Comment: Axis #8 (Z-Axis) Transport Unit
 CRC: 0xFAC07CBD Machine Type: Novalnno3

	Value	Unit
and diagnostic inputs		
Function 1 input*	0.045	
Function 2 input*	0.010000	
Function 3 input*	0.010000	
Feedback inputs	0.010000	
Duration		
	10000	
	Test pulse length: 1000 us	
Filter for the function 1 inputs	off	
Filter for the function 2 inputs	off	
Filter for the function 3 inputs	off	
Filter of the brake feedback inputs	Off	
Input configuration		
Function	STO Safe torque off	
Priority function	No function assigned	
	Equivalent	
Time	0.010000	

Filter times of Safety and Diagnostic Inputs 0x05050008

All inputs have filters, whose delay time (filter time) you can set. This avoids the bouncing of inputs. With mechanical switches / buttons you need longer times (e.g. 10ms) than with electronically switched signals (e.g. 0.1ms).

Filter time for debouncing the input signals at the "Function 1 input"

0.000000 <= 0.010000 <= 0.100000

Errors Messages Comment Find

ID: 01.01 Parameter Comment
 mein Kommentar 1.1

Abb. 398: Abbildung : Eingabe und Kontrollanzeige

Wenn Sie eine unzulässige Eingabe machen (also entweder eine fehlerhafte Zeichenfolge eingeben oder einen Wert eingeben, der die zulässigen Grenzen des Parameterwertes verletzt), dann zeigt der Safety Parameter Editor Ihnen dies in der Kontrollanzeige an („Ungültige Eingabe“ / „Invalid Entry“), dazu direkt neben dem Eingabefeld ein Hinweis.

Safety Module Type: Safety Module Type 5 (KEB)	Axis #8 (Z-Axis) Transport Unit
Description: Parameter version: 5.5.0.8.	Machine Type: Novalnno3
CRC: 0xFAC07CBD	

Invalid Entry

	Value	Unit
and diagnostic inputs		
Function 1 input	Please enter a value in the range: 0 to 0.1	0.3
Function 2 input		0.010000
Function 3 input		0.010000
Feedback inputs		0.010000
Duration		
		10000
		Test pulse length: 1000 us
Filter for the function 1 inputs		off
Filter for the function 2 inputs		off
Filter for the function 3 inputs		off
Filter of the brake feedback inputs		Off
Input configuration		
Function		STO Safe torque off
Output function		No function assigned
		Equivalent
Time		0.010000

Filter times of Safety and Diagnostic Inputs 0x05050008

All inputs have filters, whose delay time (filter time) you can set. This avoids the bouncing of inputs. With mechanical switches / buttons you need longer times (e.g. 10ms) than with electronically switched signals (e.g. 0.1ms).

Filter time for debouncing the input signals at the "Function 1 input"

0.000000 <= 0.010000 <= 0.100000

Errors Messages Comment Find

ID: 01.01 Parameter Comment

mein Kommentar 1.1

Abb. 399: Abbildung : Kontrollanzeige "Ungültige Eingabe"

Dabei ist zulässig und ganz normal, dass der Safety Parameter Editor zwischenzeitlich ungültige Werteingaben (z.B. nur ein Minuszeichen ohne Zahlenwert) als ungültig erkennt und im Kontrollfeld als ungültig anzeigt. Sie müssen nicht darauf reagieren.

Die Kontrollanzeige zeigt die Parameterwerte so an, wie der Safety Parameter Editor sie in die Gerätekonfiguration abspeichern wird. Bei Parametern vom Datentyp FLOAT ist die Auflösung begrenzt und Abweichungen im Rahmen der Auflösung sind prinzipbedingt möglich und zulässig.

22.1.3.6.6 Kontrolle und Abschließen der Eingabe

GEFAHR



Falsche Werte in Sicherheitsparametern können zu gefährbringenden Situationen führen.

- Nach Eingabe eines neuen Parameterwertes prüfen Sie im Eingabefeld und im Kontrollfeld, ob der Safety Parameter Editor den von Ihnen eingegebenen Wert korrekt interpretiert hat.
- Durch Abschließen der Eingabe bestätigen Sie, dass Sie die Prüfung durchgeführt haben.

Sie schließen die Eingabe mit der <Enter>-Taste ab, der Safety Parameter Editor übernimmt den eingegebenen Wert in die Gerätekonfiguration. Der Safety Parameter Editor errechnet für diese geänderte Gerätekonfiguration sofort eine neue Checksumme und zeigt diese an.

⚠️ WARNUNG**Ungeeignete Parameterwerte in Sicherheitsanwendungen.**

- a) Neue Parameterwerte auf geeignete Weise prüfen, ob die Erwartungen in der Sicherheitsanwendung erfüllt werden.
- b) Durch geeignete Tests die Wirksamkeit nachweisen.
- c) Die Ergebnisse dokumentieren.

Ungültige Werte (unzulässige Zeichen, Bereichsüberschreitungen) werden nicht mit <Enter> übernommen. Stattdessen erhalten erscheint diese Meldung:

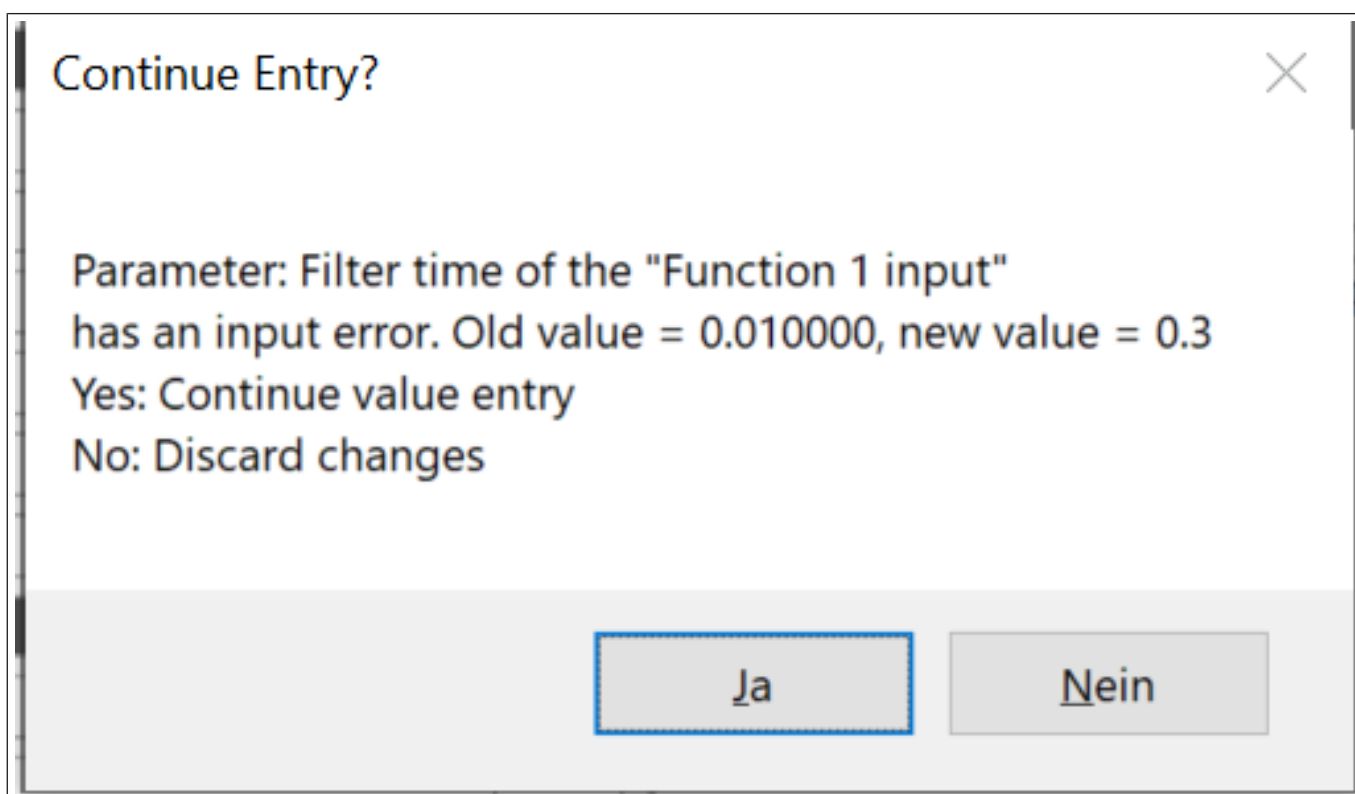


Abb. 400: Meldung bei fehlerhaften Eingaben

Sie können dann mit „Ja“ die Eingabe fortsetzen und korrigieren.

Bei erfolgreicher Übernahme des Wertes in die Parametrierung erhalten Sie keine weitere Meldung.

22.1.3.6.7 Varianten zum Verlassen der Eingabe

Es gibt weitere Varianten, die Eingabe zu verlassen. Der Safety Parameter Editor übernimmt Ihre Eingabe in die Gerätekonfiguration nur, wenn Sie ausdrücklich zugestimmt haben.

Die Varianten sind:

22.1.3.6.7.1 Abbrechen mit <Escape>

Sie brechen die Eingabe mit <Escape> ab. Der ursprüngliche Parameterwert vor der Eingabe bleibt erhalten und wird auch wieder angezeigt.

22.1.3.6.7.2 Mausclick auf anderes Element

Sie verlassen das Eingabefeld durch Klicken mit der Maus auf ein anderes Feld der Parametertabelle oder ein anderes Steuer-/Anzeigeelement des Safety Parameter Editors. In dem Fall öffnet der Safety Parameter Editor eine Abfrage (Message-Box). Beispiel:

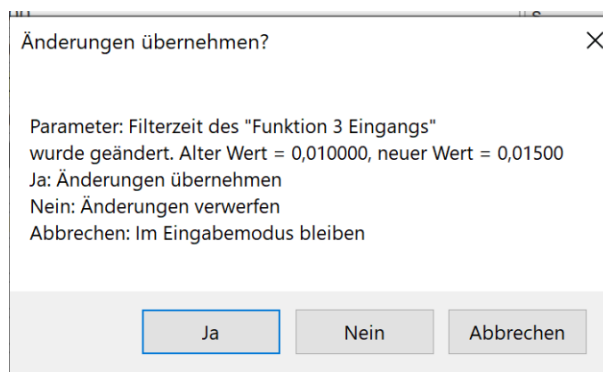


Abb. 401: Abfrage "Änderungen übernehmen?"

Sie haben die drei in der Anzeige genannten Möglichkeiten zu reagieren.

- "Ja" entspricht dem Verhalten mit Abschluss der Eingabe mit der <Enter> (Kap. (⇒▶ 4.6.6 [▶ 295])).
- "Nein" entspricht dem Verhalten bei Abbruch mit <Escape> (Kap. (⇒▶ 4.6.7.1 [▶ 296])).
- "Abbrechen" belässt Sie im Eingabe-Modus, sie können dort fortsetzen, wo Sie zuvor waren.

Beachten Sie bitte zur Wertübernahme die Hinweise aus Kap. (⇒▶ 4.6.6 [▶ 295]) zur Prüfung Ihrer Eingabe und zu den nachfolgenden Schritten.

22.1.3.6.7.3 Mausclick auf anderes Element bei ungültiger Eingabe

Wenn Sie das Eingabefeld durch Klicken mit der Maus auf ein anderes Feld der Parametertabelle oder ein anderes Steuer-/Anzeigeelement des Safety Parameter Editors verlassen, während das bisherige Eingabefeld einen unzulässigen Wert besitzt und die Kontrollanzeige dies so anzeigt, dann öffnet der Safety Parameter Editor eine Abfrage (Message-Box). Beispiel:

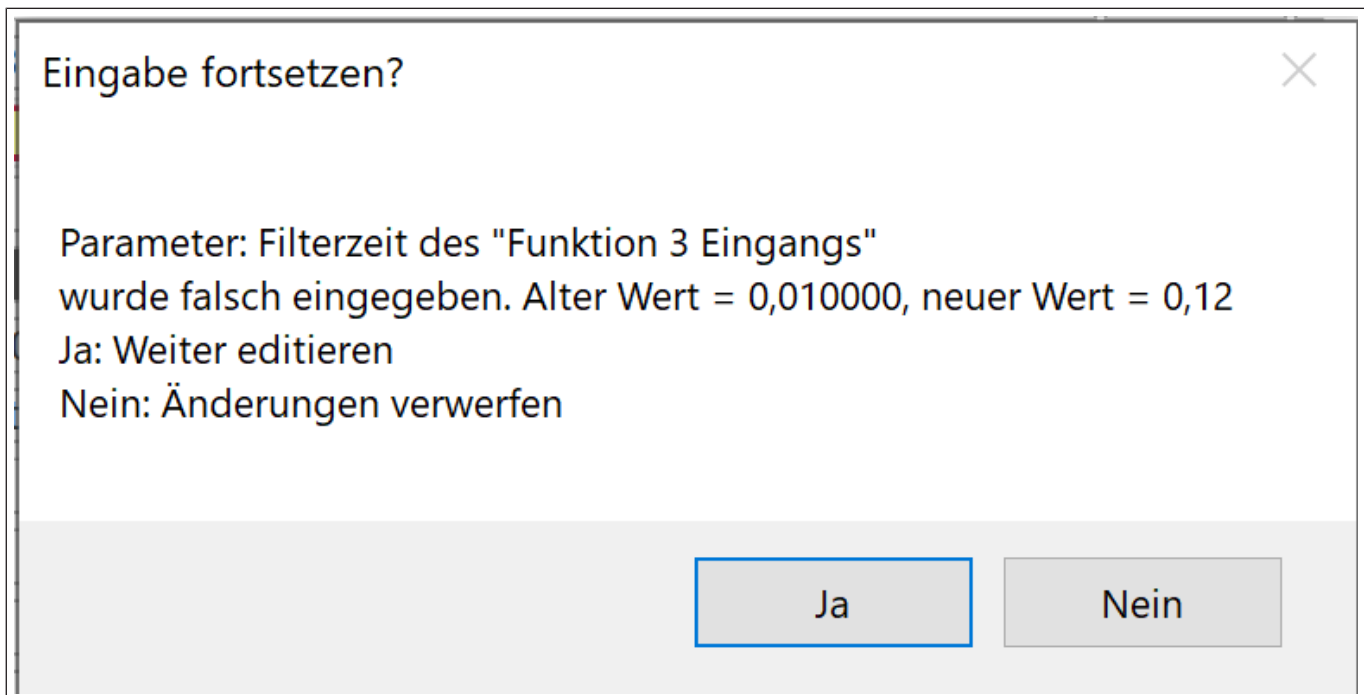


Abb. 402: Abbildung Abfrage "Eingabe fortsetzen?"

Sie haben die zwei in der Anzeige genannten Möglichkeiten zu reagieren:

“Ja” verbleibt im Eingabe-Modus, sie können dort fortsetzen, wo Sie zuvor waren.

“Nein” entspricht dem Verhalten bei Abbruch mit <Escape> (Kap. (⇒ [4.6.7.1](#) [\[p. 296\]](#))).

22.1.3.6.7.4 Weitere Varianten

Sollte der Safety Parameter Editor z. B. extern beendet werden, dann bricht der Safety Parameter Editor die Eingabe automatisch ab. Der Safety Parameter Editor übernimmt den eingegebenen Wert nicht.

22.1.4 Funktionalität

22.1.4.1 Import von Daten aus alten Tools

Ältere Versionen von COMBIVIS konnten die Sicherheitsmodule mit dem integrierten Tool SAFEGRID parametrieren. Die eingegebenen Daten wurden im COMBIVIS-Projekt oder als Exportdateien (mit der Dateierweiterung „*.spd“) gespeichert. Sie können diese Parameter in die aktuelle COMBIVIS Version und auch in die Sicherheitsparametrierung übernehmen.

GEFAHR



Import aus alten Tools und Projekten

Fehlerhaft übernommene Parameterwerte können zu schweren Schäden führen.

- ✓ Wenn Sie Sicherheitsparameter aus älteren Projekten übernehmen, die mit dem Tool SAFEGRID erstellt wurden.
 - a) Korrektheit der Parameterwerte überprüfen.
 - b) Übernahme dokumentieren

Sie können für die Prüfung zum Beispiel einen früher erstellten Report zum Vergleich heranziehen.

22.1.4.2 Import von Gerätekonfigurationen älterer Version

Sie können im Safety Parameter Editor nur Parameter-Datensätze (Konfigurationsdaten) bearbeiten, die zu der voreingestellten Gerätekonfiguration passen. Die Importfunktionen überprüfen dies und weisen nicht passende Konfigurationsdaten ab.

Mit der integrierten Update-Funktion haben Sie jedoch die Möglichkeit, Konfigurationen bestimmter älterer Versionen zu importieren. Welche dies sind, hängt von der aktuell eingestellten Version ab. Informationen zu diesen Abhängigkeiten erhalten Sie von KEB.

Wenn Sie eine aktuelle Version eingestellt haben und importieren die Konfiguration einer älteren Version.

Der Safety Parameter Editor erkennt automatisch, ob die ältere Version kompatibel zur aktuellen Version ist. Wenn ja, dann fragt der Safety Parameter Editor, ob Sie die Konfiguration älterer Version importieren wollen.

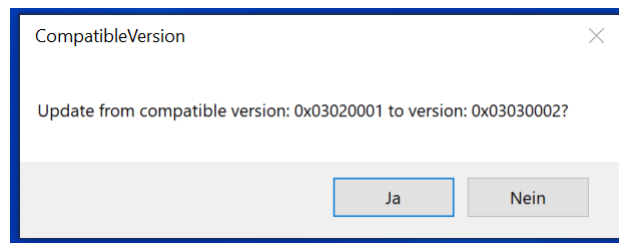


Abb. 403: Kompatible Version

Mit <Ja> importiert der Safety Parameter Editor diese Konfiguration. Sie erhält automatisch die neue, aktive Version.

In der neuen Version kann es Parameter geben, die in der älteren Konfiguration nicht enthalten waren. Ist dies der Fall, dann erhalten diese neuen Parameter ihren Defaultwert. Folgender Hinweis wird angezeigt:

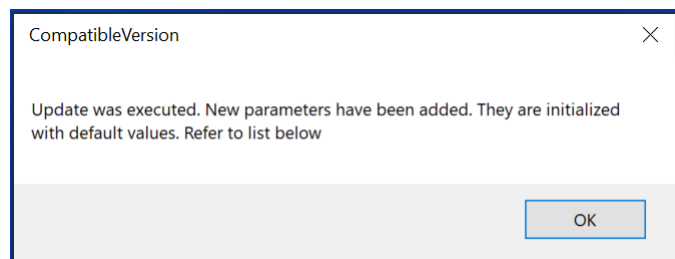


Abb. 404: Hinweis, neue Parameter

Zur Unterstützung werden alle neuen Parameter in einer Liste im Meldungsbereich des Safety Parameter Editors angezeigt:

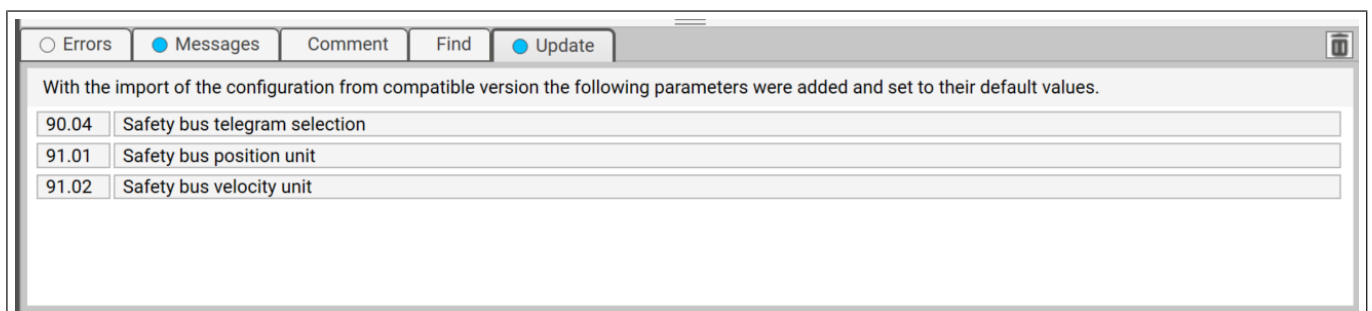


Abb. 405: Liste der neuen Parameter

Sie können mit Klick auf ein Listenelement direkt auf den Eintrag in der Parameter-tabelle springen.

Durch Klick auf das Papierkorbsymbol blenden Sie die gesamte Update-Anzeige aus.

22.1.4.3 Dokumentationsfunktion

Der Safety Parameter Editor bietet eine Dokumentationsfunktion, mit der Sie die von Ihnen erstellte Gerätekonfiguration dokumentieren können. Im Folgenden wird die Dokumentationsfunktion als Report benannt.

ACHTUNG

Dokumentationspflicht von Gerätekonfigurationen beachten.

- a) User sind verpflichtet, Gerätekonfigurationen, die sie manuell angepasst haben und die in sicheren Geräten SGS in sicherheitsbezogener Umgebung eingesetzt werden, zu dokumentieren.

ACHTUNG

Eindeutige Personalisierung der Dokumentation

- ✓ Der Safety Parameter Editor lässt den Namen mit einer Länge von 2 bis 48 Zeichen zu.
- a) Sie müssen Ihren Namen eingeben, um den Report zu erstellen.
- b) Der Name soll eine eindeutige Zuordnung zu Ihrer Person ermöglichen.
- c) Bei Unklarheit ist der Firmenname, ggf. die Abteilung zu ergänzen. Damit erfüllen Sie die Anforderungen der Normen (IEC 62061, ISO 13849-1).

Sie gehen folgendermaßen vor:

Reportfunktion anwählen, um in den Report-Dialog zu gelangen.

Abb. 406: Report-Dialog (mit Beispiel-Daten)

Im Report-Dialog können Sie Ihren Namen und den Konfigurationskommentar eingeben bzw. ändern. Sie können folgende Aktionen anwählen (Klick auf die Buttons):

1. <Abbruch> bricht den Dialog ab. Änderungen werden nicht übernommen.
2. <Sichern/Beenden> beendet den Dialog. Eingaben werden übernommen.
3. <Report-Vorschau> öffnet die Vorschau. In der Vorschau sehen Sie die Ausgaben, wie sie in den Report gedruckt werden. Sie können aus der Vorschau mit Klick auf die Buttons den Druck starten oder in den Report-Dialog zurückspringen.

4. Drucken öffnet das Druckermenü. Sie können den Drucker auswählen, darunter auch den bei Ihnen installierten PDF-Drucker (entsprechend der Windows-Installation). Nach Abschluss des Druckvorgangs schließt der Safety Parameter Editor den Report-Dialog.

Während der Report-Dialog aktiv ist,

- können Sie keine weiteren Aktionen im Safety Parameter Editor durchführen
- sind die anderen Bedienelemente gesperrt.

Sie müssen den Report-Dialog zunächst verlassen, um den Safety Parameter Editor weiter bedienen zu können.

22.1.4.3.1 Inhalt des Reports

Im Report erhalten Sie beispielhaft folgende Ausgaben (Auszug aus der Vorschau):

Report Configuration Safety Module



KEB Safety Module Type 5, Version: 5050008
 FormsTestFrame V0.6, Safety Parameter Editor V0.6.8884.21712
 Generated by H. Schmidt
 Report generated: 4/28/2024 at 1:35:51 PM
 Checksum 0xFAC07CBD

Configuration Comment:
Axis #8 (Z-Axis) Transport Unit

*Machine Type: NovalInno3
 Type No. #3089-002*

*Options: 0x10-74-00-02
 Ser. No. xx*

*Setup-Date: 2024-04-10, F. Meyer
 Test 1: 2024-04-12, T. Blum*

01 Filter time of the safety and diagnostic inputs

Filterzeiten für alle Inputs: 10ms

01.01	Filter time of the "Function 1 input" <i>mein Kommentar 1.1</i>	0.010000	s
01.02	Filter time of the "Function 2 input" <i>mein Kommentar 1.2</i>	0.010000	s
01.03	Filter time of the "Function 3 input" <i>langer Kommentar in einer Zeile, noch länger, immer noch länger</i>	0.010000	s
01.04	Filter time of the brake feedback inputs <i>mehrzeiliger Kommentar 1.4 hier geht's weiter</i>	0.010000	s

02 Test signal input configuration

*Mehrzeiliger langer Kommentar zu den Test-Signalen Eingangskonfiguration:
 2. Zeile*

02.01	Test signal period time <i>Testpuls-Zykluszeit Taster und Türkontakte</i>	10000	ms
02.02	Test signal pulse length <i>Test-Pulsbreite Taster und Kontakte</i>	Test pulse length: 1000 us	us
02.03	Check of the test signal for the function 1 inputs inputs	off	
02.04	Check of the test signal for the function 2	off	

Abb. 407: Auszug Report-Vorschau

22.1.4.4 Fehleranzeige/Meldungsanzeige

Der Safety Parameter Editor gibt Fehler und Meldungen in der Regel in einem Meldungsfeld (Message Box) und zusätzlich in der Fehler- und Meldungsanzeige im unteren Bereich vom Safety Parameter Editor aus.

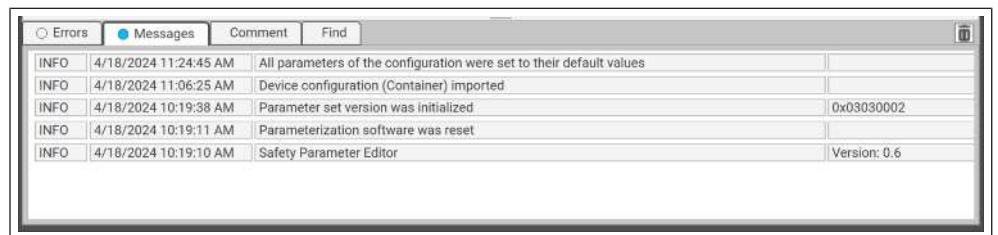


Abb. 408: Meldungsanzeige

In der Meldungs- wie in der Fehleranzeige haben Sie eine Historie von Meldungen seit dem Start des Safety Parameter Editors.

Meldungen (wie Fehler) werden immer wie folgt angezeigt:

- Klasse (INFO, WARNING, ERROR, FATAL)
- Zeitstempel
- Meldungs- oder Fehlertext
- Ergänzung (optional z. B. Versionsnummer)

Sie können die Liste der Fehler/Meldungen mit Klick auf den Papierkorb löschen. Liegt ein schwerer Fehler vor, dann kann dieser nicht aus der Anzeige gelöscht werden.

Im Reiter über den Meldungen wird farblich markiert, ob Fehler oder Meldungen in der Liste vorliegen. Auch wenn die Liste verborgen ist (weil Sie z.B. im Kommentareditor einen Text eingeben) ist also sichtbar, wenn eine Meldung oder ein Fehler vorliegt.

Markierungen

Blau => Meldungen

Gelb => Einfache Fehler

Rot => schwerwiegende Fehler

Fehler haben eine höhere Priorität als die anderen Ausgaben. Tritt ein Fehler auf, dann wechselt die Fehleranzeige automatisch in den Vordergrund. Sie können danach durch Klick auf einen anderen Reiter zu diesem wechseln.

22.1.4.5 Suchfunktion

Der Safety Parameter Editor bietet eine Suchfunktion. Damit können Sie einen Suchtext eingeben und die Stellen finden, die den Text enthalten.

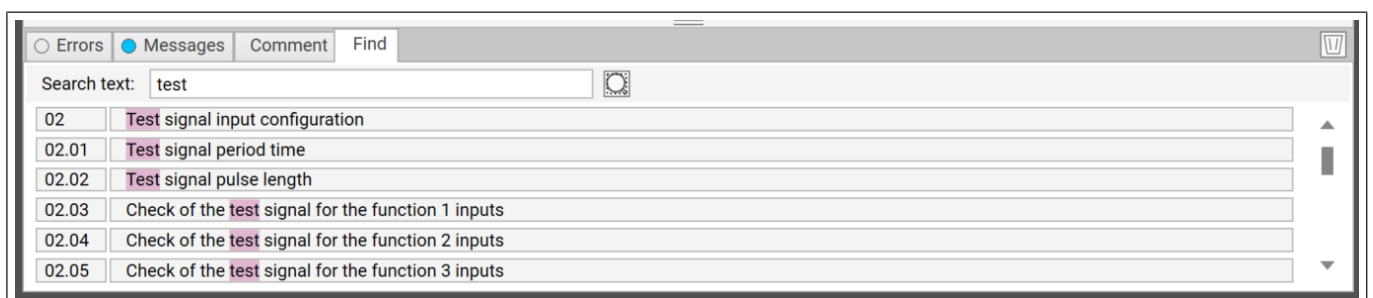


Abb. 409: Suchfunktion

Sie gehen folgendermaßen vor:

Durch Mausklick auf „Finden“ gelangen Sie in den Finden-Dialog. Sie klicken mit der Maus in die Eingabe für den Suchtext und können dort Ihren Suchtext eingeben. Mit Enter (oder Klick auf das Lupen-Symbol) starten Sie die Suche.

Der Safety Parameter Editor zeigt Ihnen das Ergebnis in Listenform an. Sie sehen links die ID-Nummern der Parameter, die den Suchtext enthalten und rechts die Textstelle mit gefundenem Suchtext (farbig markiert). Mit Klick auf einen Eintrag in der Liste navigieren Sie oben zu dem Parameter mit der ID-Nummer.

Die Suche erstreckt sich über alle Parameter der aktuellen Anzeige, also über alle Gruppen, die Sie gewählt haben. Wenn der Text nicht gefunden wird, dann sollten Sie alle Parametergruppen selektieren und die Suche wiederholen.

Die Suche schließt alle Spalten der Parametertabelle ein, die Hilfen auf der rechten Seite und den Kommentar zur gesamten Konfiguration.

Wird der Suchtext mehrfach gefunden, dann erhalten Sie entsprechend viele Einträge in der Ergebnisliste, ggf. auch zu einem Parameter.

Steht der Suchtext in einem längeren Text weiter hinten, dann verschiebt der Safety Parameter Editor die Anzeige in der Tabelle so, dass Sie den Suchtext sehen können. Dazu schneidet der Safety Parameter Editor links Zeichen ab und kennzeichnet dies mit „...“.

22.1.4.6 Undo/Redo-Funktion

Mit der Undo-Funktion können eine oder mehrere Eingaben von Parameterwerten rückgängig gemacht werden. Ist eine Eingabe mit Undo rückgängig gemacht, kann diese mit der Redo-Funktion wiederhergestellt werden.

Beide Funktionen Undo und Redo haben jeweils einen Speicher, in dem sie vorangegangene Eingaben speichern. Für das Undo wird jede Eingabe eines Parameterwertes durch User erfasst und gespeichert. Bei Ausführung von Undo macht der Safety Parameter Editor die zuletzt ausgeführte Eingabe rückgängig und speichert diese Aktion (also das Rückgängigmachen) im Redo-Speicher, so dass Redo wiederum das Undo rückgängig machen kann. Bei Ausführung von Redo geht der Safety Parameter Editor entsprechend andersherum vor.

Sie können also durch abwechselnden Aufruf von Undo und Redo eine Eingabe beliebig oft rückgängig machen und wiederherstellen.

Bei den folgenden User-Aktionen löscht der Safety Parameter Editor beide Speicher:

1. Schließen des Safety Parameter Editors
2. Importieren einer Konfiguration
3. Rücksetzen der Konfiguration auf Default-Werte
4. Auswahl von Gruppen für die Anzeige

Das bedeutet, dass nach diesen User-Aktionen kein Undo mehr möglich ist für Eingaben, die vor der jeweiligen User-Aktion erfolgt sind, das gilt ebenso für Redo.

22.1.4.7 Erweiterte Plausibilitätsprüfung

Mit der erweiterten Plausibilitätsprüfung leistet der Safety Parameter Editor eine weitere Überprüfung von Parameterdaten. Während die Standardprüfung die Wertegrenzen bei der Eingabe prüft und keine unzulässigen Werte in der gesamten Parametrierung zulässt, geht die erweiterte Prüfung einen Schritt weiter.

Die erweiterte Prüfung führt exakt die Prüfungen aus, die im Sicherheitsgerät beim Start auch ablaufen. Dabei kann es Abhängigkeiten zwischen Parametern geben.

Beispiel:

Ein Minimalwert des Parameters yy darf nicht größer sein als der Wert des Parameters xx.

(Der Parameter yy schränkt den zulässigen Wertebereich des Parameters xx ein).

Die tatsächlichen Regeln sind abhängig vom Sicherheitsgerät und im Handbuch des jeweiligen Gerätes dokumentiert.

Die Prüfung wird immer ausgeführt:

1. beim Import einer Gerätekonfiguration
2. Nach Eingabe eines gültigen neuen Parameterwerts

Wird ein (oder mehrere) Fehler festgestellt, dann erfolgt eine Anzeige im Fußbereich des Safety Parameter Editors:

The screenshot shows the 'Safety Parameter Editor' window for 'Safety Module Type 5 (KEB)'. The interface includes a header with 'Description: Parameter version: 5.5.0.8.' and 'Configuration Comment:'. Below this is a table of parameters with columns for ID, Parameter Name, Value, Unit, and Comment. The table is organized into sections: 03 (Function 1 hardware input configuration), 04 (Function 2 hardware input configuration), 05 (Function 3 hardware input configuration), and 06 (Configuration of the hardware outputs). At the bottom, there is a 'Plausibility Errors' section with two warning messages:

Severity	Time	Message	Details
WARN	4/28/2024 2:54:03 PM	Plausibility error in the configuration	Error: (value of parameter 02.01 is = 5499) AND (value of parameter...
WARN	4/28/2024 2:54:03 PM	Plausibility error in the configuration	Error: value of parameter 06.03 is = 4711

Abb. 410: Anzeige Plausibilitätsfehler

Mit der Anzeige können Sie die Probleme lösen, bevor Sie eine Fehlermeldung des Sicherheitsgerätes erhalten.

Wenn Sie die Parameter angepasst haben, verschwindet die Meldung, sobald die Parameter „plausibel“ sind.



Die Anzeige von Meldungen der erweiterten Plausibilitätsprüfung hat keinen direkten Einfluss auf die Funktionen des Safety Parameter Editors. Sie können eine Konfiguration speichern, exportieren, wieder einlesen, auch wenn eine Meldung vorliegt.



Sie müssen auf eine Meldung nicht sofort reagieren. Wenn Sie zwei Parameterwerte ändern wollen und es kommt zwischenzeitlich zu einer nicht plausiblen Kombination, dann gehen Sie weiter wie geplant vor.

Vor dem Download der Parametrierung in das Sicherheitsgerät sollte der Parametersatz plausibel sind, sonst erhalten Sie vom Gerät die entsprechende Fehlermeldung.

23 Aktualisierung

23.1 Manuelle Prüfung nach neuer Version

Mit der Funktion „Auf Updates prüfen“ auf der Startseite oder im Menü „Hilfe“ wird eine Verbindung zur KEB- Homepage aufgebaut, sofern eine Verbindung zum Internet besteht. Die Dateiversionen und Dokumente werden auf ein neues Datum überprüft und auf Wunsch heruntergeladen und eingebunden.

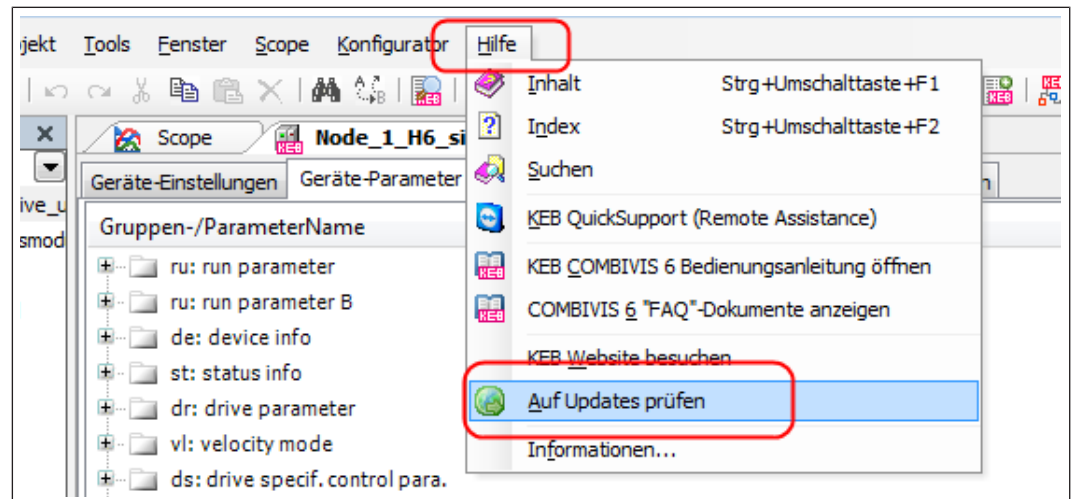


Abb. 411: Aktualisierung Hilfe auf Updates prüfen

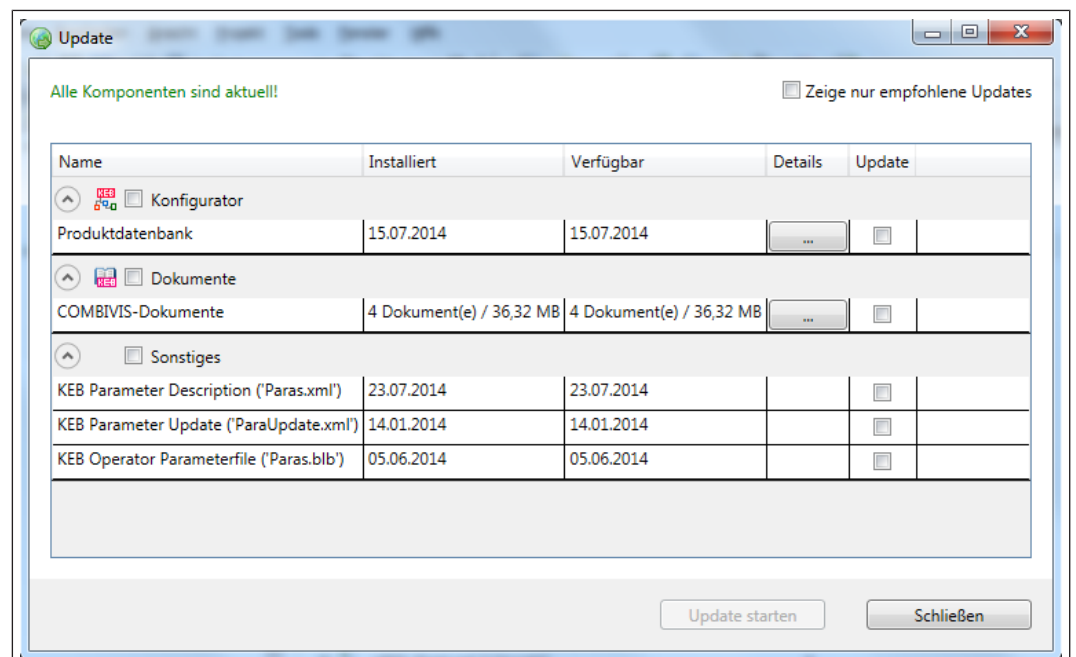


Abb. 412: Aktualisierung Alle Komponenten sind aktuell

23.2 Automatische Prüfung nach neuer Version

Als Hintergrundfunktion ist bei aktiver Verbindung zum Internet eine automatische Prüfung nach neuen Versionen eingestellt.

(⇒ [Optionen - Online-Update](#) [▶ 126])

23.3 Manuelle Aktualisierung der Parameterbeschreibungsdatei

Falls eine Internetverbindung zur KEB-Homepage nicht möglich ist, kann die Parameterbeschreibungsdatei auch mit externem Speicher (z.B. USB-Stick) aktualisiert werden.

Suchen Sie auf (www.keb-automation.com/de) die Datei „paras.xml“ → auf dem PC oder einem Stick speichern → einbinden über Menü → „Tools“ → „KEB Parameter-Beschreibung importieren“

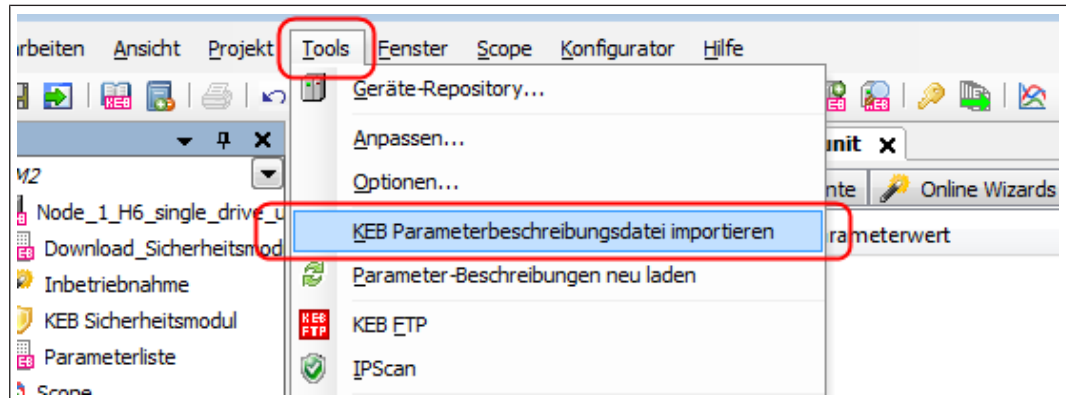


Abb. 413: Aktualisierung Tools

Nach dem Import muss die Datei neu geladen oder das COMBIVIS neu gestartet werden.

24 Gerätespeicher

24.1 Gerätespeicher Wizard

Der Gerätespeicher Wizard ermöglicht die Übertragung von Rezepturlisten in den Gerätespeicher von COMBIVERT F6 und S6 ab Firmware V2.3.

Die Verbindung kann erfolgen via:

- Kabel Art. Nr. 0058025-001D
- KEB-USB-Seriell-Wandler Art. Nr. 0058060-0040 ab Version V2.4 und der Bezeichnung „FTP ready“ auf dem Typenschild
- UDP Port 8002 in COMBIVERT F6/S6-Pro mit dem internen Ethernet Interface

Beachten:

- Der F6 Ethernet- oder der USB-Operator öffnet nur den Operator-internen Speicher, nicht den vom Drive Controller!
- Dateien in komprimierter Form (Zip-Dateien) können nicht in den Gerätespeicher geladen werden.
- Auf den Gerätespeicher zugreifen und Rezepte in das Gerät laden funktioniert nur bei abgeschalteter Modulation (Status voltage enabled, switched on, ready to switch on).

Im Programmierhandbuch des COMBIVERT ist die Gerätefunktion beschrieben (Stichwort: Rezepturverwaltung). Dieses kann über die (⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) [▶ 280]) angesehen werden.

Mit dem Gerätespeicher Wizard können auch andere Dateitypen (Beschreibungsdateien, Firmware etc.) übertragen werden.

Der Gerätespeicher Wizard befindet sich im Geräteeditor:

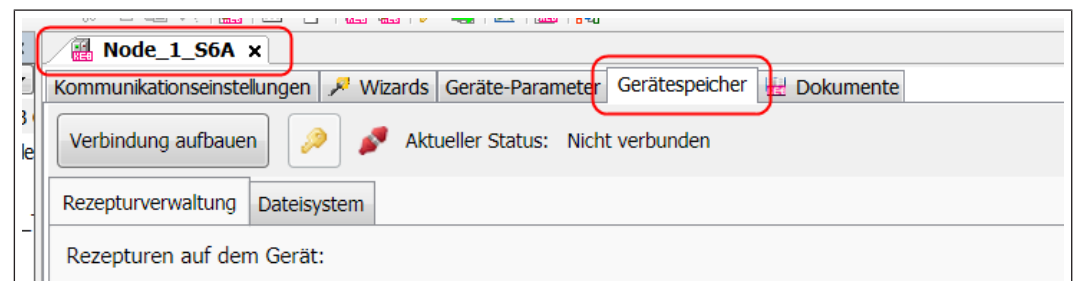


Abb. 414: Gerätespeicher

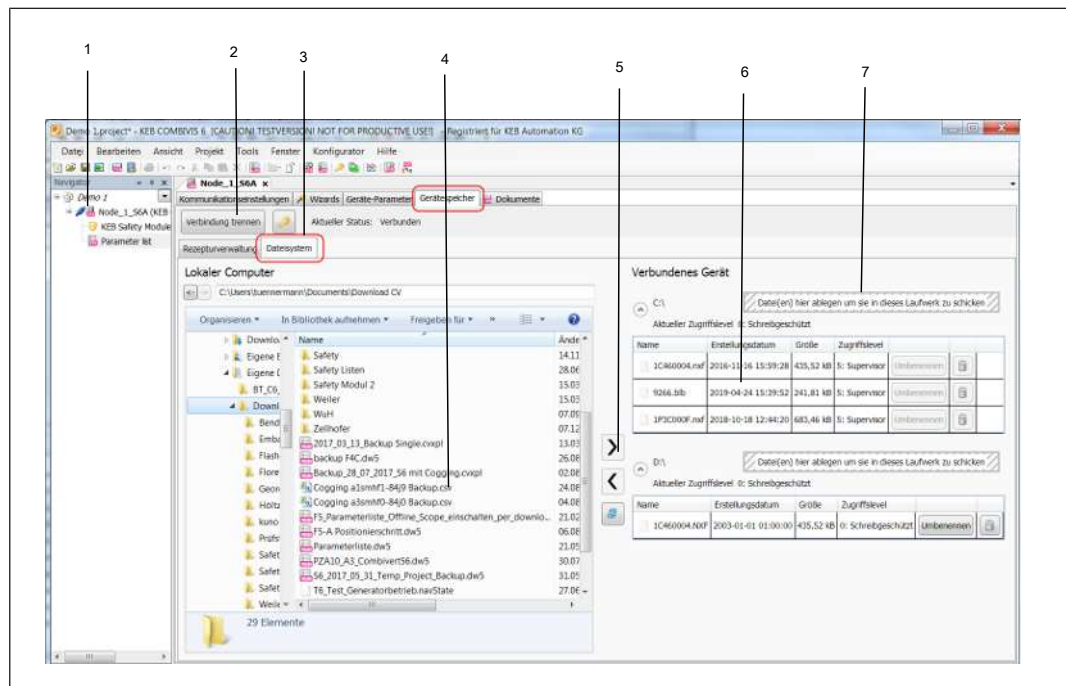


Abb. 415: Gerätespeicher Verbindungen

- | | |
|---|---|
| 1 Verbindung blau = Kommunikation mit Gerätespeicher, Grün = mit Gerät, Rot = offline | 2 Verbindung mit Gerätespeicher aufbauen. |
| 3 Anzeige Dateisystem | 4 Dateien auf dem PC |
| 5 Datei übertragen | 6 Dateien im Gerätespeicher |
| 7 Ablagefläche für Dateiübertragung | |

Rezepte haben die Dateierdung „dw5“.

24.1.1 Zugriffslevel / Passwort

Zum Übertragen muss abhängig von der Dateifunktion ein bestimmter **Zugriffslevel** eingegeben werden:

- Anwenderzugriff: Level 3 = Applikation, Passwort: 440
- Servicezugriff: Level 5 oder 6 = Supervisor, Passwort ***

Anwenderspezifische Passwörter sind nicht möglich.

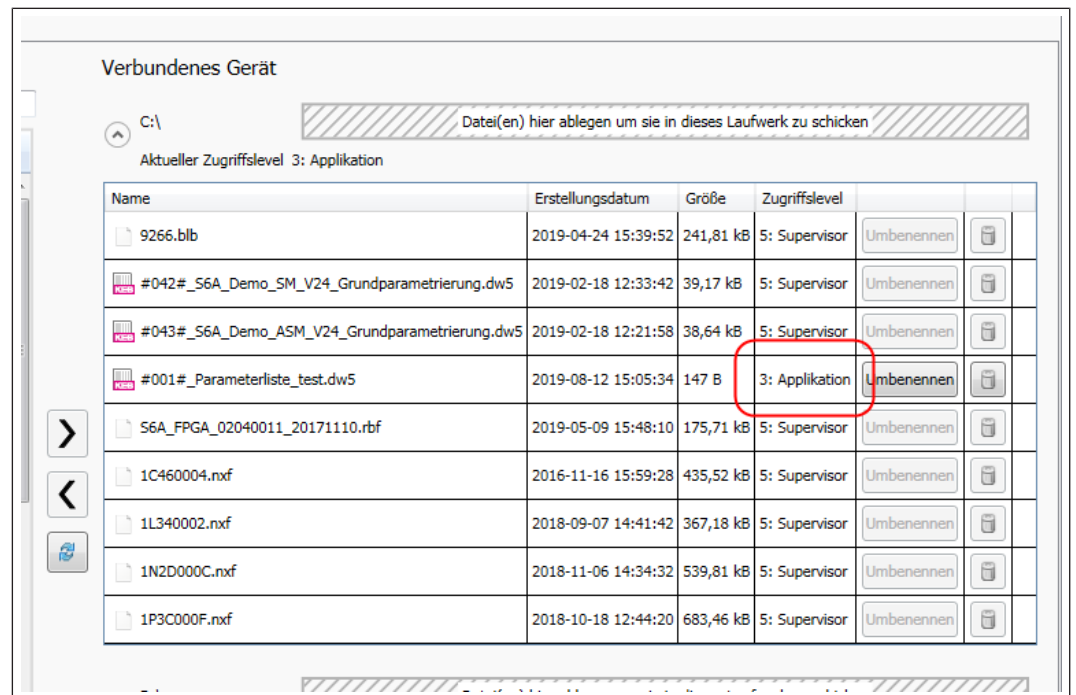


Abb. 416: Gerätespeicher Applikation

Das Passwort muss über das Schlüsselsymbol eingestellt werden.

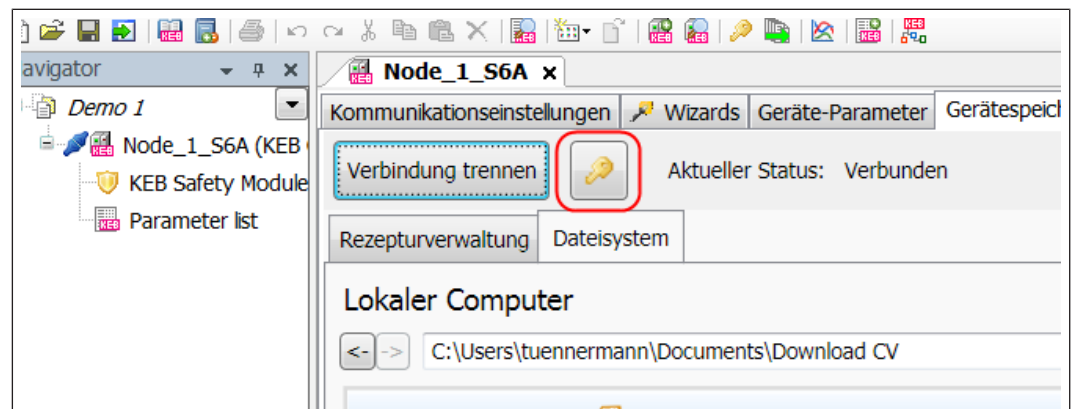


Abb. 417: Gerätespeicher Passwort

Die Schlüsselsymbole in der Toolbar oder unten im Parametereditor funktionieren hier nicht! Der aktuelle Zugriffslevel wird hier angezeigt:

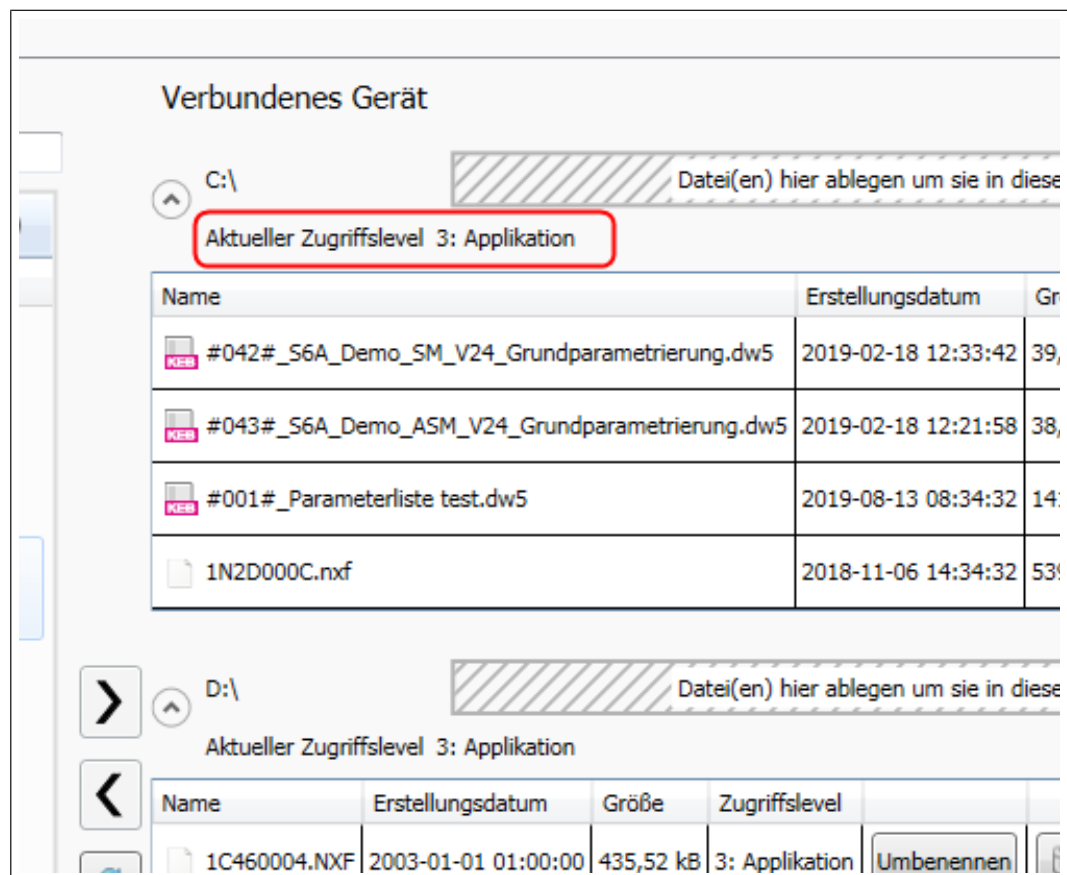


Abb. 418: Gerätespeicher Aktueller Zugriffslevel

Nach einem Power-On-Reset ist der Zugriffslevel wieder auf 0 zurückgefallen.

24.1.2 Verbindungsaufbau

Betätigen der Schaltfläche „Verbindung aufbauen“. Ggf. das Gerätepasswort eingeben. Die Verbindung zur Parameteroberfläche (grüner Stecker im Navigator) wird unterbrochen und auf den internen Speicher `umgeleitet` (blauer Stecker). Die Parameter sind während der Nutzung des Gerätespeicher Wizards nicht ansprechbar.

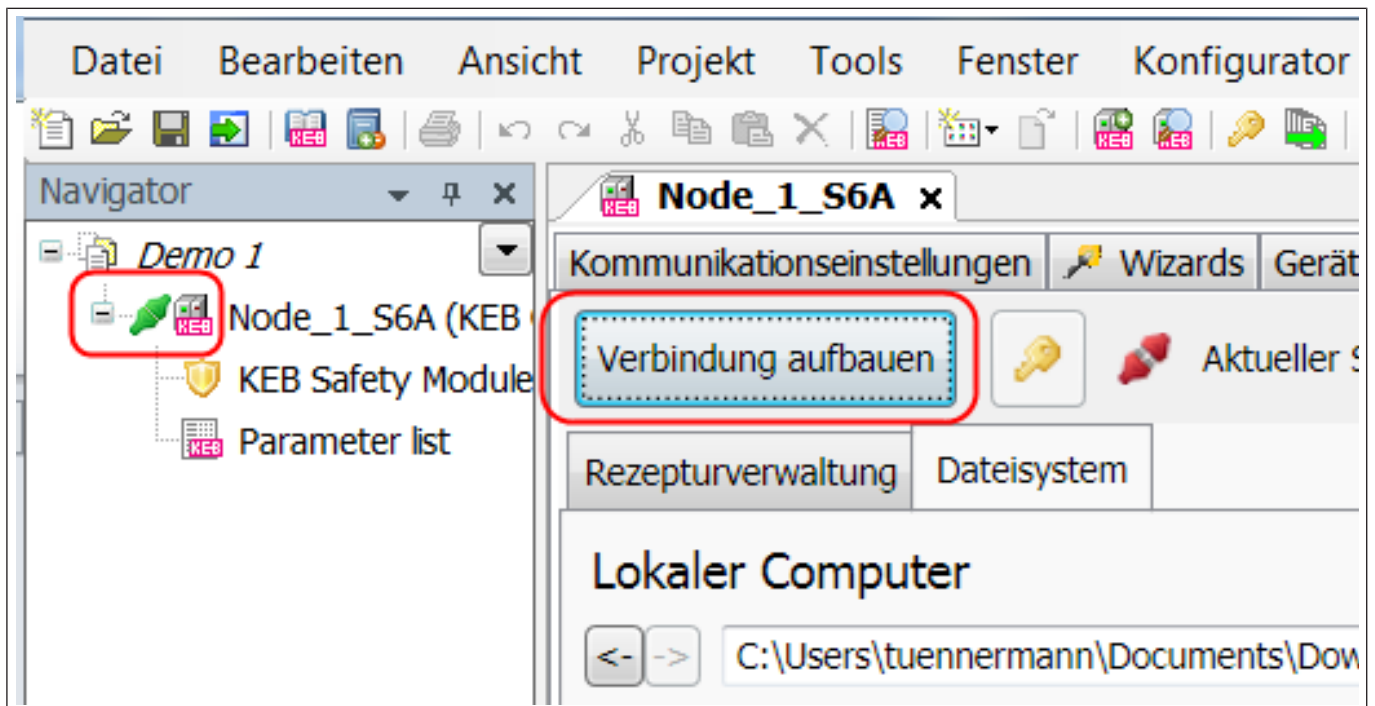


Abb. 419: Gerätespeicher Verbindung_aufbauen

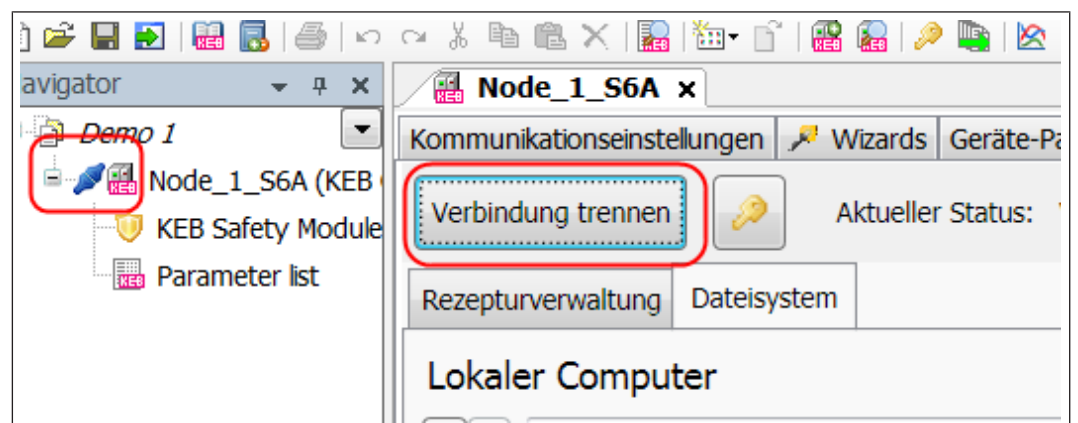


Abb. 420: Gerätespeicher Verbindung trennen

24.1.3 Gespeicherte Rezepte anzeigen

Karte Rezepturverwaltung.

Die Rezepte können als Parameterliste in den Navigator übertragen werden.

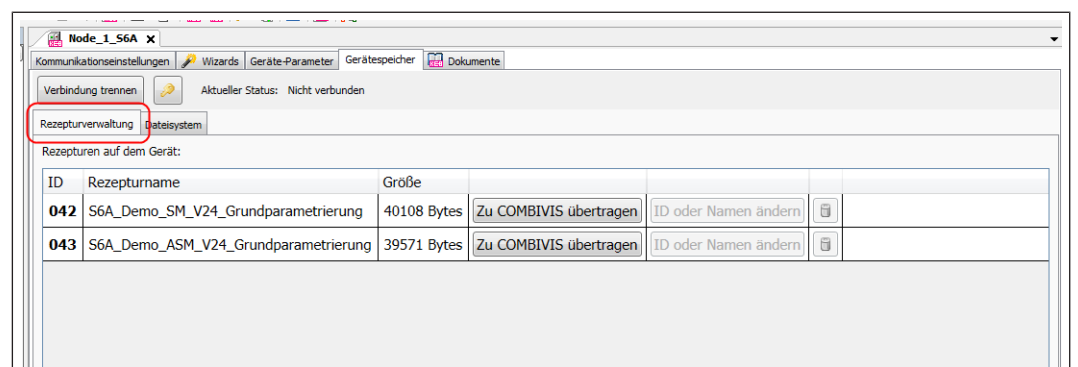


Abb. 421: Gerätespeicher Rezepturverwaltung

24.1.4 Rezept erzeugen

Eine Parameterliste kann aus dem Navigator direkt als Rezept in den COMBIVERT geladen werden. Parameterliste markieren → rechte Maustaste → „Als Rezeptur herunterladen“.

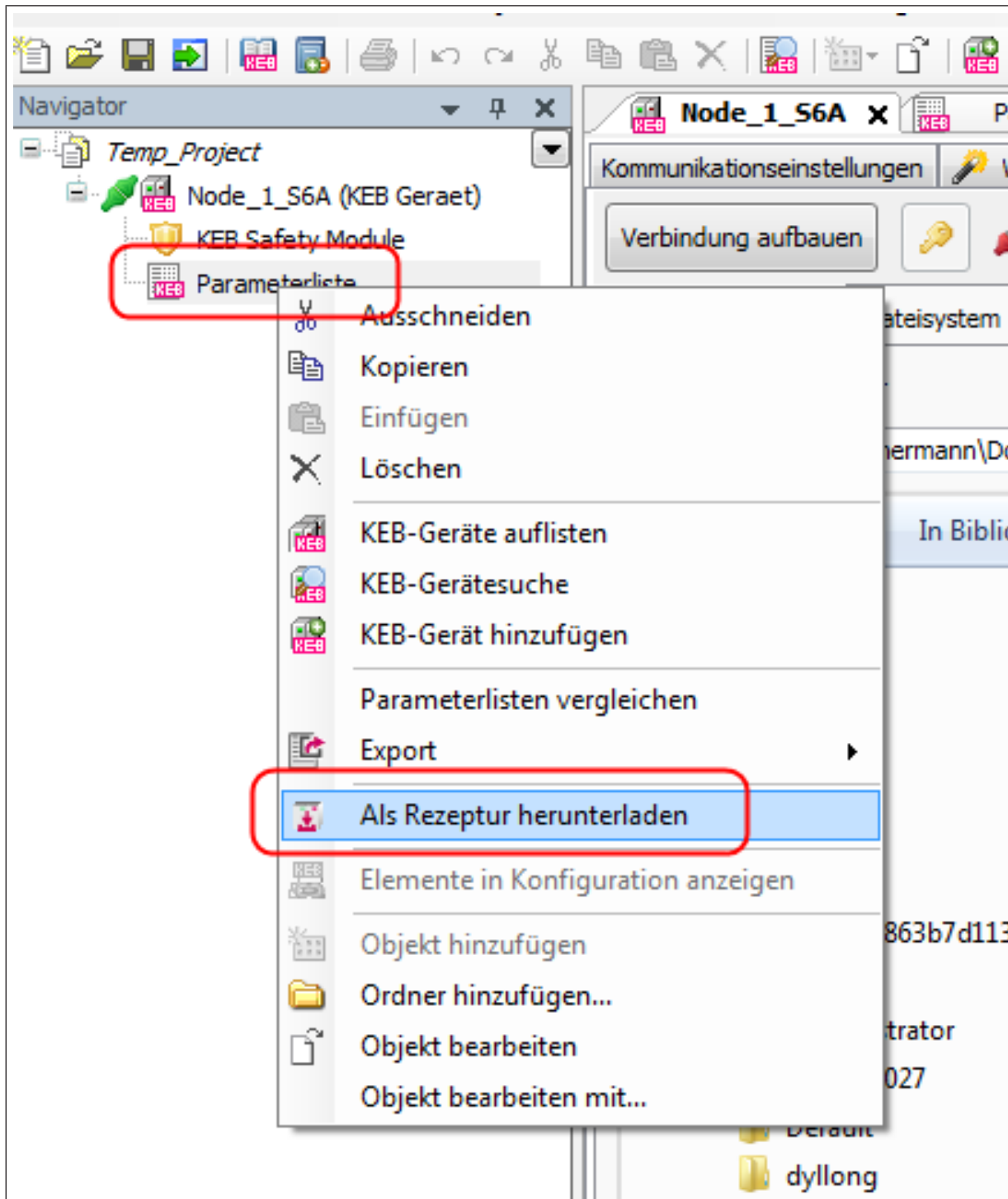


Abb. 422: Gerätespeicher Als Rezeptur herunterladen

Es wird ein Passwort abgefragt. Das Nutzerpasswort ist typischerweise „440“ (Level 3).

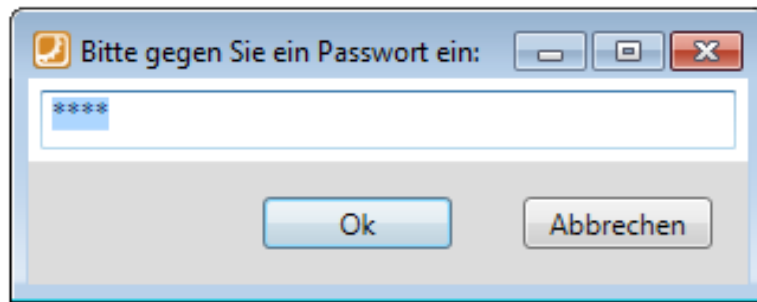


Abb. 423: Gerätespeicher Passwort eingeben

Die Dateinamen der Rezepte müssen bestimmte Kriterien erfüllen (=> Programmierhandbuch). Die Funktion und der Name können ausgewählt werden.

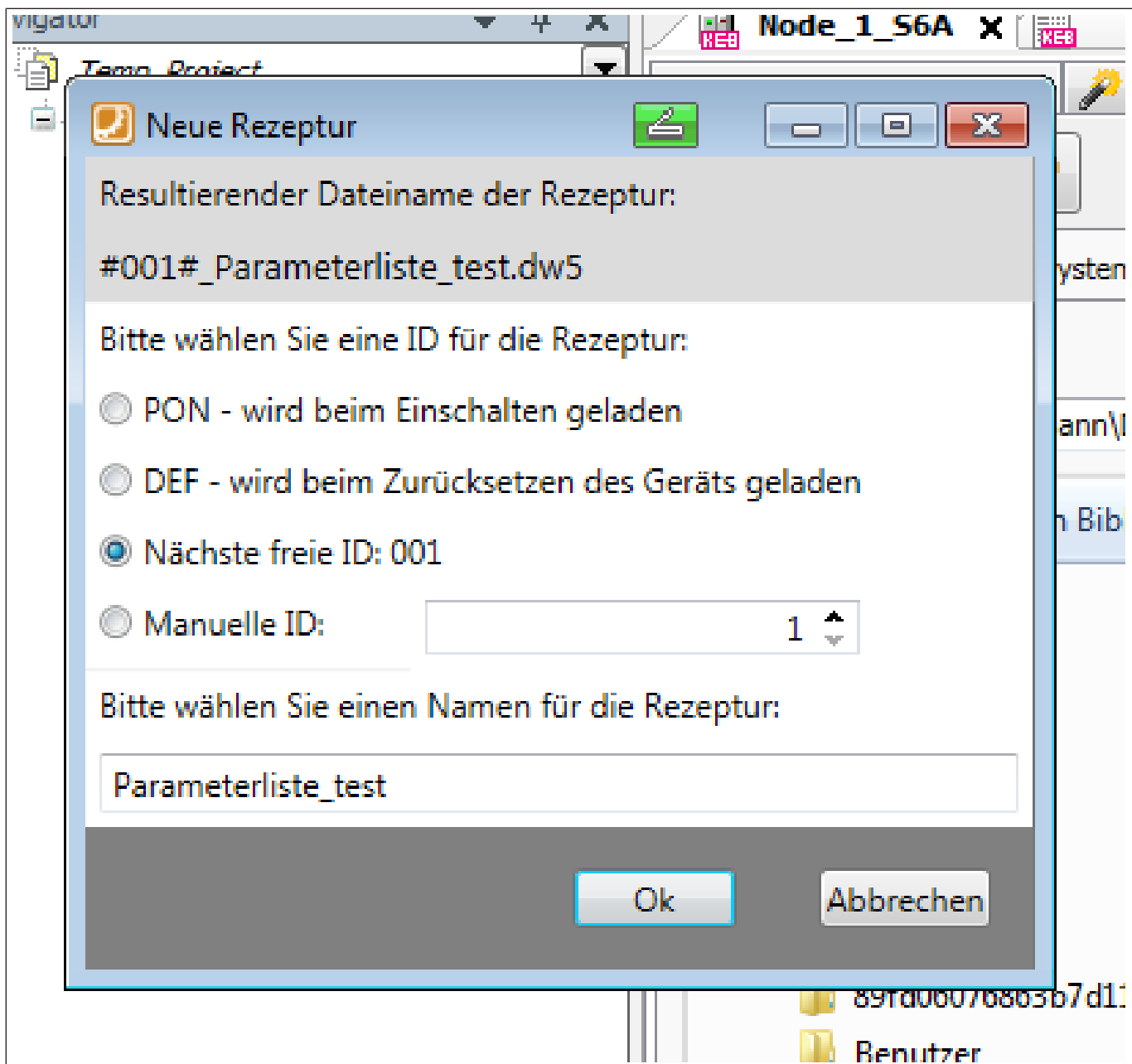


Abb. 424: Gerätespeicher Nächste freie ID

Mit „OK“ wird die Liste als Rezept in das Gerätedateisystem übertragen. Doppelte Dateinamen werden dabei vermieden.

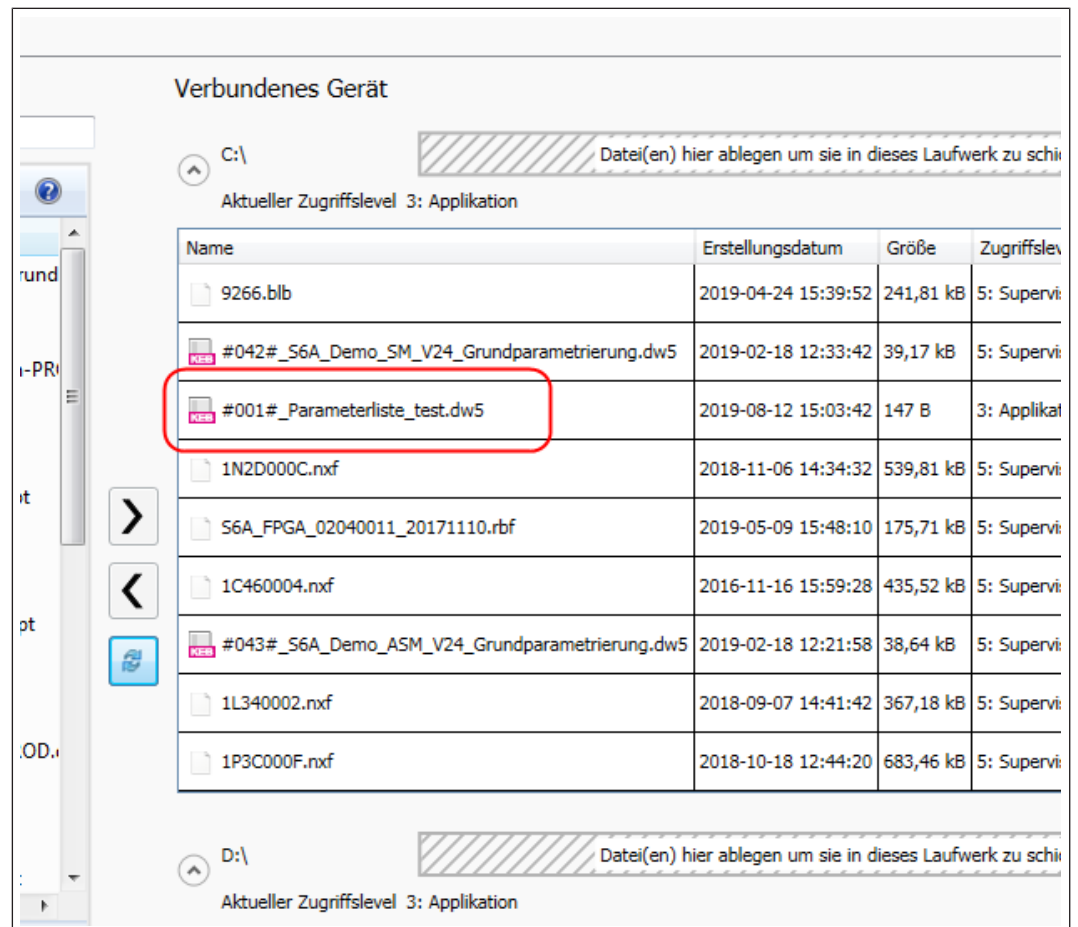


Abb. 425: Gerätespeicher Parameterliste_test

24.1.5 Dateisystem / Datei Übertragen

In der Karte „Dateisystem“ werden in der linken Fensterhälfte das Dateisystem des PCs und in der rechten Fensterhälfte das Dateisystem des COMBIVERT gezeigt.

Im COMBIVERT sind die Laufwerke C: und D: vorhanden. Normalerweise werden auf C: die benutzerspezifischen Dateien (Rezepte) und auf D: die systemrelevanten Dateien (Firmware etc.) abgelegt.

Die Dateinamen der Rezepte müssen bestimmte Kriterien erfüllen (=> Programmierhandbuch)

Übertragung eines Rezeptes aus dem PC-Dateisystem in den COMBIVERT ausführen: Dateien auswählen (markieren) → mit > von einem zum anderen Dateisystem übertragen,

oder die Datei mit der Maus vom PC-Dateisystem per Drag&Drop auf die gestrichelte Fläche ziehen.

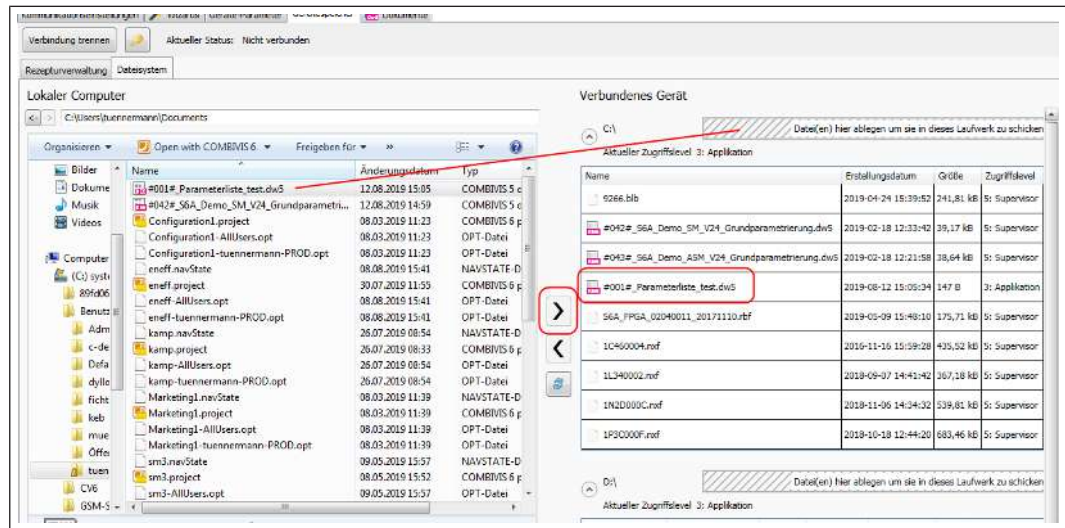


Abb. 426: Gerätespeicher Parameterliste übertragen

Übertragung eines Rezeptes aus dem COMBIVERT in das PC-Dateisystem ausführen: Dateien auswählen (markieren) → mit < von einem zum anderen Dateisystem übertragen.

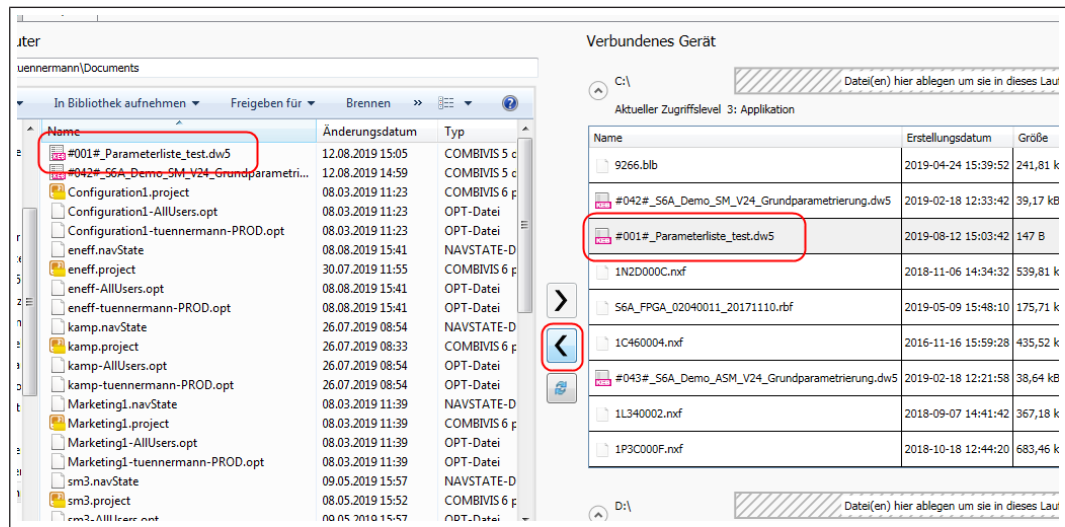


Abb. 427: Gerätespeicher Parameterliste ausführen

24.1.6 Rezept im Dateisystem bearbeiten

Das Rezept kann aus dem Dateisystem gelöscht werden (Mülleimer-Symbol). Der Rezeptname kann geändert werden.

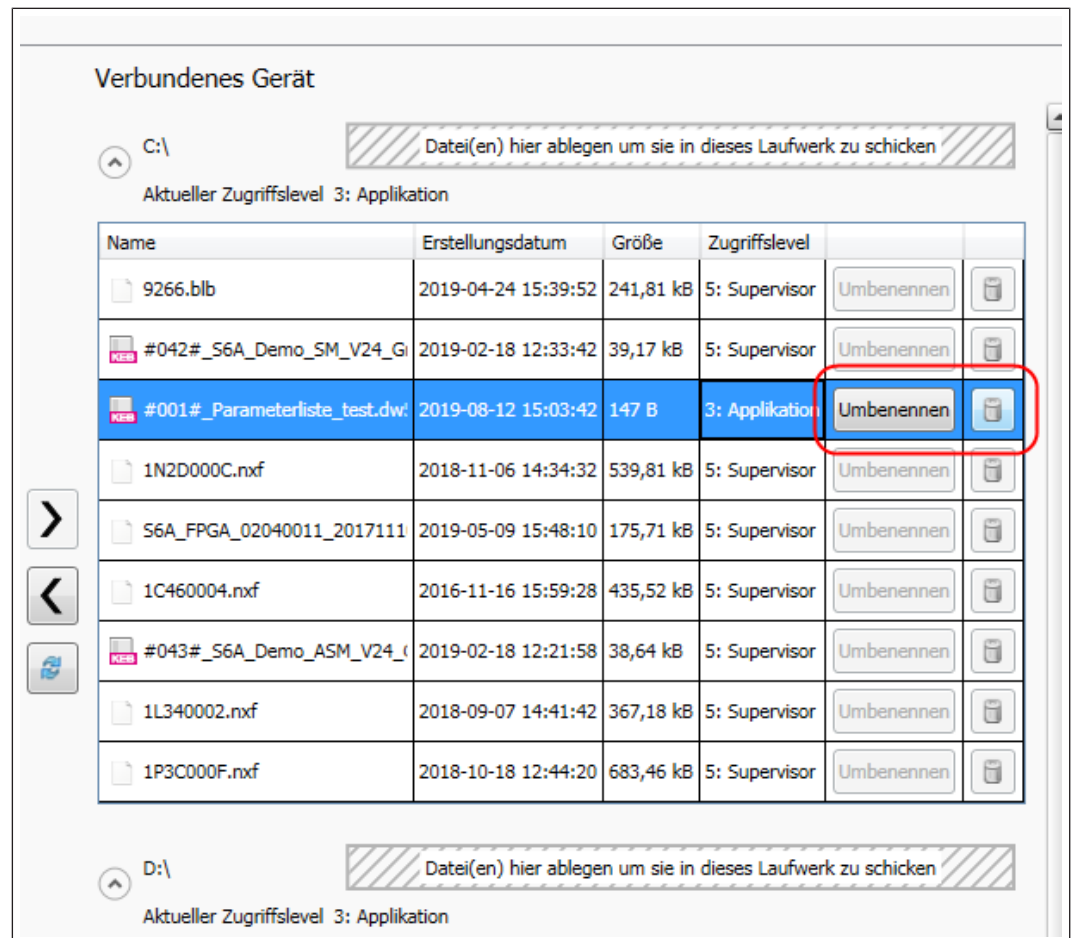


Abb. 428: Gerätespeicher Rezept umbenennen

Der Inhalt eines Rezeptes kann nur geändert werden, in dem es als Parameterliste zum Navigator übertragen und nach der Änderung wieder als Rezept gespeichert wird.

(⇒ [Gespeicherte Rezepte anzeigen](#) ▶ 313])

24.1.7 Verbindung Trennen

Nach dem Trennen der Verbindung baut sich die Verbindung zur Parametrieroberfläche des COMBIVERT wieder auf = grünes Steckersymbol im Navigator. Bedingt durch Sperrzeiten beträgt die Umschaltzeit ca. 10 Sekunden.

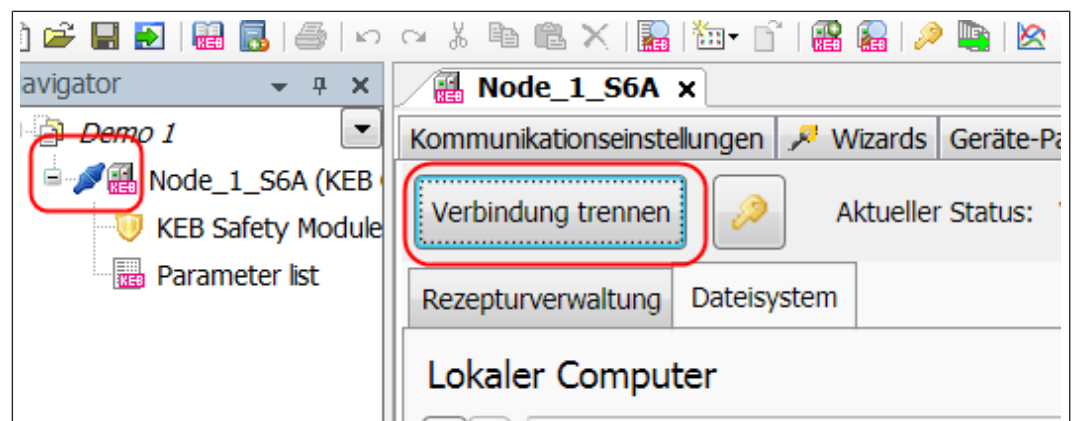


Abb. 429: Gerätespeicher Verbindung trennen

24.2 KEB FTP Dateitransferprogramm

Mit dem KEB File Transfer Programm (KEB FTP) können Daten zwischen KEB Komponenten ausgetauscht werden. Folgender Transfer ist möglich:

- PC und KEB Portable-Operator (Artikelnummer 0058060-1010 /-1110) mit USB-Kabel
- PC und COMBICONTROL C5 / C6 COMPACT I+II, H6CU, P6, T6MCU mit LAN-Kabel (nicht mit dem KEB-USB-Wandler).
- PC und dem Bedienoperator vom COMBIVERT F6 mit USB- oder LAN-Kabel (UDP Port 8002).
- PC und COMBIVERT S6/ F6 mit Kabel ((=> [DIN 66019 - RS-232 Kabel Operator 0058025-001D \[▶ 16\]](#))) oder KEB-USB- Seriell-Wandler ab Version V2.4 und der Bezeichnung „FTP ready“ auf dem Typenschild ((=> [KEB-USB-Seriell-Wandler 0058060-0040 \[▶ 16\]](#))).
- PC und UDP Port 8002 in COMBIVERT F6/S6-Pro mit dem internen Ethernet Interface.

Einschränkungen

- Die Operatoren 00F6P00-2000 und -3000 öffnen nur den internen Speicher des Operators (nicht den vom Drive Controller)! Der Operator 00F6P00-4001 hat zwei Modi für den Zugriff auf den Operator-internen bzw. den Gerätespeicher.
- Dateien in komprimierter Form (Zip-Dateien) können nicht in den Gerätespeicher geladen werden.
- Auf den Gerätespeicher zugreifen und Rezepte in das Gerät laden funktioniert nur bei abgeschalteter Modulation (Status voltage enabled, switched on, ready to switch on)
- Nicht für C6 IPC Typen verwendbar!

Öffnen von KEB FTP

Menüleiste „Tools“ → „KEB FTP“

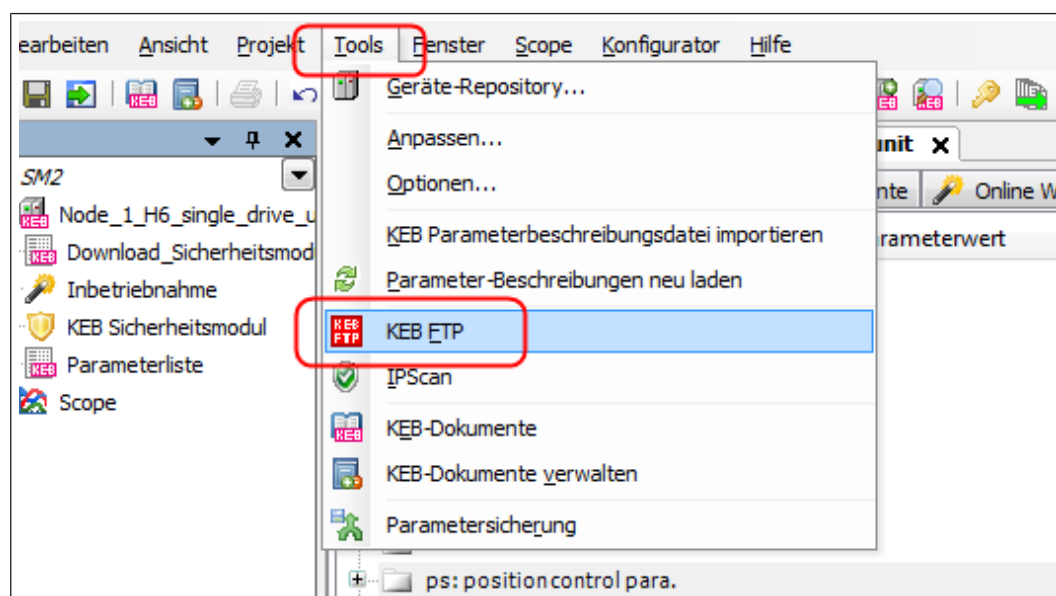


Abb. 430: Gerätespeicher Tools KEB FTP

Hinweis:

Das KEB-FTP ist ein separates Programm, das im Fenster von COMBIVIS 6 angezeigt wird. Es kann auch unabhängig von COMBIVIS separat von der KEB Homepage bezogen werden. Da KEB FTP und COMBIVIS 6 nicht gleichzeitig auf denselben COM-Port zugreifen können, darf der von KEB FTP benutzte COM-PORT bei COMBIVIS 6 oder anderen Programmen nicht aktiv sein.

Einstellungen:

IP-Adresse oder COM Schnittstelle und ggf. Passwort (=> Gerätebetriebsanleitung) müssen eingestellt werden, dann → „Connect“.

Das Passwort setzt sich, abhängig vom Gerät, einige Zeit nach der letzten Bedienung zurück. Für die Verbindung zu COMBIVERT S6/F6 muss die Baudrate auf 115200 eingestellt sein.

Dateinamenlänge max. (z. B.):

- COMBICONTROL C5 = 8 Zeichen + Endung
- COMBICONTROL C6 = 32 Zeichen + Endung
- Portable Operator = 32 Zeichen + Endung

=> auch die jeweilige Gerätebetriebsanleitung

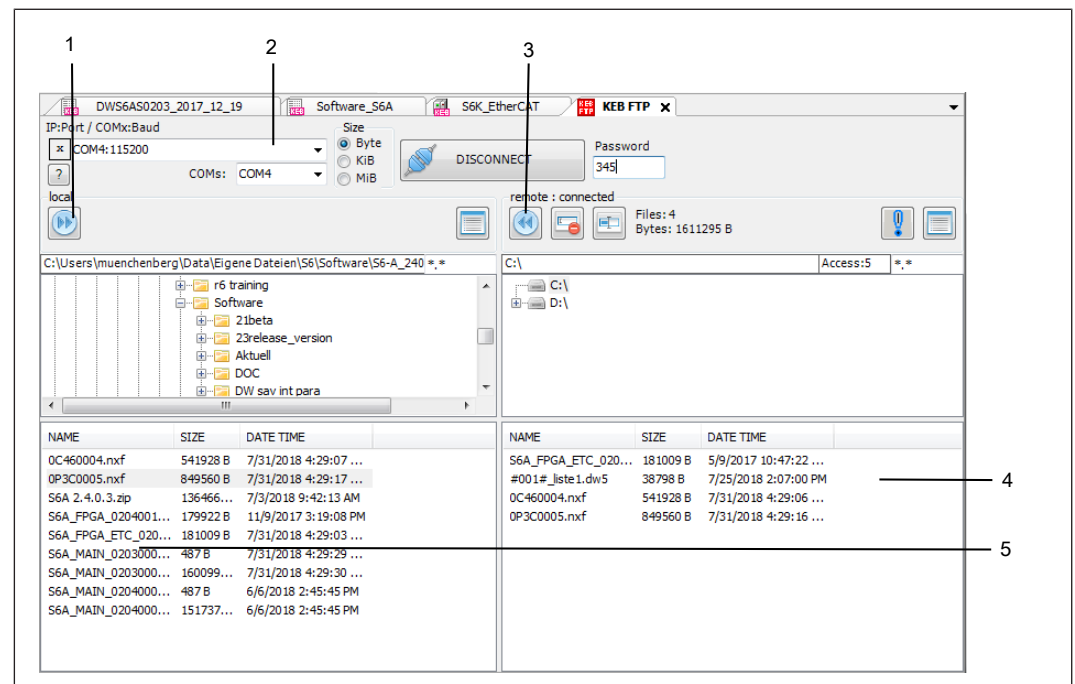


Abb. 431: Gerätespeicher Datenübertragung_PC_Gerät

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Übertrage Daten von PC in Gerät | 2 Kommunikationseinstellungen |
| 3 Übertrage Daten von Gerät auf PC | 4 Daten im KEB Gerät |
| 5 Daten im PC | |

Sehen Sie dazu auch

- 📖 Anschluss COMBIVERT F5 [▶ 24]
- 📖 Anschluss COMBIVERT B6 [▶ 25]
- 📖 Geräteanschluss [▶ 24]
- 📖 Gerätespeicher (Rezepturverwaltung) [▶ 115]

24.2.1 Beispiel – Laden einer Arbeitsliste Typ .wr5 auf den Operator 00F6P00-4001

Der Operator hat 2 Schnittstellen: USB-B und LAN/UDP.

Mit LAN-Verbindung:

Version 1 mit LAN Verbindung über COMBIVIS Geräteeditor:

Der „Gerätespeicher“ im COMBIVIS greift immer auf den ersten Speicher in der Datenverbindungskette zu. Damit auf den Operatorspeicher.

- Operator direkt mit COMBIVERT F6 oder über Kabel 0058025-004A mit COMBIVERT S6 verbinden.
- Operator mit LAN Kabel verbinden.
- Operator nicht in „FTP Lokalmodus“ oder „FTP Brückenmodus“.
- Verbindung zum Gerät in COMBIVIS aufbauen (abhängig vom Netzwerk, Geräten etc.).
- Öffnen „Gerätespeicher“ im Editor.
- Verbindung aufbauen, das Steckersymbol wechselt von grün auf blau.
- Passwort „660“ einsetzen (Schlüsselsymbol).
- Datei übertragen (⇒ [Gerätespeicher \(Rezepturverwaltung\)](#) [▶ 115]).
- Verbindung trennen.

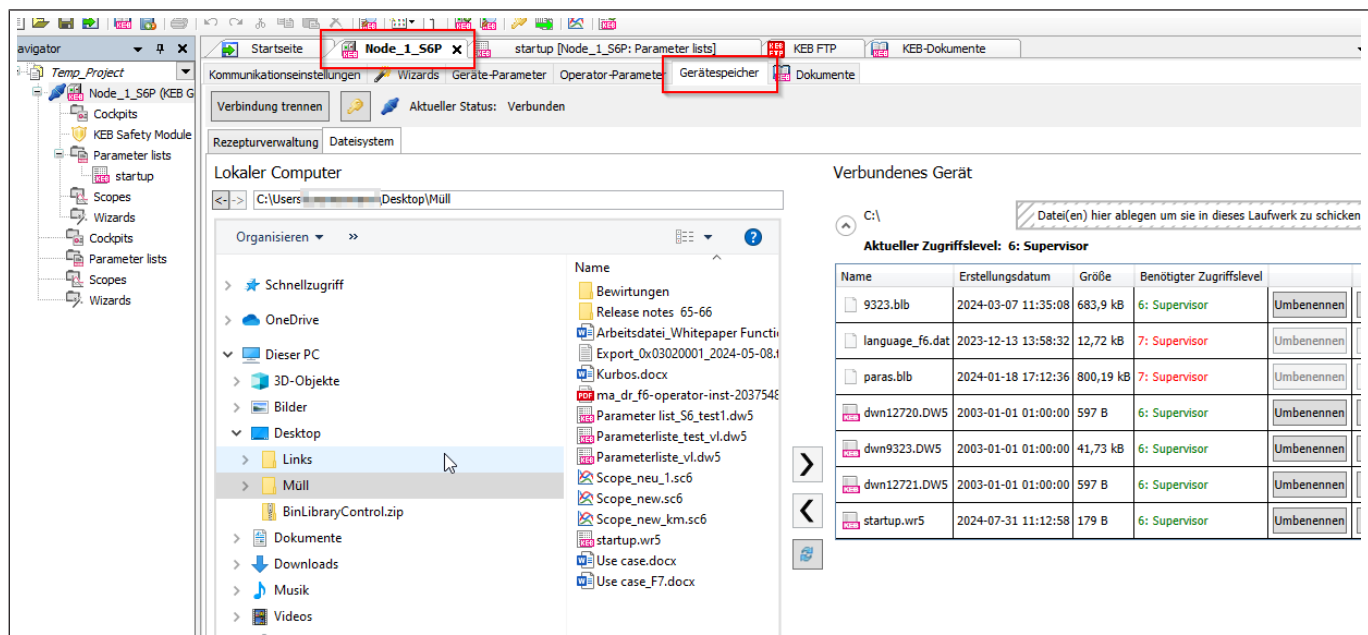


Abb. 432: FTP LAN 1

Version 2 mit LAN Verbindung über KEB FTP:

- Operator direkt mit COMBIVERT F6 oder über Kabel 0058025-004A mit COMBIVERT S6 verbinden.
- PC und Operator mit LAN Kabel verbinden (ggf. IP-Adresse in Parameter fb01 über USB oder Tastatur anpassen).
- Operatormenü „FTP Lokalmodus“ wählen.
- Im COMBIVIS Navigator im Kontextmenü (rechte Maustaste) das Gerät „offline“ schalten. Alternativ in der Karte „Kommunikationseinstellungen“ im Geräteeditor.
- Menü / Tools / KEB FTP starten.
- IP-Adresse und Port eintragen. Format „xxx.xxx.xxx.xxx:8002“ (zweistellige Nummer auch nur zweistellig eintragen).

- Feld „COMs“ leer.
- Passwort „660“ (Anwenderzugriff) eintragen.
- „Connect“.

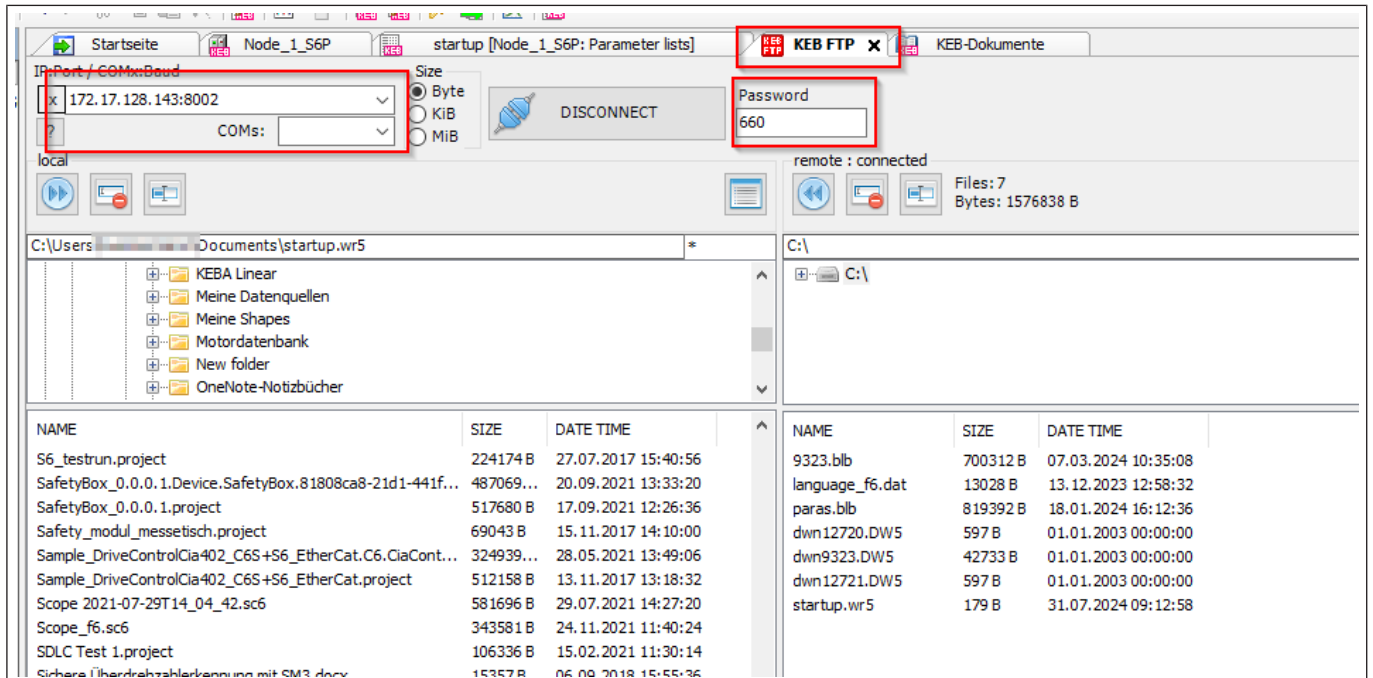


Abb. 433: FTP LAN 2

- In der linken Hälfte ist der Zugriff auf den PC, auf der rechten Hälfte ist der Zugriff auf den Operatorspeicher sichtbar.
- Im Operatorspeicher das Laufwerk C:\ anklicken und öffnen.
- Im PC die vorgefertigte Arbeitsliste auswählen.
- Mit Button „>>“ übertragen.

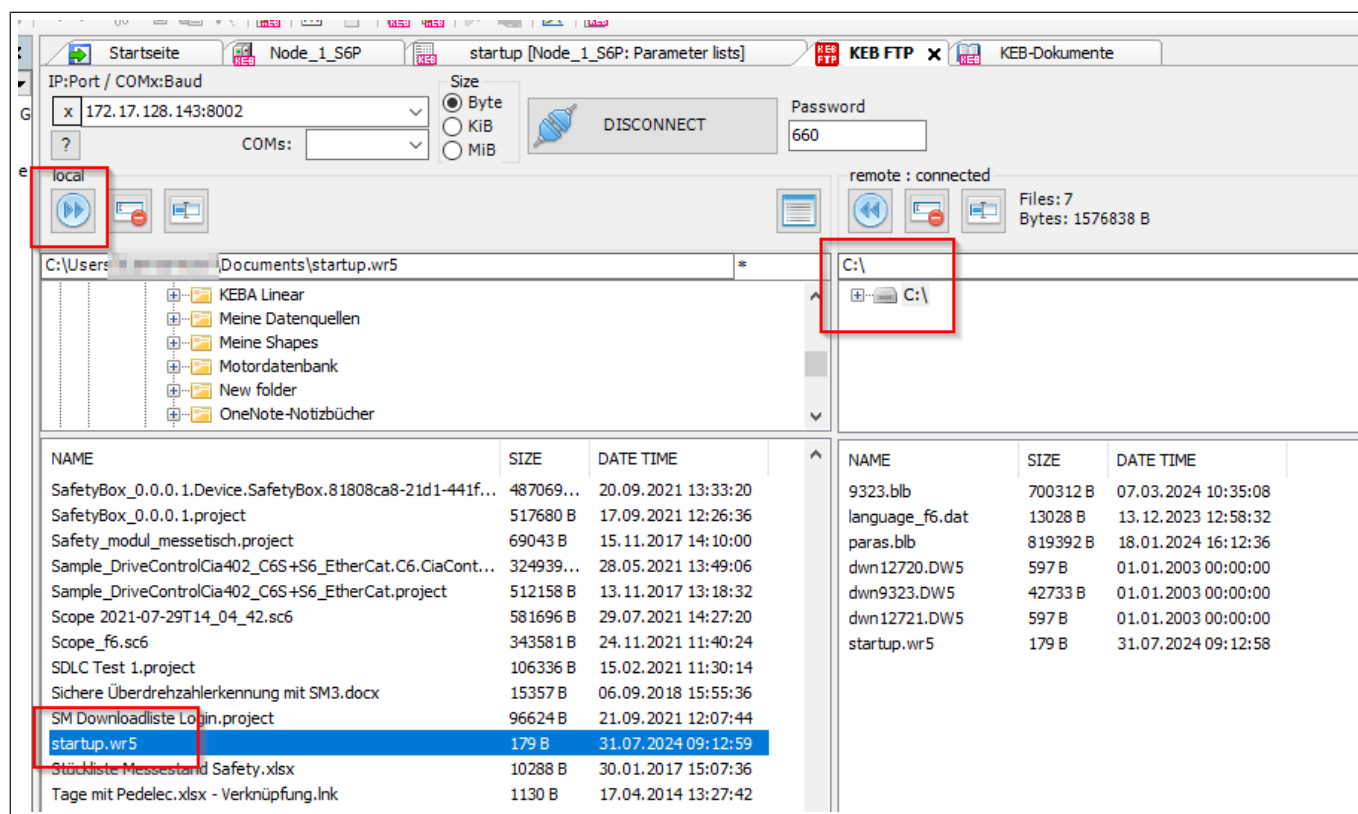


Abb. 434: FTP LAN 3

- „Disconnect“, FTP schließen, Gerät „online“ schalten.
- Operatormenü „FTP Lokalmodus“ beenden.

Mit USB Kabel:

- Operator direkt mit COMBIVERT F6 oder über Kabel 0058025-004A mit COMBIVERT S6 verbinden.
- PC und Operator mit USB-B Kabel verbinden.
- Operatormenü „FTP Lokalmodus“ wählen.
- Im COMBIVIS Navigator im Kontextmenü (rechte Maustaste) das Gerät „offline“ schalten. Alternativ in der Karte „Kommunikationseinstellungen“ im Geräteeditor.
- Menü / Tools / KEB FTP starten.
- COM-Schnittstelle auswählen.
- Baudrate eintragen. Format „COMxx:38400“ oder „COMxx:115200“.
- Passwort „660“ (Anwenderzugriff) eintragen.
- „Connect“

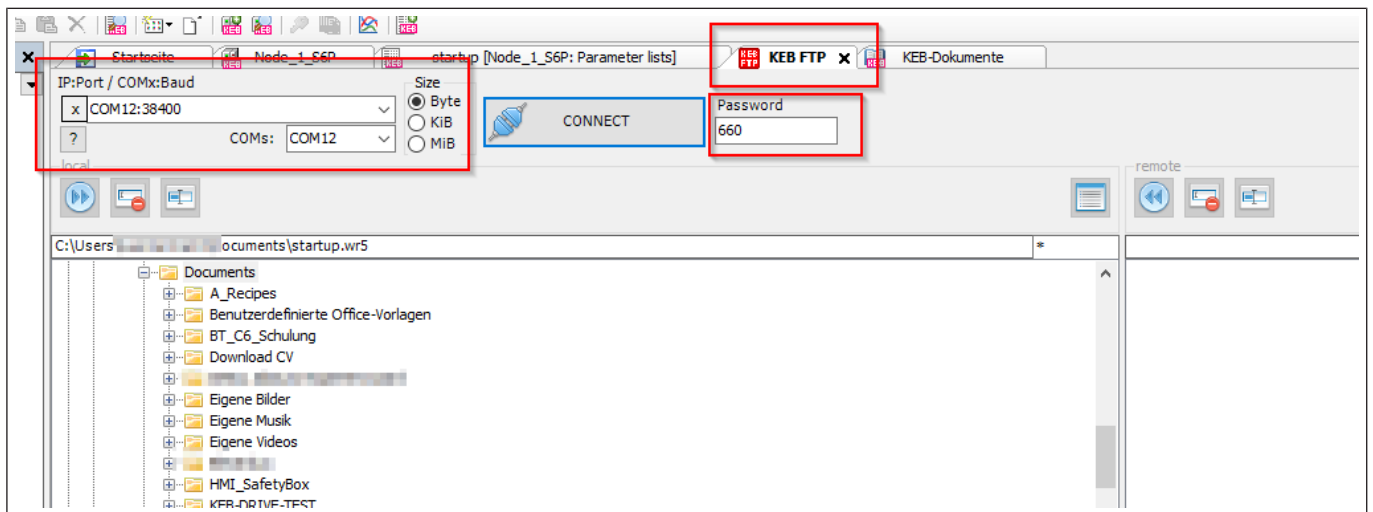


Abb. 435: FTP USB 1

- In der linken Hälfte ist der Zugriff auf den PC, auf der rechten Hälfte ist der Zugriff auf den Operatorspeicher sichtbar.
- Im Operatorspeicher das Laufwerk C:\ anklicken und öffnen.
- Im PC die vorgefertigte Arbeitsliste auswählen.
- Mit Button „>>“ übertragen.

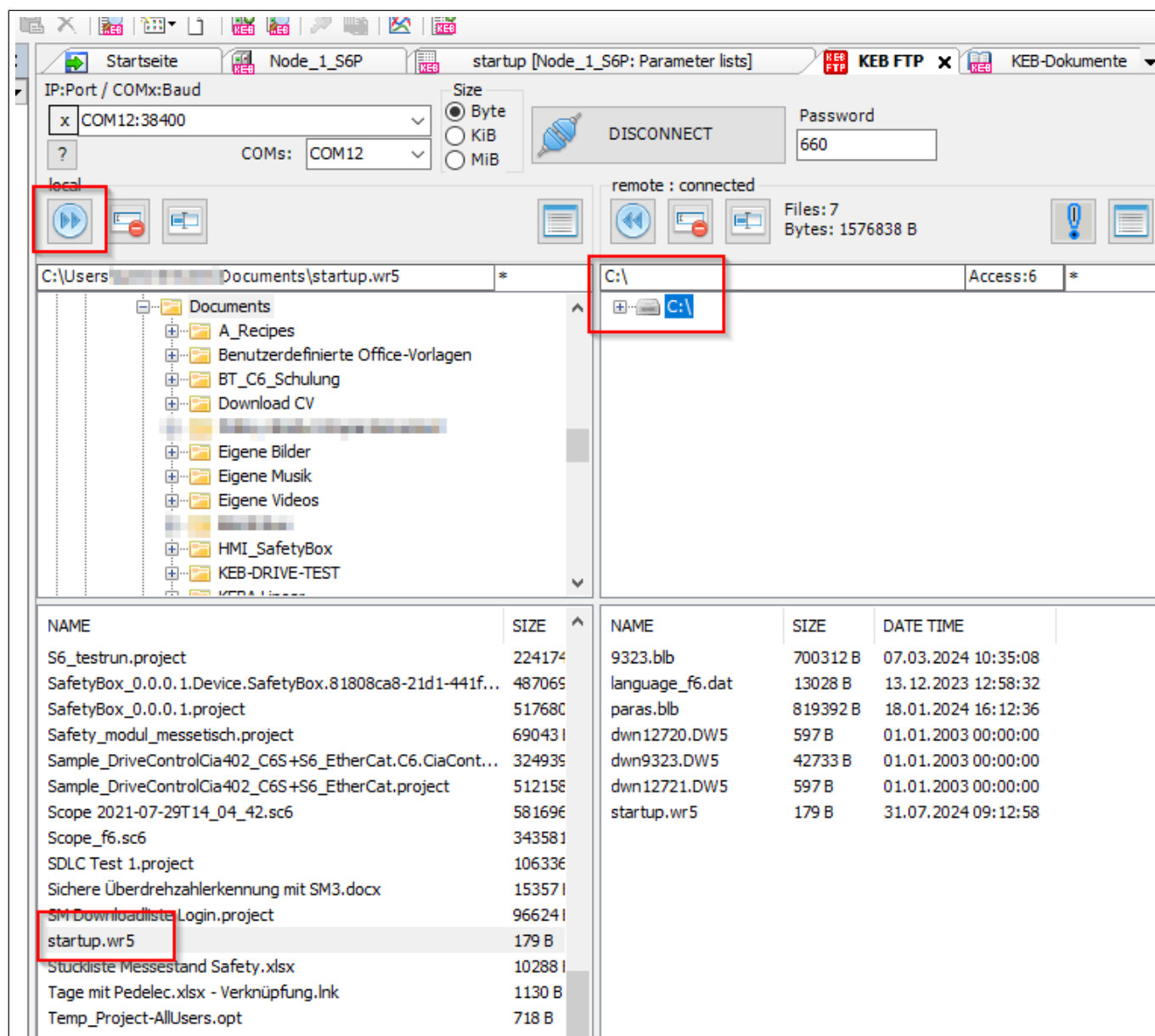


Abb. 436: FTP USB 2

- „Disconnect“, FTP schließen, Gerät „online“ schalten.
- Operatormenü „FTP Lokalmodus“ beenden.

24.2.2 Beispiel – Verbinden mit Operator 00F6P00-3000 (USB-Version) mit KEB FTP

- Operator direkt mit COMBIVERT F6 oder über Kabel 0058025-004A mit COMBIVERT S6 verbinden.
- PC und Operator mit USB-B Kabel verbinden.
- Im Grundmenü vom Operator (Taste F1) den Cursor auf „FTP Menü“ stellen, aber noch nicht entern.
- Im COMBIVIS Navigator im Kontextmenü (rechte Maustaste) das Gerät „offline“ schalten. Alternativ in der Karte „Kommunikationseinstellungen“ im Geräteeditor.
- Im COMBIVIS Menü / Tools / KEB FTP starten.
- COM Schnittstelle auswählen.
- Baudrate eintragen. Format „COMxx:38400“ oder „COMxx:115200“.

- Passwort „660“ (Anwenderzugriff) eintragen.
- „Connect“.

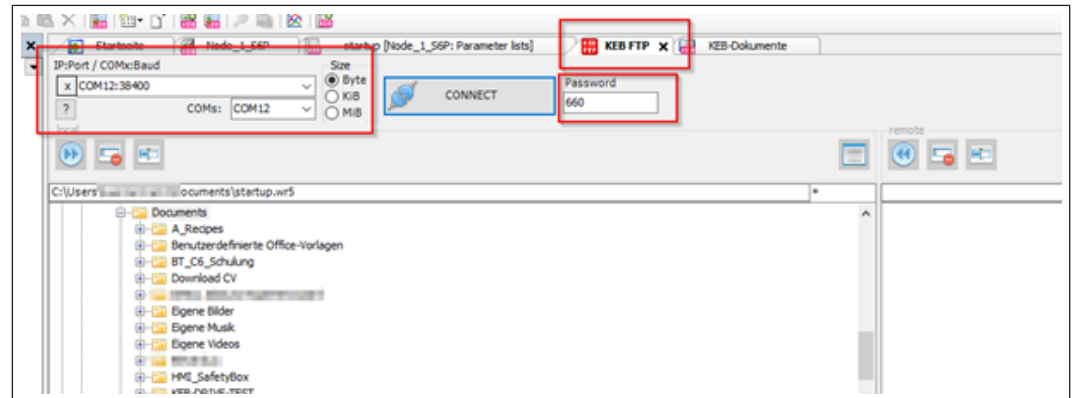


Abb. 437: FTP – Connect

- Innerhalb von 10s die Entertaste am Operator betätigen und damit den FTP Modus starten.
- In der linken Hälfte ist der Zugriff auf den PC, auf der rechten Hälfte ist der Zugriff auf den Operatorspeicher sichtbar.
- Im Operatorspeicher das Laufwerk C:\ anklicken und öffnen.
- Im PC die Datei auswählen.
- Mit Button „>>“ übertragen.

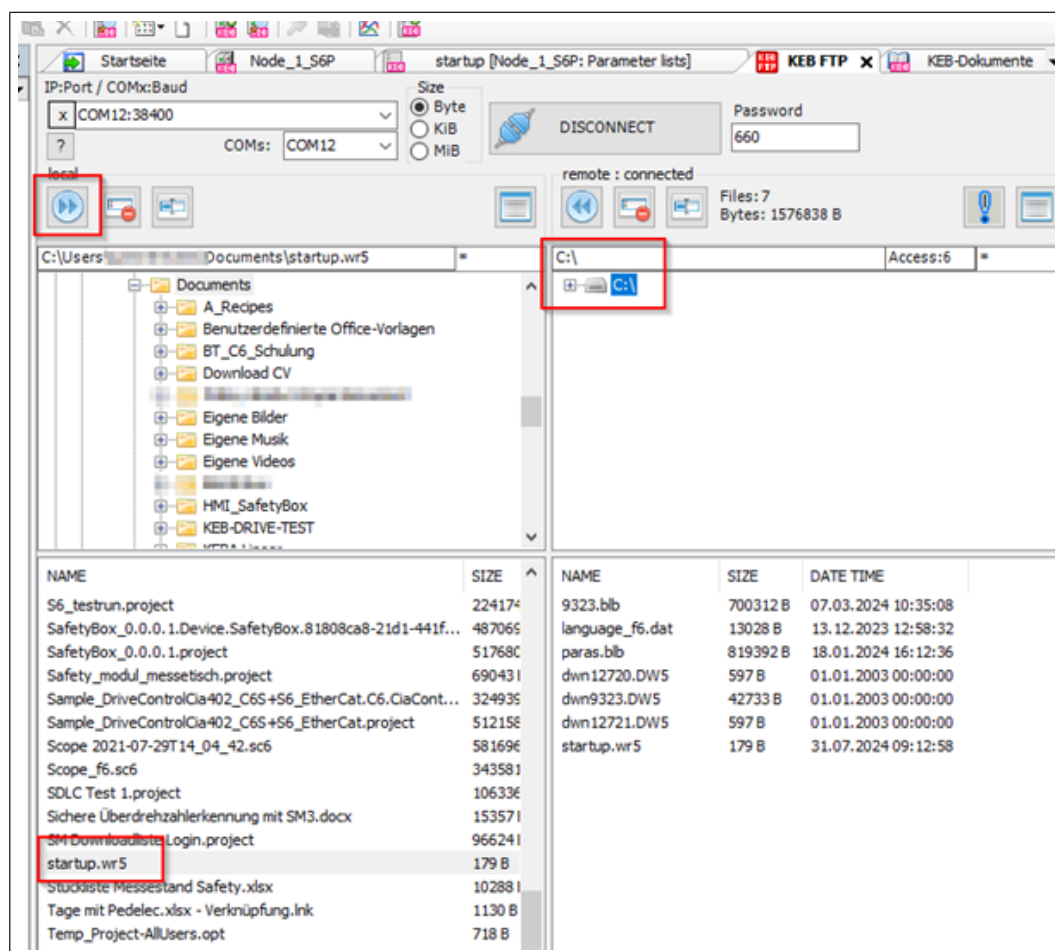


Abb. 438: FTP - Datei übertragen

- „Disconnect“, FTP schließen, Gerät „online“ schalten.
- Operatormenü „FTP Modus“ mit F1 beenden.

24.2.3 Beispiel – Verbinden mit Operator 00F6P00-2000 (IP-Version) über KEB FTP

- Operator direkt mit COMBIVERT F6 oder über Kabel 0058025-004A mit COMBIVERT S6 verbinden.
- Operator mit Netzkabel verbinden (ggf. IP-Adresse in Parameter fb01 über USB oder Tastatur anpassen).
- Im Operatorgrundmenü (Taste F1) den Cursor auf „FTP Menü“ stellen, aber noch nicht entern.
- In den Kommunikationseinstellungen das Gerät trennen und den Port auf 8002 stellen.

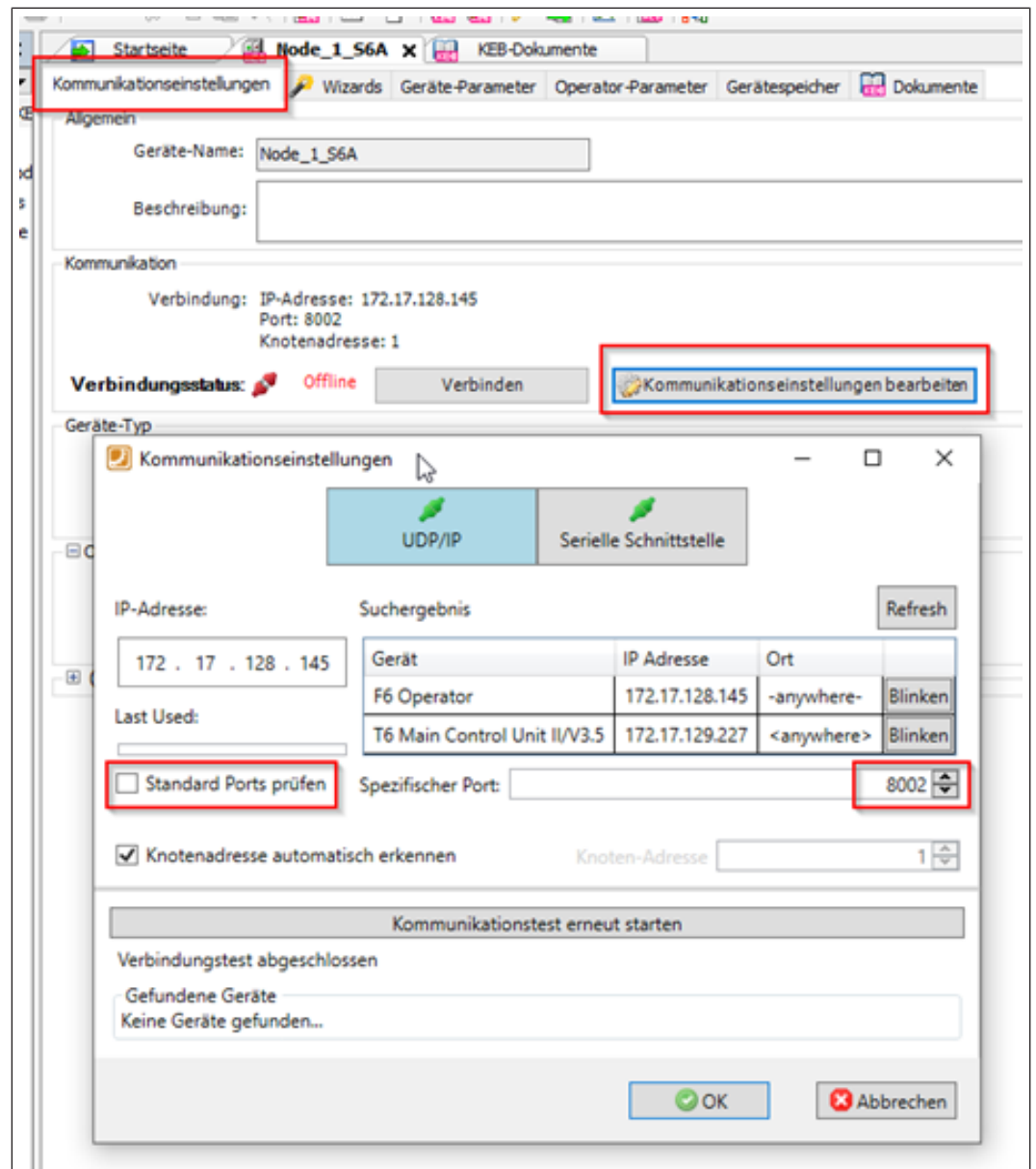


Abb. 439: FTP - Port 8002

- Menü / Tools / KEB FTP starten.
- IP-Adresse und Port eintragen. Format "xxx.xxx.xxx.xxx:8002" (zweistellige Nummer auch nur zweistellig eintragen).
- Feld COMs leer.
- Passwort „660“ (Anwenderzugriff) eintragen.
- „Connect“.

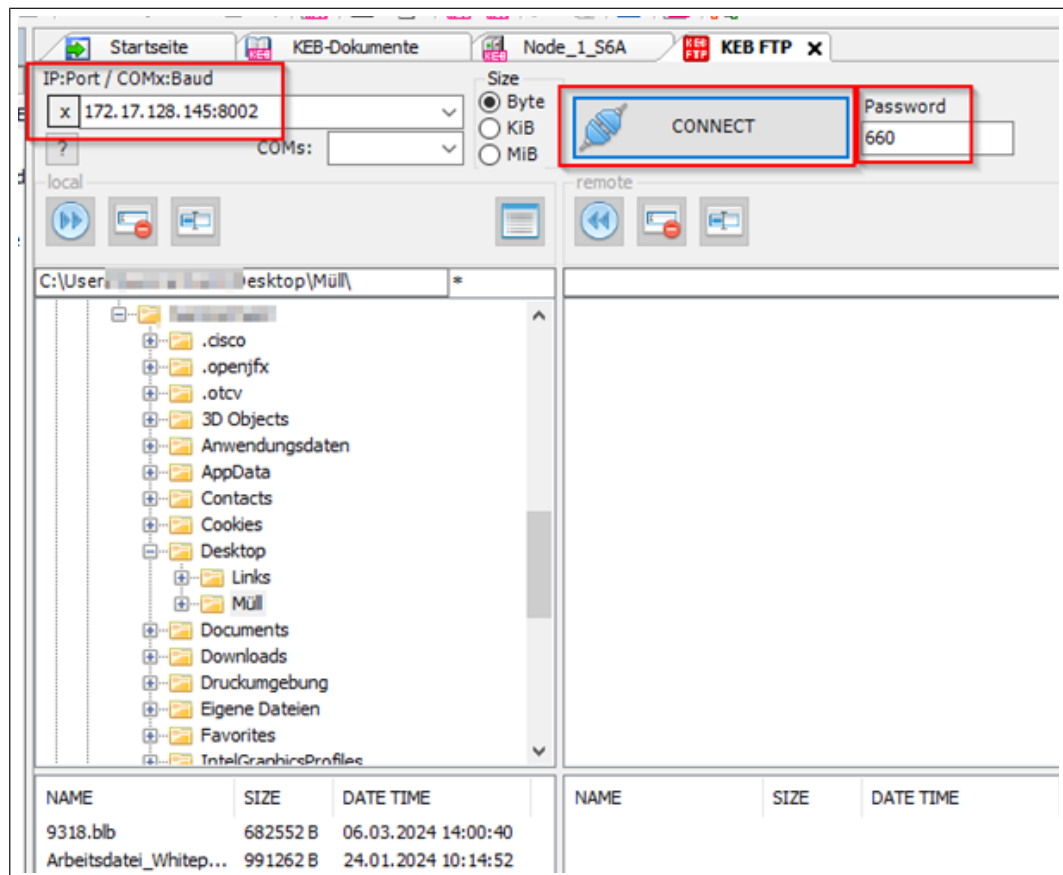


Abb. 440: FTP - Connect

- In der linken Hälfte ist der Zugriff auf den PC, auf der rechten Hälfte ist der Zugriff auf den Operatorspeicher sichtbar.
- Im Operatorspeicher das Laufwerk C:\ anklicken und öffnen.
- Im PC die vorgefertigte Arbeitsliste auswählen.
- Mit Button „>>“ übertragen.

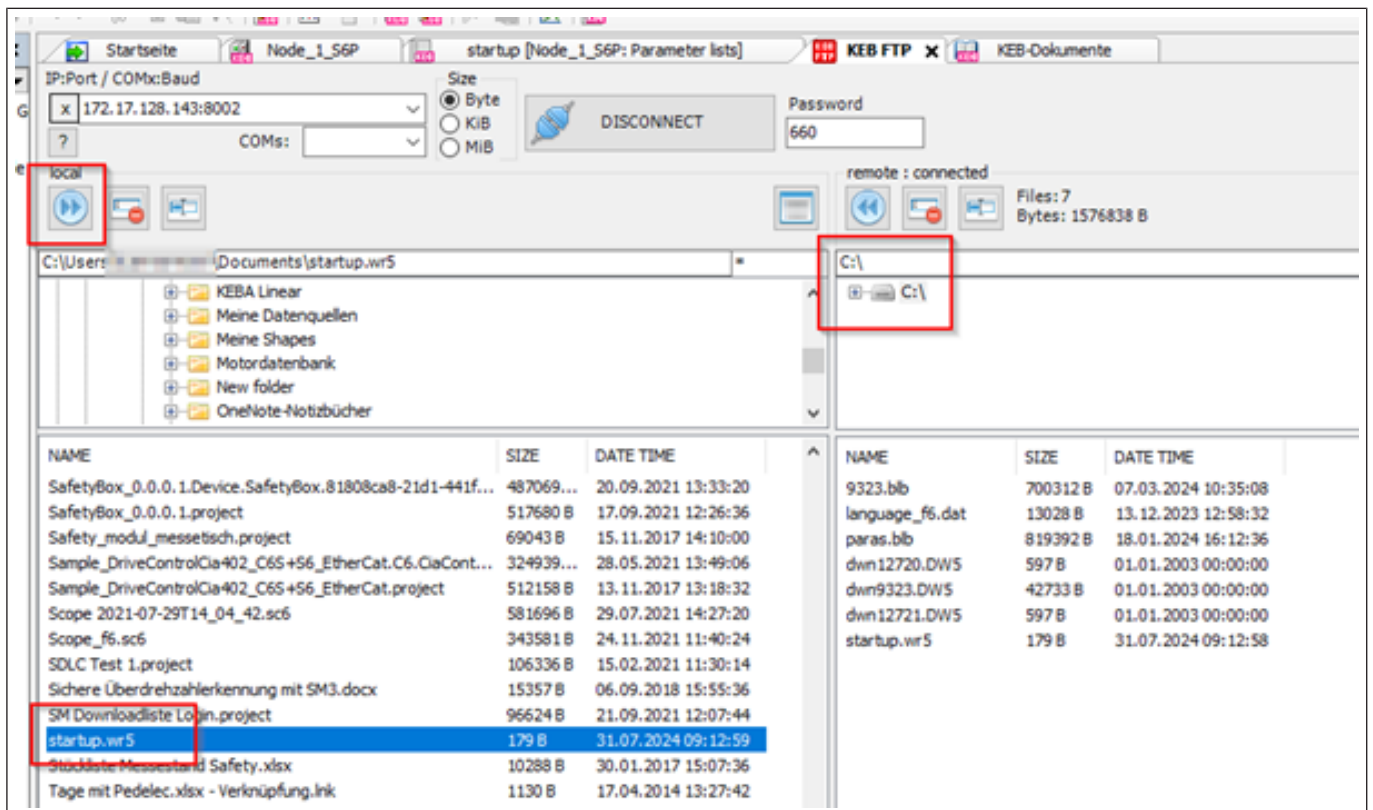


Abb. 441: FTP Startup

- „Disconnect“, FTP schließen, In den Kommunikationseinstellungen den Port wieder zurückstellen, Gerät „online“ schalten.
- Operatormenü „FTP Modus“ beenden.

25 IP-Scan Tool

Das IP-Scan Tool dient zum einfachen Auffinden von ansprechbaren Geräten im eigenen Subnetzwerk.

25.1 Beschreibung

KEB IPScan nutzt das UDP Protokoll, um einen Datenblock zu übertragen mit dem KEB Geräte per Ethernet Interface erkannt werden können. Die Scananforderung wird von einem als IP Scanner bezeichneten Gerät per Broadcast gesendet, um alle Geräte im lokalen Netzwerk-Subnetzbereich zu erreichen. Alle Geräte mit IPScan Funktionalität (auf KEB Kontiki basierende Firmwares) antworten dem IPScanner mit ihrem Namen, Location und IP-Parametern. Es wird auch jede aktive Instanz der IPScan.exe-Software gefunden (z.B.: IPScanning wird in C6-IPC ausgeführt).

25.2 Unterstützte Geräte

- Voller Support: embedded devices (C6-C, H6-CU, P6, T6) + Ethernet Operator, Port Expander
- Eingeschränkter Support: C6 X86 based (ECON, PERFORM, E22, P3X)
- Kein Support: arm based WEC7 devices (C6 SMART, C6 HMI LC)

25.3 Ports

Der Request Port ist 67 für das UDP-Protokoll, der Response Port ist 68. Manchmal wird der Request Port auf dem IPScanner verwendet, dann kann/wird ein alternativer Port verwendet werden (Geräte mit Firmware nach 2014).

25.4 Scannen

Bei Betätigen der „Scan devices“ Schaltfläche wird eine Anfrage an das Netzwerk ausgeführt und die antwortenden Geräte werden in der Liste aufgeführt.

25.5 Winken

Durch Drücken der Schaltfläche „Wink this device“ wird das ausgewählte Gerät aus der Liste aufgefordert, eine lokale Antwort anzuzeigen. Dies kann je nach Hardware ein blinkendes Licht oder ein blinkender Header sein.

25.6 IP-Adresse zuweisen

Mit der Schaltfläche „Assign IP-Address“ können die ausgewählten Geräteparameter und der Standort geändert werden. Dies hängt stark vom ausgewählten Gerätetyp ab und erfordert dafür ein spezielles Passwort. Es wird hauptsächlich vom Servicepersonal verwendet.

25.7 Zusatzinformation

Bei Betätigen der Schaltfläche „Info“ werden zusätzliche Informationen zum Gerät angezeigt, falls verfügbar.

25.8 Benutzen von IPScan

Das Programm ist unabhängig von COMBIVIS, wird aber darin aufgerufen. Menüleiste „Tools“ → „IPScan“.

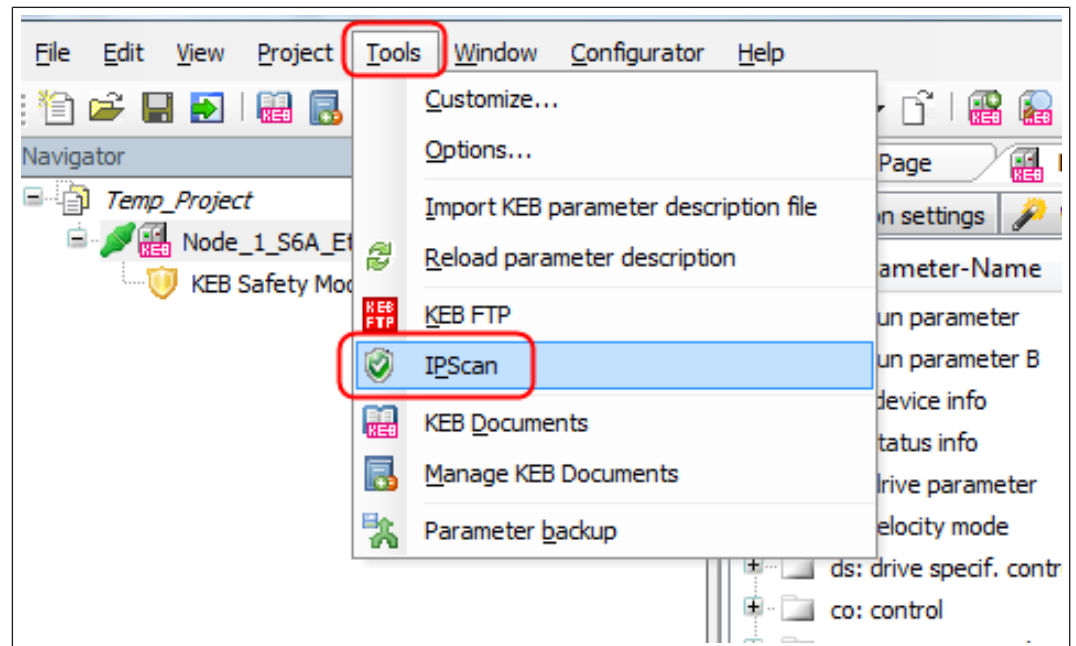


Abb. 442: IPScan Tool

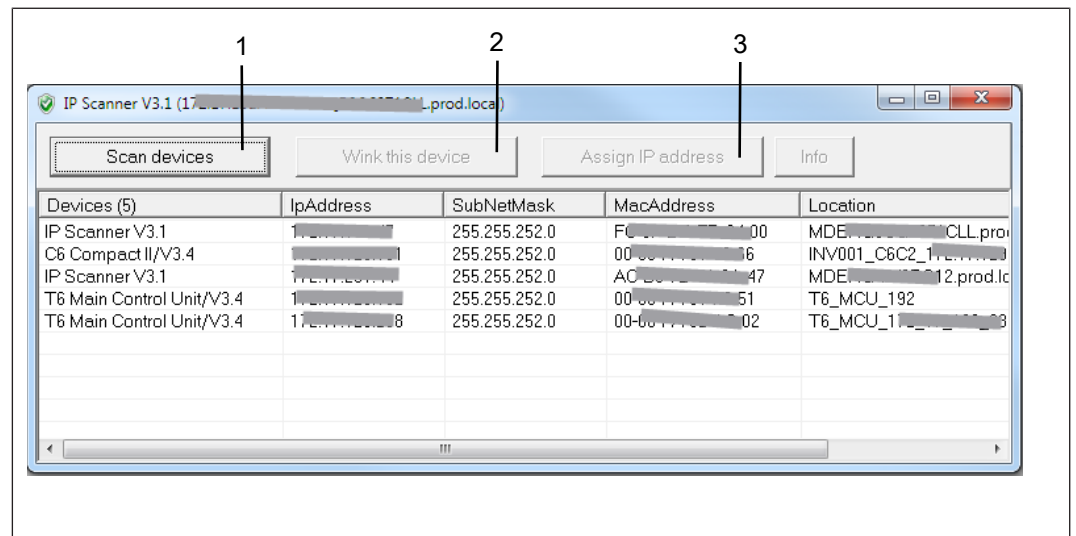


Abb. 443: Registrierung Benutzen von IPScan

- 1 Start Netzwerkscan
- 2 Gerät blinken lassen
- 3 Adresse zuweisen - für KEB Service reserviert

26 Energieeffizienz Tool

Jeder Hersteller von Antriebstechnik ist verpflichtet für seine Geräte eine Energieeffizienzzerklärung abzugeben. Mit diesem Plug-in kann die Energieeffizienz verschiedener Typen von COMBIVERT klassifiziert und dokumentiert werden. Das Plug-in berechnet absolute und relative Verlustleistungen an 8 verschiedenen Lastpunkten gemäß der Norm EN 61800-9-2. Benutzer können auch bis zu 8 zusätzliche benutzerdefinierte Lastpunkte definieren, um den genauen Wirkungsgrad des COMBIVERT zu ermitteln.

Für alle KEB Geräte, auch die welche nicht im Tool aufgeführt werden, kann die Erklärung aus der Dokumenten-Datenbank oder von der KEB Homepage (🌐 ► www.keb.de) als PDF bezogen werden (Suche nach Artikelnummer -> Datenblätter).

26.1 Funktion

Dieses Plug-in erzeugt ein PDF-Dokument für einen spezifizierten KEB COMBIVERT. Als Datenbasis liegt der KEB Konfigurator zu Grunde. Deshalb funktioniert das Plug-in nur bei Geräten, die dort aufgeführt sind.

Die Arbeitspunkte beziehen sich auf den drehmomentbildenden Strom und die Nennfrequenz des Motors. Die Verluste werden auf die Bemessungsscheinleistung des COMBIVERT bezogen.

Das Tool kann direkt aus dem Konfigurator oder als Editor im Navigator geöffnet werden. Konfigurator:

Aus dem Konfigurationsprojekt wählen Sie einen bestimmten COMBIVERT aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, um zum Kontextmenü zu gelangen. Klicken Sie anschließend auf „Energieeffizienzzerklärung erstellen“.

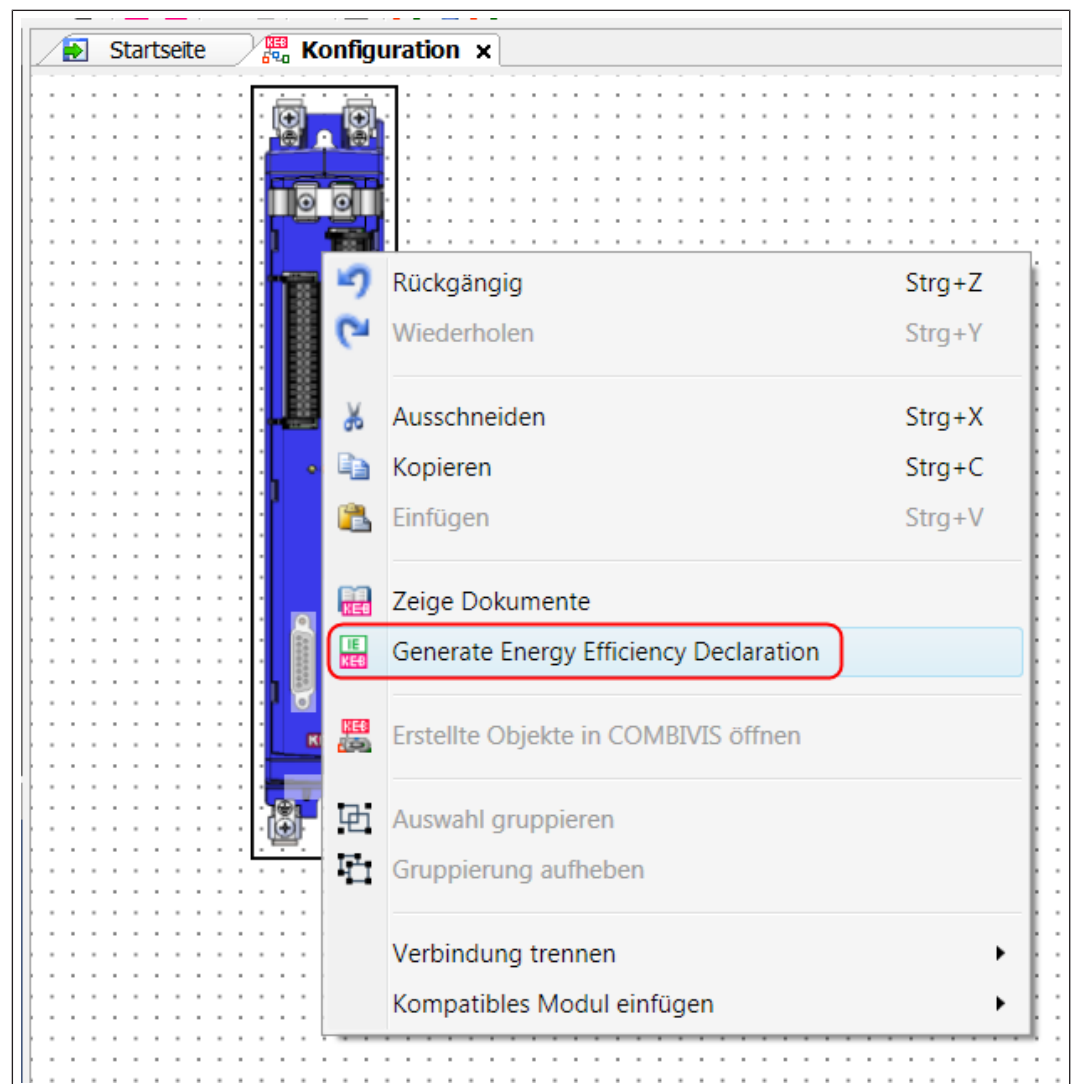


Abb. 444: Energieeffizienz Tool Generate Energy Efficiency Declaration

Navigator:

Klicken Sie im Navigator mit der rechten Maustaste auf den Projektknoten und navigieren Sie zum Element „Objekt hinzufügen“. Klicken Sie auf den Punkt „Energieeffizienzzerklärung“, um den Editor zu öffnen.

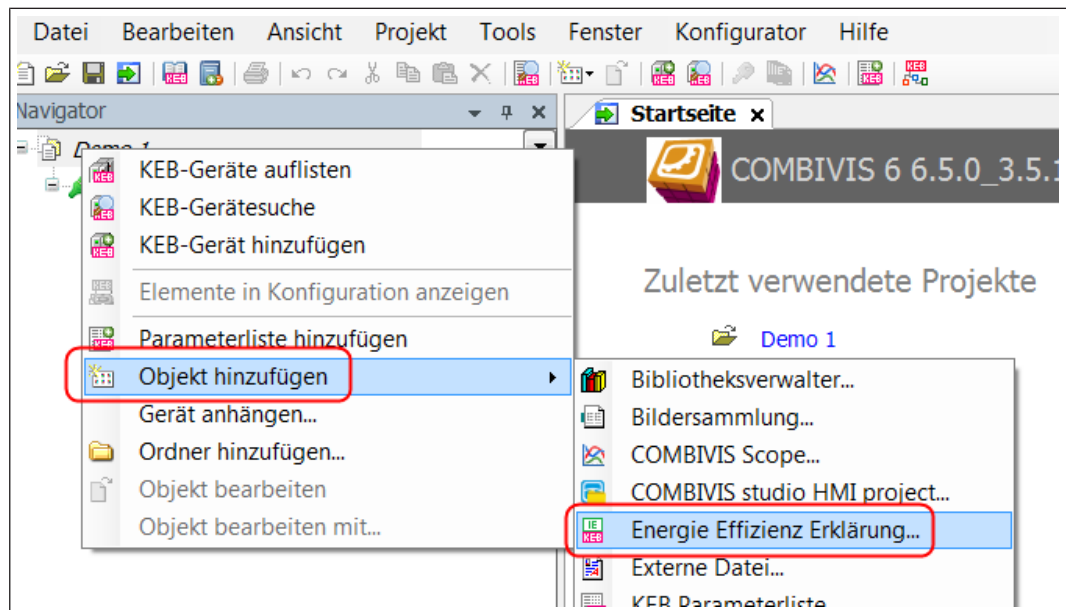
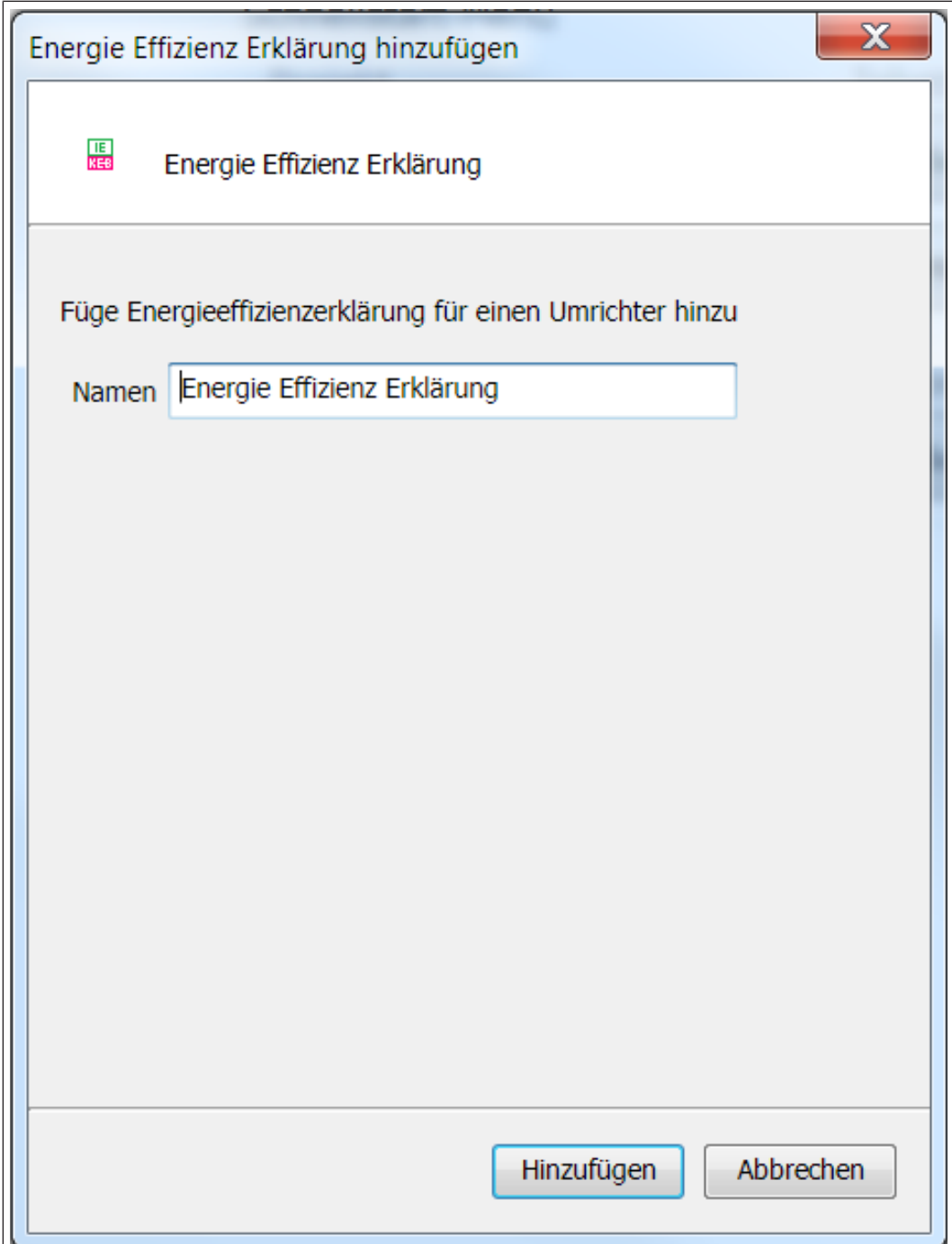



Abb. 445: Energieeffizienz Tool Objekt hinzufügen

Geben Sie dem Editor einen Namen:



Energie Effizienz Erklärung hinzufügen

 Energie Effizienz Erklärung

Füge Energieeffizienzklärung für einen Umrichter hinzu

Namen

Hinzufügen Abbrechen

Abb. 446: Energieeffizienz Editornamen

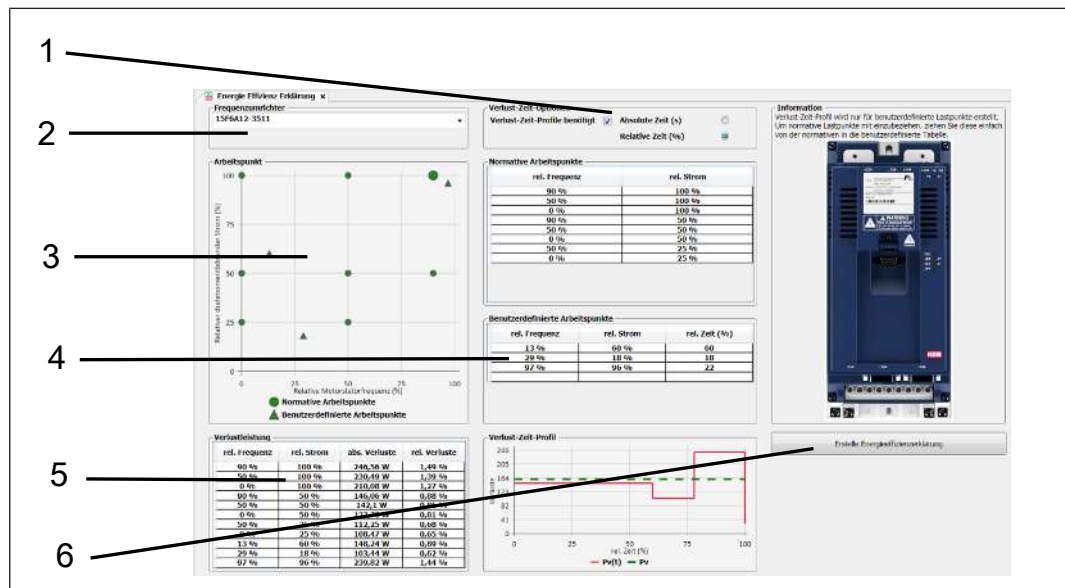


Abb. 447: Energieeffizienz Erklärung 1

- | | |
|---|---|
| 1 Aktivieren des Verlust-Zeit-Profiles | 2 Gerät auswählen |
| 3 Punkte für die Verlustberechnung | 4 Durch Benutzer definierte Arbeitspunkte |
| 5 Verluste der Arbeitspunkte normativ und benutzerdefiniert | 6 Dokument erzeugen |

Aus dem Navigator kommend muss der COMBIVERT aus der Liste ausgewählt werden. Nach dem Öffnen des Fensters wird das 1. Gerät in der Liste angezeigt. Wählen Sie den richtigen COMBIVERT anhand der Materialnummer aus.

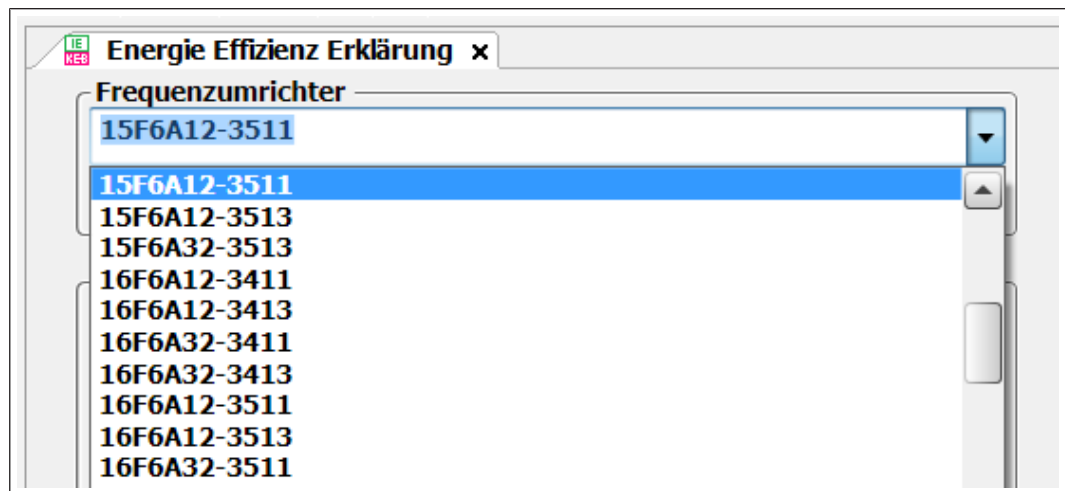


Abb. 448: Energieeffizienz Erklärung Auswahl

In der Grundeinstellung werden für die in EN 61800-9-2 definierten Arbeitspunkte die relativen und absoluten Verluste dargestellt.

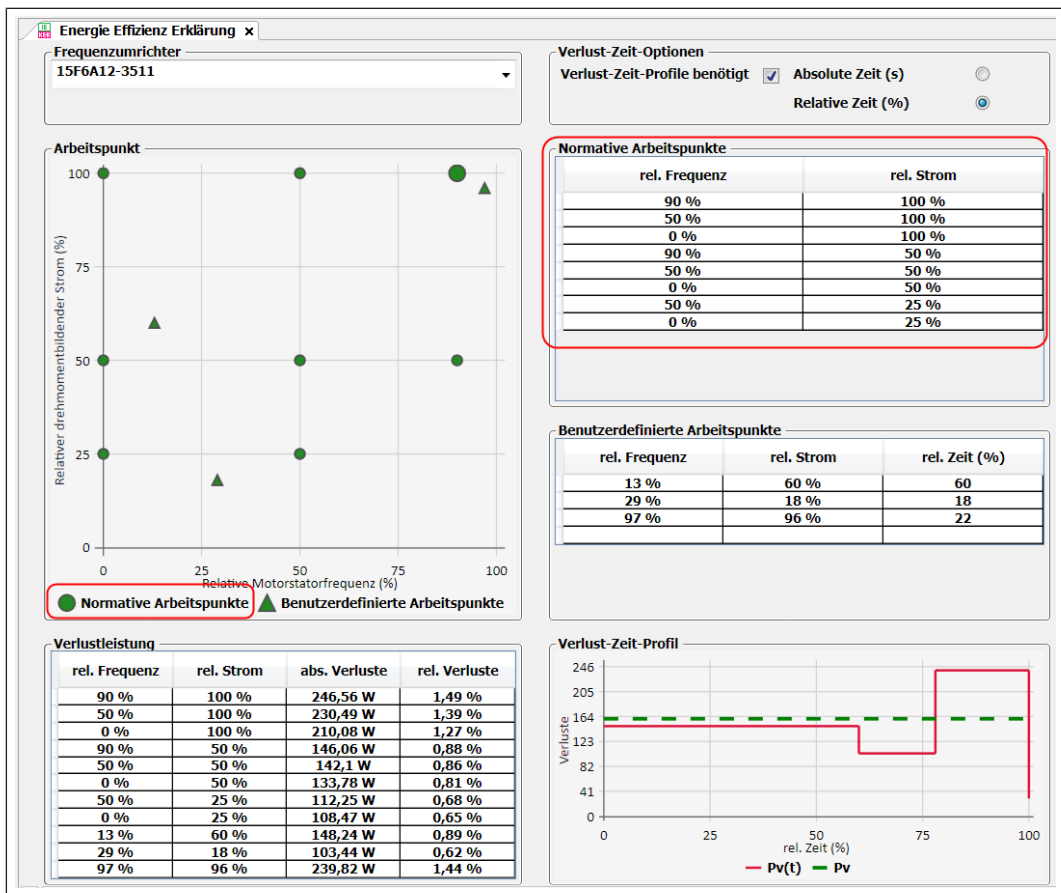


Abb. 449: Energieeffizienz Tool Normative Arbeitspunkte

Zusätzlich kann der Nutzer bis zu 8 eigene Arbeitspunkte definieren. Die Verlustwerte werden aus den normativen Werten interpoliert. Die Punkte können als Maus-Doppelklick im linken Graf oder manuell in die Tabelle „Benutzerdefinierte Arbeitspunkte“ eingegeben werden.

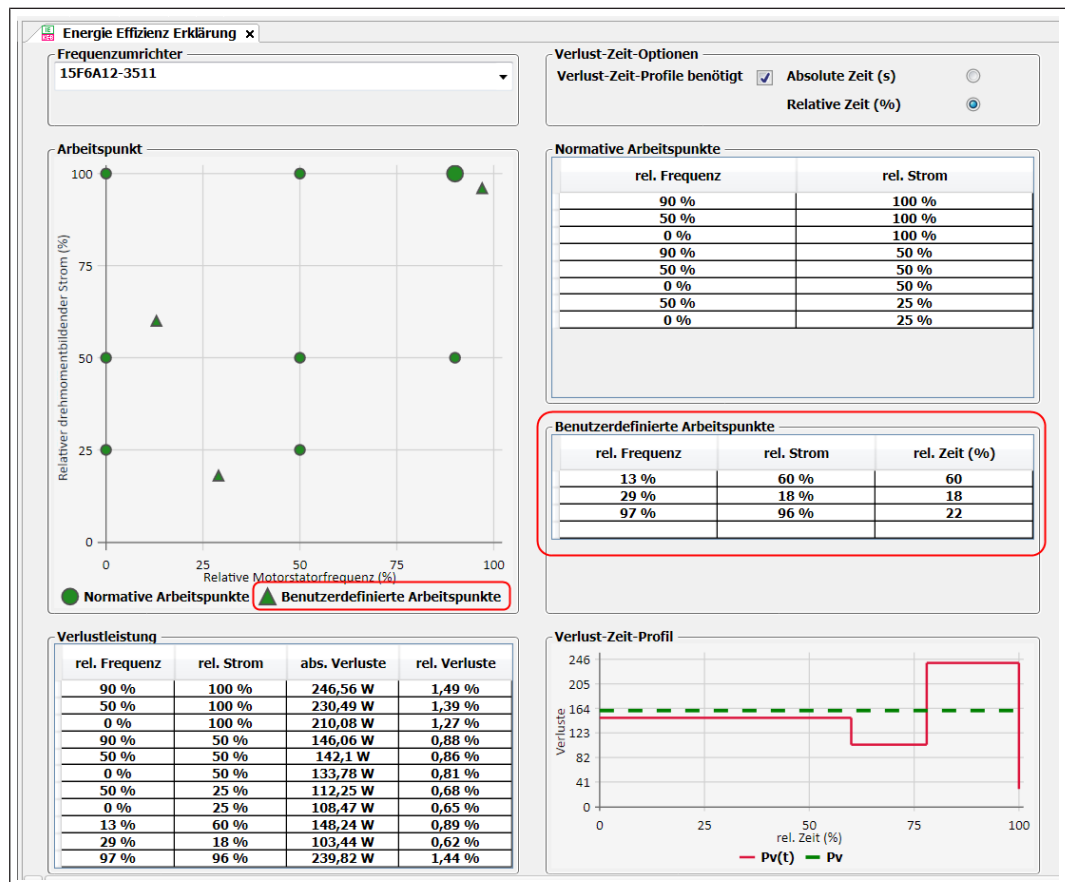


Abb. 450: Energieeffizienz Tool Benutzerdefinierte Arbeitspunkte

Die Werte werden grafisch im linken Feld angezeigt.

26.2 Verlust-Zeit-Profil

Damit kann eine Kurve erstellt werden, mit der die Verluste über einen Betriebszyklus dargestellt werden. Aktiviert wird das Profil über Setzen des Hakens im Feld „Verlust-Zeit-Optionen“.

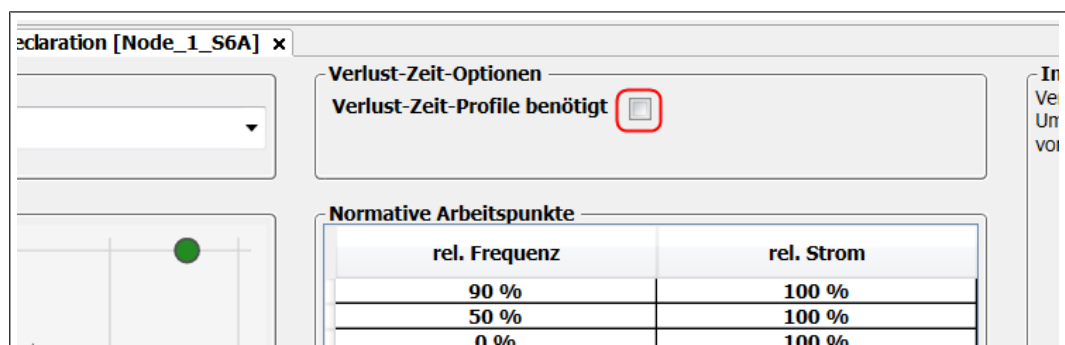


Abb. 451: Energieeffizienz Tool Verlust-Zeit-Profil Optionen

Die Zykluszeit kann absolut in Sekunden oder relativ eingegeben werden.

Das Profil wird ausschließlich aus der Tabelle der „Benutzerdefinierten Arbeitspunkte“ generiert.

Um normative Arbeitspunkte zu integrieren, können diese aus der oberhalb liegenden Tabelle „Normative Arbeitspunkte“ per Maus heruntergezogen werden. Die Zeitwerte müssen manuell eingetragen werden.

Verlust-Zeit-Optionen

Verlust-Zeit-Profil benötigt Absolute Zeit (s)
Relative Zeit (%)

Normative Arbeitspunkte

rel. Frequenz	rel. Strom
90 %	100 %
50 %	100 %
0 %	100 %
90 %	50 %
50 %	50 %
0 %	50 %
50 %	25 %
0 %	25 %

Benutzerdefinierte Arbeitspunkte

rel. Frequenz	rel. Strom	Absolute Zeit (s)
9 %	16 %	80
29 %	42 %	45
60 %	80 %	10
85 %	66 %	15
90 %	50 %	10

Verlust-Zeit-Profil

Abb. 452: Energieeffizienz Tool Verlust-Zeit-Profil benötigt

26.3 Erklärung / Datenblatt erzeugen

Nach der Definition der Arbeitspunkte und optional des Verlust-Zeit-Profiles kann der Benutzer einen PDF-Bericht erstellen. Der Bericht enthält alle wichtigen Gerätedaten, die normativen und benutzerdefinierten Verlustwerte sowie das Verlust-Zeit-Profil (falls ausgewählt).

ENERGIEEFFIZIENZ NACH EN 61800-9-2

Energieeffizienzdaten¹ 15F6A12-3511

Effizienzklasse KEB IE 2

Arbeitspunkt	rel. Frequenz ²	rel. Strom ²	rel. Verluste ³	abs. Verluste ⁴
1	90 %	100 %	1,49 %	247 W
2	50 %	100 %	1,39 %	230 W
3	0 %	100 %	1,27 %	210 W
4	90 %	50 %	0,88 %	146 W
5	50 %	50 %	0,86 %	142 W
6	0 %	50 %	0,81 %	134 W
7	50 %	25 %	0,68 %	112 W
8	0 %	25 %	0,65 %	108 W
Verlustleistung Standby	-	-	-	29,1

Relative Verluste in den Arbeitspunkten

Gerätedaten

Materialnummer	15F6A12-3511
Produktserie	F6
Gehäusegröße	2
Gerätegröße	15
Eingangsbemessungsspannung	400 V
Motorbemessungsleistung	11 kW
Ausgangsbemessungsleistung	16,6 kVA
Ausgangsbemessungsstrom	24 A
Bemessungsschaltfrequenz	4 kHz

1) Alle Verlustdaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 45 °C und beziehen sich auf den Betrieb bei Bemessungsschaltfrequenz und maximaler Kühlleistung. Die Daten sind für das Basisgerät mit Luftkühlkörper gültig. Alternative Kühlkörperkonzepte können die Verlustleistung beeinflussen.

2) Die Arbeitspunkte werden normativ vorgegeben und definieren sich durch den „drehmomentbildenden Strom“ und die „relative Motorstatorfrequenz“. Ziel der Verwendung dieser Parameter ist es, die Verluste von Frequenzrichter und Motoren in vergleichbaren Betriebspunkten abzubilden.

3) Die relativen Verluste beziehen sich auf die Bemessungsscheinleistung des Frequenzrichters und sind maßgebend für die normative Klassifizierung nach EN 61800-9-2.

4) Alle Verlustangaben sind lediglich derzeitige Prüfwerte, die der Veränderung unterliegen.

5) Nach EN 61800-9-2 ist es zulässig, die Verluste in den Punkten mit 0 % relativer Motorstatorfrequenz bei einer absoluten Frequenz von 5 Hz zu messen.

KEB Automation KG
Südstraße 38
32683 Berrig
Tel. +495263 401-0
E-Mail: info@keb.de
www.keb.de

Abb. 453: Energieeffizienz Tool Datenblatt 1

ENERGIEEFFIZIENZ NACH EN 61800-9-2

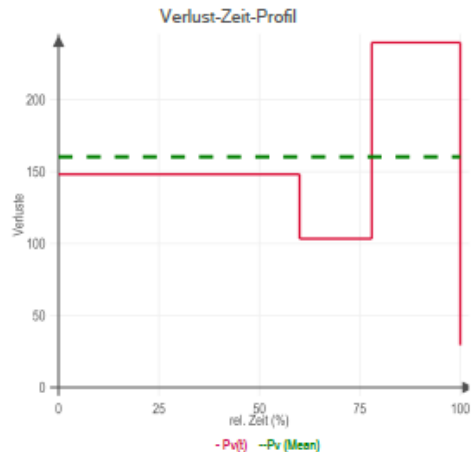
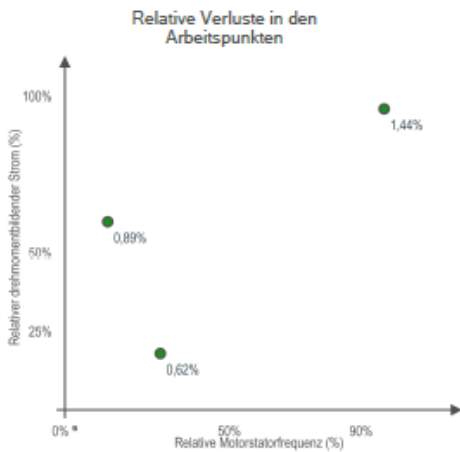


Energieeffizienzdaten¹ 15F6A12-3511

Effizienzklasse



Arbeitspunkt	rel. Frequenz ²	rel. Strom ²	rel. Verluste ³	abs. Verluste ⁴	rel. Zeit (%)
1	13 %	60 %	0,89 %	148 W	60 %
2	29 %	18 %	0,62 %	103 W	18 %
3	97 %	96 %	1,44 %	240 W	22 %



- 1) Alle Verlustdaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 45 °C und beziehen sich auf den Betrieb bei Bemessungsschaltfrequenz und maximaler Kühlleistung. Die Daten sind für das Basisgerät mit Luftkühlkörper gültig. Alternative Kühlkörperkonzepte können die Verlustleistung beeinflussen.
- 2) Die Arbeitspunkte werden normativ vorgegeben und definieren sich durch den „drehmomentbildenden Strom“² und die „relative Motorstatorfrequenz“⁴. Ziel der Verwendung dieser Parameter ist es, die Verluste von Frequenzumrichter und Motoren in vergleichbaren Betriebspunkten abzubilden.
- 3) Die relativen Verluste beziehen sich auf die Bemessungsscheinleistung des Frequenzumrichters und sind maßgebend für die normative Klassifizierung nach EN 61800-9-2.
- 4) Alle Verlustangaben sind lediglich derzeitige Prüfwerte, die der Veränderung unterliegen.
- 5) Nach EN 61800-9-2 ist es zulässig, die Verluste in den Punkten mit 0 % relativer Motorstatorfrequenz bei einer absoluten Frequenz von 5 Hz zu messen.

Abb. 454: Energieeffizienz Tool Datenblatt 2

27 Parameter Cockpit

Parameter Cockpit ist ein Werkzeug, um Anzeigewerte in einem separaten Anzeigebereich und mit größerem Schriftbild besser erkenn- und überwachbar zu machen.

Parameter Cockpit kann an einem Projekt oder einem Gerät geöffnet werden.

Wenn das Cockpit an dem Projekt geöffnet wird, können Parameter mehrerer Geräte eingefügt werden. Wenn es an einem bestimmten Gerät geöffnet wird, nur von diesem Gerät.

Öffnen:

Menüleiste Icon „Objekt hinzufügen“:

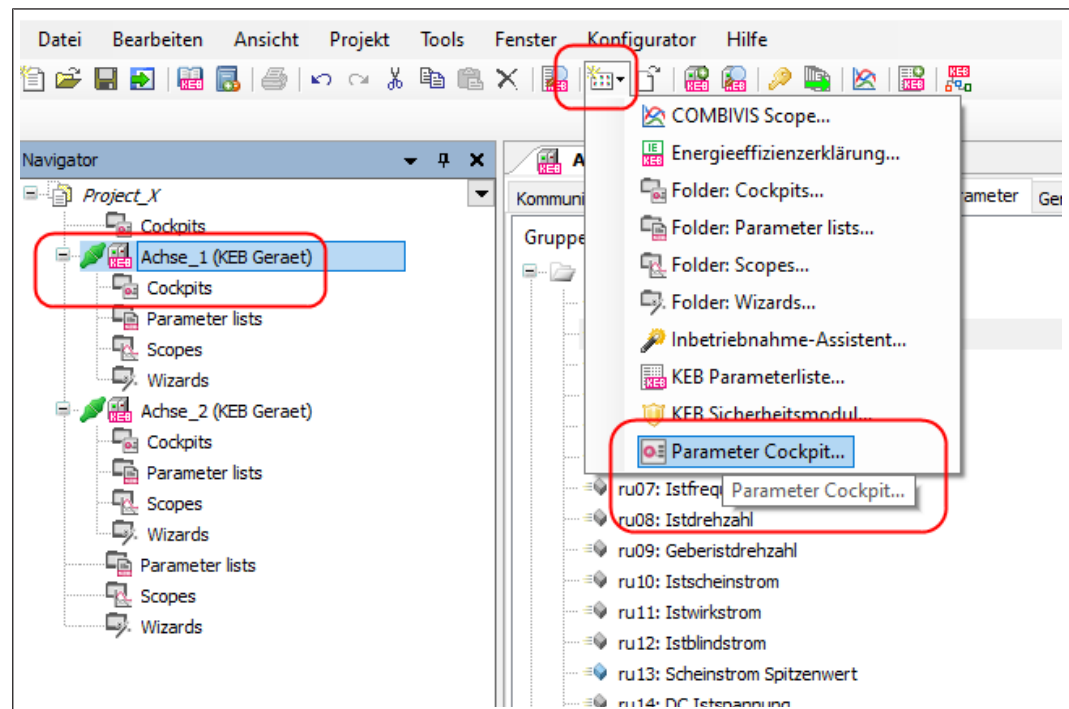


Abb. 455: Parameter Cockpit

oder im Navigator mit rechter Maustaste:

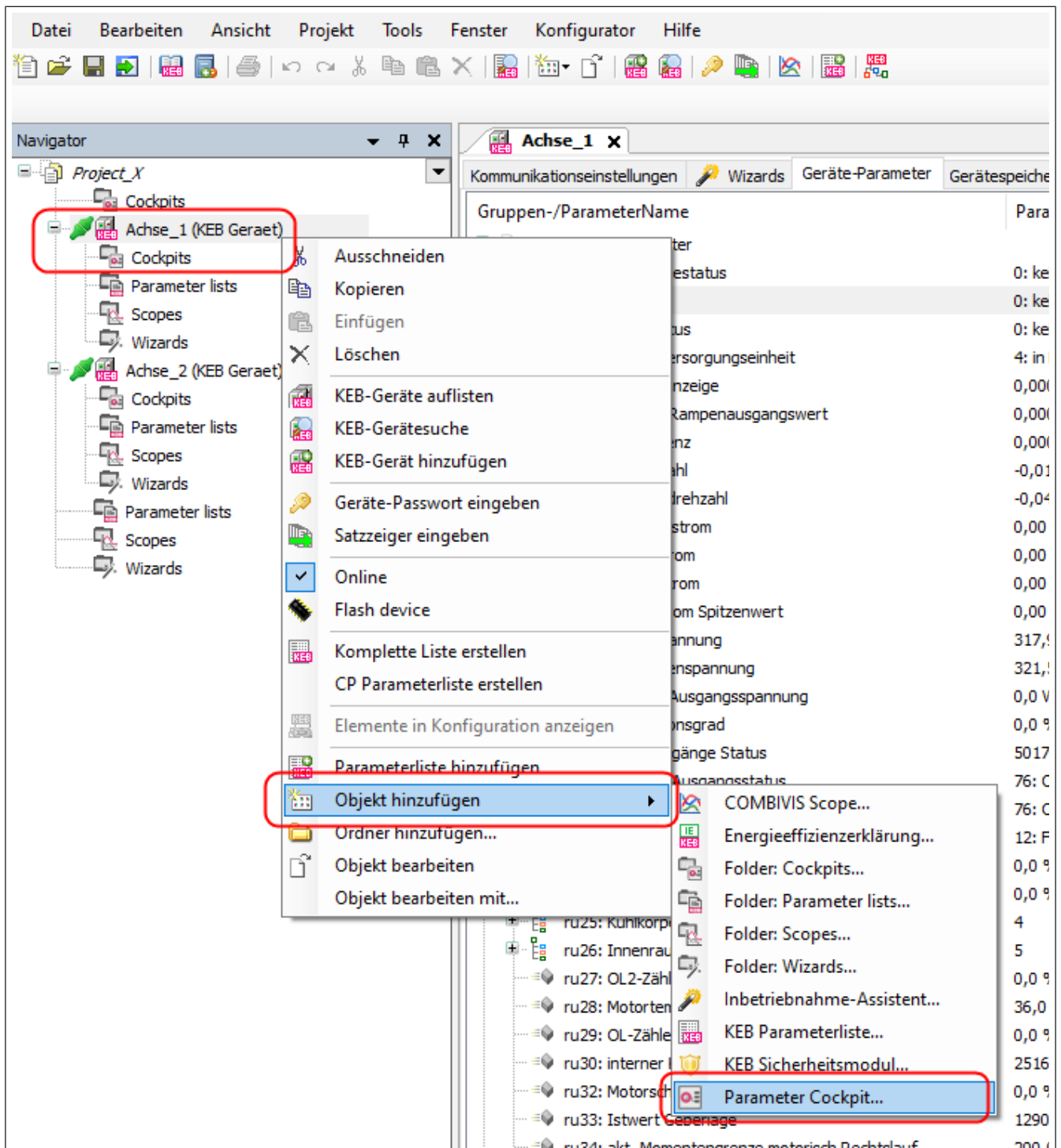
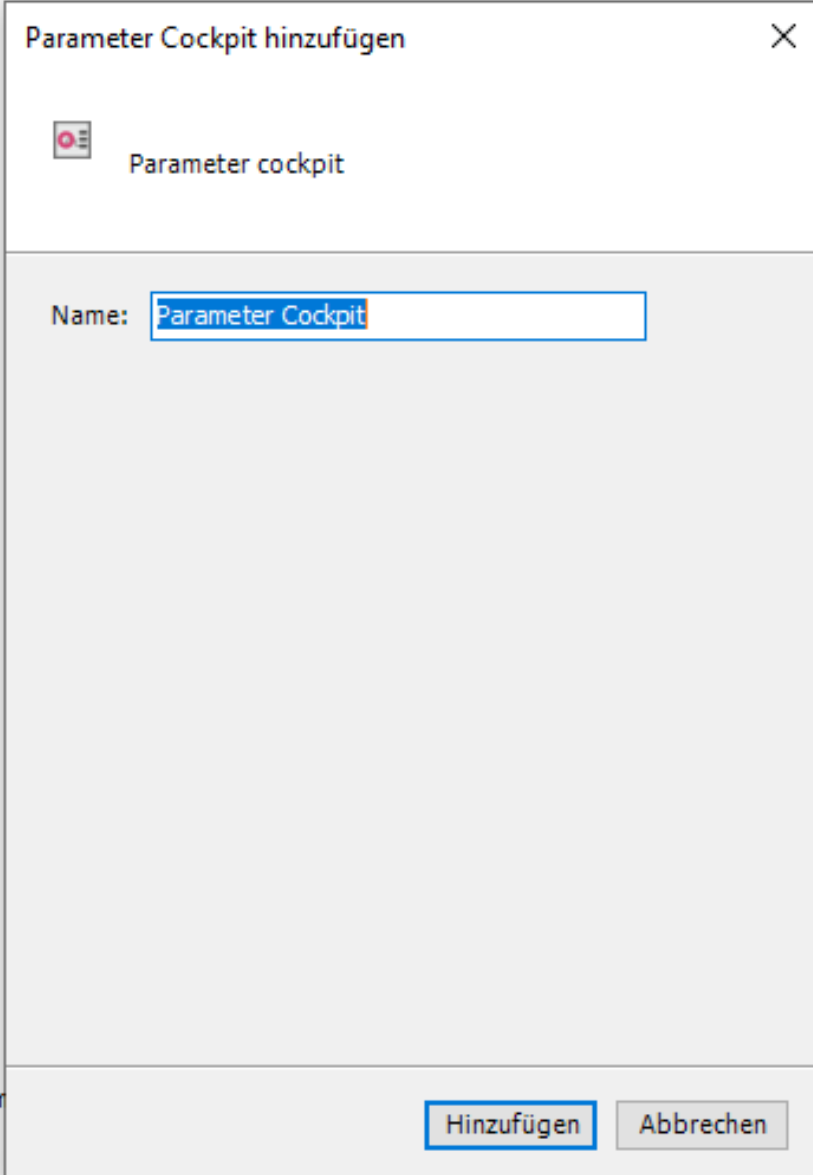


Abb. 456: Parameter Cockpit Objekt hinzufügen

Namen vergeben:



Parameter Cockpit hinzufügen

Parameter cockpit

Name: Parameter Cockpit

Hinzufügen Abbrechen

Abb. 457: Parameter Cockpit Name vergeben

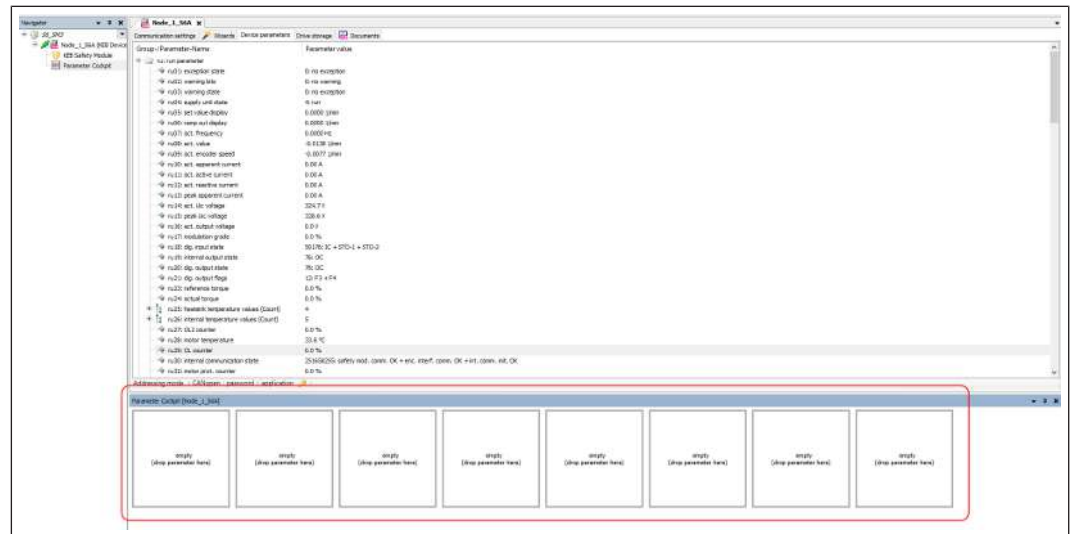


Abb. 458: Parameter Cockpit Anzeigefelder

Das Parameter Cockpit bietet 8 Anzeigefelder.

Einzelne Parameter können per Drag&Drop aus dem Editor oder aus seiner Parameterliste in die einzelnen Anzeigefelder gezogen werden.

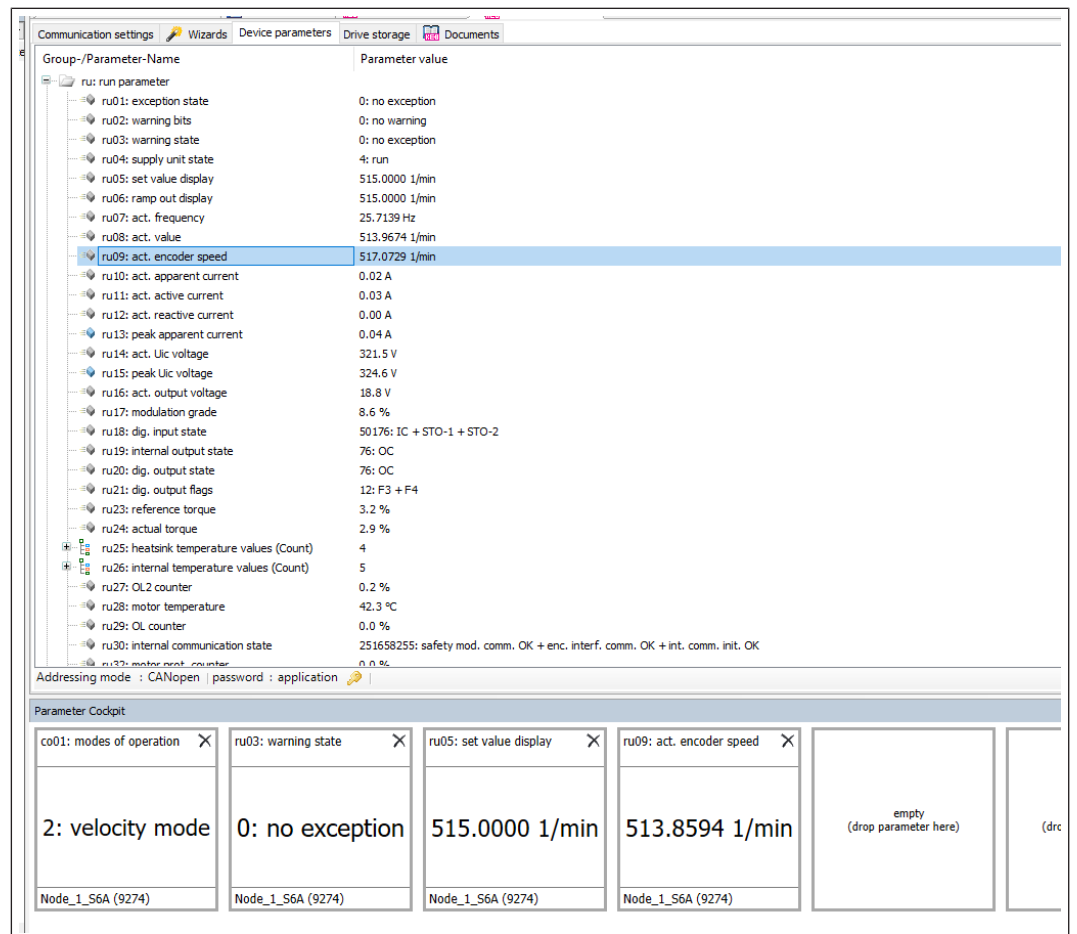


Abb. 459: Parameter Cockpit Drag and Drop

Das Parameter Cockpit wird erstmals unterhalb vom Editor angeordnet. Es kann aber, wie andere Fenster auch, an anderen Seiten platziert werden. (⇒ [Bildschirmaufteilung](#) [▶ 135\]](#))

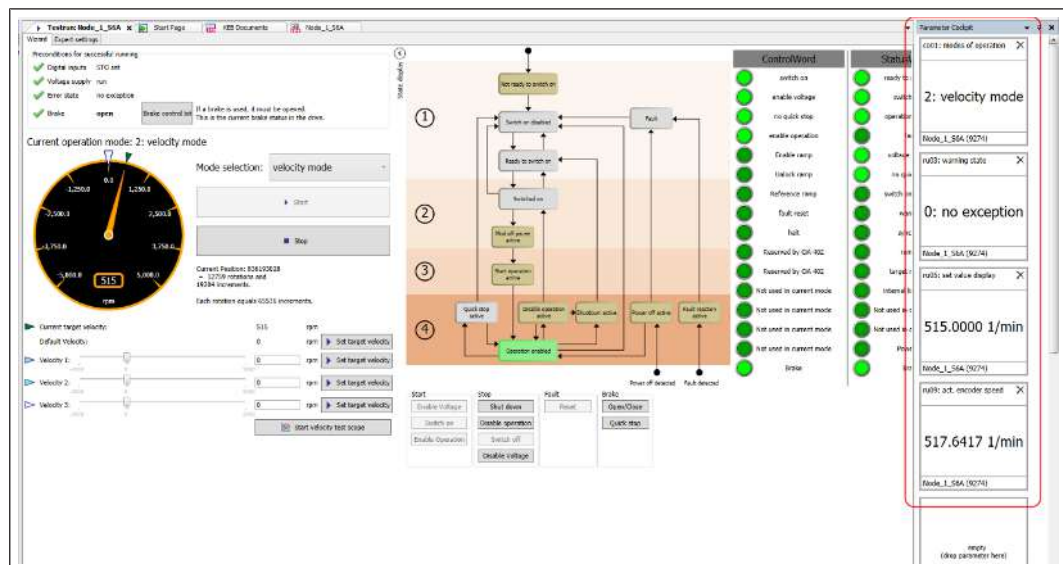


Abb. 460: Parameter Cockpit Testrun

Das Parameter Cockpit kann mehrfach geöffnet werden.

Parameter von mehreren Geräten können gemeinsam in ein Parameter Cockpit gelegt werden, wenn dieses am Projekt und nicht an einem bestimmten Gerät angehängt ist.


28 Zusatzmodule / Plug-ins

Während der Laufzeit der Version können weitere Zusatzmodule für COMBIVIS 6 und/oder COMBIVIS studio 6 veröffentlicht werden. Diese werden entweder über die Updatefunktion oder als separate Installation integriert. Die Beschreibung für die Zusatzmodule wird separat in der KEB Dokumenten-Datenbank veröffentlicht.

(⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) [▶ 280])

29 Hilfbereiche

29.1 Hilfe zu bestimmten Funktionen

Durch Fahren mit der Maus auf das -Zeichen wird kurzzeitig der dazugehörige Hilfe- oder Erklärungstext eingeblendet.

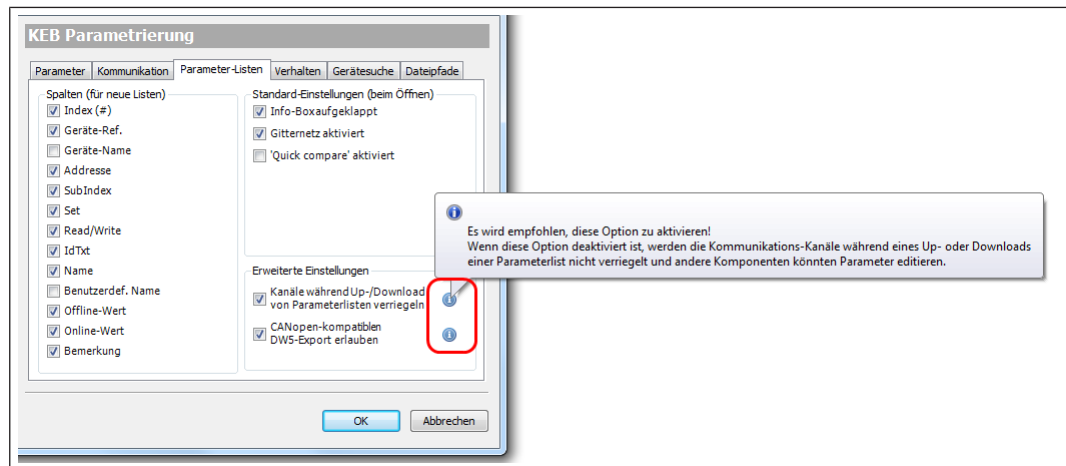


Abb. 461: Hilfbereich Parametrierung

29.2 Hilfe zu Programmfunktionen

Durch Drücken der Taste F1 in einer bestimmten Programmfunktion wird an die entsprechende Stelle der Bedienungsanleitung gesprungen.

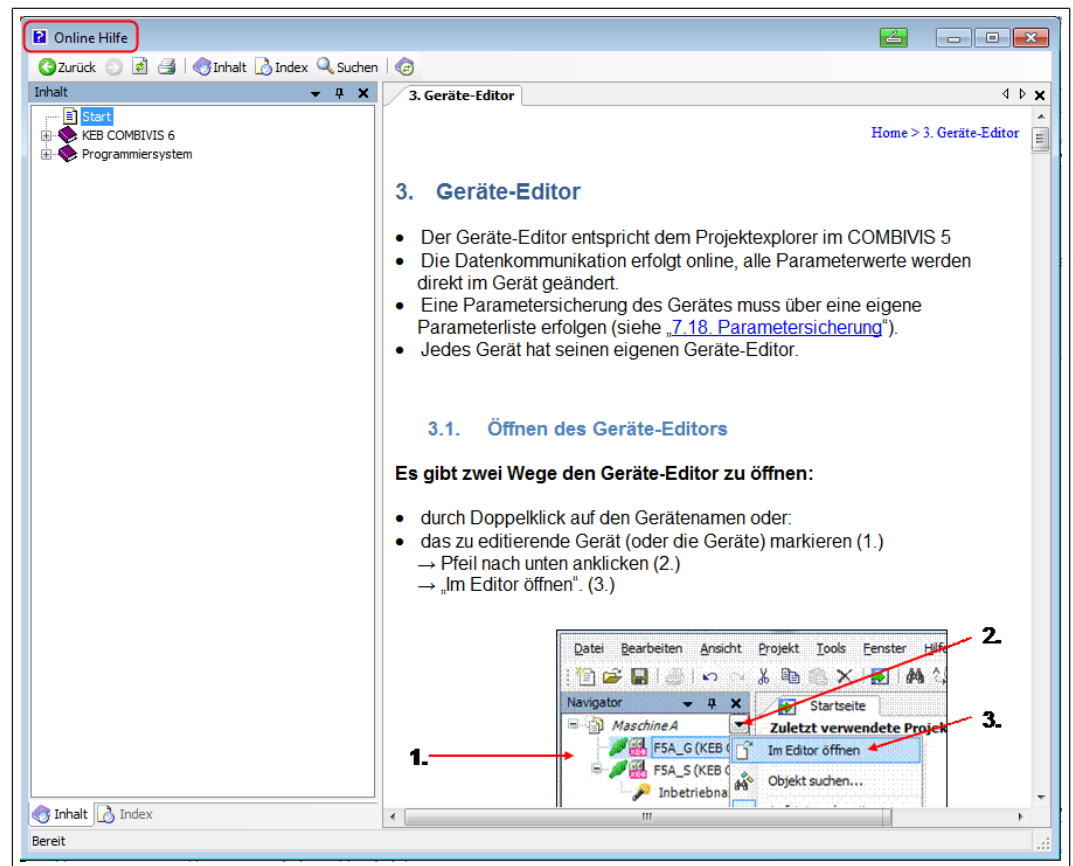


Abb. 462: Hilfebereiche Geräte-Editor

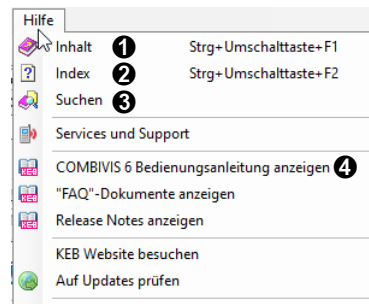


Abb. 463: Hilfebereiche Anzeigemodi

- | | |
|--------------------------------|---|
| ① Öffnet die integrierte Hilfe | ④ Anleitung für COMBIVIS 6 als PDF öffnen |
| ② Stichwortübersicht | ③ Suchfunktion in der Hilfe |

Bei der Hilfe wird unterschieden zwischen der Funktion des COMBIVIS 6 und dem Programmiersystem CODESYS.

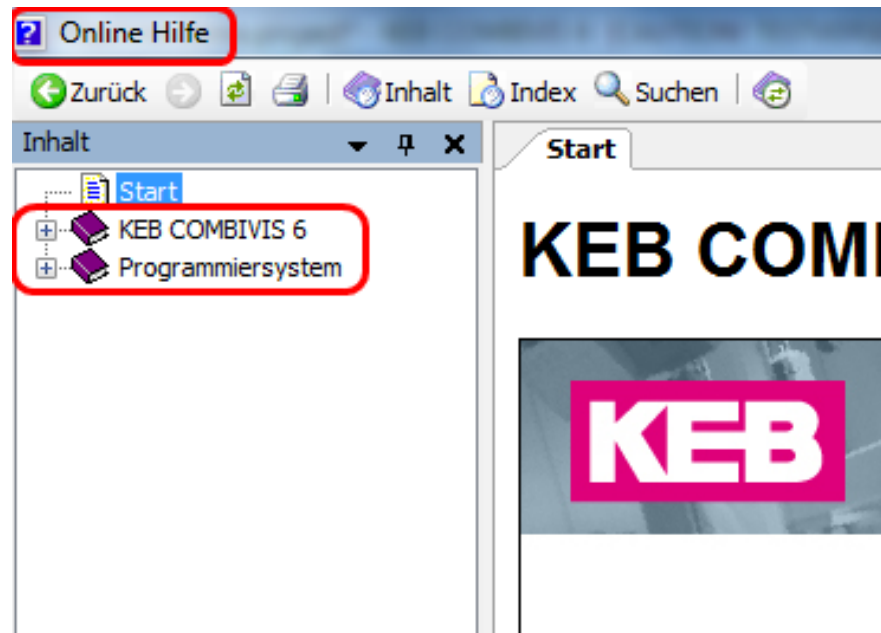


Abb. 464: Hilfbereiche Online Hilfe Programmiersystem

29.3 Hilfe zu bestimmten Gerätefunktionen (FAQ)

(Früher „HowTo“ Dokumente)

Für bestimmte Gerätefunktionen und Vorgehensweisen sind Beschreibungen oder Beispiele vorhanden. Menüleiste „Hilfe“ → „FAQ“-Dokumente anzeigen“.

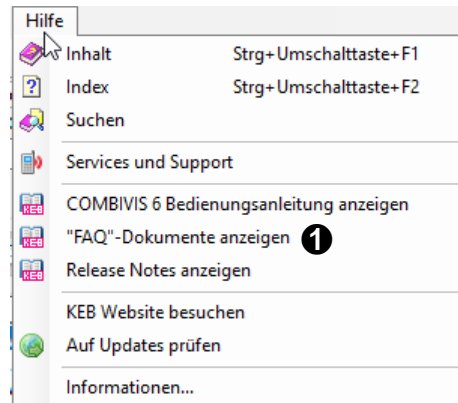


Abb. 465: Hilfbereiche Gerätefunktionen

- ❶ Funktionsbeschreibungen und Beispiellisten ansehen

Die Dokumenten-Datenbank mit Dateityp FAQ wird geöffnet. Abhängig vom Programm- oder Gerätetyp werden Beschreibungen oder Beispielparameterlisten angezeigt. Dateien können direkt mit Doppelklick geöffnet werden. Parameterlisten können mit Doppelklick einem Gerät zugeordnet und geöffnet werden.

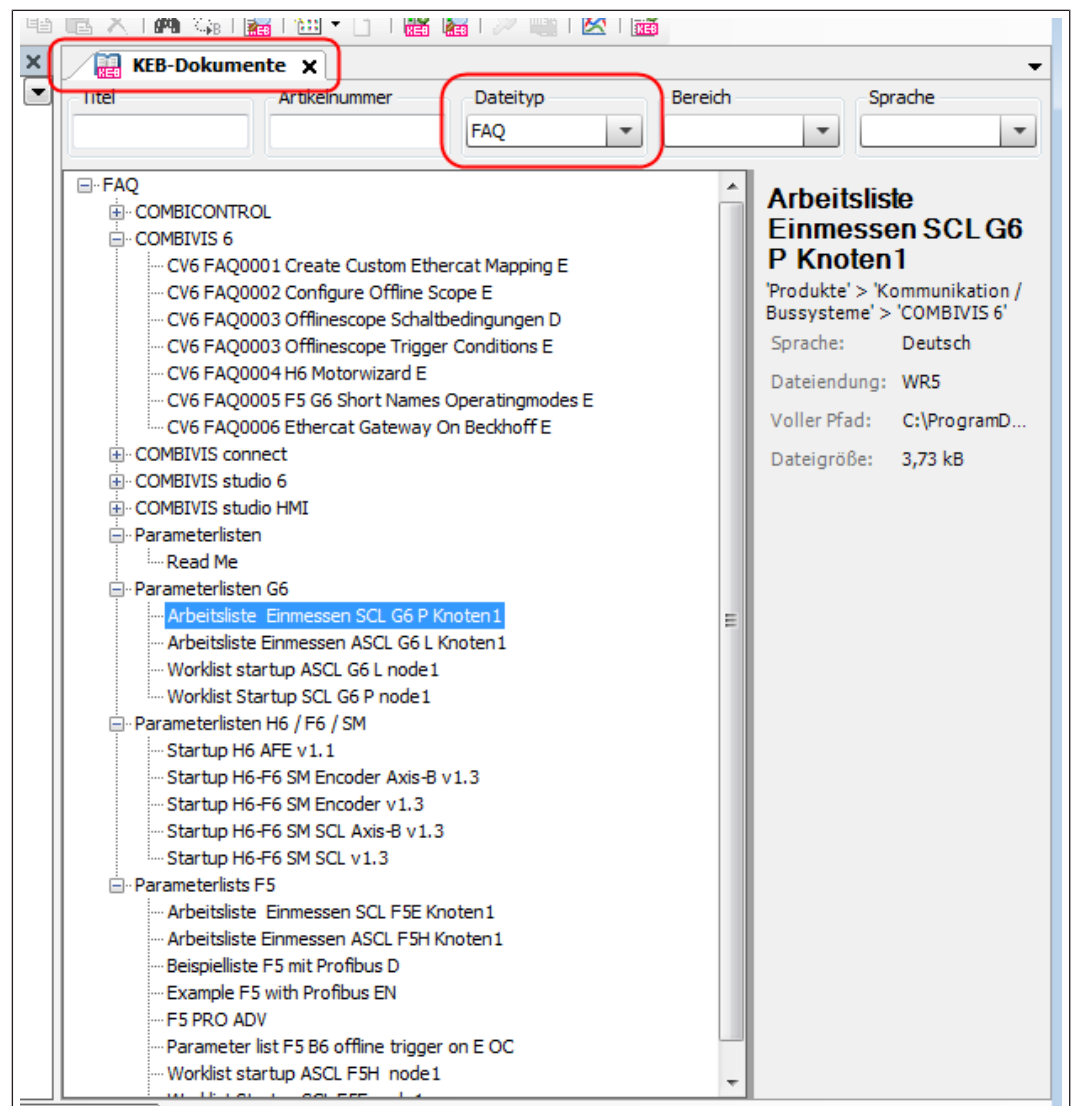


Abb. 466: Hilfebereiche FAQ

29.4 Hilfe zu Parameterfunktionen

COMBIVIS 6 erlaubt einen direkten Zugriff auf die Gerätedokumentation. Voraussetzung ist, dass die Dokumentation von der KEB Homepage in das COMBIVIS eingebunden wurde. Die Funktion ist nur bei registrierten COMBIVIS 6 oder lizenzierten COMBIVIS studio 6 -Versionen verfügbar. Ein PDF-Viewer ist erforderlich. In COMBIVIS ist der KEB-PDF-Viewer integriert. Es können allerdings auch andere genutzt werden.

Wenn das entsprechende Programmierhandbuch installiert ist, kann mit der Funktion Kontextmenü - „In Dokumentation suchen...“ die Erklärung des Parameters aufgerufen werden.

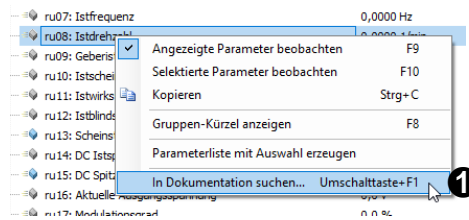


Abb. 467: Hilfbereiche Parameterfunktion

1 Rechte Maustaste auf den Parameter. In KEB Dokumenten Erklärung zum Parameter anzeigen.

Es öffnet sich das Programmierhandbuch des Gerätes im KEB-PDF-Viewer.

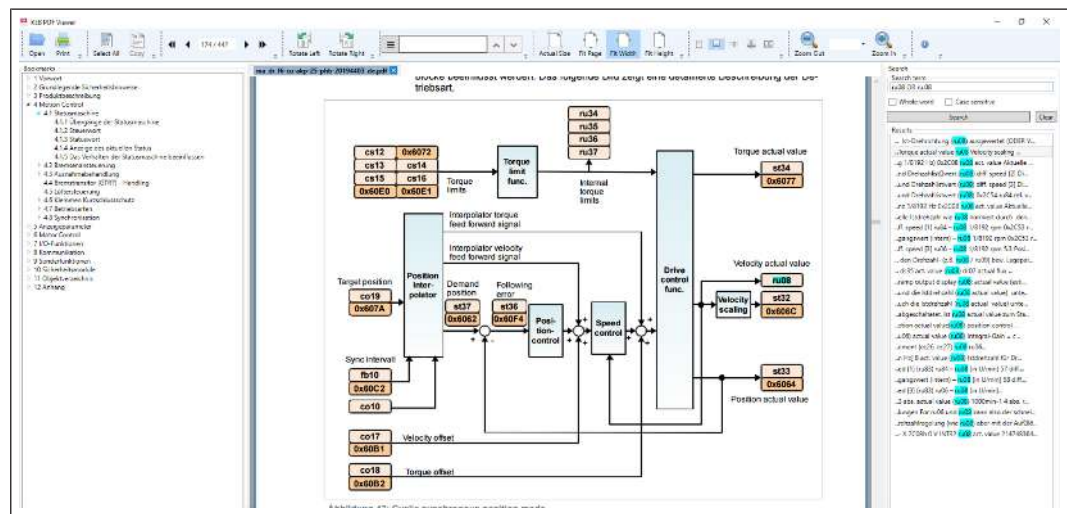


Abb. 468: Hilfbereiche Parameterfunktionen

Im rechten Fensterteil werden alle Stellen angezeigt, wo der gewählte Parameter auftaucht. Die Auswahl einer Fundstelle führt zu einem Sprung an die Stelle im PDF-Dokument.

Das direkte Öffnen und der Import der Dokumentation werden im folgenden Kapitel (⇒ [Dokumenten-Datenbank](#) ▶ 280) beschrieben.

29.5 COMBIVIS Fehlermeldungen

COMBIVIS zeigt ggf. Fehlermeldungen in einem Meldungsfenster oder an Stelle des Parameterwertes an.

Wert	Bezeichnung	Quelle	Beschreibung
-200	Ausnahme-Fehler	Treiber (COMBIVIS intern)	Unerwarteter Fehler in der Telegramm-Verarbeitung
-110	Service-Parameter ungültig	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung der Anfrage
-109	Kanal nicht verfügbar	Treiber (COMBIVIS intern)	Telegramm konnte nicht gesendet werden (z.B. Schnittstelle nicht verfügbar)
-108	Kanal belegt	Treiber (COMBIVIS intern)	Der Kanal ist von einer anderen Komponente belegt
-107	BCC-Fehler	Treiber (COMBIVIS intern)	Übertragungsfehler (Antwort des Gerätes fehlerhaft eingegangen)

-106	Protokoll-Fehler	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung des Antwort-Telegramms
-105	Service decoding unsupported	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung der Anfrage
-104	Service encoding unsupported	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung der Anfrage
-103	Knotenadresse ungültig	Treiber (COMBIVIS intern) / Gateway	Ungültige Knoten-Adresse
-102	Invoke-ID ungültig	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung des Antwort-Telegramms
-101	Antwort ungültig	Treiber (COMBIVIS intern)	Ungültige Kodierung des Antwort-Telegramms
-100	Kanal geschlossen	Treiber (COMBIVIS intern)	Der Kanal ist geschlossen / in Parameterliste:" falsche Gerätereferenz
-10	Keine Antwort	Treiber (COMBIVIS intern)	Keine Antwort innerhalb der Timeout-Zeit empfangen
0	OK	Zielgerät	OK
1	Gerät nicht bereit	Gateway	Das Ziel-Gerät ist nicht erreichbar (Fehlercode wird typischerweise von einer Gateway-Komponente gemeldet, z.B. USB-Wandler, Operator, Port Expander ...)
2	Adresse/Passwort ungültig	Zielgerät / Gateway	Passwort-Level zum Zugriff ist nicht ausreichend
3	Daten ungültig	Zielgerät	Daten sind ungültig (z.B. außerhalb des Wertebereichs)
4	Parameter Schreibgeschützt	Zielgerät	Parameter kann nur gelesen werden
5	BCC-Fehler	Zielgerät	Übertragungsfehler (Anfrage beim Gerät fehlerhaft eingegangen)
6	Gerät beschäftigt	Zielgerät	Das Gerät ist erreichbar, jedoch beschäftigt (z.B. Reset o.ä.) und wird bald wieder verfügbar sein
7	Dienst nicht verfügbar	Zielgerät / Gateway	Dienst wird nicht unterstützt (kann vom Gerät oder einer Gateway-Komponente gemeldet werden)
8	Passwort ungültig	Zielgerät / Gateway	Passwort-Level zum Zugriff ist nicht ausreichend
9	Telegrammfehler	Zielgerät / Gateway	Ungültige Kodierung des Telegramms
10	Übertragungsfehler	Zielgerät / Gateway	Ungültige Kodierung des Telegramms
11	Satz/Subindex ungültig	Zielgerät / Gateway	Satz (bei Service 0) / Subindex (bei Service 14) für diesen Parameter nicht verfügbar
13	Adresse ungültig	Zielgerät	Ungültige Parameter-Adresse
14	Operation nicht möglich	Zielgerät / Gateway	Funktion (im aktuellen Zustand des Gerätes) nicht möglich. z.B.: Reglerfreigabe ist gesetzt

29.5.1 Weitere Fehlermeldungen:

- a) Beim Starten von COMBIVIS oder COMBIVIS studio erscheint eine Fehlermeldung: Die Datei **C:\Programdata\COMBIVIS6\ COMBIVIS6ProjectDefaults.opt** kann nicht geladen werden.

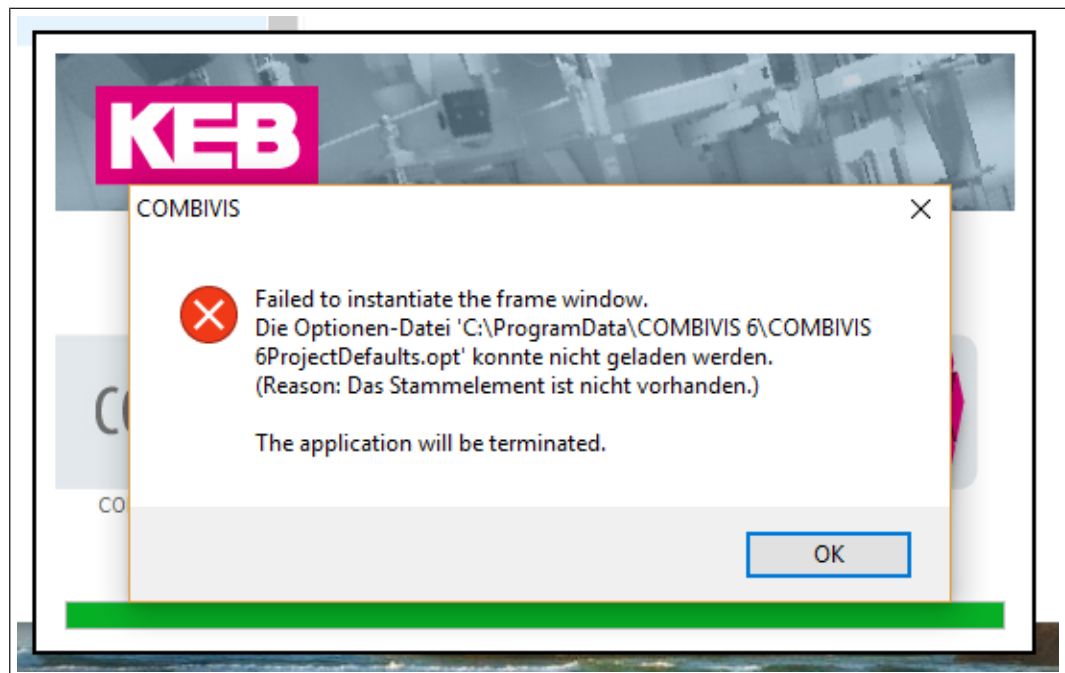


Abb. 469: Hilfbereiche Fehlermeldungen

Beim letzten Speichern des Projektes ist die „COMBIVIS6ProjectDefaults.opt“-Datei beschädigt worden oder ist jetzt leer. Diese .opt-Dateien speichern persönliche Einstellungen zu Sprache, Fenstergrößen etc. ab. Für den Inhalt des Projektes sind sie ohne Einfluss. Die Dateien werden mit jedem Speichern des Projektes neu angelegt. Deshalb kann die beschädigte Datei (nur diese!) gelöscht werden:

Der Pfad wird in der Fehlermeldung angezeigt. „Programm Data“ ist ein sogenannter „versteckter“ Ordner. Wenn er im Windows Explorer nicht sichtbar ist, müssen Sie ihn in den Ordneroptionen sichtbar machen.

Windows 10:

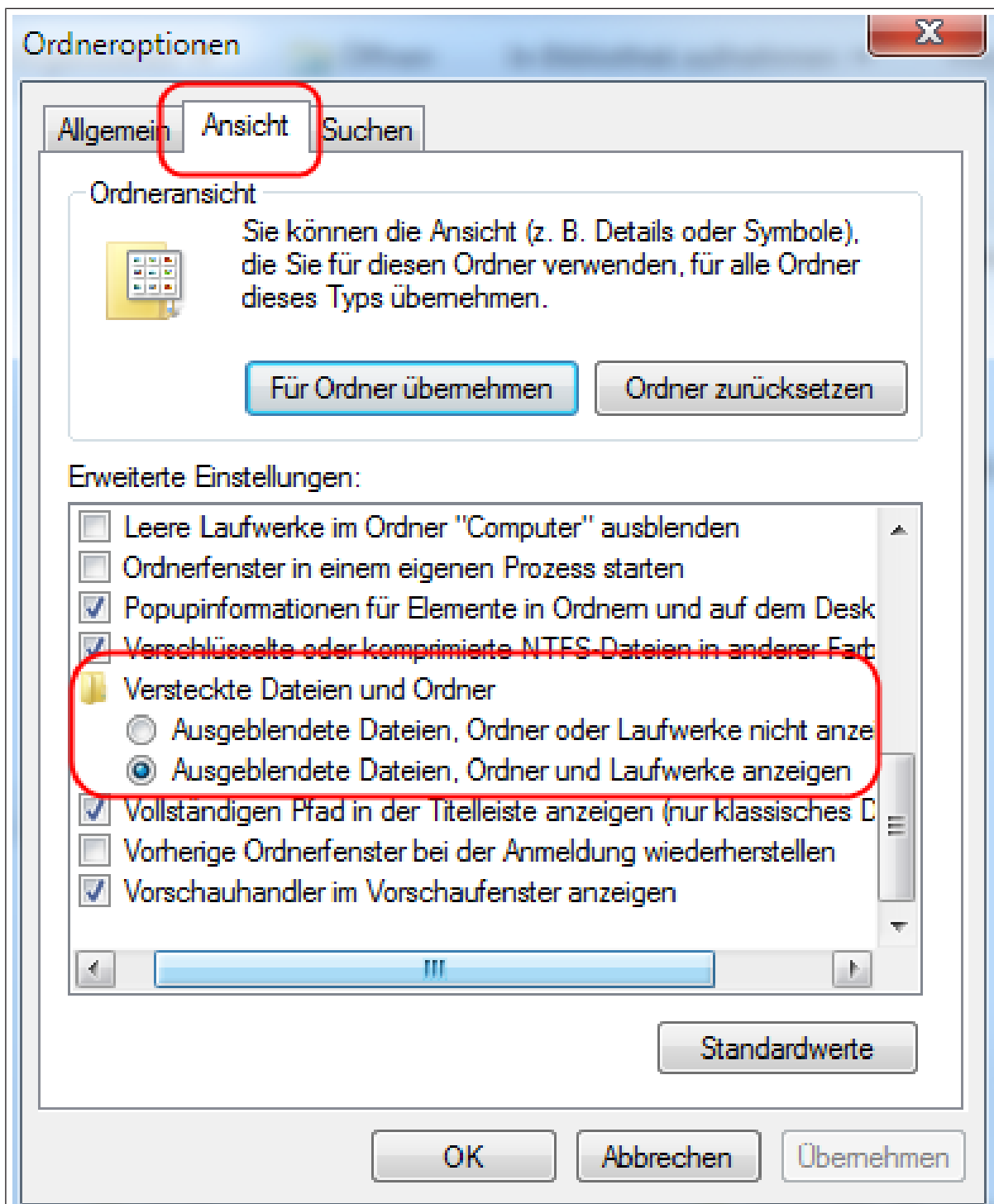


Abb. 470: Hilfebereiche Ansicht Versteckte Dateien

Danach COMBIVIS 6 neu starten.

Eine Neuinstallation von COMBIVIS hilft nicht, da dieser Ordner beim Deinstallieren nicht gelöscht wird.

29.6 TeamViewer

Über den Menüeintrag „Service und Support“ erreicht man KEB Internetseite zur technischen Unterstützung. Hier steht eine Software „TeamViewer Quicksupport“ zum Download bereit.

Menü „Hilfe“ → „Service und Support“

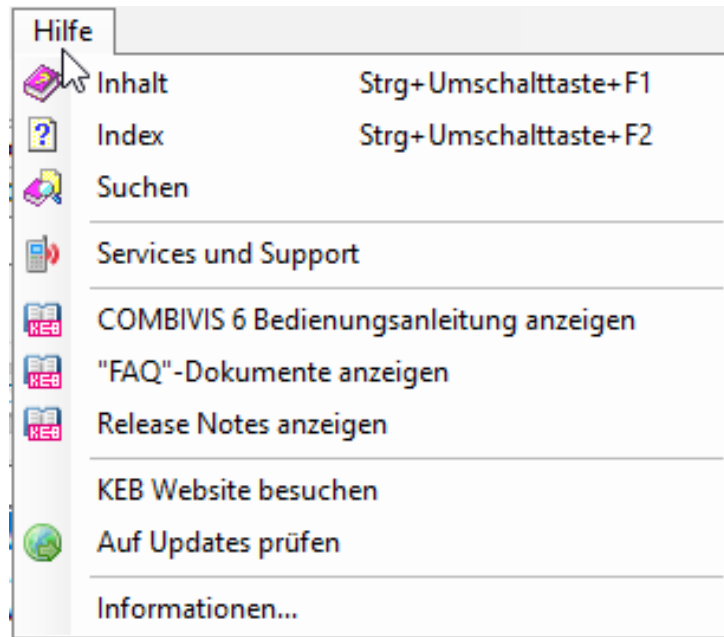


Abb. 471: Hilfe – Service und Supportseite aufrufen

TeamViewer ist ein Programm, mit dem ein Teilnehmer über das Internet Zugriff auf einen anderen PC bekommt, dessen Bildoberfläche sieht und diese bedienen kann.

Der Rechner mit COMBIVIS muss eine ausreichend schnelle Internetverbindung haben.

Der Besitzer des „beobachteten“ PC muss das Programm ausdrücklich starten und dem Zugriff zustimmen. Der Fernzugriff kann nur mit einer lizenzierten Vollversion mit gleichem oder höherem Versionsstand erfolgen.

Mit dem COMBIVIS TeamViewer kann nicht auf einen anderen PC zugegriffen werden. Der Zugriff ist nicht auf COMBIVIS beschränkt.

Starten des Programms:

Dem Haftungsausschluss zustimmen:

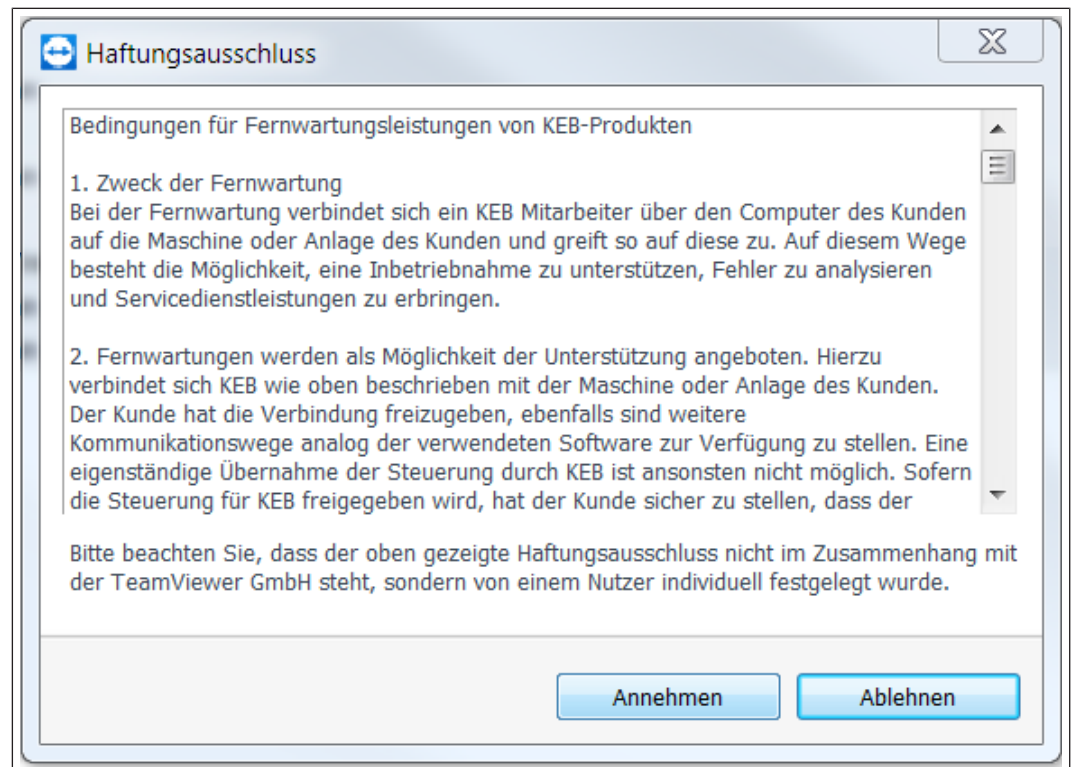


Abb. 472: Hilfereiche Haftungsausschluss

ID und Passwort dem Nutzer des aufzuschaltenden PC durchgeben:

Info! Bei jedem Neuaufruf wird ein neues Passwort vergeben.

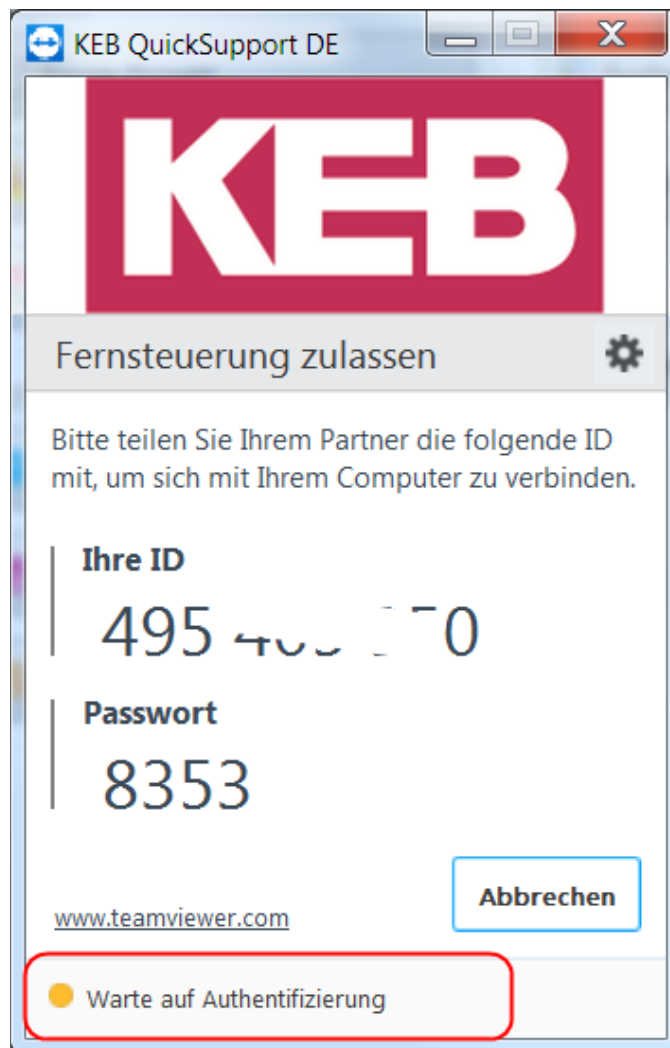


Abb. 473: Hilfbereiche Fernsteuerung zulassen

Am unteren Rand wird der Verbindungsstatus angezeigt. Es kann eine Aufzeichnung der Sitzung gemacht werden:

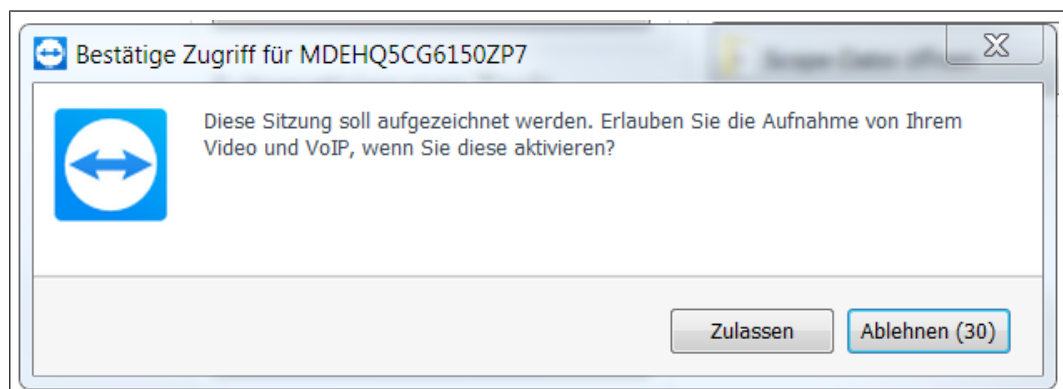


Abb. 474: Hilfbereiche Bestätige Zugriff

Das Kontroll- und Eigenschaftfenster wird eingeblendet:

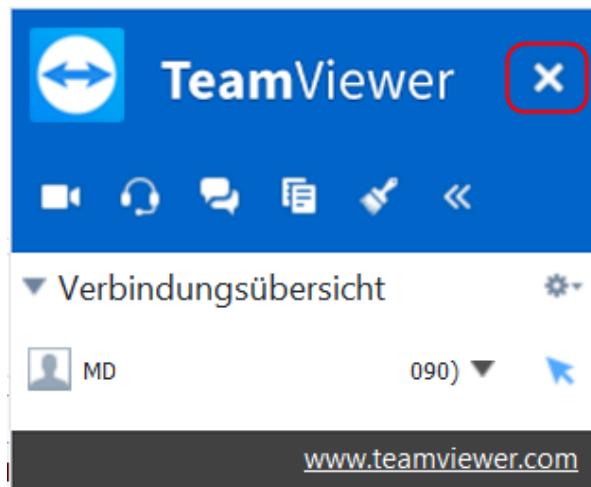


Abb. 475: Hilfebereiche TeamViewer

Zum Beenden und Schließen auf das „X“ klicken.

30 Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu COMBIVIS 6

30.1 FAQ COMBIVIS 6 Parametrierumgebung

30.1.1 Können COMBIVIS 5 und COMBIVIS 6 gleichzeitig benutzt werden?

Ja, beide Programme können gleichzeitig geöffnet sein, aber nicht auf dieselbe COM-Schnittstelle zugreifen. Z. B. COMBIVIS 5 über COM1 (seriell) und COMBIVIS 6 über USB funktioniert gleichzeitig.

30.1.2 Kann COMBIVIS 6 mehrfach geöffnet werden?

COMBIVIS 6 kann mehrfach gleichzeitig geöffnet sein, auch mit verschiedenen Sprachen, aber jede COM-Schnittstelle kann nur von einem Projekt/COMBIVIS 6 benutzt werden.

30.1.3 Können mit COMBIVIS 5 erstellte Parameter- („dw5“) oder Arbeitslisten „wr5“ oder Scopeda- teien (.sc5) mit COMBIVIS 6 weiterverwendet werden?

Mit COMBIVIS 6 kann man Listen im Format „dw5“ oder „wr5“ öffnen und auch wieder abspeichern. Scopodateien „sc5“ nicht.

30.1.4 Kann man mit COMBIVIS 6 auch ältere KEB Drive Controller (z. B. Typ F0 oder F4) parametrieren?

Nein, das ist nicht vorgesehen.

30.1.5 Nach Einfügen einer Parameterliste steht in den Online-Werten „Kanal geschlossen“.

Die Gerätereferenz der Parameter in der Liste stimmt nicht mit dem angeschlossenen Gerät überein

→ GRef. in der Liste anpassen. Oder: Gerät ist nicht verbunden.

30.1.6 Kann man in COMBIVIS 6 mehrere Projekte gleichzeitig geöffnet haben?

COMBIVIS 6 kann immer nur ein Projekt geöffnet halten, aber COMBIVIS 6 selbst kann mehrfach geöffnet werden.

30.1.7 Warum wird mit dem USB-Seriell-Wandler Art.-Nr. 0058060-0020 / -0040 dasselbe Gerät im Projekt mehrfach gefunden?

Mit dem USW an einer HSP5-Schnittstelle von F5 oder B6 wird an jeder durchsuchten Knotenadresse ein Gerät gefunden, da bei HSP5 die Knotenadressen nicht spezifiziert sind (immer nur 1 Teilnehmer an HSP5). Der USW wandelt das HSP5 Protokoll nach DIN66019, und dort werden die Knotenadressen abgefragt. Lösung: Nur auf einer Knotenadresse suchen lassen. Oder bei manueller Suche nur ein gefundenes Gerät markieren und einbinden.

30.1.8 Mit dem USB-Seriell-Wandler, angeschlossen an eine HSP5-Schnittstelle von F5/B6, wird der Drive Controller nicht oder erst nach mehrfacher Suche gefunden.

In der Standardeinstellung sucht COMBIVIS 6 mit angeschlossenem USW alle Baudraten beginnend mit 9600 Baud durch. Da HSP5 immer mit 38400 Baud arbeitet, muss der USW erst die Baudrate hochzählen. → Baudrate an der entsprechenden Schnittstelle auf 38400 Baud voreinstellen, damit wird der FU dann zuverlässig gefunden.

Beachten: bei Verwendung des USW an einer seriellen Schnittstelle DIN66019 kann auch eine andere Baudrate richtig sein (Default F5: 9600 Baud).

30.1.9 Beim Ändern eines Parameterwertes erscheint der Property-Editor (Eingabe-) Fenster nicht. Oder: Parameterwerte lassen sich nicht eingeben/ändern.

Probieren Sie zuerst unter „Menü“ → „Anzeige“ das Property-Editor Fenster zu öffnen. Dann am Bildschirmrand suchen, ob das Property-Editor Fenster nicht zugeklappt steht. Wenn Sie es gefunden haben, das Fenster anklicken und öffnen.

Anklicken des Pin-Symbols fixiert die Fenstergröße.

Auch möglich: „Menü“ → „Fenster“ → „Fenster-Layout zurücksetzen“.



Abb. 476: FAQ Property Editor

30.1.10 Die Kopierfunktion Fr01 bei COMBIVERT F5/B6/G6 scheint nicht zu funktionieren.

Mit der Parametersatzkopierfunktion Fr01 bei COMBIVERT F5/B6/G6 kann man fertiggestellte Sätze auf andere Sätze kopieren und muss dann nicht alle Parameter noch einmal eingeben. Die Kopierfunktion läuft im Drive Controller ab und wird über das COMBIVIS durch Beschreiben des Parameters Fr01 nur angestoßen.

Da der Parameter „Kopierfunktion“ satzprogrammierbar ist, spielt die eingestellte Satz-adressierungsart eine wesentliche Rolle im Ablauf.

Bei Kopieren des „zugeklappten“ Parameters ist der voreingestellte direkt adressierte Satz das Ziel (meistens sind dann Ziel und Quelle gleich Satz 0):

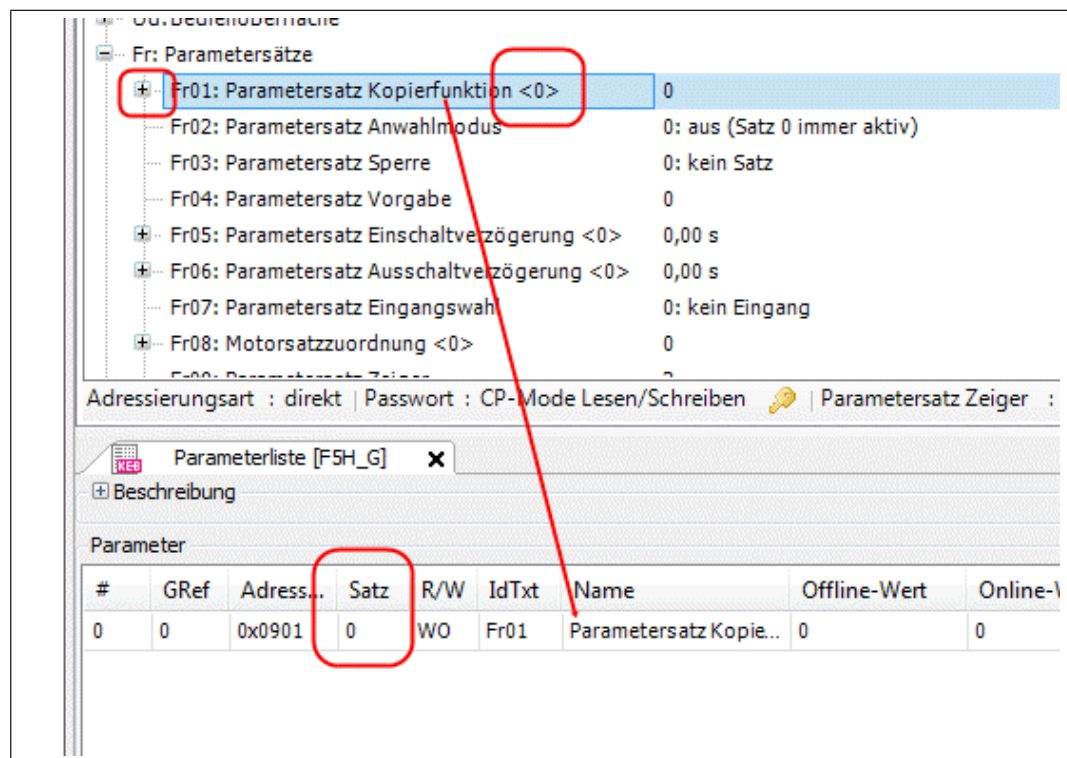


Abb. 477: FAQ Kopierfunktion

Lösung: Stellen Sie in der Spalte „Satz“ den Satz ein, in den Sie hineinkopieren wollen und als Wert in die „Online/offline Spalte“ den Satz, welcher kopiert werden soll.

30.1.11 Beim Anlegen eines neuen Projektes wird der Speicherort als C:\user\... angezeigt. Im Windows 7–Arbeitsplatz gibt es aber keine Datei mit diesem Namen.

Bei Windows 7 ist es so, dass die vom System vorgegebenen Dateinamen in englischer Bezeichnung gehandhabt werden. Im "Arbeitsplatz" werden die Originalnamen ("user") dann mit dem übersetzten Text ("Benutzer") überlagert. Das COMBIVIS (und die meisten anderen Programme) kann (können) aber nur auf den Originalnamen („user“) zugreifen. Das geht sogar so weit, dass man den Dateinamen "Benutzer" noch einmal anlegen kann, da die andere Datei ja ursprünglich "user" heißt. Lösung: „Benutzer“ = „user“ bzw. „Programme“ = „programs“ usw.

30.1.12 Im Editor steht bei jedem Parameterwert „Dienst nicht verfügbar“.

Bei Betrieb mit Bussystemen in „synchronem Betrieb“ kann nur die indirekte Adressierung verwendet werden.

(⇒ [Satzadressierung](#) [▶ 102])

30.2 FAQ Scope

30.2.1 Können mehr als 16 Kanäle im Scope aufgezeichnet werden?

Pro Scope können max. 16 Kanäle gleichzeitig aufgezeichnet werden. Da Scope selbst aber mehrmals gespeichert werden kann, können X-mal 16 Kanäle nacheinander aufgezeichnet werden. Es funktioniert aber der schnelle Scope Modus pro Gerät nur auf 4 Kanälen.

30.2.2 Kann man eine COMBIVIS 6-Scope Aufnahme im COMBIVIS 5 (sc5) Format abspeichern?

Nein, wegen unterschiedlicher und erweiterter Strukturen ist das nicht möglich.

30.2.3 Kann man Kanäle aus unterschiedlichen Scope-Aufnahmen zusammenlegen?

Das ist für eine spätere COMBIVIS 6-Version geplant. Zurzeit ist es aber schon indirekt über den Export in ein Excel-kompatibles Format möglich. Exportieren Sie das Scope als CSV-Datei. In Excel können die Kurven als Tabellen anhand der Zeitachse zusammengelegt werden und über die Diagrammfunktion direkt verglichen werden.

30.2.4 Die extern gespeicherte Scope-Datei mit Endung sc6 kann nicht geöffnet werden.

Mit COMBIVIS 6-Versionen bis 6.2.2.0 können nur XML-Dateien importiert werden!

Das Datenformat .sc6 ist auch weiterhin ein XML-Format. Eine Dateiendung .sc6 kann in XML umbenannt werden und damit auch in früheren COMBIVIS 6 Versionen importiert werden.

30.3 Bekannte Probleme

30.3.1 Scope – horizontale Cursor

Im Scope rasten die **horizontalen Cursor** nur auf der Kurve des ersten Kanals ein. Die Messwerte der anderen Kurven können nicht gelesen werden.

Workaround:

Unter „Scope → Einstellungen → Erweitert“: Cursor nicht auf Werte einrasten lassen, dann können die Cursor mit der Maus frei positioniert werden.

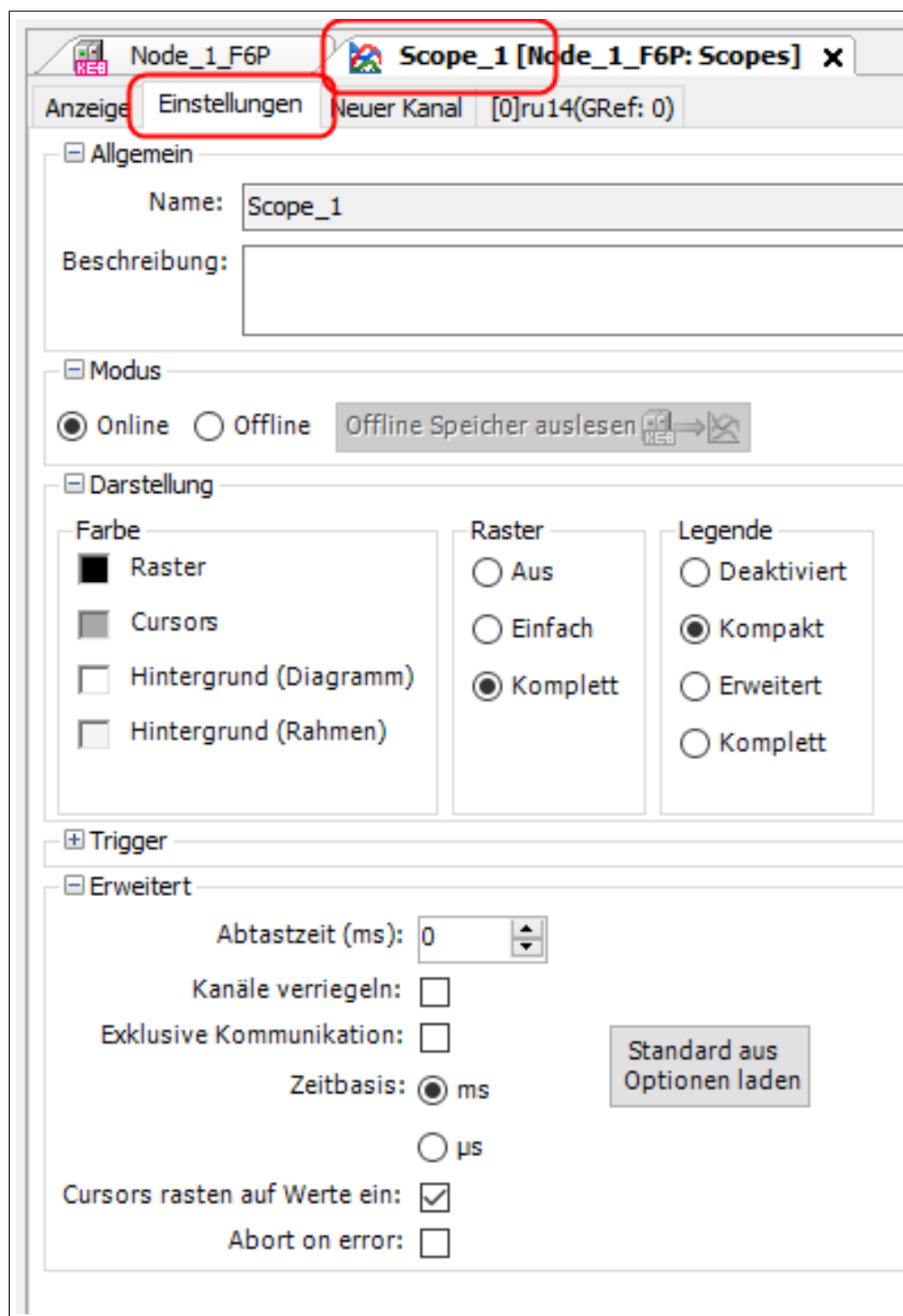


Abb. 478: Scope Einstellungen

30.3.2 Windows - Dezimalstelle

Bei deutschem Windows Betriebssystem und Einstellung in Englisch kommt es im Wizard ASCL/SCL bei COMBIVERT G6/F6 zu Problemen, wenn das Komma zur Trennung der Dezimalstelle verwendet wird.

Workaround:

Wenn eine Zahl mit Dezimalstelle eingegeben wird, **muss der im Englischen übliche Punkt verwendet** werden. Ein Komma wird ignoriert! In der Anzeige kann jedoch „per Default“ ein Komma stehen und gilt dann auch. Im Parameter-Editor kann Punkt oder Komma verwendet werden, dort gilt beides.

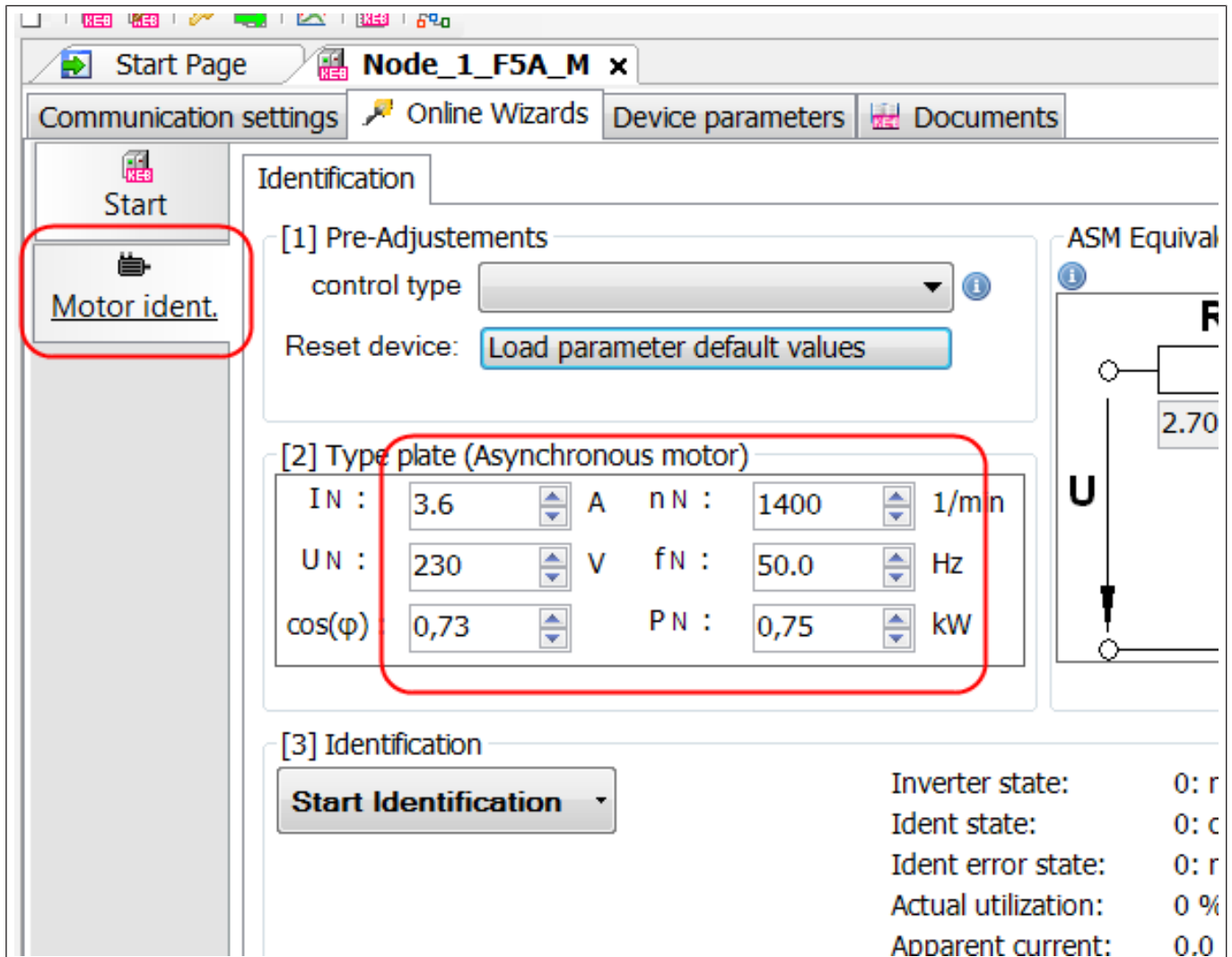


Abb. 479: Motoridentifikation

30.3.3 Fehlermeldung beim Start

Beim Starten von COMBIVIS oder COMBIVIS studio erscheint eine Fehlermeldung: Die Datei **C:\Programdata\COMBIVIS6\ COMBIVIS6ProjectDefaults.opt** kann nicht geladen werden.

Workaround:

Die Datei im Windows Explorer löschen. Programm neu starten.

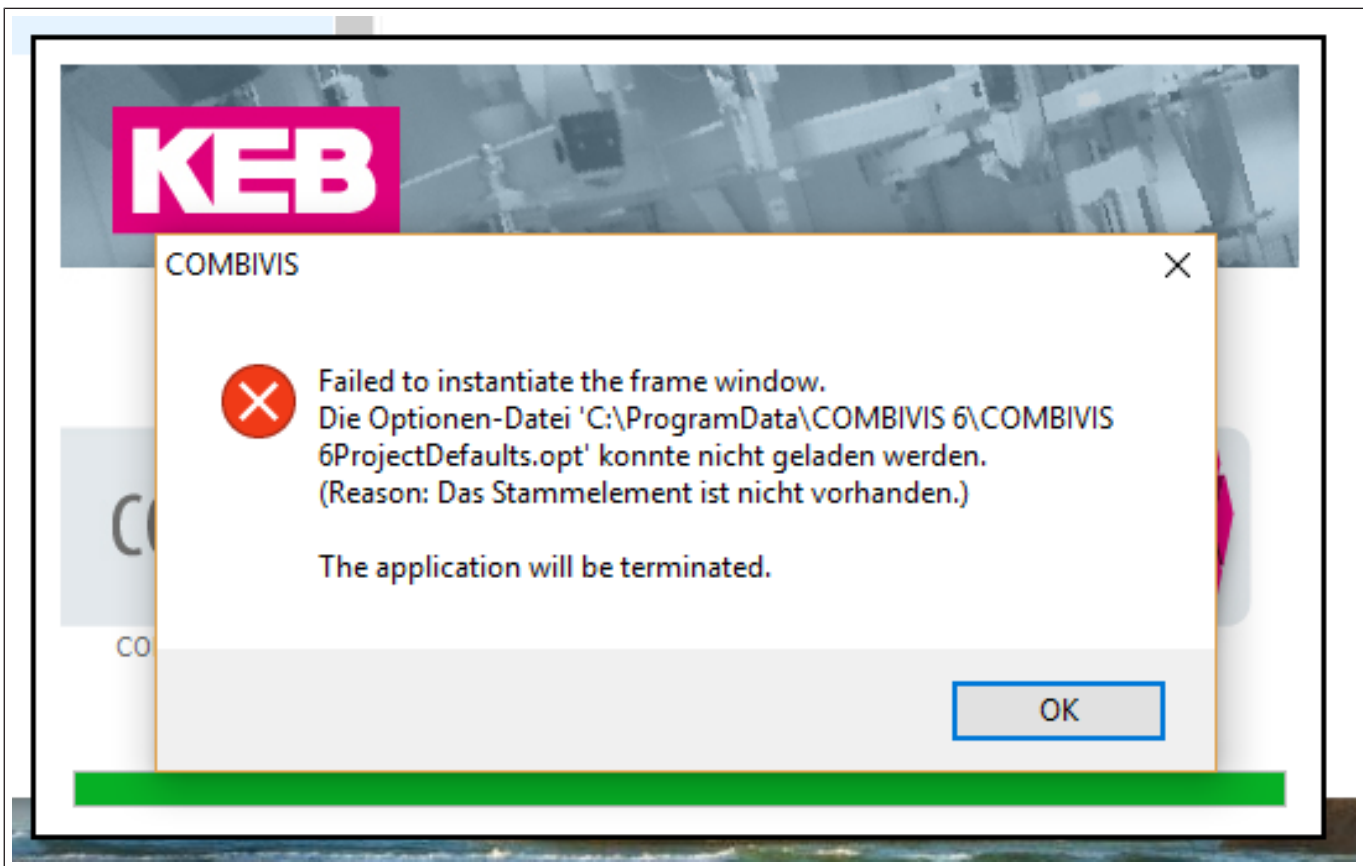


Abb. 480: Fehlermeldung beim Start

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Icon 6_8	11
Abb. 2	Icons_Startleiste.....	11
Abb. 3	Versionsinfo	14
Abb. 4	Kabel RS232 PC-Umrichter	16
Abb. 5	Anschlussschema	16
Abb. 6	USB-Seriell-Wandler 0058060-0040.....	16
Abb. 7	Ausführung File Transport Programm FTP	17
Abb. 8	Ausführung Setup COMBIVIS 6 Select Additional Tasks	17
Abb. 9	Anschluss F5 und B6 auf HSP5.....	18
Abb. 10	Knotenadresse automatisch erkennen.....	19
Abb. 11	Adapter D-SUB9 / RJ45_00F50C0-0020	20
Abb. 12	Port Expander Bundle 00F5025-0080.....	22
Abb. 13	Schaltungsbeispiel COMBIVERT G6/F5.....	22
Abb. 14	Anschluss COMBIVERT F5 Klemme X4A	24
Abb. 15	Anschluss_F5_2.....	24
Abb. 16	Anschluss_B6	25
Abb. 17	Anschluss_G6.....	25
Abb. 18	Anschluss_H6	26
Abb. 19	Anschluss_P6	26
Abb. 20	Anschluss F6 Gehäuse D bis W	27
Abb. 21	Anschluss F6 Gehäuse 1 bis 9	28
Abb. 22	Operator mit LAN Schnittstelle	28
Abb. 23	Operator mit USB Schnittstelle	29
Abb. 24	Operator mit USB und LAN Schnittstelle	29
Abb. 25	Anschluss_S6	30
Abb. 26	Anschluss_T6.....	30
Abb. 27	Anschluss Stepper BLDC.....	31
Abb. 28	Anschluss Stepper BLDC Dokumente	32
Abb. 29	Select Components.....	33
Abb. 30	COMBIVIS Icons Mehrfachinstallation	34
Abb. 31	Silent Installation Select Components.....	35
Abb. 32	COMBIVIS Installer	36
Abb. 33	COMBIVIS Installer - Installationen verwalten	36
Abb. 34	Zusatzmodule verwalten- Installed.....	37
Abb. 35	Zusatzmodule verwalten- Durchsuchen.....	38
Abb. 36	Zusatzmodule instalieren - Updates.....	39
Abb. 37	Registrierung durchführen.....	40
Abb. 38	Registrierung KEB Homepage	40
Abb. 39	Registrierung Noch nicht registriert.....	41
Abb. 40	Registrierung COMBIVIS Registrierung.....	41
Abb. 41	Registrierung Show registration key	42

Abb. 42	Registrierung Schlüssel	42
Abb. 43	Registrierung COMBIVIS 6	42
Abb. 44	Registrierung Show release notes	43
Abb. 45	Startbidschirm	44
Abb. 46	Menüleiste	44
Abb. 47	Menüleiste - Datei	45
Abb. 48	Datei - Neues Projekt	46
Abb. 49	Menü - Bearbeiten	48
Abb. 50	Menü - Ansicht	49
Abb. 51	Menüleiste - Projekt	50
Abb. 52	Menüleiste - Tools	51
Abb. 53	COMBIVIS Installer	52
Abb. 54	Menü - Hilfe	53
Abb. 55	Symbolleiste	54
Abb. 56	Symbolleiste - Icon Tooltext	54
Abb. 57	Navigator	55
Abb. 58	Navigator - Vordefinierte Ordner	55
Abb. 59	Objekt_hinzufügen	56
Abb. 60	Gerät aktiv/inaktiv	57
Abb. 61	Gerät aktiv keine Verbindung	57
Abb. 62	Navigator_Kommunikationsstatus_online_offline	58
Abb. 63	Elementbezeichnung ändern	58
Abb. 64	Menüeintrag Eigenschaften	59
Abb. 65	Elemente umbenennen	59
Abb. 66	Konfiguration hinzufügen	60
Abb. 67	Konfigurator anwenden	61
Abb. 68	Konfigurator anwenden	62
Abb. 69	Konfigurator Verbindungen	63
Abb. 70	Konfigurator Dokumentenzugriff	64
Abb. 71	Konfigurator Produktauswahlfenster	65
Abb. 72	Konfigurator Produktauswahl	66
Abb. 73	Konfigurator Eigenschaftenfenster	66
Abb. 74	Konfigurator Eigenschaftenfenster Eingabe	67
Abb. 75	Konfigurator COMBIVIS Projekt erstellen	67
Abb. 76	Konfiguration Icon Konfiguration exportieren	68
Abb. 77	Konfigurator Projekt generieren	68
Abb. 78	Konfigurator Projekt generieren Vorschau	69
Abb. 79	Konfiguration Erstellte Objekte in COMBIVIS öffnen	70
Abb. 80	Konfigurator Elemente in Konfiguration anzeigen	71
Abb. 81	Konfigurator Hervorgehobene Elemente	72
Abb. 82	Konfigurator exportieren	72
Abb. 83	Konfigurator Icon Konfiguration exportieren	73
Abb. 84	Konfigurator Export	74

Abb. 85	Startseite	75
Abb. 86	Update vorhanden	75
Abb. 87	Startseite einblenden	76
Abb. 88	Startseite Mauszeiger	77
Abb. 89	Verwendete Projekte Liste	77
Abb. 90	Neues_Projekt	78
Abb. 91	Projektname	78
Abb. 92	Gerätesuche	79
Abb. 93	Mit leerem Projekt arbeiten	80
Abb. 94	Manuelle Gerätesuche	80
Abb. 95	Icon Manuelle Gerätesuche	81
Abb. 96	Gerätesuche_UDP_IP	81
Abb. 97	Icon Parametrierbares KEB-Gerät hinzufügen	82
Abb. 98	Gerät_hinzufügen	82
Abb. 99	Neues parametrierbares Gerät	83
Abb. 100	Icon Direkte Gerätesuche	83
Abb. 101	Gerätesuche_Ethernet	84
Abb. 102	Icon Direkte Verbindung zum Gerät	85
Abb. 103	Alle_Geräte_hinzufügen	85
Abb. 104	USB_Verbindungen	86
Abb. 105	Gerät_hinzufügen_1	87
Abb. 106	Neues_Projekt	87
Abb. 107	Start Up zuletzt verwendete Projekte	88
Abb. 108	Download_Parameterliste	89
Abb. 109	Download einer Parameterliste Datei auswählen	89
Abb. 110	Alle_Geräte_hinzufügen	90
Abb. 111	USB_Verbindungen	91
Abb. 112	Parameterliste_Download_bestätigen	91
Abb. 113	Download_erfolgt	92
Abb. 114	Projekt_speichern	92
Abb. 115	Kompatibel_ältere_Version	93
Abb. 116	Geräte_Editor_öffnen	94
Abb. 117	Öffnen_des_Gerätes	95
Abb. 118	Gerätereferenz KEB-Geräte auflisten	96
Abb. 119	Gerätereferenz Parametrierbare KEB-Geräte	96
Abb. 120	Geräte_online_offline_schalten	97
Abb. 121	Geräte_online_offline_alternativ	98
Abb. 122	Bildschirmaufteilung	98
Abb. 123	Online_wizard	99
Abb. 124	Geräte_Parameter_1	100
Abb. 125	Geräte_Parameter_2	100
Abb. 126	Geräte_Parameter_3	101
Abb. 127	Geräte Parameter 4	101

Abb. 128 Geräte_Parameter_5	102
Abb. 129 Satzadressierung_1	103
Abb. 130 Satzadressierung_2	103
Abb. 131 Gerät_2	104
Abb. 132 Satzadressierung_3	104
Abb. 133 Direkte_Adressierung_1.....	105
Abb. 134 Direkte_Adressierung_2.....	105
Abb. 135 Direkte_Adressierung_3.....	106
Abb. 136 Direkte_Adressierung_4.....	106
Abb. 137 Indirekte_Adressierung_1	107
Abb. 138 Indirekte Adressierung Parametersatz Zeiger.....	107
Abb. 139 Indirekte Adressierung Fr09.....	108
Abb. 140 Aktiver Satz Parameter	108
Abb. 141 Aktiver Satz Sollwertquelle.....	109
Abb. 142 Adressierung nach CiA 301 Variablen	109
Abb. 143 Adressierung nach CiA 301 ru82	110
Abb. 144 Adressierung nach CiA 301 ru83	110
Abb. 145 Adressierung nach CiA 301 fb110	110
Abb. 146 Adressierung COMBIVERT G6 nach CiA 301 CANopen.....	111
Abb. 147 Adressierung nach CiA 301 Parameter.....	112
Abb. 148 Adressierung nach CiA 301 SubIndex	112
Abb. 149 Operator-Parameter Reiter	113
Abb. 150 Dokumente Reiter	113
Abb. 151 Wechsel_zwischen_Editoren_1	114
Abb. 152 Wechsel_zwischen_Editoren_2	114
Abb. 153 Gerätespeicher (Rezepturverwaltung)	115
Abb. 154 Property-Editor (Eingabefenster)	116
Abb. 155 Grundeinstellung Tools Optionen.....	117
Abb. 156 Grundeinstellung Verhalten.....	117
Abb. 157 Funktionsauswahl	118
Abb. 158 Zahlenwerteingabe.....	119
Abb. 159 Parametereigenschaften_1	120
Abb. 160 Parametereigenschaften_2	121
Abb. 161 Klartext Export nach IEC 61131-3 Code generieren.....	122
Abb. 162 Klartext Export nach IEC 61131-3 Code Text.....	122
Abb. 163 Tools Optionen.....	123
Abb. 164 Tools Optionen importieren und exportieren.....	123
Abb. 165 Optionen importieren und exportieren.....	124
Abb. 166 Internationale Einstellungen.....	125
Abb. 167 Konfigurator_1.....	125
Abb. 168 Konfigurator_2.....	126
Abb. 169 KEB Dokumente.....	126
Abb. 170 Optionen_Online_Update_1.....	127

Abb. 171 Optionen_Online_Update_2.....	127
Abb. 172 Parameteransicht.....	128
Abb. 173 Optionen - KEB Parametrierung – Kommunikation.....	129
Abb. 174 KEB Parametrierung - Parameterlisten.....	129
Abb. 175 Verhalten.....	130
Abb. 176 Dateipfade.....	131
Abb. 177 Scope.....	131
Abb. 178 Laden_Speichern.....	132
Abb. 179 Verschiedenes_1.....	133
Abb. 180 Verschiedenes_2.....	133
Abb. 181 Optionen - KEB Assistenten.....	134
Abb. 182 Bildschirmaufteilung Fenster-Layout zurücksetzen.....	135
Abb. 183 Bildschirmaufteilung Neue vertikale Registerkartengruppe.....	136
Abb. 184 Orientierungskreuz_1.....	137
Abb. 185 Orientierungskreuz_2.....	138
Abb. 186 Orientierungskreuz_3.....	139
Abb. 187 Inbetriebnahme Assistent online.....	141
Abb. 188 Inbetriebnahme Assistent Grundeinstellungen.....	142
Abb. 189 Wizard - Motor - Motordaten.....	143
Abb. 190 Wizard - Motor - generatorischer Betrieb.....	144
Abb. 191 Wizard - Motor - Bremsenansteuerung.....	144
Abb. 192 Wizard - Motor - Sinusfilter - Preview.....	145
Abb. 193 Wizard - Motor - Sinusfilter.....	145
Abb. 194 Wizard - Motor - Experteneinstellungen.....	146
Abb. 195 Inbetriebnahme Assistent Rückführungsmodus.....	147
Abb. 196 Inbetriebnahme Assistent Regler.....	148
Abb. 197 Wizard - Schutzfunktionen - Statusworteinstellungen.....	148
Abb. 198 Inbetriebsnahme Assistent Protection / Warnings.....	149
Abb. 199 Warnung Überlast OL-Warnpegel.....	149
Abb. 200 Warnung - Überlast OL-Stoppmodus.....	149
Abb. 201 Warnung - Überlast Zähler.....	150
Abb. 202 Wizard - Schutzfunktionen - Applikationsspezifische Warnungseinstellungen.....	150
Abb. 203 Wizard - Schutzfunktionen - Modus Fehlerreaktionsrampe.....	150
Abb. 204 Wizard - Schutzfunktionen - Werte Fehlerreaktionsrampe.....	151
Abb. 205 Wizard - Schutzfunktionen - Experteneinstellungen.....	151
Abb. 206 Inbetriebsnahme Assistent Identifikation.....	152
Abb. 207 Inbetriebnahme Assistent Betriebsmodi1.....	153
Abb. 208 Inbetriebnahme Assistent Betriebsmodi2.....	154
Abb. 209 Inbetriebnahme Assistent Feldbus.....	155
Abb. 210 Wizard - Feldbus - Auswahl Feldbustyp.....	155
Abb. 211 Wizard - Feldbus - CAN Cross.....	156
Abb. 212 Wizard - Feldbus - EtherCAT CAN Cross.....	156
Abb. 213 Wizard - Feldbus - CAN Cross Experteneinstellung.....	157

Abb. 214 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatengröße	157
Abb. 215 Inbetriebnahme Assistent Wizard	157
Abb. 216 Inbetriebnahme Assistent Wizard_laden.....	158
Abb. 217 Inbetriebnahme Assistent Gespeicherte_Mappings.....	159
Abb. 218 Wizard - Feldbus - Belegung der Prozessdaten	160
Abb. 219 Inbetriebnahme Assistent Gerätebeschreibung exportieren	160
Abb. 220 Inbetriebnahme Assistent Install to device-repository.....	161
Abb. 221 Inbetriebnahme Assistent Save as EtherCAT-XML-File	161
Abb. 222 Inbetriebnahme Assistent Safety Module 1.....	162
Abb. 223 Inbetriebnahme Assistent Safety Module 2.....	162
Abb. 224 Inbetriebnahme Assistent Software	163
Abb. 225 Inbetriebnahme Assistent CAN EDS.....	163
Abb. 226 Inbetriebnahme Assistent ESD	164
Abb. 227 Wizard - Feldbus - Powerlink xdd erzeugen	164
Abb. 228 Wizard - Feldbus CAN Cross	165
Abb. 229 Inbetriebnahme Assistent Testlauf Assistent starten	166
Abb. 230 Testlauf im Navigator hinzufügen.....	167
Abb. 231 Wizard - Testlauf starten	168
Abb. 232 Wizard - Testlauf - Statusanzeige öffnen	169
Abb. 233 Inbetriebnahme Assistent Velocity Mode	170
Abb. 234 Wizard - Testlauf - Velocity mode	171
Abb. 235 Wizard - Testlauf - Profile positioning mode	172
Abb. 236 Inbetriebnahme Assistent Cogging	173
Abb. 237 Inbetriebnahme Assistent Messbedingung	175
Abb. 238 Inbetriebnahme Assistent Auswahl aktivieren.....	176
Abb. 239 Inbetriebnahme Assistent Graphen und Daten	177
Abb. 240 Inbetriebnahme Assistent Experteneinstellungen	178
Abb. 241 Inbetriebnahme Assistent Homing Mode	178
Abb. 242 Inbetriebnahme Assistent online	179
Abb. 243 Inbetriebnahme Assistent F5 B6 G6	180
Abb. 244 Inbetriebnahme Assistent F5	180
Abb. 245 Inbetriebnahme Assistent Online Wizards Motor ident.	181
Abb. 246 Inbetriebnahme Assistent SCL_1	182
Abb. 247 Inbetriebnahme Assistent SCL 2.....	182
Abb. 248 Inbetriebnahme Assistent SCL 3.....	183
Abb. 249 Inbetriebnahme Assistent F5 Profibus 1	184
Abb. 250 Inbetriebnahme Assistent F5 Profibus 2	184
Abb. 251 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme	185
Abb. 252 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme Objekt.....	186
Abb. 253 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme Icon	186
Abb. 254 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme	187
Abb. 255 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme F5	188
Abb. 256 Inbetriebnahme Assistent Offline Inbetriebnahme F5 Motor.....	188

Abb. 257 Synchronmotor_definieren	189
Abb. 258 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung F5 Profinet Operator	190
Abb. 259 Inbetriebnahme Assistent Expertenmodus	190
Abb. 260 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version	191
Abb. 261 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version Database	192
Abb. 262 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version PDO 1	193
Abb. 263 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung CAN Version PDO 2	194
Abb. 264 Inbetriebnahme Assistent Prozessdatenbelegung EtherCAT Version	195
Abb. 265 Inbetriebnahme Assistent EtherCAT Export	195
Abb. 266 Inbetriebnahme Assistent EtherCAT Export Dateien	196
Abb. 267 Inbetriebnahme Assistent EtherCAT Pdln Details	196
Abb. 268 Inbetriebnahme Assistent Overview	197
Abb. 269 Neue_Liste_anlegen	198
Abb. 270 Parameterliste hinzufügen	199
Abb. 271 Liste_Namen_vergeben	200
Abb. 272 Parameterlisten_Objekt_hinzufügen	201
Abb. 273 Liste_Namen_vergeben	202
Abb. 274 Parameterliste mit Auswahl erzeugen	203
Abb. 275 Icon Bestehende Liste öffnen	203
Abb. 276 Parameterliste hinzufügen	204
Abb. 277 Datei_importieren	205
Abb. 278 Datei_auswählen	205
Abb. 279 Parameterliste_Gerät	206
Abb. 280 Bestehende Liste öffnen Reiter	207
Abb. 281 Bestehende Liste öffnen Parameterliste öffnen	207
Abb. 282 Backup-Liste erstellen	208
Abb. 283 Parameterliste_Editor	209
Abb. 284 Aufteilung_Parameterliste	209
Abb. 285 Parameterlisten_Spalten	210
Abb. 286 Gitternetzlinien einblenden	211
Abb. 287 Parameterliste selbst erstellen 1	212
Abb. 288 Parameterliste selbst erstellen 2	213
Abb. 289 Parameterliste alternativ	214
Abb. 290 Parameterliste Leerzeile einfügen	214
Abb. 291 Parameterliste Pause einfügen	215
Abb. 292 Parameterliste Wartezeit	215
Abb. 293 Parameterliste Wartezeit (Quittierung)	216
Abb. 294 Parameterlisten Geräteferenz ändern	216
Abb. 295 Parameterlisten Upload der Liste	217
Abb. 296 Parameterlisten Download der Lliste	218
Abb. 297 Parameterlisten Download Parameterliste	219
Abb. 298 Parameterlisten Download ausschließen	219
Abb. 299 Parameterliste umbenennen	220

Abb. 300 Parameterlisten Erweitert Quick-compare	221
Abb. 301 Parameterlisten Quick-compare CP Parameter	222
Abb. 302 Parameterlisten vergleichen.....	222
Abb. 303 Parameterlisten Onlinevergleich	223
Abb. 304 Parameterlisten Offlinevergleich	223
Abb. 305 Parameterlisten Vergleichsverfahren	224
Abb. 306 Parameterlisten Vergleichsverfahren Eigenschaften	225
Abb. 307 Parameterlisten konvertieren	225
Abb. 308 Parameterlisten konvertieren	226
Abb. 309 Parameterlisten Tools Parametersicherung.....	227
Abb. 310 Parametersicherung - Listen	227
Abb. 311 Parameterlisten Upload starten.....	228
Abb. 312 Parameterlisten CP_Parameterliste_erstellen	230
Abb. 313 Parameterlisten CP-Parameter Umrichterstatus.....	230
Abb. 314 Parameterlisten Speichern Export	232
Abb. 315 Parameterlisten Speichern Exportvarianten.....	232
Abb. 316 Parameterlisten Speichern Export EtherCAT.....	233
Abb. 317 Scope Neues Scope hinzufügen.....	235
Abb. 318 Scope hinzufügen	235
Abb. 319 Scope Name	236
Abb. 320 Scope öffnen alternativ	237
Abb. 321 Scope Objekt hinzufügen	238
Abb. 322 Scope COMBIVIS Scope	238
Abb. 323 Scope Neues Scope hinzufügen.....	239
Abb. 324 Scope öffnen	239
Abb. 325 Scope aus Datei importieren	240
Abb. 326 Scope Zwischenspeicher	241
Abb. 327 Scope zuweisen und Hinzufügen.....	242
Abb. 328 Scope Geräteauswahl.....	243
Abb. 329 Scope Ausgabedatei.....	243
Abb. 330 Scope Datei öffnen.....	244
Abb. 331 Scope kopieren	245
Abb. 332 Scope einfügen	245
Abb. 333 Scopedatei verschieben.....	246
Abb. 334 Scope_Zuordnung.....	247
Abb. 335 Scope Tools Optionen.....	247
Abb. 336 Scope Anzeige Kanäle Erweitert.....	248
Abb. 337 Scope Einstellungen	249
Abb. 338 Scope neuer Kanal.....	250
Abb. 339 Scope Geräte Parameter	251
Abb. 340 Scope Einstellung belegter Kanal	252
Abb. 341 Scope Einstellung ausgeschalteter Kanal.....	252
Abb. 342 Scope Darstellung.....	253

Abb. 343 Scope Kommunikationseinstellungen	254
Abb. 344 Scope Aufzeichnen	255
Abb. 345 Scope Stoppen.....	255
Abb. 346 Scope Anzeigefenster	256
Abb. 347 Scope Display Bedienung	256
Abb. 348 Scope Messwertkurve Werte	257
Abb. 349 Scope Messwertkurve Ausrichtung.....	258
Abb. 350 Scope Messwertkurve Auto-Skalierung	259
Abb. 351 Scope Zoom Level	260
Abb. 352 Scope Zoomen.....	261
Abb. 353 Scope Messwertkurve Tasten.....	261
Abb. 354 Scope Messwertkurve Skalierung fixieren	262
Abb. 355 Scope Cursor	263
Abb. 356 Scope Cursortabelle.....	264
Abb. 357 Scope Messwertkurve vertikal horizontal	265
Abb. 358 Scope Messwertkurve Differenzwerte.....	265
Abb. 359 Scope Messwertkurve Integralwerte	265
Abb. 360 Scope Messwertkurve RMS-Werte	266
Abb. 361 Scope Messwertkurve Cursors zentrieren	266
Abb. 362 Scope Messwertkurve Parameter-Name	267
Abb. 363 Scope Aufnahme sichern	267
Abb. 364 Scope Aufnahme.....	268
Abb. 365 Scope Dateien exportieren.....	269
Abb. 366 Scope Exportieren in CSV-Format.....	269
Abb. 367 Scope Triggerfunktion	270
Abb. 368 Scope Triggerfunktion Beispiel	271
Abb. 369 Scope Einstellen Zeitbasis	272
Abb. 370 Scope Zeitbasis Schaltfrequenz.....	273
Abb. 371 Scope Einstellen der Triggerposition	273
Abb. 372 Scope KEB Documents.....	274
Abb. 373 Scope FAQ.....	274
Abb. 374 Scope Einstellen der Triggerposition	275
Abb. 375 Scope Triggerfunktion Beispiel1	276
Abb. 376 Suchfunktion Fernglas	277
Abb. 377 Suchfunktion Parametersuche Dialog.....	277
Abb. 378 Suchfunktion Parameterliste	277
Abb. 379 Parametersuche - Suchfeld.....	278
Abb. 380 Suchfunktion Parametersuche Weitersuchen	279
Abb. 381 Suchfunktion Suchmethoden	279
Abb. 382 Dokumenten Datenbank Dokumente verwalten.....	280
Abb. 383 Dokumenten Datenbank Dokumente hinzufügen	280
Abb. 384 Dokumenten Datenbank Übersicht verfügbare installierte Pakete.....	281
Abb. 385 Dokumenten Datenbank Dokumente installiert.....	282

Abb. 386 Dokumenten Datenbank Dokumente	282
Abb. 387 Dokumenten Datenbank Dokumente anzeigen	283
Abb. 388 Dokumenten Datenbank Suchmaske.....	283
Abb. 389 Dokumenten Datenbank Auswahl.....	284
Abb. 390 Dokumenten Datenban Installation S6 Gehäuse 2	284
Abb. 391 Dokumenten Datenbank Filter	285
Abb. 392 Dokumenten Datenbank KonfigurationÜbernahme	285
Abb. 393 Dokumenten Datenbank PDFViewer	286
Abb. 394 Dokumenten Datenbank Werkzeugleiste anpassen	286
Abb. 395 Dokumenten Datenbank Optionen.....	286
Abb. 396 Dokumenten Datenbank PDF Einstellungen.....	287
Abb. 397 Standardansicht	290
Abb. 398 Abbildung : Eingabe und Kontrollanzeige	294
Abb. 399 Abbildung : Kontrollanzeige "Ungültige Eingabe"	295
Abb. 400 Meldung bei fehlerhaften Eingaben	296
Abb. 401 Abfrage "Änderungen übernehmen?"	297
Abb. 402 Abbildung Abfrage "Eingabe fortsetzen?"	298
Abb. 403 Kompatible Version	299
Abb. 404 Hinweis, neue Parameter	299
Abb. 405 Liste der neuen Parameter.....	299
Abb. 406 Report-Dialog (mit Beispiel-Daten)	300
Abb. 407 Auszug Report-Vorschau	302
Abb. 408 Meldungsanzeige	303
Abb. 409 Suchfunktion	303
Abb. 410 Anzeige Plausibilitätsfehler	305
Abb. 411 Aktualisierung Hilfe auf Updates prüfen.....	307
Abb. 412 Aktualisierung Alle Komponenten sind aktuell	307
Abb. 413 Aktualisierung Tools.....	308
Abb. 414 Gerätespeicher.....	309
Abb. 415 Gerätespeicher Verbindungen	310
Abb. 416 Gerätespeicher Applikation	311
Abb. 417 Gerätespeicher Passwort.....	311
Abb. 418 Gerätespeicher Aktueller Zugriffslevel	312
Abb. 419 Gerätespeicher Verbindung_aufbauen	313
Abb. 420 Gerätespeicher Verbindung trennen	313
Abb. 421 Gerätespeicher Rezepturverwaltung.....	313
Abb. 422 Gerätespeicher Als Rezeptur herunterladen.....	314
Abb. 423 Gerätespeicher Passwort eingeben	315
Abb. 424 Gerätespeicher Nächste freie ID.....	316
Abb. 425 Gerätespeicher Parameterliste_test.....	317
Abb. 426 Gerätespeicher Paramelerliste übertragen	318
Abb. 427 Gerätespeicher Parameterliste ausführen	318
Abb. 428 Gerätespeicher Rezept umbenennen	319

Abb. 429 Gerätespeicher Verbindung trennen	319
Abb. 430 Gerätespeicher Tools KEB FTP	320
Abb. 431 Gerätespeicher Datenübertragung_PC_Gerät.....	321
Abb. 432 FTP LAN 1	322
Abb. 433 FTP LAN 2	323
Abb. 434 FTP LAN 3	324
Abb. 435 FTP USB 1	325
Abb. 436 FTP USB 2	326
Abb. 437 FTP – Connect.....	327
Abb. 438 FTP - Datei übertragen	328
Abb. 439 FTP - Port 8002.....	329
Abb. 440 FTP - Connect.....	330
Abb. 441 FTP Startup.....	331
Abb. 442 IPScan Tool.....	333
Abb. 443 Registrierung Benutzen von IPScan	333
Abb. 444 Energieeffizienz Tool Generate Energy Efficiency Declaration.....	335
Abb. 445 Energieeffizienz Tool Objekt hinzufügen.....	336
Abb. 446 Energieeffizienz Editorname	337
Abb. 447 Energieeffizienz Erklärung 1	338
Abb. 448 Energieeffizienz Erklärung Auswahl.....	338
Abb. 449 Energieeffizienz Tool Normative Arbeitspunkte	339
Abb. 450 Energieeffizienz Tool Benutzerdefinierte Arbeitspunkte	340
Abb. 451 Energieeffizienz Tool Verlust-Zeit-Profil Optionen	340
Abb. 452 Energieeffizienz Tool Verlust-Zeit-Profil benötigt	341
Abb. 453 Energieeffizienz Tool Datenblatt 1	342
Abb. 454 Energieeffizienz Tool Datenblatt 2	343
Abb. 455 Parameter Cockpit	344
Abb. 456 Parameter Cockpit Objekt hinzufügen	345
Abb. 457 Parameter Cockpit Name vergeben.....	346
Abb. 458 Parameter Cockpit Anzeigefelder	347
Abb. 459 Parameter Cockpit Drag and Drop.....	347
Abb. 460 Parameter Cockpit Testrun	348
Abb. 461 Hilfebereich Parametrierung	350
Abb. 462 Hilfebereiche Geräte-Editor.....	351
Abb. 463 Hilfebereiche Anzeigemodi	351
Abb. 464 Hilfebereiche Online Hilfe Programmiersystem	352
Abb. 465 Hilfebereiche Gerätefunktionen.....	352
Abb. 466 Hilfebereiche FAQ.....	353
Abb. 467 Hilfebereiche Parameterfunktion.....	354
Abb. 468 Hilfebereiche Parameterfunktionen.....	354
Abb. 469 Hilfebereiche Fehlermeldungen	356
Abb. 470 Hilfebereiche Ansicht Versteckte Dateien	357
Abb. 471 Hilfe – Service und Supportseite aufrufen.....	358

Abb. 472 Hilfebereiche Haftungsausschluss	359
Abb. 473 Hilfebereiche Fernsteuerung zulassen.....	360
Abb. 474 Hilfebereiche Bestätige Zugriff	360
Abb. 475 Hilfebereiche TeamViewer	361
Abb. 476 FAQ Property Editor.....	363
Abb. 477 FAQ Kopierfunktion.....	364
Abb. 478 Scope Einstellungen	366
Abb. 479 Motoridentifikation	367
Abb. 480 Fehlermeldung beim Start.....	368

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Parametertabelle.....	290
Tab. 2	Anzeigen im Kopfbereich	290

Glossar

CODESYS

CODESYS® ist eine herstellerunabhängige Automatisierungssoftware zur Projektierung von Steuerungssystemen. CODESYS ist eine eingetragene Marke der CODESYS Development GmbH.

COMBIVIS

KEB Inbetriebnahme- und Parametriersoftware.

IEC 62061

Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme. Deutsche Fassung EN IEC 62061.

ISO 13849-1

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze.

SCADA

SCADA steht für Supervisory Control and Data Acquisition und beschreibt die grundlegenden Funktionen eines SCADA-Systems. Unternehmen nutzen SCADA-Systeme, um ihre Anlagen standortübergreifend zu steuern sowie Daten über deren Betrieb zu sammeln und aufzuzeichnen.

Stichwortverzeichnis

C

COMBIVIS connect	12
COMBIVIS studio HMI	11

F

Fernwartung	12
-------------	----

P

Parametrier-Version	11
Programmier-Version	11

S

SCADA	11
Sicherheitshinweise	9

V

Visualisierungsplattform	11
--------------------------	----

W

Wizard	165
--------	-----



WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:
www.keb-automation.com/de/kontakt





Automation mit Drive

www.keb-automation.com

KEB Automation KG • Südstraße 38 • D-32683 Barntrop • Tel: +49 5263 401-0 • E-Mail: info@keb.de