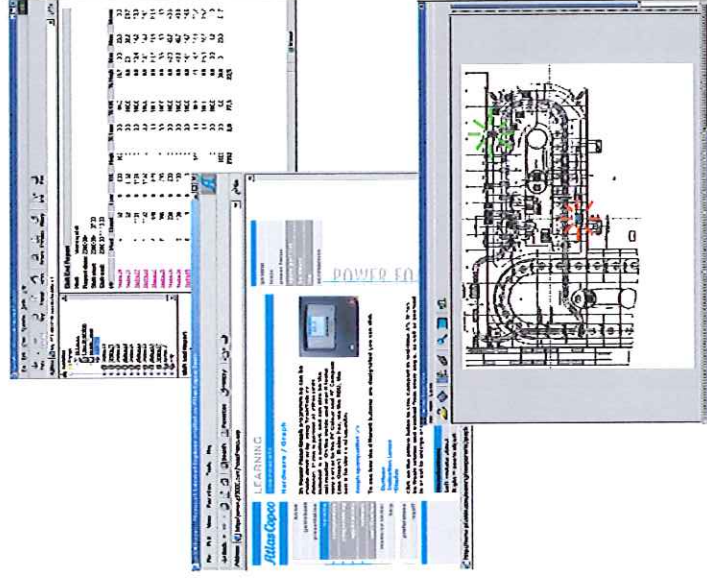


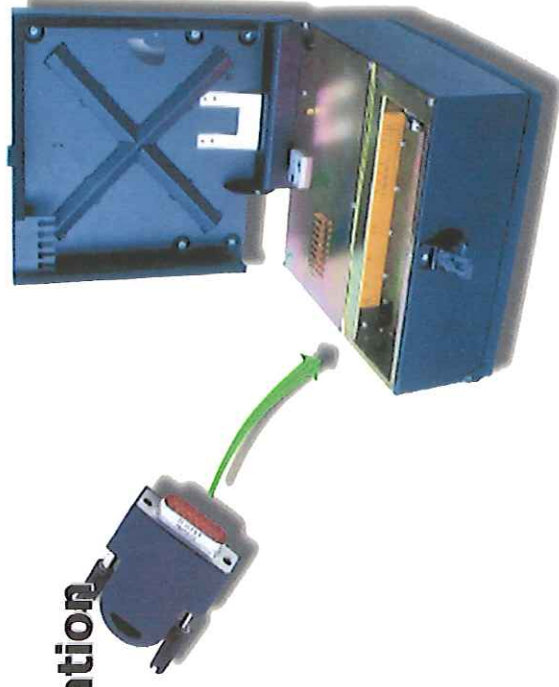
Power Focus 3000



Power Focus 3000

RBU - Rapid Backup Unit

- Perfekte Flashspeicherlösung als Backup- Speicher
- Keine Mechanik
- Ganze PF Programmierung & Konfiguration in der RBU
- Atlas Copco Patent
- Plug & Play



Power Focus 3000

Zusatzgeräte für Processkontrolle

- **Intelligenter Selektor**
 - 4 oder 8 Steckplätze
 - Werkerführung
- **ReAlarm**
 - Visuelle Anzeige
 - Hörbares Signal
 - Voll konfigurierbar Lampe & Huppe
 - Austauschbare Beschriftung
- **I/O Expander**
 - 8 Zusätzliche E/A's
 - LED's als Statusanzeigen
 - 24V versorgung

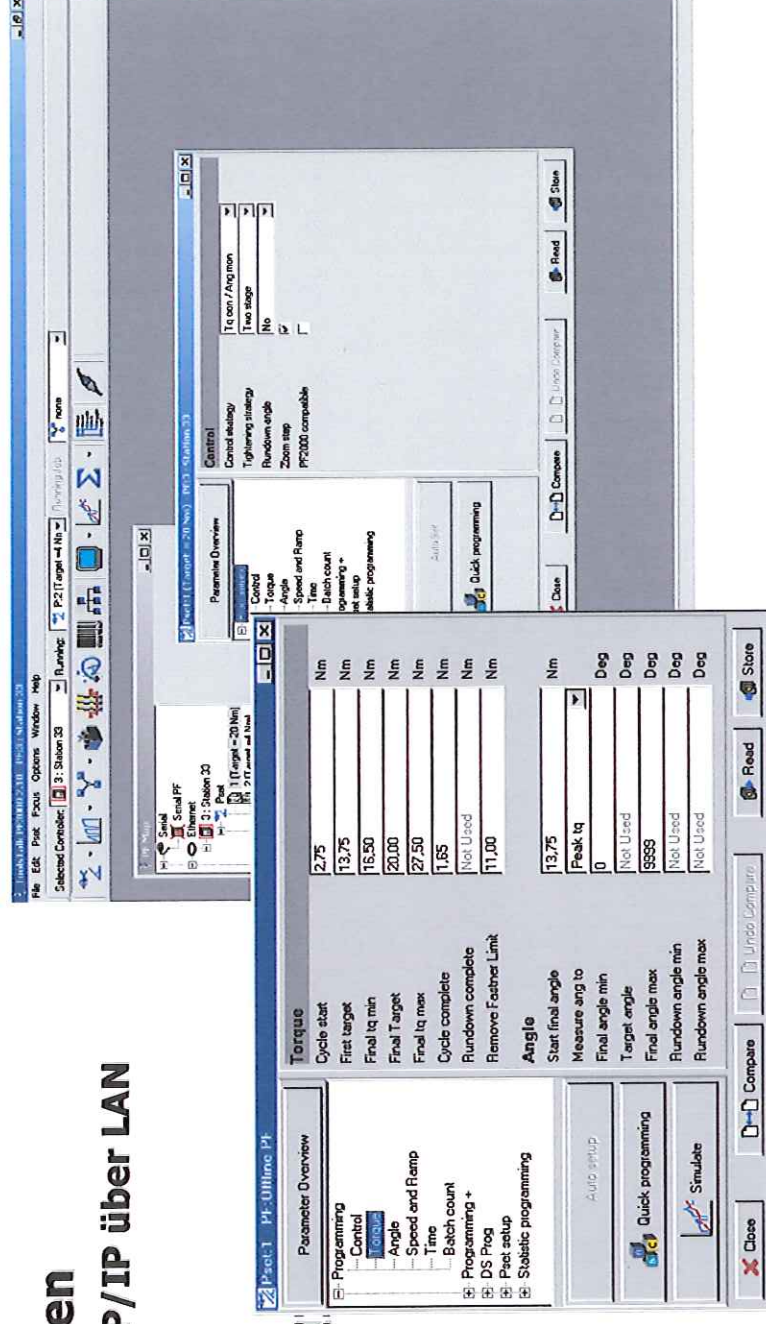


- **I/O Bus bis zu 15 Geräte anschliessbar!!**

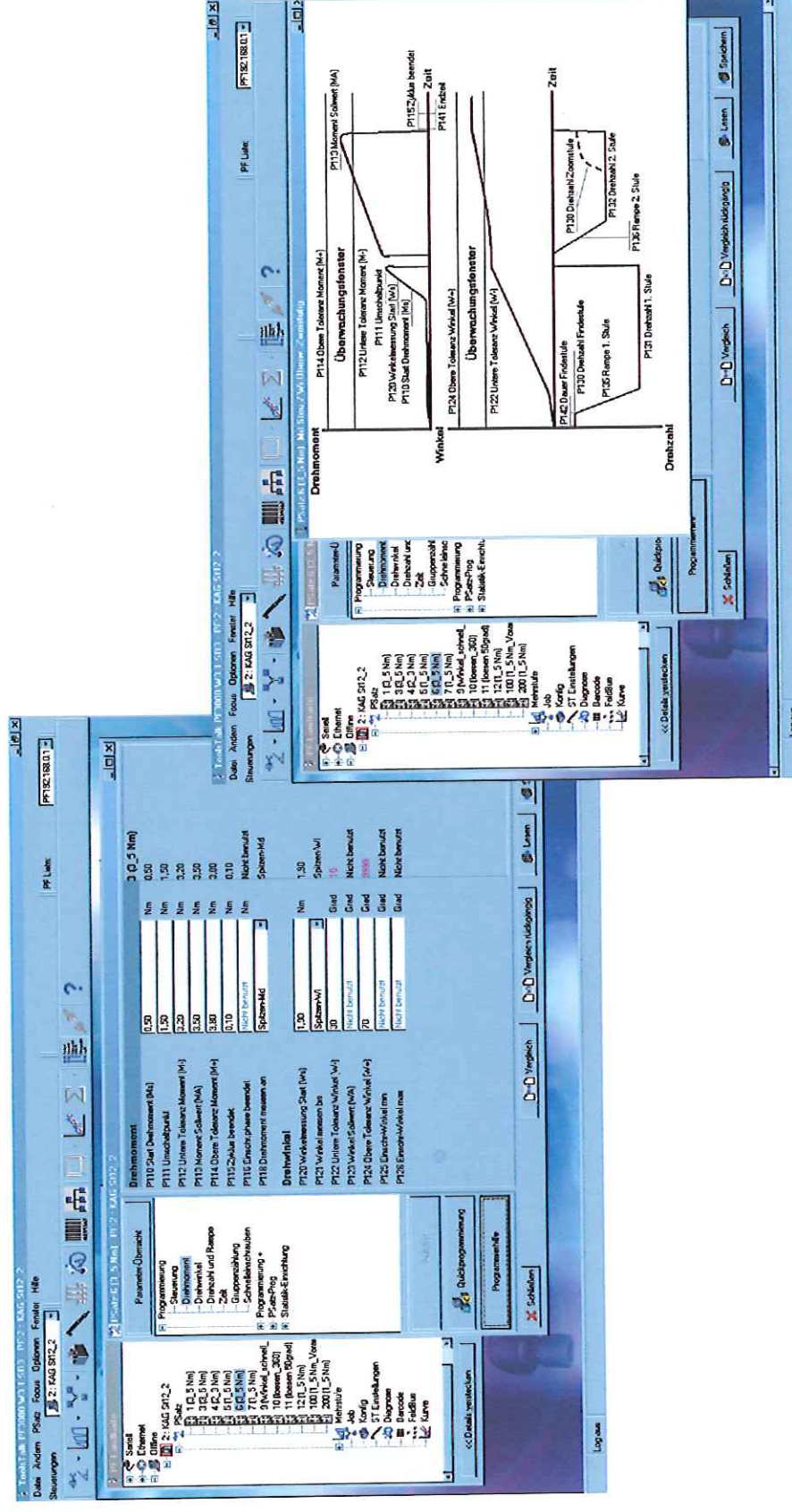
Power Focus 3000

ToolsTalk Programmierwerkzeug

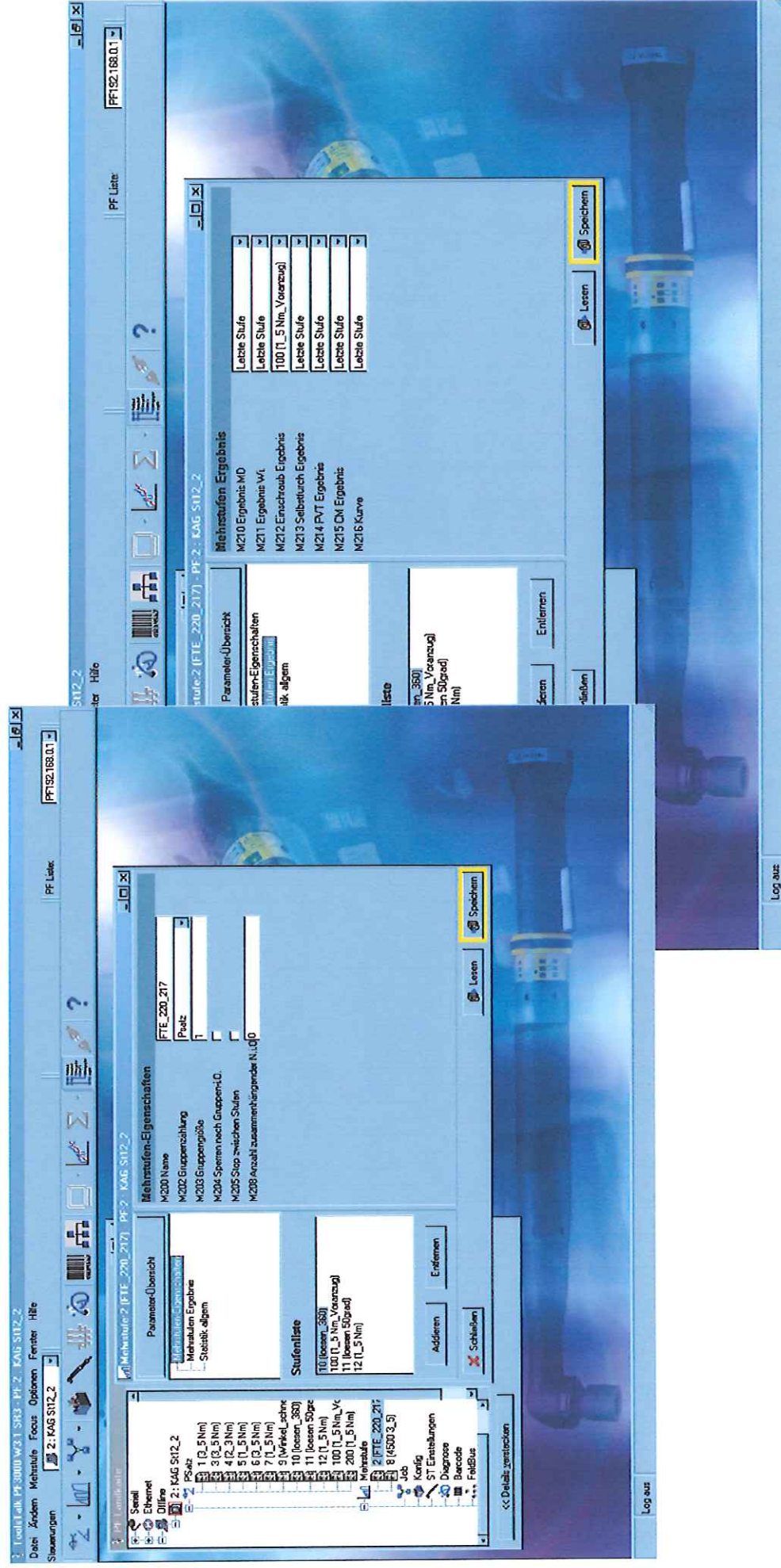
- Windows 2000 / NT Kompatibel
- Programmieroptionen
 - Remote EtherNet TCP/IP über LAN
 - Seriell RS232
 - Off Line
- Benutzerfreundlich!



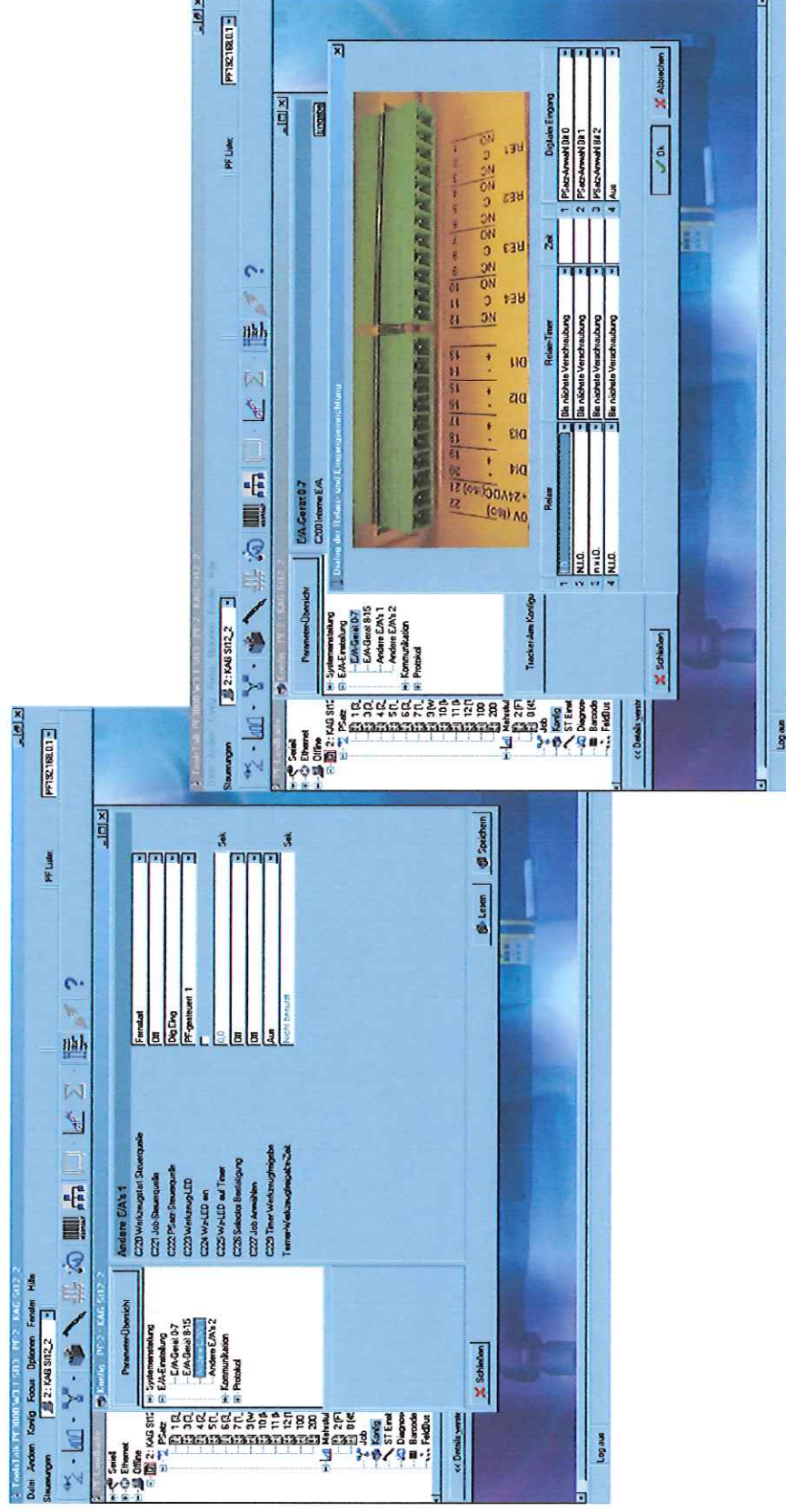
Power Focus 3000



Power Focus 3000



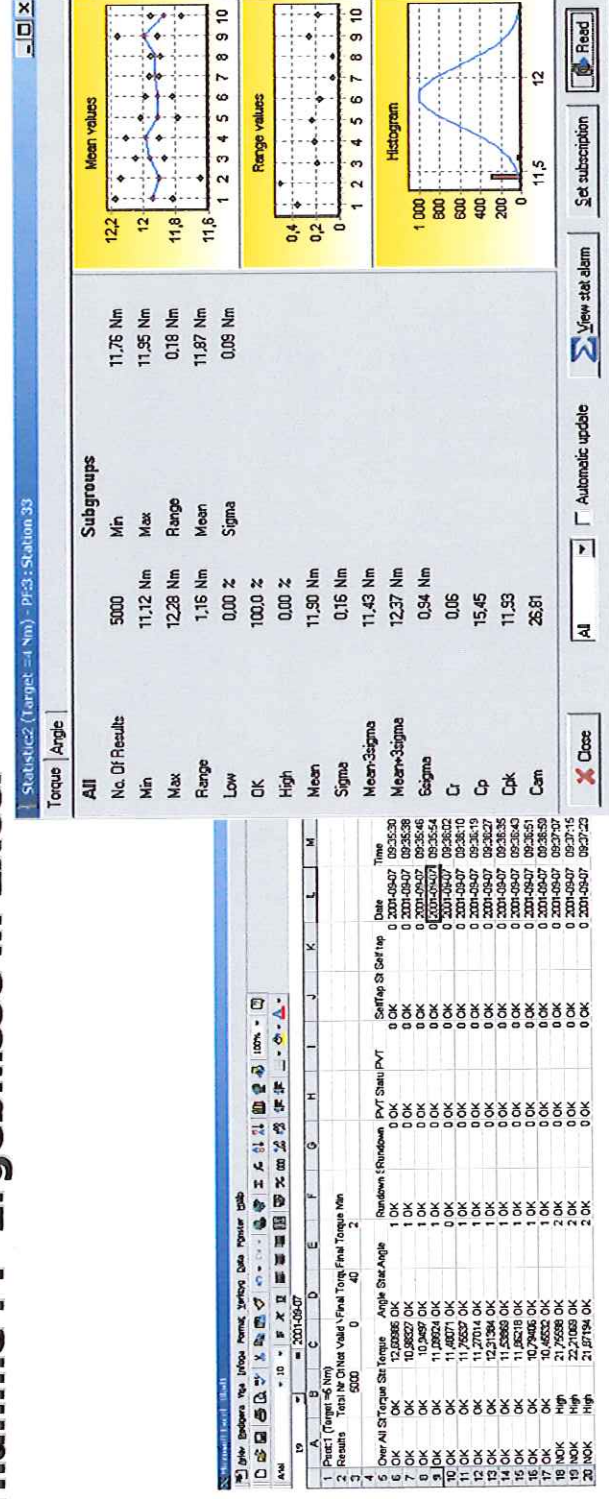
Power Focus 3000



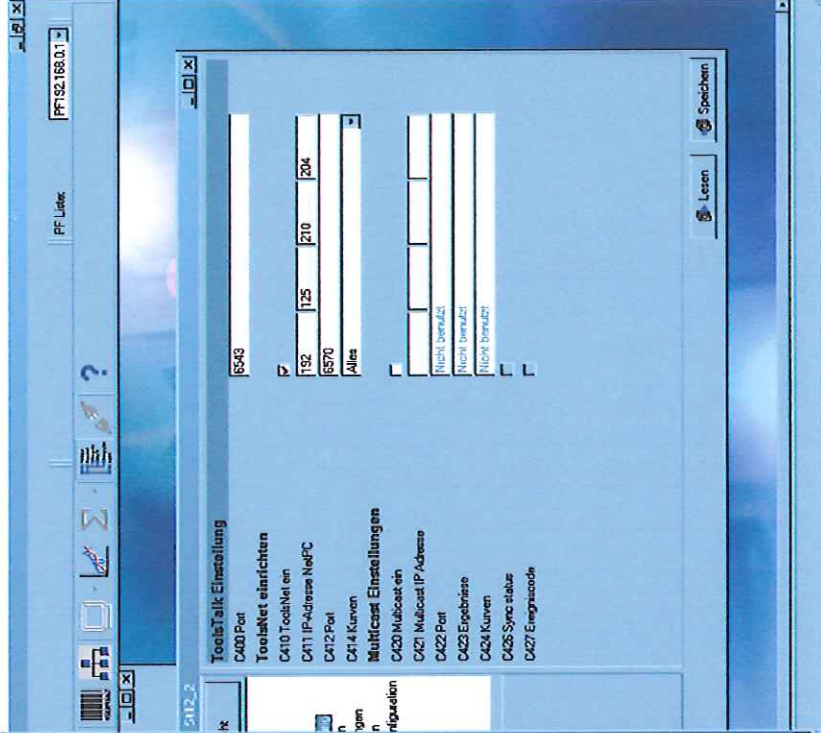
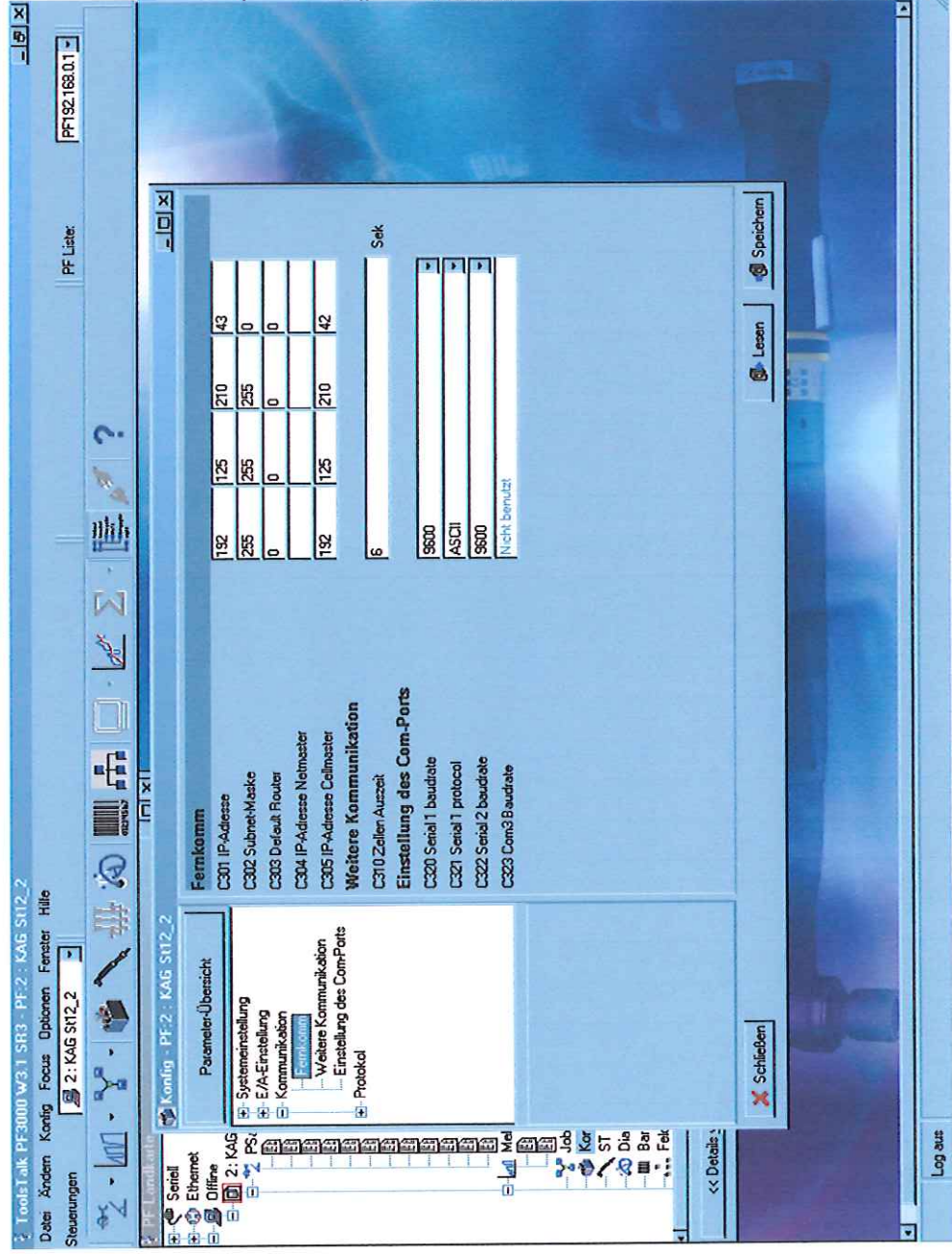
Power Focus 3000

ToolTalk Realtime Prozessübersicht

- **Operator Monitor**
- **Fähigkeit & Statistiken**
- **Übernahme PF-Ergebnisse in Excel**



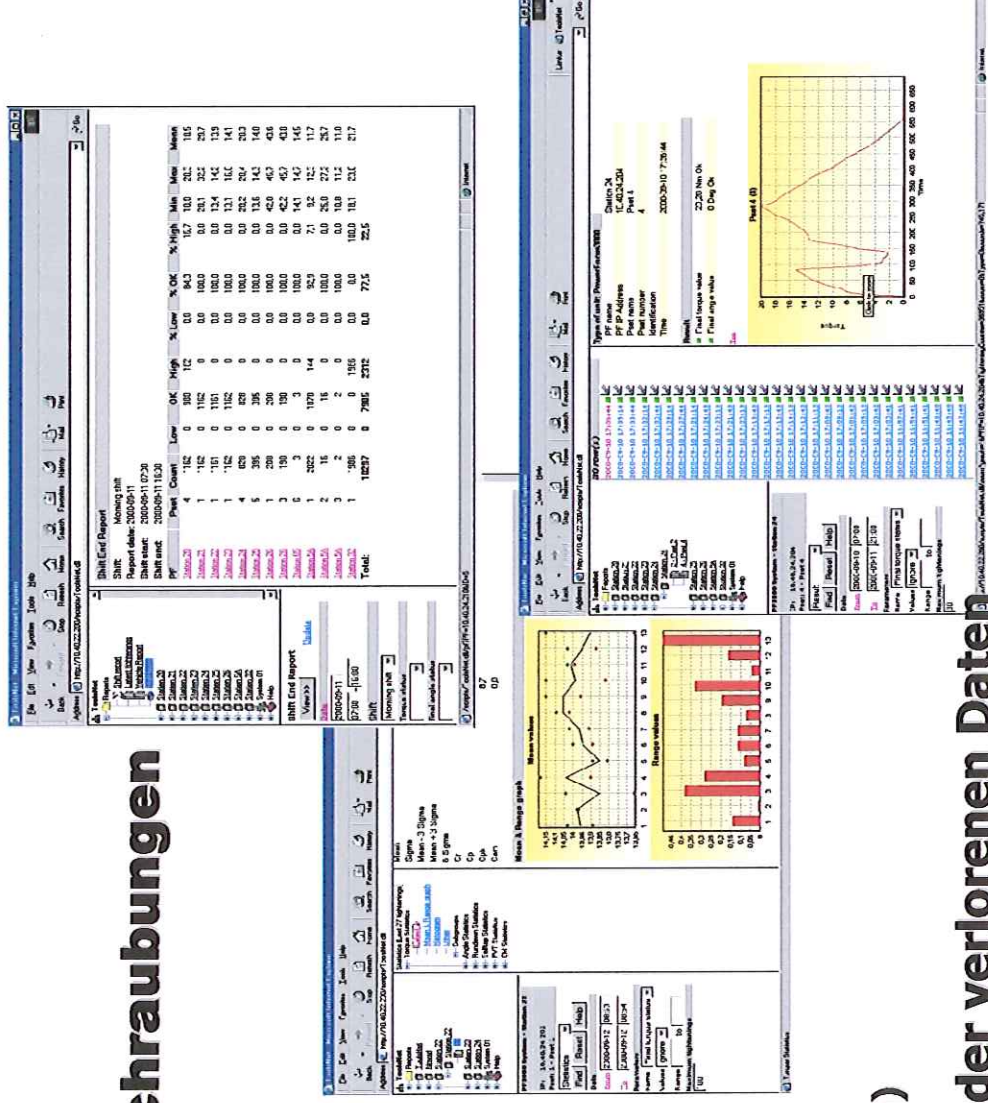
Power Focus 3000



ToolsNet

Datenbank für die Verschraubungen

- Webbasiert
- Datenbanken
 - Access
 - SQL Server
 - Oracle
- Einfache Installation
- Standardberichte
 - schichtbericht
 - Produktbericht (VIN bezogen)
- Automatisches nachladen der verlorenen Daten
- Internetprotokoll & basiert auf dem Web Browser (MS IE oder Netscape)



Power Focus

3000/3100/3102

**Steuer- und Antriebseinheit für TENSOR-
Elektroschrauber**



Inhalt

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	15
1.1	Arbeitsbereich.....	15
1.2	Elektrische Sicherheit.....	15
1.3	Personensicherheit.....	16
1.4	Vorgang.....	17
2	Einleitung.....	19
2.1	Power Focus 3000/3100/3102.....	19
2.2	Steuereinheiten.....	19
2.3	ToolsTalk PF.....	20
2.4	ToolsNet.....	20
2.5	Factory Overview.....	21
2.6	Event Monitor.....	22
2.7	API.....	23
2.8	RBU.....	23
2.9	Zelle.....	24
2.10	Job.....	24
2.11	Sync.....	24
2.12	Kommunikation.....	24
2.13	Zubehör.....	26
2.14	Werkzeuge.....	27
2.15	ACTA 3000.....	29
3	Benutzerschnittstelle – ToolsTalk PF.....	31
3.1	Erste Schritte.....	31
3.2	Überblick.....	32
3.2.1	Menüleiste.....	33
3.2.2	Auswahleiste.....	35
3.2.3	Symbolleiste.....	36
3.3	PF Landkarte.....	37
3.4	Einstellungen.....	38
3.5	Verbindung mit Power Focus-Steuerung herstellen.....	42
3.5.1	Ethernet-Verbindung.....	42
3.5.2	Serielle Verbindung.....	43
3.5.3	Verbindung herstellen.....	43
3.5.4	Verbindung trennen.....	43
3.6	Programmierung.....	43
3.6.1	Psatz.....	44
3.6.2	Mehrstufe.....	44

3.6.3	Job	44
3.6.4	Config (Konfig)	44
3.6.5	ST/SL/DL	44
3.6.6	Sync	44
3.6.7	Diagnose	45
3.6.8	Barcode	45
3.6.9	Feldbus	45
3.7	Überwachung	45
3.7.1	Ergebnis-Monitor	46
3.7.2	Job-Monitor	47
3.7.3	Werker-Monitor	47
3.7.4	Bild-Monitor	50
3.7.5	Alle Ergebnisse holen	51
3.7.6	Kurve	52
3.8	Programmierung in einer Datei speichern	53
3.9	Offline	54
3.9.1	Werkzeug offline konfigurieren	56
4	Benutzerschnittstelle – Power Focus Graph	57
4.1	Vorderseite	57
4.1.1	Anzeigelampen	58
4.1.2	Tasten	59
4.2	Display	60
4.2.1	Ergebnismodus 1 – letztes Ergebnis, ein Kanal	60
4.2.2	Ergebnismodus 2 – letztes Ergebnis, zwei Kanäle	62
4.2.3	Ergebnismodus – Statistik	63
4.2.4	Ergebnismodus – Statistikkurve	64
4.2.5	Ergebnismodus – Histogramm	65
4.2.6	Ergebnismodus – Kurve	66
4.2.7	Ergebnismodus – Job	67
4.2.8	Ergebnismodus – Alle anzeigen	68
4.2.9	Ergebnismodus – Ereignisprotokoll	69
4.2.10	Programmiermodus – Programmierstruktur aufrufen	70
4.2.11	Programmiermodus – Parameterwerte eingeben	71
5	Benutzerschnittstelle – Power Focus Compact	73
5.1	Vorderseite	73
5.1.1	Anzeigelampen	74
5.1.2	Tastatur	76
6	Zelle und Netz	81
6.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	83
6.1.1	Netzwerkeinrichtung	83

6.1.2	Zellen- und Netzkonfiguration.....	85
6.1.3	Verbindung mit Power Focus	87
6.2	Vorgänge in Power Focus Graph	88
6.2.1	Netzwerkeinrichtung	88
6.2.2	Zellen- und Netzkonfiguration.....	89
7	RBU	91
7.1	RBU-Funktionsumfang	92
7.2	RBU anschließen.....	94
7.3	Inbetriebnahme	94
8	Schraub- und Steuerstrategien.....	97
8.1	Startknopf	97
8.2	Fernstart (4-poliger Anschluss).....	98
8.3	Werkzeugstart per Digitaleingang.....	98
8.4	Werkzeugstart per Feldbus.....	98
8.5	Steuerstrategien	99
8.5.1	Md Steu	99
8.5.2	Md Steu/Wi Überw.....	100
8.5.3	Wi Steu / Md Überw.....	100
8.5.4	Md Steu/Wi Steu (UND)/(ODER).....	100
8.5.5	Rückwärts Wi.....	100
8.5.6	Spindel drehen vorwärts/rückwärts	101
8.5.7	Knickschlüssel	101
8.5.8	Ausgangsposition	101
8.5.9	DS Steuern	102
8.5.10	DS Steuern/ Md Überw.....	102
8.6	Schraubstrategien.....	103
8.6.1	Einstufig	103
8.6.2	Zweistufig.....	104
8.6.3	QuickStep	105
8.6.4	Ergorampe	106
8.7	Steuroptionen	107
8.7.1	Einschraub-Wi	107
8.7.2	Zoomstufe.....	107
8.7.3	Kombination aus Zoomstufe und Ergorampe.....	107
8.8	Programmierung +	108
8.8.1	Stromüberwachung	108
8.8.2	SicherungsMD Selftap.....	108
8.8.3	SicherungsMd überwachen	109
8.8.4	SicherungsMd kompensieren	109
8.8.5	Drehmoment nach Anzeige	110

8.8.6	Rehit-Erkennung	111
9	Psatz.....	113
9.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	114
9.1.1	Programmierung	114
9.1.2	AutoSet	117
9.1.3	Quickprogrammierung	119
9.1.4	Programmierhilfe	120
9.2	Vorgänge in Power Focus Graph	121
9.2.1	Programmierung	121
9.2.2	AutoSet	124
9.2.3	Quickprogrammierung	124
9.3	AutoSet mit Power Focus Compact	125
10	Mehrstufe	127
10.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	128
10.1.1	Mehrstufen erstellen	128
10.2	Vorgänge in Power Focus Graph	130
10.2.1	Mehrstufen erstellen	130
11	Job.....	131
11.1	Jobs ausführen.....	132
11.2	Funktionen im Job-Monitor	133
11.3	Werkzeug entriegeln	134
11.4	Vorgänge in ToolsTalk PF	135
11.4.1	Jobgruppen erstellen	135
11.4.2	Jobs erstellen.....	136
11.4.3	Jobs ausführen	138
11.5	Vorgänge in Power Focus Graph	139
11.5.1	Jobgruppen erstellen	139
11.5.2	Jobs erstellen.....	140
11.5.3	Jobs ausführen	143
12	Konfig.....	145
12.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	145
12.1.1	Systemeinstellung.....	145
12.1.2	E/A-Einstellung	147
12.1.3	Kommunikation	153
12.1.4	Protokoll	153
12.2	Vorgänge in Power Focus Graph	156
12.2.1	Systemeinstellung.....	156
12.2.2	E/A-Einstellung	159
12.2.3	Kommunikation	161
12.2.4	Protokoll	161

12.3	Sicherheitsauslöser	163
13	ST/SL/DL	165
13.1	ST-Werkzeug	165
13.2	SL-Werkzeug	167
13.3	Toneinstellungen	169
13.3.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	169
13.3.2	Vorgänge in Power Focus Graph	173
13.4	Werkzeug Konfiguration	177
13.4.1	Ergotaster	177
13.4.2	Beleuchtung	178
13.4.3	Sicherheitsauslöser	179
13.4.4	Vorgänge in ToolsTalk PF	180
13.4.5	Vorgänge in Power Focus Graph	182
13.5	Allzweck E/A (GPIO)	184
13.5.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	184
13.5.2	Vorgänge in Power Focus Graph	186
13.6	ST-Scanner	189
13.6.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	189
13.6.2	Vorgänge in Power Focus Graph	192
13.7	ST Selektor	194
13.7.1	Konfiguration des ST-Selektormodus	194
13.7.2	Vorgänge in ToolsTalk PF	196
13.7.3	Vorgänge in Power Focus Graph	198
13.8	Kabel	200
13.8.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	200
13.8.2	Vorgänge in Power Focus Graph	201
14	Sync	203
14.1	Hardwareeinrichtung	204
14.2	Vorgänge in ToolsTalk PF	205
14.2.1	Einrichtung für Sync-Mitglieder	205
14.2.2	Einrichtung für Sync-Referenz	206
14.3	Vorgänge in Power Focus Graph	207
14.3.1	Einrichtung für Sync-Mitglieder	207
14.3.2	Einrichtung für Sync-Referenz	208
14.4	Sync-Gruppe ausführen	210
14.4.1	Fehlerbehebung	211
15	Diagnose	213
15.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	213
15.1.1	Werkzeug Konfiguration	213
15.1.2	Steuerung Diagnose	217

15.1.3	System Diagnose.....	217
15.2	Vorgänge in Power Focus Graph	219
15.2.1	Werkzeug Konfiguration	219
15.2.2	Steuerung Diagnose	223
15.2.3	System Diagnose.....	224
16	Barcode.....	227
16.1	Einfach-Barcode.....	228
16.2	Mehrfach-Barcode.....	228
16.2.1	Arbeitsreihenfolge.....	228
16.3	Vorgänge in ToolsTalk PF	229
16.3.1	Barcode-Typen und Arbeitsreihenfolge	229
16.3.2	Ergebnisteile	234
16.3.3	Barcode Monitor	236
16.3.4	Funktionen in Barcode Monitor.....	237
16.4	Vorgänge in Power Focus Graph	237
16.4.1	Einrichtung Barcode Typ 1	237
16.4.2	Barcode Monitor	241
17	Feldbus	243
17.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	243
17.1.1	Allg. Setup.....	243
17.1.2	Von/An PF Setup	246
17.1.3	Feldbus Information Ansicht	247
17.1.4	Diagnose-Modus.....	247
17.1.5	Monitor-Modus.....	248
17.1.6	Auf Datei speichern und Von Datei lesen.....	248
17.2	Feldbusselektor	248
17.3	Feldbusträgersignal sperren.....	248
18	Parameterliste	251
18.1	Psatz	251
18.1.1	P1xx Programmierung	251
18.1.2	P2xx Programmierung +	257
18.1.3	P4xx Psatz-Prog	261
18.1.4	P5xx Statistik-Einrichtung	262
18.2	Mehrstufe	266
18.2.1	M1xx Einrichtung	266
18.2.2	M2xx Mehrstufenprogrammierung.....	266
18.3	Job.....	269
18.3.1	J1xx Einrichtung	269
18.3.2	J3xx Programmierung.....	270
18.4	Config (Konfig)	274

18.4.1	C1xx Systemeinstellung	274
18.4.2	C2xx E/A-Einstellung	278
18.4.3	C3xx Kommunikation	282
18.4.4	C4xx Protokolle	283
18.5	ST/SL/DL	286
18.5.1	T1xx Werkzeugkonfiguration	286
18.6	ST Sounddatei	289
18.6.1	W1xx	289
18.7	Buzzerdatei	289
18.7.1	E1xx	289
18.8	Sync	290
18.8.1	S1xx Programmierung	290
18.9	Diagnose	291
18.9.1	D1xx Werkzeug Konfiguration	291
18.9.2	D2xx Steuerung Diagnose	294
18.9.3	D3xx System Diagnose	295
18.10	Barcode	298
18.10.1	I1xx Barcode-Einrichtung	298
18.11	Feldbus	298
19	Ereigniscodes	303
19.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	303
19.2	Vorgänge in Power Focus Graph	305
19.3	Ereignisgruppen	307
19.4	Abkürzung	307
19.5	Ereigniscodeliste	308
19.5.1	Verschraubungsfehler	308
19.5.2	Ereignisbasierte Fehler	308
19.5.3	Benutzereingabeereignisse	312
19.5.4	Statistische Ereignisse	313
19.5.5	Kommunikationsereignisse	316
19.5.6	Hardwareereignisse (Werkzeug)	319
19.5.7	Hardwareereignisse (DC3000/MC3000)	321
19.5.8	Hardwareereignisse	321
19.5.9	Softwareereignisse	322
19.5.10	Ereignisse MMI3000	323
19.6	Zusatzinformationen für Ereigniscodes	324
19.6.1	E102, E103, E107, E117, E131, E133, E137, E139, E140, E146, E147, E149, E152, E206, E501, E511 und E514	324
19.6.2	E126	325
19.6.3	E150	326

19.6.4	E156.....	326
19.6.5	E166.....	327
19.6.6	E233, E234 und E237.....	327
19.6.7	E236.....	328
19.6.8	E403, E404, E405 und E406.....	328
19.6.9	E710.....	328
20	Konfigurierbarer Speicher.....	331
20.1	Konfigurierbarer Speicher – Einstellungen.....	331
20.2	Vorgänge in ToolsTalk PF.....	332
20.2.1	PF auf Datei speichern.....	332
20.2.2	Speichereinstellungen.....	333
20.2.3	PF von Datei lesen.....	336
20.3	Vorgänge in Power Focus Graph.....	338
20.3.1	Speichereinstellungen.....	338
21	Power Focus-Hardwarebeschreibung.....	341
21.1	21.1 Maßzeichnungen.....	341
21.1.1	Power Focus Compact.....	341
21.1.2	Power Focus Graph.....	342
21.2	Anschlüsse.....	343
21.2.1	Power Focus Compact, Rückseite.....	343
21.2.2	Power Focus Graph, Rückseite.....	344
21.3	Gewicht.....	345
21.4	Netzanschluss.....	345
21.4.1	Netzspannung.....	345
21.4.2	Leistungsaufnahme.....	345
21.4.3	Hauptsicherung.....	345
21.4.4	Verdrahtung.....	346
21.5	Komponentenliste.....	346
21.5.1	Power Focus Compact.....	346
21.5.2	Power Focus Graph.....	348
22	Power Focus-Zubehör.....	351
22.1	E/A-Bus.....	351
22.2	E/A-Erweiterung.....	351
22.3	Selector.....	351
22.4	RE-Alarm.....	352
22.5	Com-Port-Erweiterungskarte (USB/Seriell Karte).....	352
22.6	Bedienpult.....	353
23	Digitaleingänge und -ausgänge.....	355
23.1	Digitaleingänge.....	355

23.2	Digitalausgänge (Relais).....	360
24	Anschlussgeräte	365
24.1	Drucker	365
24.2	Serielle Schnittstelle RS232 #1	366
24.3	Serielle Schnittstelle RS232 #2	366
24.4	EtherNet/IP	367
24.5	RBU	367
24.6	Werkzeuganschluss (S-Werkzeug)	367
24.7	Digitaleingänge	368
24.8	Digitalausgänge (Relais).....	369
24.9	E/A-Bus #1.....	370
24.10	E/A-Bus #2.....	371
24.11	Fernstartanschluss	372
24.12	Netzanschluss	372
25	ETX-Werkzeuge	373
26	DS-Werkzeuge	375
27	Offenmaul-Werkzeuge	377
27.1	Startkonfiguration.....	378
27.2	Vorgänge in ToolsTalk PF	378
27.2.1	Offenmaul-Werkzeuge konfigurieren.....	378
27.3	Vorgänge in Power Focus Graph	380
27.3.1	Offenmaul-Werkzeuge konfigurieren.....	380
28	Werkzeugsperrung.....	383
28.1	Werkzeugsperrung durch eine externe Quelle in zeitkritischen Anwendungen.....	383
28.2	Absichtliche Werkzeugsperrung	384
28.3	Definition für ein gesperrtes Werkzeug.....	384
28.4	Ereigniscodes	384
28.5	Tabelle zur Werkzeugsperrfunktion	384
28.5.1	Interne Zustände	384
28.5.2	Konfigurierbare Sperrung	387
28.5.3	Externe Quellen.....	388
28.6	Kombinationen und Werkzeugsperrung	389
29	Werkzeuge wechseln (beim Betrieb)	391
29.1	ST- und SL/DL-Werkzeuge.....	391
29.2	S- und DS-Werkzeuge	391
29.2.1	Vorgänge in ToolsTalk PF	392
29.2.2	Vorgänge in Power Focus Graph	392
29.2.3	Vorgänge in Power Focus Compact.....	393

29.2.4	Werkzeug entfernen mit Digital E/A.....	393
29.3	Drehmomentgeber	394
30	Werkzeug-Motortuning	395
30.1	Vorgänge in ToolsTalk PF.....	395
30.1.1	Standalone-Motortuning	396
30.1.2	Sync-Motortuning.....	396
30.2	Vorgänge in Power Focus Graph	397
30.2.1	Standalone-Motortuning	398
30.2.2	Sync-Motortuning.....	400
30.3	Vorgänge in Power Focus Compact.....	402
30.3.1	Standalone-Motortuning	402
30.3.2	Sync-Motortuning.....	402
31	Schnellreferenz	403
31.1	Md Steu	404
31.1.1	Einstufig	404
31.1.2	Zweistufig.....	405
31.1.3	QuickStep	406
31.1.4	Ergorampe	407
31.2	Md Steu/Wi Überw	408
31.2.1	Einstufig	408
31.2.2	Zweistufig.....	409
31.2.3	QuickStep	410
31.2.4	Ergorampe	411
31.3	Md Steu / Wi Steu (UND)	412
31.3.1	Einstufig	412
31.3.2	Zweistufig.....	413
31.3.3	QuickStep	414
31.3.4	Ergorampe	415
31.4	Md Steu/Wi Steu (ODER).....	416
31.4.1	Einstufig	416
31.4.2	Zweistufig.....	417
31.4.3	QuickStep	418
31.4.4	Ergorampe	419
31.5	Wi Steu/Md Überw	420
31.5.1	Einstufig	420
31.5.2	Zweistufig.....	421
31.5.3	QuickStep	422
31.5.4	Ergorampe	423
31.6	Rückwärts Wi	424
31.7	Spindel drehen vorwärts.....	425

31.8	Spindel drehen rückwärts	426
31.9	DS Steuern	427
31.9.1	Einstufig	427
31.9.2	Zweistufig	427
31.9.3	QuickStep	428
31.9.4	Ergorampe	429
32	Feldbus-Konfiguration, Anhang	431
32.1	Bitmap Ansicht (Endian Mode)	431
32.1.1	Motorola Endian	431
32.1.2	Intel Endian	431
32.2	Feldbus-Datentypen	431
32.2.1	Zeichenfolge	433
32.2.2	Festkommazahl	435
32.2.3	Ganzzahl	436
32.3	Konfiguration des Feldbusselektors	437
32.3.1	Selektor-LED festlegen	437
32.3.2	Selektor-Information	437
32.3.3	Psatz-Auswahl und Festlegen der Gruppengröße	438
32.4	Elemente von PF	439
32.5	Elemente an PF	457
32.6	ProfiBus-DP	466
32.6.1	ProfiBus-DP für Power Focus	466
32.7	DeviceNet	471
32.7.1	DeviceNet für Power Focus	471
32.8	InterBus	476
32.8.1	InterBus für Power Focus	476
32.9	ModBusPlus	480
32.9.1	ModBusPlus für Power Focus	480
32.10	EtherNet/IP	485
32.10.1	Ethernet für Power Focus	485
32.11	ControlNet	488
32.11.1	Funktionsmerkmale	488
32.11.2	EDS-Datei	488
32.11.3	Anschlüsse	488
33	Statistik	491
33.1	Statistik in Power Focus	491
33.1.1	Statistische Prozesskontrolle (SPC)	492
33.1.2	Statistischer Alarm	492
33.1.3	Trendabweichungsalarm	493
33.1.4	Berechnung von OEG und UEG	493

33.1.5	Berechnung von $\bar{\bar{X}}$ und \bar{R}	493
33.1.6	Berechnungsformeln.....	494
33.1.7	Konstanten für die Berechnung von SPC-Variablen	497
34	Abkürzungen	499

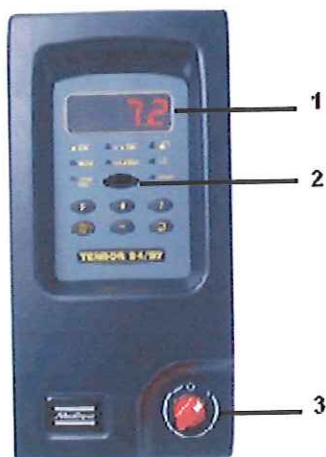
5 Benutzerschnittstelle – Power Focus Compact

Die Programmierung von **Power Focus Compact** erfolgt über ToolsTalk PF, eine vorprogrammierte RBU oder eine eigene Netzwerkkonfiguration via Power Focus Graph. Eine Programmierung ist ebenfalls über die integrierte Funktion AutoSet möglich. Neben den Unterschieden bei der Benutzerschnittstelle verfügen die Modelle Compact und Graph über denselben Leistungs- und Funktionsumfang.

Eine Beschreibung der rückseitigen Anschlüsse am Modell Power Focus Compact entnehmen Sie Kapitel 21, Power Focus-Hardwarebeschreibung.

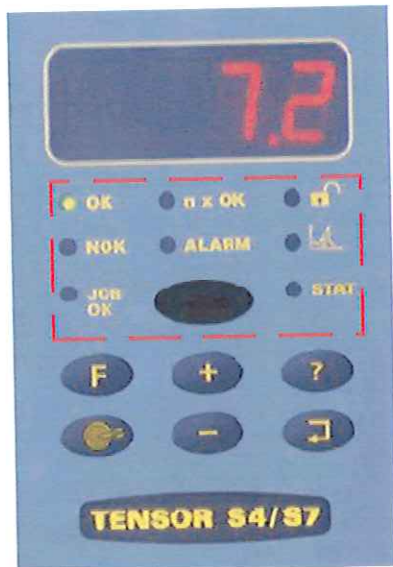
5.1 Vorderseite

Auf der Vorderseite des Modells Power Focus Compact befinden sich Display, LED-Anzeigen, Tasten und ein rot-weißer Netzschalter. Ein IR-Sensorfeld kann per IR-Schlüssel zum Sperren und Entsperren der Tasten auf der Vorderseite genutzt werden.



Nummer	Element	Beschreibung
1	Display	Auf der Vorderseite befindet sich ein vierstelliges 7-Segment-Display.
2	IR-Sensorfeld	Das IR-Sensorfeld kann per IR-Schlüssel zum Sperren und Entsperren der Tasten auf der Vorderseite genutzt werden.
3	Netzschalter	Rot-weißer Netzschalter.

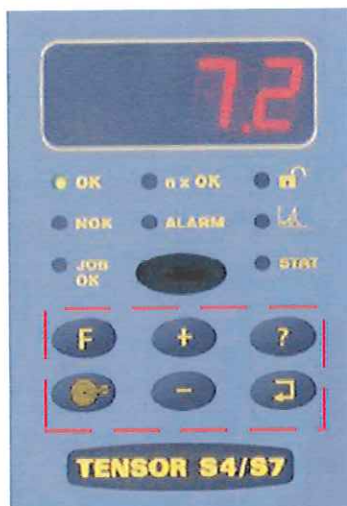
5.1.1 Anzeigelampen



Anzeige	Beschreibung
OK	Die LED "i.O." (OK) zeigt an, dass das Ergebnis des Schraubvorgangs innerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt. Die LED erlischt erst, wenn der nächste Zyklus gestartet wird. Wenn die LED blinkt, ist es sicher, ein Werkzeug zu trennen. Die LED erlischt nach dem Trennen des Werkzeugs.
NOK (n.i.O.)	Die rote LED "n.i.O." (NOK) zeigt an, dass das Ergebnis des Schraubvorgangs außerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt. Die LED erlischt erst, wenn der nächste Zyklus gestartet wird. Wenn die LED blinkt, ist es NICHT sicher, ein Werkzeug zu trennen. Die LED erlischt nach drei Sekunden.
JOB OK	Die LED "JOB i.O." leuchtet, wenn das Jobergebnis vorliegt und sich innerhalb der festgelegten Grenzwerte befindet. Die LED erlischt erst, wenn der nächste Zyklus gestartet oder das System zurückgesetzt wird.
n x i.O.	Die LED "n x i.O." zeigt an, dass die Anzahl der gültigen Schraubvorgänge mit der in Power Focus programmierten Anzahl (Gruppengröße) übereinstimmt. Die LED erlischt erst, wenn der nächste Zyklus gestartet wird.
ALARM	Die LED "ALARM" leuchtet auf, wenn eine Alarmmeldung bestätigt werden muss. Die LED erlischt erst, wenn die Meldung gelöscht wurde. Die Alarmanzeige kann ebenfalls blinken. Dadurch wird ein aktiver Alarm signalisiert, der nicht bestätigt werden muss (z.B. Wartungsalarm).

Anzeige	Beschreibung
PROG. CONTROL (Schlosssymbol)	<p>Wenn sich die Power Focus-Steuerung im Programmiermodus befindet, blinkt die LED "Prog. Control" (offenes Schloss) grün. Die Funktion Prog. Control kann von der Einheit selbst, von einer Graph-Einheit oder von ToolsTalk PF übernommen werden. Leuchtet die LED durchgehend grün, sind die Programmier Tasten auf der Vorderseite entsperrt.</p> <p>Wenn sich Power Focus Compact nicht im Programmiermodus befindet, stehen nur Fragezeichen- und Enter-Taste zur Verfügung. Im entsperrten Zustand (LED leuchtet durchgehend grün), können alle Tasten genutzt werden.</p>
AUTOSET (Kurvensymbol)	Diese LED leuchtet, wenn die Programmierfunktion "AutoSet" aktiviert ist. Nach Beendigung dieser Funktion erlischt die Anzeige.
STAT	Die LED "STAT" leuchtet auf, wenn die berechneten Werte außerhalb der statistischen Grenzwerte liegen. Die Anzeige erlischt erst, wenn die Werte innerhalb der Grenzwerte liegen oder der Speicher zurückgesetzt wurde.

5.1.2 Tastatur



Taste	Beschreibung
Plus (+)	Dient zur Menünavigation auf dem Display und zum Erhöhen von Zahlenwerten.
Minus (-)	Dient zur Menünavigation auf dem Display und zum Verringern von Zahlenwerten.
Funktion (F)	<p>Durch Drücken von F (Funktionstaste) werden die Funktionen F1-F7 angezeigt. Um die Funktion F1 anzuzeigen, F 1 Mal drücken, für Funktion F2 F 2 Mal drücken, usw. Die Enter-Taste drücken, um die entsprechende Funktion aufzurufen und zu bearbeiten. Im Anschluss daran F mehrmals drücken, bis die Anzeige in den Ergebnismodus zurückwechselt (anderenfalls wird die Displayanzeige nach 30 Sekunden aktualisiert).</p> <p>F1 – Sollmomentwert einstellen:</p> <p>Die Anzeige "F1"/"Ft" blinkt auf dem Display. Wenn kein Psatz ausgewählt ist, erscheint "F1"/"----" auf dem Display.</p> <p>Drücken Sie Enter, um den neuen <i>Sollmomentwert [P113]</i> auszuwählen. Um den Wert zu ändern, drücken Sie die Plus- oder Minus-Taste.</p> <p>Drücken Sie Enter, um Ihre Eingabe zu speichern und den Vorgang abzuschließen. Drücken Sie F, um den Vorgang abzuschließen, ohne Ihre Eingabe zu speichern.</p> <p>F2 – Drehmoment-Tuningfaktor einstellen:</p> <p>Die Anzeige "F2"/"tunE" blinkt auf dem Display, wenn es sich bei der gewählten <i>Steuerstrategie [P100]</i> um "DS Control" handelt. Andernfalls wird "F2"/"----" angezeigt.</p> <p>Drücken Sie Enter, um den neuen Drehmoment-Tuningfaktor aufzurufen. Um den Wert zu ändern, drücken Sie die Plus- oder Minus-Taste (Bereich: 80-220%, Vorgabewert: 100%).</p> <p>Drücken Sie Enter, um Ihre Eingabe zu speichern und den Vorgang abzuschließen. Drücken Sie F, um den Vorgang abzuschließen, ohne Ihre Eingabe zu speichern.</p>

15 Diagnose

Die Funktion **Diagnose** kann verwendet werden, um Informationen von Power Focus-Steuerungen abzurufen. Dazu zählen Werkzeuginformationen, Servicestatus sowie Hard- und Softwarekonfiguration.



15.1 Vorgänge in ToolsTalk PF

Hinweis: Eine Beschreibung der Parameter entnehmen Sie der Parameterliste in Kapitel 18.9, **Diagnose**.

15.1.1 Werkzeug Konfiguration

Wählen Sie in der PF Landkarte **Diagnose – Werkzeug Konfiguration**.

Das Fenster **Allg. Werkzeuginformation** enthält allgemeine Angaben zum angeschlossenen Werkzeug.

Der Werkzeugspeicher kann für die Eingabe des *Benutzer Werk.Nachricht [D105]* sowie zum Ändern der *Werkzeug Max. MD [D104]* bis zu 36 Zeichen enthalten. Beim Ändern dieses Werts ist größtmögliche Vorsicht geboten.

Warnung! Durch Verwendung eines höheren Drehmoments als *Werkzeug-MaxMD [D104]* verkürzt sich die Lebensdauer des Werkzeugs. Bei einem zu hohen Drehmoment kann das Werkzeug beschädigt werden.

Allg. Werkzeuginformation	
Werkzeug Typ	ST
Motor Größe	6
Seriennummer	A557019
Getriebefaktor	32,8
Werkzeug Max. MD	40,00 Nm
Benutzer Werk.Nachricht	
Verwendung	Handgehalten
Werkzeug entfernen	

Der Bereich **Werkzeug Kalibrierung** enthält den *Kalibrierwert [D110]* und *Normalisierungswert [D115]* für das Werkzeug. Lassen Sie dabei größtmögliche Vorsicht walten, da sich Änderungen direkt auf die Genauigkeit der Drehmomentmessung auswirken.

Warnung! Ändern Sie diese Werte nicht, ohne vorher einen Atlas Copco-Vertreter zu konsultieren.

Die Befehle **Motortuning durchf** (Standalone-Motortuning) und **Sync Motor Tuning durchführen** kalibrieren Werkzeug und Motorsteuerungseinheiten. Siehe Kapitel 30, Werkzeug-Motortuning.

Das Fenster **Offenmaul Parameter** enthält spezielle Einstellungen für Offenmaul-Werkzeuge. Nähere Informationen zu diesen Einstellungen und zum Befehl **Starte Offenmaul Tuning** entnehmen Sie Kapitel 27, Offenmaul-Werkzeug.

Der Bereich **Werkzeugwartung** stellt einen einfachen Mechanismus dar, mit dessen Hilfe Power Focus-Nutzer an eine anstehende Werkzeugwartung erinnert werden. Um diese Funktion zu aktivieren, *Wartungsindikator [D131]* auf "Ein" setzen.

Der Benutzer gibt vor, wie viele Verschraubungen durchgeführt werden können (seit der letzten Wartung), bis eine Werkzeugwartung fällig ist.

Wenn *Anz. der Verschr. Seit der Wartung [D132]* den Wert für *Wartungsintervall [D133]* überschreitet, wird ein Wartungsindikator-Alarm ausgelöst. Die Alarm-LED auf der Vorderseite der Power Focus-Steuerung blinkt bei aktivem Wartungsindikator-Alarm dauerhaft. Der Ereigniscode *Werkzeugwartungsintervall abgelaufen [E502]* wird erzeugt, wenn ein Wartungsindikator-Alarm ausgegeben wird. Dieser Ereigniscode wird darüber hinaus nach jeder 100. Verschraubung automatisch generiert, so lange der Wartungsindikator-Alarm aktiv ist. Auf Wunsch kann die Steuerung so konfiguriert werden, dass das Werkzeug bei Ausgabe eines Wartungsindikator-Alarms gesperrt wird; siehe *Werkzeug bei Alarm sperren [D136]*.

Werkzeug Kalibrierung

Kalibrierwert	48,00	Nm
Kalibrierdatum	2005-02-26	
	Kalwert eingeben	
	Motortuning durchf	
	Sync Motor Tuning durchführe	
Normalisierungswert	1000,0	
Kalibrierungsalarm-Typ	<input type="checkbox"/>	
Kalibrierungsalarm-Zeit	2005-02-28	
	Kalibrierungsalarm einstellen	

Offenmaul Parameter

Nutze Offenmaul	<input type="checkbox"/>	
Drehitg-Änderung im Offenmaul-Vors.	<input type="checkbox"/>	
Offenmaul Anziehrichtung	Nicht benutzt	
Offenmaul Spiel	Nicht benutzt	Grad
	Starte Offenmaul Tuning	

Werkzeugwartung

Gesamtanzahl der Verschraubungen	285167
Wartungsindikator	Aus
Anz. der Verschr. Seit der Wartung	223166
Wartungsintervall	0
Letzter Service	Wert nicht vorhanden
	Werkzeugwartungszählerreset
Werkzeug bei Alarm sperren	<input type="checkbox"/>

Der Bereich **Werkzeugverschleiß** stellt einen Mechanismus dar, mit dessen Hilfe Nutzer von ST- und SL-Werkzeugen an eine anstehende Werkzeugwartung erinnert werden. Die Konfiguration erfolgt unter *Verschleißindikator [D140]*.

Hinweis: Der Verschleißindikator-Alarm ist nur an ST- und SL-Werkzeug verfügbar.

Werkzeugverschleiß	
Verschleißindikator	Ein
Verschleiß angewählt	3
Restliche Verschraubungen	204980
Alarmfaktor	100
Min. Anzahl Verschraubungen für Verschleiß	25000

Der Verschleißindikator dient dazu, das Wartungsintervall für das Werkzeug an die spezifische Werkzeugnutzung anzupassen. Der Verschleiß wird im Laufe der Werkzeugnutzung kalkuliert (siehe Parameter *Verschleiß angewählt [D141]*). Bei der Kalkulation werden die Drehzahl, die Motordrehzahl und die Temperatur berücksichtigt. Der geschätzte Verschleiß wird protokolliert und im Werkzeugspeicher abgelegt. Der Verschleißindikator-Alarm wird ausgegeben, wenn der ermittelte Verschleißgrad ein Niveau erreicht, für das eine Werkzeugwartung empfohlen ist (individuell je Werkzeugmodell).

Der empfohlene Verschleißgrad ist einstellbar. Auf diese Weise kann mehr oder weniger Verschleiß auftreten, bevor ein Verschleißindikator-Alarm ausgegeben wird, siehe *Alarmfaktor [D143]*.

Es ist ebenfalls möglich, eine minimale Verschraubungsanzahl vorzugeben, die vor der Auslösung eines Verschleißindikator-Alarms ausgeführt werden muss, siehe *Min. Anzahl Verschraubungen für Verschleiß [D144]*.

Wenn die Anzahl der Verschraubungen seit der letzten Wartung nicht den Wert für *Min. Anzahl Verschraubungen für Verschleiß [D144]* überschritten hat, wird kein *Verschleißindikator-Alarm [D132]* ausgelöst.

Die Alarm-LED auf der Vorderseite der Power Focus-Steuerung blinkt bei aktivem Verschleißindikator-Alarm dauerhaft. Der Ereigniscode *Werkzeugverschleiß Alarm [E504]* wird erzeugt, wenn ein Verschleißindikator-Alarm ausgegeben wird.

Auf Wunsch kann die Steuerung so konfiguriert werden, dass das Werkzeug bei Ausgabe eines Wartungsindikator-Alarms gesperrt wird; siehe *Werkzeug bei Alarm sperren [D136]*.

Diagnose

Der Bereich **ST/SL/DL Werkzeuginformation** enthält Diagnoseangaben zum verwendeten ST/SL/DL-Werkzeug.

ST Werkzeuginformation	
Produktionsdatum	2004-04-04
Modelltyp	ETV ST61-40-10
Bestellnummer	
Applikationscode Version	7.16.28
Bootcode Version	2.6.13
Motortemperatur	29,0
Motortemperaturgrenze	80,0
Anzahl der Überhitzungen	0
Spitzentemperatur Motor	39,0
Update	

Der Bereich **X Werkzeuginformation** enthält Diagnoseangaben zum verwendeten ETX-Werkzeug.

X Tool info	
D160 Spindel Art-Nummer	8435 5120 10
D161 Spindelbezeichnung	ETX42-20CT
D162 Motor Art-Nummer	4230 2140 80
D163 Motorbezeichnung	BSM 2275 290V
D164 Motor size	BSM 22
D165 Motor Seriennummer	9094019
D166 Aufnehmer Art-Nummer	4230 2150 80
D167 Aufnehmerbezeichnung	QPT 38-020
D168 Aufnehmer Seriennummer	569000101

15.1.2 Steuerung Diagnose

Wählen Sie **Diagnose – Steuerung Diagnose** aus.

Software Information und **Hardware Information** enthalten Angaben zur Power Focus Steuerung, z.B. über die installierten Software-Versionen und den Typ von Steuerung und RBU.

Parameter-Übersicht	
+	Werkzeug Konfiguration
-	Steuerung Diagnose
	Software Information
	Hardware Information
+	System Diagnose

Software Information	
Main Code Version	5.1.4
Application-Code Version	11.33.0
Parameter-Tree Version	190
MC-Code Version	5.43.0
RBU-Code Version	1.3.14
Boot-Code Version	2.7.202
DSP-Code Version	4.0.18

Hardware Information	
PF3000-Typ	Graph
PF Serial Number	
RBU Type	Gold (Au)
RBU Serial Number	00003370

15.1.3 System Diagnose

Wählen Sie **Diagnose – System Diagnose** aus.

Mit den Funktionen für System Diagnose können Sie für Power Focus-Systeme Tests und Diagnosen durchführen.

Parameter-Übersicht	
+	Werkzeug Konfiguration
+	Steuerung Diagnose
-	System Diagnose
	Meßwertgeber Information
	System E/A Diagnose
	Tool Diagnostic

Meßwertgeber Information	
Sensor tracking	

System E/A Diagnose	
Relais Status	
DigEin Status	
Relais Test	
E/A-Gerät Revision	

Tool Diagnostic	
Tool Diagnostic	

19 Ereigniscodes

Ereigniscodes informieren den Bediener über Status und Funktionsweise der Power Focus-Steuerung. Die Ereigniscodes werden entweder im **Statistik-Ereignisprotokoll** oder im **allgemeinen Ereignisprotokoll** erfasst (je nach Ereigniscodetyp). Die Anzahl von Ereignissen, die jede Protokolldatei aufnehmen kann, hängt von der Speicherkonfiguration ab (siehe Kapitel 20, Konfigurierbarer Speicher). Ist die maximale Protokollgröße erreicht, werden die ältesten Ereigniscodes überschrieben.

19.1 Vorgänge in ToolsTalk PF

Um ein Ereignisprotokoll zu öffnen, klicken Sie auf **Ereignisprotokoll aktualisieren** (in der Liste **Optionen**).

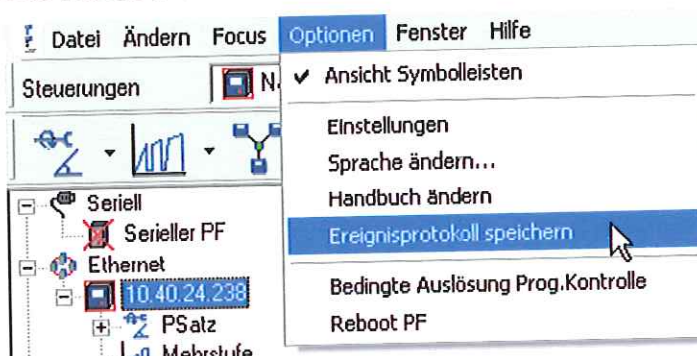
Um alle Ereignisse im Protokoll zu löschen, klicken Sie auf **Löschen**.

Um die Ereignisse in einer Textdatei zu speichern, klicken Sie auf **Als Datei Speichern**.

Um das Protokoll für die Software Microsoft Excel zu exportieren, klicken Sie auf **Öffnen in Excel**.

Um den Status des Ereigniscode-Fensters zu aktualisieren, klicken Sie auf **Lesen**.

Wenn die Option **Autom. Aktualisierung** aktiviert ist, werden die Ereignisse im Protokoll in "Echtzeit" (wie Ereignisfenster) angezeigt.



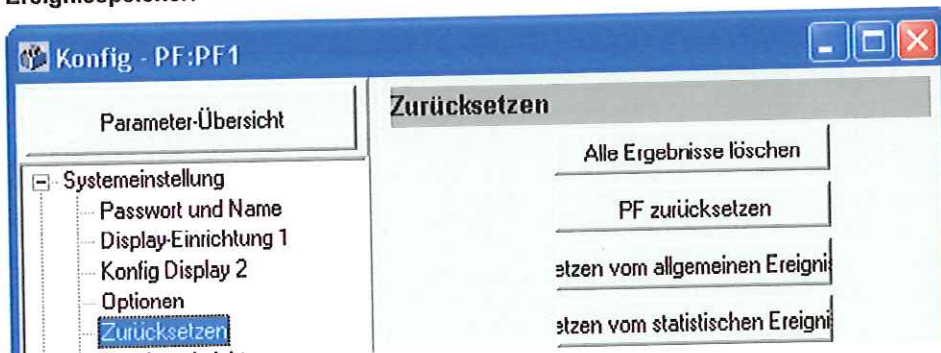
Ereigniscodes

Ereignisprotokoll			
Beschreibung	Zeit	Datum	Steuerung
E212: Platz/Multistufe gespeichert	00:42:13	2005-07-05	1,1,0,0
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:42:05	2005-07-05	1,113,0,9999
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:41:57	2005-07-05	1,113,0,9999
E131: Werkzeug nicht angeschlossen Bestätigt	00:41:45	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen	00:41:25	2005-07-05	0,0,0,0
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:23:06	2005-07-05	1,113,0,9999
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:23:05	2005-07-05	1,113,0,9999
E131: Werkzeug nicht angeschlossen Bestätigt	00:22:55	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen	00:22:39	2005-07-05	0,0,0,0
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:07:10	2005-07-05	1,113,0,9999
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:07:06	2005-07-05	1,113,0,9999
E131: Werkzeug nicht angeschlossen Bestätigt	00:07:01	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen	00:06:52	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen Bestätigt	00:05:56	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen	00:05:55	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen Bestätigt	00:05:52	2005-07-05	0,0,0,0
E131: Werkzeug nicht angeschlossen	00:05:50	2005-07-05	0,0,0,0
E233: Bereichfehler Sollmoment	00:02:12	2005-07-05	1,113,0,9999

Das Statistik-Ereignisprotokoll und das allgemeine Ereignisprotokoll können auch im Bereich Systemeinstellung geleert werden:

Wählen Sie in der PF Landkarte **Konfig – Systemeinstellung – Zurücksetzen**.

Klicken Sie auf **Zurücksetzen vom allgemeinen Ereignisspeicher** und/oder **Zurücksetzen vom statistischen Ereignisspeicher**.



19.2 Vorgänge in Power Focus Graph

Drücken Sie die **ERGEBNIS**-Taste.

Drücken Sie die Taste **Ansicht** und wählen Sie **Ereignisprotokoll** aus.

1:P1 -(-)

Drehm Nm

0 Letzte Ergebn
 1 Statistik
 2 Stat Diagramm
 3 Histogramm
 4 Schraubkurve
 5 Job
 6 Alle
 7 Ereignisprotokoll

zte Md	Nm	Einschr.winkel

-----		-----

Abbr ↑ ↓ Enter

Das Protokoll mit den allgemeinen Ereignissen wird eingeblendet.

Drücken Sie **Typ** und wählen Sie Statistik, um die statistischen Ereignisse einzusehen.

1:- -(-)

Event	Desc.	Dat/Zeit
▲ 206	PSatz-Nr ungültig	0101 00:36:08
702	Bestätigt	0101 00:00:30
702	Batterie leer oder.	0101 00:00:06
700	PF gestartet	0101 00:00:06
702	Bestätigt	0101 00:00:12
702	Batterie leer oder.	0101 00:00:06
700	PF gestartet	0101 00:00:06
▼ 857	Bestätigt	0101 01:07:28

Anzge Typ ↑ ↓ Mehr..

Ereigniscodes

Drücken Sie **Mehr**, um die Parameter eines bestimmten Ereigniscodes einzusehen. Eine nähere Beschreibung der Parameter entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.

Grundereignisse	
Event Desc	Dat/Zeit
Ereignisinformation Ereigniscode: 206 PSatz-Nr ungültig 1, 0, 0, 0 OK zum Schliessen	
	OK

Um die Ereignisprotokolle zu leeren, drücken Sie die **PROG**-Taste und wählen Sie **Konfig – Systemeinstellung – Zurücksetzen**.

Wählen Sie **Allgemeinen Ereignisspeicher löschen** und/oder **Statistischen Ereignisspeicher löschen**.

Drücken Sie zum Bestätigen **OK**.

Zurücksetzen	
0 Alle Daten löschen	----->
1 Kaltstart	----->
2 Allgemeinen Ereignisspeicher lös.	----->
3 Statistischen Ereignisspeicher lö.	----->
	Speich

19.3 Ereignisgruppen

Ereigniscode	Gruppe	Beschreibung
E001-E099	0	Verschraubungsfehler
E100-E199	1	Ereignisbasierte Fehler
E200-E299	2	Benutzereingabeereignisse
E300-E399	3	Statistische Ereignisse
E400-E499	4	Kommunikationsereignisse
E500-E599	5	Hardwareereignisse (Werkzeug)
E600-E699	6	Hardwareereignisse (DC3000/MC3000)
E700-E799	7	Hardwareereignisse
E800-E899	8	Softwareereignisse
E900-E999	9	Ereignisse MMI3000

19.4 Abkürzung

Abkürzung	Beschreibung
ACK	Bestätigung
PFNR	Power Focus nicht bereit
TNR	Werkzeug nicht bereit Hinweis: TNR-Vermerke bei Ereigniscodes wirken sich nicht auf den Status von "Werkzeug nicht bereit" aus. Das Sperren des Werkzeugs hingegen ist für "Werkzeug nicht bereit" von Belang – daher wird der Status richtig ausgegeben, und ein zu bestätigender Ereigniscode wird angezeigt. Beachten Sie, dass dies mit der Werkzeugsperre und nicht dem Ereigniscode zusammenhängt.
LCK	Werkzeug gesperrt

19.5 Ereigniscodeliste

19.5.1 Verschraubungsfehler

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen
E003	Drehmomentmessung eventuell ungültig	Fehlerhafte Programmierung. Überprüfen Sie die Programmierung, und vergewissern Sie sich, dass in der zweiten Stufe eine Bewegung am Stecknussmagazin stattfindet.

19.5.2 Ereignisbasierte Fehler

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E102	Schraubvorgang gesperrt durch Sperrung bei n.i.O.	Dieser Ereigniscode erscheint bei dem Versuch, eine Verschraubung auszuführen, obwohl Verschraubungen per Parameter <i>Sperren bei n.i.O. [C130]</i> deaktiviert sind. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E103	Anziehen gesperrt durch digitalen Eingang	Das Werkzeug ist per Digitaleingang gesperrt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E107	Schraubvorgang gesperrt durch Bandsteuerung, kein Eingangssignal	Es wird ein Job ausgewählt, der mit Bandsteuerung arbeitet. Der Job startet erst bei Eingang des Startsignals für die Bandsteuerung. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E112	Rehit	Es wird versucht, eine bereits angezogene Schraube erneut zu verschrauben.	
E113	Stromgrenze erreicht – Schraubvorgang abgebrochen	Die Stromgrenze wurde erreicht, der Antrieb ist abgeschaltet.	ACK PFNR TNR
E117	Werkzeug gesperrt – kein Zugriff auf RBU	Power Focus kann nicht mit der RBU kommunizieren und muss neu gestartet werden, um die Daten zu schützen. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E120	MC Motortuning fehlgeschlagen	Motortuning fehlgeschlagen. Der Startknopf wurde möglicherweise vor dem Ende des Motortunings losgelassen oder das Werkzeug ist defekt.	ACK PFNR TNR
E121	Offenmaul-Tuning fehlgeschlagen	Der Befehl Offenmaul-Tuning wurde nicht erfolgreich ausgeführt.	ACK PFNR TNR
E125	MC Syncrotorq Diffstop	Wenn für einen Psatz ein Auszeit-Alarm eingestellt ist, zeigt dieser Ereigniscode an, dass die Auszeit einen Abbruch der Verschraubung verursacht hat. Die Auszeit muss die primäre Ursache für den Abbruch sein, damit dieser Alarm ausgegeben wird.	

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E126	Mehrstufe abgebrochen	Die derzeit laufende Mehrstufe wurde nicht vollständig ausgeführt (der Antrieb wurde abgeschaltet oder der Startknopf wurde zu früh losgelassen). Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	
E127	PVT Abschaltung	Der Antrieb wurde während der Selftap- oder der Prevail-Phase des Einschraubvorgangs abgeschaltet.	
E128	Drücker losgelassen	Wenn im Psatz die Funktion "Starter gelöst" aktiviert wurde, zeigt diese Fehlermeldung an, dass der Startknopf vor Erreichen des Sollmoments losgelassen wurde.	
E129	MD<Soll	Wenn im Psatz die Funktion "Moment unter Sollmoment" aktiviert wurde, zeigt diese Fehlermeldung an, dass das Drehmomentergebnis unter dem Sollmoment liegt. Der Drehmomentstatus ist n.i.O., selbst wenn das Ergebnis über dem Wert für Sollmoment min. liegt.	
E130	Wz. abgeschaltet wegen Rückblendwinkel Fehler	Die Bedingungen für Rückblendwinkel Md wurden nicht erfüllt.	PFN
E131	Werkzeug nicht angeschlossen	Dieser Ereigniscode wird erzeugt, wenn das Werkzeug (logisch oder physikalisch) von der Power Focus-Steuerung getrennt wird. Der Ereigniscode wird ebenfalls bei dem Versuch ausgegeben, ein (logisch oder physikalisch) getrenntes Werkzeug zu starten. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes. Hinweis: Ein beschädigtes Kabel kann eine Trennung des Werkzeugs verursachen.	ACK PFNR TNR
E132	Falsche Wz. Start Eingangseinstellung	Die Werkzeugstart-Steuerquelle in den Konfigurationseinstellungen (Cset) entspricht nicht der Steckbrückenposition für den Fernstart.	PFNR TNR
E133	Werkzeug durch ToolsTalk gesperrt	Das Werkzeug wurde durch ToolsTalk PF gesperrt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E134	MC Ziel aktiv während des Startversuches	Das Zielsignal ist im Antrieb aktiv, obwohl die Verschraubung per CC-Karte bestätigt wurde.	
E136	Abschaltung durch Sperrung nach Gruppen-i.O.	Dieser Ereigniscode erscheint, wenn das Werkzeug per Funktion <i>Sperren nach n x i.O. [P152]</i> gesperrt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E137	Einschrauben durch Feldbus untersagt	Das Werkzeug ist per Feldbus gesperrt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E138	Falsche Wz. Start Eingangsquelle	Das Werkzeug kann nur von der ausgewählten Werkzeugstart Steuerquelle gestartet werden.	
E139	Verschraubung durch Open Protocol gesperrt	Das Werkzeug ist durch Open Protocol gesperrt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E140	Bitte die ID-Karte einstecken um das Werkzeug aktivieren	Das Werkzeug ist gesperrt. Der Benutzer muss seine ID-Karte in das Lesegerät einführen, um das Werkzeug freizugeben. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E141	MC Md-Abweichung bei Stromüberwachung	Mehrfach-Barcodes; das Werkzeug wird während der Arbeitsreihenfolge gesperrt. Der Werkzeug wird freigegeben, wenn alle erwarteten Barcodes in der korrekten Reihenfolge eingelesen sind.	TNR LCK
E145	Werkzeug gesperrt durch Sicherheitsauslöser	Das Werkzeug ist durch den Digitaleingang "Sicherheitsauslöser" gesperrt.	TNR LCK
E146	Kein Werkzeugkabel	Stellen Sie sicher, dass das Werkzeugkabel richtig angeschlossen ist. Wenn nötig wechseln Sie das Kabel.	TNR LCK
E147	Werkzeug gesperrt, da Psatz Knickschlüssel aktiv	Es wird ein Psatz für einen Knickschlüssel verwendet. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E149	Werkzeug gesperrt, "lösen sperren nach I.O." aktiv	Die Funktion <i>Lösen sperren nach I.O. [P131]</i> hat das Werkzeug gesperrt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E150	Job-Teilnehmer antwortet nicht	Gilt bei Ausführung eines Zellen-Jobs. Dieses Ereignis wird von der Job-Referenz angezeigt, wenn eines der Job-Mitglieder nicht antwortet. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	
E151	Job in Aus-Modus	Es kann kein neuer Job ausgewählt werden. Power Focus befindet sich im Job aus-Modus.	
E152	PF im Job-Modus gesperrt	Wird in einem gesteuerten Zellen-Job versucht, mit einer derzeit nicht aktiven Steuerung zu verschrauben oder hat eine Steuerung bereits alle Verschraubungen im Job durchgeführt, erscheint diese Meldung. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR LCK
E153	Anwahl von Job n.i.O	Es läuft gerade ein Job. Einen neuen Job auszuwählen ist bis zum Ende des derzeitigen Jobs (abgeschlossen oder abgebrochen) nicht möglich. Diese Meldung wird ebenfalls angezeigt, wenn ein Job per Job-Mitglied ausgewählt wird.	
E154	Remote Job in Arbeit	Wird ein Zellen-Job ausgeführt, wird dies von den Job-Mitgliedern angezeigt, falls ein Zellen-Job per Job-Referenz ausgewählt wird.	
E155	Remote Job abgebrochen	Wird ein Zellen-Job ausgeführt, wird dies von den Job-Mitgliedern angezeigt, falls ein Zellen-Job abgebrochen wird.	
E156	Job-Teilnehmer verloren	Wird ein Zellen-Job ausgeführt, wird dies vom Job-Master angezeigt, falls der Kontakt zu einem der Mitglieder verloren ging. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	
E157	Job-Referenz verloren	Wird ein Zellen-Job ausgeführt, wird dies von den Job-Mitgliedern angezeigt, falls Sie den Kontakt zu ihrer Job-Referenz verloren haben.	
E158	Ungültige Job Id	Der gewählte Job existiert nicht.	

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E159	Kein PSatz im gewählten Job	Der gewählte Job enthält keinen Psatz.	
E160	Job Select Quelle nicht gültig	Es wurde versucht, einen Job mit der falschen Eingangsquelle auszuwählen.	
E161	Bandsteuerung Alarm 1	Die Bandsteuerung wurde aktiviert und die erste Alarmgrenze wurde erreicht.	
E162	Bandsteuerung Alarm 2	Die Bandsteuerung wurde aktiviert und die zweite Alarmgrenze wurde erreicht.	
E166	Job abgebrochen	Dieses Ereignis wird beim Abbruch eines laufenden Jobs angezeigt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	
E167	Max. Anzahl zusammh. N.i.O. erreicht	Bei Erreichen der Anzahl der n.i.O. Verschraubungen in Reihenfolge wird das Werkzeug gesperrt. Eine Freigabe ist nur durch digitale Eingabe möglich (Zurücksetzen des n.i.O. Zählers).	TNR LCK
E175	Konfiguration wird beim nächsten Boot gelöscht	Power Focus entfernt die momentane Konfiguration aus dem Power Focus Speicher und der RBU, nachdem die Speichereinstellung geändert wurde.	ACK
E176	IPM Speicher nötig	Die betreffende Funktion kann ohne "IPM Speicher" nicht konfiguriert werden.	
E177	Funktionalität wird von RBU nicht unterstützt	Der Benutzer versucht eine Funktion anzuwenden, die von der RBU nicht unterstützt wird.	
E178	Fehler bei der Speicherzuweisung	Der Benutzer versucht, mehr Speicher zuzuweisen, als in Power Focus vorhanden.	
E179	Freikonfigurierbarer Speicher nötig	Die betreffende Funktion kann ohne die Funktion "Freikonfigurierbarer Speicher" nicht konfiguriert werden. Siehe Kapitel 20, Konfigurierbarer Speicher.	
E180	Euchner Ident System unterstützt nur 3964R Protokoll	Protokolleinstellungen für den seriellen Anschluss 1, Parameter <i>Serial 1 protocol [C231]</i> , ist nicht auf 3964R gesetzt. Das Euchner Ident System kann mit dieser Konfiguration nicht verwendet werden.	
E181	Die ID-Karte kann nicht gelesen werden	Es war nicht möglich, die in das Euchner Ident System eingeführte ID-Karte zu lesen.	
E190	Falsche ST Scanquelle	Es wurde versucht, einen Job mit der falschen Eingangsquelle zu scannen.	
E191	ST Scanner überhitzt	Die maximale ST-Scannertemperatur wurde überschritten.	

19.5.3 Benutzereingabeereignisse

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E206	Ungültige PSatz-Nr.	Es wurde versucht, ein Verschraubung in einem Job mit einem falschen PSatz vorzunehmen. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR
E207	NIO für den neuen PSatz	Es wurde versucht, einen PSatz von einer Quelle auszuwählen, die nicht unter <i>PSatz-Steuerquelle [C222]</i> angegeben war.	
E208	PSatz nicht geöffnet	Es darf kein neuer PSatz ausgewählt werden, wenn der bereits gewählte PSatz automatisch vom Job ausgewählt wird.	
E211	Falsche Barcodequelle	Falsche Eingangsquelle für eine Barcode-Zeichenfolge.	
E212	PSatz/Multistufe gespeichert	Anzeige des Ereignisses bei jedem Speichern des Psatzes / der Mehrstufe.	
E233	Bereichfehler Sollmoment	Schraubversuch mit einem außerhalb des Bereichs liegenden Sollmoment (größer als das max. Drehmoment des Werkzeugs oder 9999). Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR
E234	Bereichfehler Startpunkt Winkel	Schraubversuch mit einem außerhalb des Bereichs liegenden <i>Startwinkelwert [P120]</i> . Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR
E236	Konfig-Satz inkonsistent	Dieses Ereignis erscheint, wenn ein Gerät auf dem E/A-Bus die richtige ID besitzt aber einen falschen Typ darstellt (z.B. wurde ein Selector verbunden, jedoch ein RE-Alarm konfiguriert). Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E237	Konfig-Fehler Strategie	Es wurde keine gültige Steuerstrategie für den gespeicherten PSatz gewählt. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	TNR
E238	Mehrstufe nicht möglich mit Knickschlüssel-P-Satz	Es wurde versucht, eine Mehrstufenverschraubung durchzuführen, die mindestens einen PSatz mit einer Knickschlüsselstrategie enthielt.	TNR
E240	Passwort Falsche Eingabequelle	Das Passwort wurde von einer ungültigen Quelle aus eingegeben (gemäß der Konfiguration).	
E250	Maxzeit für erste Verschraubung überschritten	Diese Meldung wird angezeigt und der Job abgebrochen, wenn die erste Verschraubung nicht innerhalb der festgelegten Zeitgrenze ausgeführt wurde.	
E251	Maxzeit für kompletten Job überschritten	Diese Meldung wird angezeigt und der Job abgebrochen, wenn der Job nicht innerhalb der festgelegten Zeitgrenze ausgeführt wurde.	
E280	Barcode nicht akzeptiert, Prüfsummenfehler	Die Prüfsumme des eingelesenen Barcodestrangs ist nicht korrekt.	

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E281	Barcode nicht akzeptiert, falsche Länge	Die Länge des eingelesenen Barcodestrangs ist nicht korrekt.	
E282	Barcode nicht akzeptiert, kein bekannter Typ	Der eingelesene Barcodestrang entspricht keinem bekannten Typ.	
E284	Falscher Typ eingegeben in Arbeitsfolge	Es wurde ein falscher Typ in die Arbeitsfolge eingegeben.	
E285	Barcode überspringen nicht möglich	Das Überspringen des Barcodes ist nicht möglich.	
E286	Barcode zurücksetzen nicht möglich	Das Zurücksetzen des Barcodes ist nicht möglich.	
E287	Alle Ergebnisteile können nicht gespeichert werden	Alle Ergebnisteile können nicht gespeichert werden.	

19.5.4 Statistische Ereignisse

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen
E333	Statistikfehler ungültige subscription	Der angeforderte Statistikparameter ist nicht zulässig. So ist es z.B. nicht erlaubt, einen Winkelstatistik-Parameter für einen Psatz festzulegen, der lediglich die Drehmoment-Steuerstrategie verwendet.
E334	Statistikfehler fehlerhafte Psatz-Konfig	Die Psatz-Strategie ist nicht für die Statistikberechnung geeignet (keine Strategieauswahl).
E335	Statistikfehler unzureichender Daten	Es liegen zu wenig Daten vor, um die statistischen Steuergrenzen zu berechnen.
E336	Statistikfehler memory allocation failure	Es war nicht möglich, genügend Speicher für die Statistikparameter zuzuweisen.
E340	Statistikfehler X OEG Md	Der letzte Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment ist größer als der obere Grenzwert.
E341	Statistikfehler X UEG Md	Der letzte Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment ist kleiner als der untere Grenzwert.
E342	Statistikfehler R OEG Md	Der letzte Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment ist größer als der obere Grenzwert.
E343	Statistikfehler R UEG Md	Der letzte Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment ist kleiner als der untere Grenzwert.
E344	Statistikfehler CP Md	Moment Cp liegt unter 2.
E345	Statistikfehler CPK Md	Moment Cpk liegt unter 1,33.
E346	Statistikfehler 7 steigend X Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen
E347	Statistikfehler 7 fallend X Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E348	Statistikfehler 7 steigend R Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.
E349	Statistikfehler 7 fallend R Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E350	Statistikfehler 7 oberhalb X Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E351	Statistikfehler 7 unterhalb X Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E352	Statistikfehler 7 oberhalb R Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E353	Statistikfehler 7 unterhalb R Md	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E354	Statistikfehler 2 Sigma X Md	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment liegt außerhalb von X Md-quer-quer - 2 Sigma.
E355	Statistikfehler 2 Sigma Range Md	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Bereichswert für das Drehmoment liegt außerhalb von R Md-quer-quer - 2 Sigma.
E360	Statistikfehler X OEG Wi	Der letzte Stichproben-Mittelwert für den Winkel ist größer als der obere Grenzwert.
E361	Statistikfehler X UEG Wi	Der letzte Stichproben-Mittelwert für den Winkel ist kleiner als der untere Grenzwert.
E362	Der letzte Stichproben-Bereichswert für den Winkel ist größer als der obere Grenzwert.	Der letzte Stichproben-Mittelwert für den Winkel ist größer als der obere Grenzwert.
E363	Statistikfehler Range UEG Wi	Der letzte Stichproben-Bereichswert für den Winkel ist kleiner als der untere Grenzwert.
E364	Statistikfehler CP Wi	Winkel Cp liegt unter 2.
E365	Statistikfehler CPK Wi	Winkel Cpk liegt unter 1,33.
E366	Statistikfehler 7 steigend X Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für den Winkel hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.
E367	Statistikfehler 7 fallend X Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für den Winkel hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E368	Statistikfehler 7 steigend R Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für den Winkel hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen
E369	Statistikfehler 7 fallend R Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für den Winkel hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E370	Statistikfehler 7 oberhalb X Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für den Winkel lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E371	Statistikfehler 7 unterhalb X Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für den Winkel lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E372	Statistikfehler 7 oberhalb R Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für den Winkel lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E373	Statistikfehler 7 unterhalb R Wi	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für den Winkel lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E374	Statistikfehler 2 Sigma X Wi	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Mittelwert für den Winkel liegt außerhalb von XWi-quer-quer -2 Sigma.
E375	Statistikfehler 2 Sigma R Wi	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Mittelwert für den Winkel liegt außerhalb von RWi-quer-quer -2 Sigma.
E380	Statistikfehler X OEG CM	Der letzte Stichproben-Mittelwert für CM ist größer als der obere Grenzwert.
E381	Statistikfehler X UEG CM	Der letzte Stichproben-Mittelwert für CM ist kleiner als der untere Grenzwert.
E382	Statistikfehler X OEG CM	Der letzte Stichproben-Bereichswert für CM ist größer als der obere Grenzwert.
E383	Statistikfehler R UEG CM	Der letzte Stichproben-Bereichswert für CM ist kleiner als der untere Grenzwert.
E384	Statistikfehler CP CM	CM Cp liegt unter 2.
E385	Statistikfehler CPK CM	CM Cpk liegt unter 1,33.
E386	Statistikfehler 7 steigend X CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für CM hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.
E387	Statistikfehler 7 fallend X CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für CM hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E388	Statistikfehler 7 steigend R CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für CM hat sich 7 Mal hintereinander erhöht.
E389	Statistikfehler 7 fallend R CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment hat sich 7 Mal hintereinander verringert.
E390	Statistikfehler 7 oberhalb X CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für CM lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen
E391	Statistikfehler 7 unterhalb X CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Mittelwert für das Drehmoment lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Mittelwert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E392	Statistikfehler 7 oberhalb R CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für CM lag 7 Mal in Folge über dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E393	Statistikfehler 7 unterhalb R CM	Trendabweichungsalarm. Der Stichproben-Bereichswert für CM lag 7 Mal in Folge unter dem durchschnittlichen Bereichswert des Durchschnitts für die letzten 10 Stichproben.
E394	Statistikfehler 2 Sigma X CM	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Mittelwert für CM liegt außerhalb von XCM-quer-quer - 2 Sigma.
E395	Statistikfehler 2 Sigma R CM	Trendabweichungsalarm. Der letzte Stichproben-Bereichswert für CM liegt außerhalb von RCM-quer-quer - 2 Sigma.

19.5.5 Kommunikationsereignisse

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E401	Geräte-ID nicht eindeutig auf IO-Bus	Es sind zwei E/A-Geräte mit derselben ID am E/A-Bus angeschlossen.	PFNR TNR ACK
E403	IO-Gerät antwortet nicht	Das E/A-Gerät ist nicht korrekt verbunden oder die Geräte-ID stimmt nicht mit der Konfigurationsangabe überein. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E404	IO Selector bestätigt nicht	Der Selector ist nicht korrekt verbunden oder die Selector-ID stimmt nicht mit der Konfigurationsangabe überein. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E405	IO Expander bestätigt nicht	Die E/A-Erweiterung ist nicht korrekt verbunden oder die ID für die E/A-Erweiterung stimmt nicht mit der Konfigurationsangabe überein. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E406	IO RE-alarm bestätigt nicht	Der RE-Alarm ist nicht korrekt verbunden oder die ID für den RE-Alarm stimmt nicht mit der Konfigurationsangabe überein. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E417	Zu viele Kommunikationssessions gleichzeitig	Es bestehen zu viele gleichzeitige Verbindungen (TTPF, ToolsNet, OP usw.)	
E420	ST Zubehör wird nicht unterstützt	Unbekanntes Gerät, wird in dieser Version für Verbindung mit ST-Bus nicht unterstützt.	PFNR TNR ACK

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E421	Sicherheitstrigger wird von der SW nicht unterstützt	Die Version der Werkzeugsoftware bietet keine Unterstützung für die Sicherheitstrigger-Funktion.	PFNR TNR
E433	RBU nicht angeschlossen	Keine RBU beim Start erkannt oder RBU fehlt während des Betriebs.	PFNR TNR
E434	RBU Timeout beim Lesen	RBU reagierte nicht auf den Befehl von Power Focus.	PFNR TNR
E436	RBU Timeout beim Löschen	Im RBU-Dateisystem ist ein behebbarer Fehler aufgetreten, z.B. ein Stromausfall oder eine andere Unterbrechung während des Herunterladens.	
E437	RBU Timeout bei Flush	Im RBU-Dateisystem liegen zu viele Fehler vor. Es wird versucht, diese durch Löschen der RBU zu beheben.	PFNR TNR
E438	RBU Datei-Mismatch	Auf eine Leseanfrage wurde eine Datei mit falschem Namen oder falscher Größe ausgegeben.	PFNR TNR
E440	RBU Keine Dateien	Beim Start der RBU ist ein Dateityp nicht vorhanden.	PFNR TNR
E441	RBU keine Antwort	Die RBU hat auf die Abfrage geantwortet, Power Focus ist jedoch überlastet und kann die Antwort nicht empfangen.	ACK PFNR
E442	RBU Dateiname nicht vorh	Auf der RBU wurde eine Datei nicht gefunden. Die RBU ist defekt oder nicht vorhanden.	PFNR TNR
E444	RBU Paket abgewährt	RBU reagiert mit einer Antwort, die nicht der letzten Anfrage entspricht. Eine mögliche Ursache sind doppelt gesendete Signale, wenn Power Focus Pakete nicht bestätigt hat.	PFNR TNR
E445	RBU fehlerhaft	Die RBU ist fehlerhaft.	PFNR TNR
E446	RBU Lesefehler	Lesevorgang fehlgeschlagen.	PFNR TNR
E447	RBU Schreibfehler	Schreibvorgang fehlgeschlagen.	PFNR TNR
E448	RBU Löschofehler	Löschvorgang fehlgeschlagen.	PFNR TNR
E449	RBU Flushfehler	Löschen der RBU fehlgeschlagen.	PFNR TNR
E450	RBU Listfehler	Aktualisierungsvorgang fehlgeschlagen.	PFNR TNR

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E451	RBU Update fehlgeschlagen	Datenbankabgleich zwischen Power Focus und RBU fehlgeschlagen.	PFNR TNR
E460	Feldbus Mailbox Nachricht falsch	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E461	Feldbus gen com fault	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E462	Anybus mailbox Nachricht falsch	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E463	Anybus gen com fault	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E464	Anybus hw fault	Das Feldbus-Modul ist defekt und muss ersetzt werden.	PFNR TNR
E465	Anybus Daten Puffer Überlauf	Die Software versucht, den Wert für Nodeadresse oder Baudrate zu konfigurieren. Der Adress-Schalter am Feldbus-Modul befindet sich jedoch nicht in der richtigen Stellung, um Softwareeinstellungen zu erlauben. Stellen Sie die Schalter in die richtige Position und schalten Sie das Gerät wieder ein.	
E466	Feldbus offline	Der Feldbus ist vom Online- in den Offline-Modus gewechselt. Dies ist lediglich eine Warnmeldung.	
E467	Feldbus Konfiguration falsch	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E468	Anybus hw miss match	Das an Power Focus installierte Feldbus-Modul unterscheidet sich von dem Modul, das für ToolsTalk konfiguriert ist. Ändern Sie das Feldbus-Modul oder die Konfiguration, um eine Übereinstimmung zu erzielen.	
E469	Feldbus-Initialisierungsfehler	Fehler bei der Feldbus-Initialisierung erkannt.	
E470	Feldbus-PCP-Fehler	InterBus-PCP-Längenfehler.	
E471	Vom Feldbus beanspruchter Bereich nicht vorhanden, eine Nachricht verloren	Ein Paket ist verlorengegangen.	
E472	Auszeit für Feldbus-Lösebereich	Auszeit erreicht für den Lösebereichsbefehl.	
E473	Warnung, Buffer voll wenn Anybussignale in der Warteschlange	Kommunikationspuffer voll. Senken Sie die Frequenz für den Feldbus-Aktualisierungstimer.	
E474	Warnung, Buffer voll wenn Feldbusmonitorbuffer in der Warteschlange	Feldbus-Monitorpuffer voll. Deaktivieren Sie den Feldbus-Monitormodus.	
E475	Feldbus PsetID mismatch selector lifted socket	Der vom Feldbus ausgewählte Psatz passt nicht zur angesteuerten Nuss.	
E480	Ungültige Kanal-ID	Die konfigurierte Kanal-ID liegt nicht innerhalb des zulässigen Bereichs. Die Kanal-ID muss zwischen 1 und 20 liegen.	PFNR TNR

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E481	Registrierung des Zellenmitglieds ist fehlgeschlagen	Die Registrierung des Zellen-Mitglieds ist fehlgeschlagen, da bereits ein Zellen-Mitglied mit derselben Kanal-ID registriert ist.	PFNR TNR
E490	Ungültige Zellen-ID	Die konfigurierte Zellen-ID liegt nicht innerhalb des zulässigen Bereichs. Die Zellen-ID muss zwischen 1 und 999 liegen.	PFNR TNR
E491	Registrierung eines Netz-Teilnehmers fehlgeschlagen	Die Registrierung des Netz-Mitglieds ist fehlgeschlagen, da bereits ein Netz-Mitglied mit derselben Zellen-ID registriert ist.	PFNR TNR

19.5.6 Hardwareereignisse (Werkzeug)

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E501	Werkzeug überhitzt	Das Werkzeug ist zu heiß. Der Antrieb wurde abgeschaltet. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR
E502	Werkzeugwartungsintervall abgelaufen	Führen Sie eine Werkzeugwartung durch. Siehe Parameter <i>Wartungsintervall [D133]</i> .	ACK
E503	Kalibrierdatum überschritten	Das Datum für die Kalibrierung ist abgelaufen.	
E504	Werkzeugverschleiß Alarm	Dieser Alarm zeigt an, dass eine Werkzeugwartung fällig ist.	PFNR
E510	Werkzeugtyp wird von RBU nicht unterstützt	Der Werkzeugtyp wird von der RBU nicht unterstützt.	PFNR TNR ACK
E511	Werkzeuggröße nicht passend	Keine Übereinstimmung zwischen Werkzeug und Steuerung (z.B. wenn ein S4/S7-Werkzeug mit einer S9-Steuerung verbunden ist). Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR ACK
E513	Wz-EEPROM fehlerhaft – Wartung fällig	Die Prüfsumme weist auf einen defekten Werkzeugspeicher hin. Das Werkzeug muss gewartet werden.	PFNR TNR ACK

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E514	Wz-EEPROM fehlerhaft – Motortuning	Die Prüfsumme zeigt an, dass die Tabelle für Motortuning oder Offenmaul-Tuning fehlerhaft ist. Führen Sie ein Motortuning oder Offenmaul-Tuning durch. Weitere Informationen entnehmen Sie Kapitel 19.6, Zusatzinformationen für Ereigniscodes.	PFNR TNR ACK
E517	Werkzeug-Maxmoment außerhalb der Grenzen	Werkzeug-Maxmoment außerhalb der zulässigen Grenzwerte. Führen Sie eine Werkzeugwartung durch.	PFNR TNR ACK
E518	Wz-Normalisierung außerhalb Grenzen	Werkzeug-Normalisierung außerhalb der zulässigen Grenzwerte. Führen Sie eine Werkzeugwartung durch.	PFNR TNR ACK
E519	Werkzeugkalibrierung außerhalb des Bereiches	Werkzeug-Kalibrierung außerhalb der zulässigen Grenzwerte. Führen Sie eine Werkzeugwartung durch.	PFNR TNR ACK
E520	Daten des Verschleißindikators ungültig	Die Verschleißindikatorendaten im Werkzeugspeicher sind ungültig. Führen Sie eine Werkzeugwartung durch.	
E531	Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler. Führen Sie einen Neustart der Steuerung aus. Hinweis: Nur verfügbar für Tensor DS/DL.	ACK
E535	Fehler am Md-Geber	Kabel zum Messwertgeber getrennt oder kurzgeschlossen.	PFNR TNR ACK
E536	Kein Geber (Sensor)	Kabel zum Messwertgeber getrennt oder kurzgeschlossen.	PFNR TNR
E537	Kalibrierung n.i.O., Offset außerhalb Grenzen	Kalibrierungsgrenzwerte überschritten.	PFNR TNR
E538	Kalibrierung n.i.O., Offset außerhalb Kal Wert	Kalibrierwert außerhalb des zulässigen Bereichs.	PFNR TNR
E539	Kalibrierung n.i.O., Offset seit letzter Kalibrierung um mehr als 5% des Maxwerts geändert	Kalibrierung n.i.O., Offset hat sich seit der letzten Kalibrierung um mehr als 5% des Maxwerts geändert.	
E540	Kalibrierung n.i.O., Kal Wert seit letzter Kalibrierung um mehr als 5% des Maxwerts geändert	Kalibrierung n.i.O., Kalibrierwert hat sich seit der letzten Kalibrierung um mehr als 5% des Maxwerts geändert.	ACK

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E541	Anderer Kalibrierungsfehler	Kabel zum Messwertgeber getrennt oder kurzgeschlossen.	PFNR TNR

19.5.7 Hardwareereignisse (DC3000/MC3000)

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E601	Debus zu niedrig	Zu niedrige Gleichspannung.	PFNR TNR ACK
E618	Antrieb Hard- und Software nicht passend	Hard- und Software für Antrieb passen nicht zusammen. Überprüfen Sie den Motortyp (in ToolsTalk DS/DL). Hinweis: Nur verfügbar für Tensor DS/DL.	ACK
E631	Kontaktkartenfehler	Kontaktkartenfehler. Nehmen Sie mit Ihrem örtlichen Atlas Copco Wartungsverantwortlichen Kontakt auf. Hinweis: Nur verfügbar für Tensor DS/DL.	ACK
E625	DCBus zu niedrig, primär	Führen Sie einen Neustart der Steuerung aus. Sollte das Problem bestehen bleiben, kontrollieren Sie die Leitungsspannung. Hinweis: Nur verfügbar für Tensor DS/DL.	ACK
E626	DCBus zu niedrig, 40V	Führen Sie einen Neustart der Steuerung aus. Sollte das Problem bestehen bleiben, nehmen Sie mit Ihrem örtlichen Atlas Copco Wartungsverantwortlichen Kontakt auf. Hinweis: Nur verfügbar für Tensor DS/DL.	ACK

19.5.8 Hardwareereignisse

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E700	PF gestartet	Dieser Ereigniscode ist nur im Fehlerprotokoll sichtbar und wird beim Start der Power Focus-Steuerung verwendet.	
E701	Batteriespannung niedrig	Der Ladezustand der Backup-Batterie ist niedrig. Ein baldiger Wechsel wird empfohlen. Nehmen Sie mit Ihrem örtlichen Atlas Copco Wartungsverantwortlichen Kontakt auf.	
E702	Batterie leer oder nicht vorhanden	Der Ladezustand der Backup-Batterie ist sehr niedrig oder die Batterie fehlt. Die Batterie muss umgehend ersetzt werden. Nehmen Sie mit Ihrem örtlichen Atlas Copco Wartungsverantwortlichen Kontakt auf.	PFNR TNR ACK

Ereigniscodes

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E710	ACTA/QRTT Kalibrierung	Eine ACTA/QRTT Kalibrierung wurde durchgeführt.	
E720	Erdungsfehler im ST Werkzeug	Eine Erdungsfehler wurde festgestellt (wahrscheinlich Kabelversagen).	PFNR TNR
E721	Interner ST Werkzeugfehler	Die Leuchtdiodentafel (LEDs) am ST-Werkzeug wurde abgetrennt. Nehmen Sie eine Werkzeugwartung vor.	PFNR TNR
E722	Ungültige Umschaltringposition	Der Umschaltring befindet sich nicht in einer definierten Position.	PFNR

19.5.9 Softwareereignisse

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E805	Unbekanntes PF-Modell	Diese Ereignismeldung erscheint nach dem Starten, wenn die RBU fehlt, die RBU-Version von der Steuerung nicht unterstützt wird (z.B. Bronze-RBU an einer Graph-Einheit) oder die RBU-Lizenzdatei fehlt bzw. nicht vom Boot-Code gelesen werden kann.	PFNR TNR
E808	Fehlerbedingung durch Software festgestellt	Ein Fehlerzustand wurde per Software festgestellt.	
E810	Datenbank ist fehlerhaft	Die Datenbank muss geleert werden; die Datenbankversion ist nicht korrekt.	
E822	Job nicht bestätigt vom Controller	Verschraubungs-Initialisierungsphase fehlgeschlagen. Hardwarefehler.	PFNR TNR ACK
E823	Kein Kalibrierergebnis	Während der Verschraubungs-Initialisierungsphase wurden keine Kalibrierdaten vom Antrieb empfangen (Timeout 100 ms).	PFNR TNR ACK
E824	Zyklusabbruch Timeout	Vor dem Zyklusabbruch Timeout wurde kein Verschraubungsergebnis empfangen. Der Zyklusabbruch-Timer ist im Psatz konfigurierbar.	
E831	Autoset Winkel falsch	AutoSet konnte nicht ausgeführt werden. Die Winkelergebnisse für die durchgeführte Verschraubung betrugen Null.	
E833	Autoset n.i.O.-Ergebnis	AutoSet konnte nicht ausgeführt werden. Es wurden vier n.i.O.-Verschraubungen durchgeführt.	
E834	Autoset gestoppt, Psatz gg UZS	AutoSet wurde von Power Focus für diesen Psatz nicht zugelassen, da der Psatz gegen den Uhrzeigersinn konfiguriert wurde. AutoSet ist nur bei Psätzen mit der Einstellung "In UZS" zulässig.	
E840	Feature nicht vorh in sw-revision	Diese Meldung erscheint bei dem Versuch, eine Mehrstufe mit einer Bronze RBU-Version auszuführen oder einen Psatz mit einer größeren Anzahl von Verschraubungen als die erlaubte max. Anzahl zu erstellen (d.h. mehr als 64 in der Bronze RBU-Version oder mehr als 250 in der Silber RBU- oder Gold RBU-Version).	

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E851	Keine Verbindung mit dem ToolsNet Server	Die Verbindung zum ToolsNet-Server wurde unterbrochen. Power Focus versucht, die Verbindung wiederherzustellen. Der Tools Net-Server ist möglicherweise abgeschaltet oder es liegt ein Ethernet-Kabelproblem vor.	
E856	Router nicht erreichbar	Der in der Konfiguration eingestellte Router ist nicht erreichbar. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration, insbesondere Subnet-Maske und Default Router.	
E857	Neustart der Steuerung erforderlich	Die Konfigurationsänderungen werden erst nach einem Neustart des Systems wirksam.	ACK
E858	IP Adresse ist schon verwendet	Die IP-Adresse für diese Power Focus-Steuerung wird bereits von einem anderen System verwendet.	ACK
E859	IP-Adressenkonflikt	Ein anderes System versucht, dieselbe IP-Adresse wie diese Power Focus-Steuerung zu verwenden.	
E862	Ethernet-Überlast-Fehler	Der Ethernet-Treiber der Power Focus-Steuerung wurde aufgrund einer Netzwerküberlastung vorübergehend deaktiviert.	
E863	IP Port belegt	Es wurde versucht, einen TCP- oder UDP-Socket mit einem bereits verwendeten Port zu verbinden. Ein benutzerdefiniertes Protokoll kann z.B. denselben Port wie ToolsTalk PF verwenden.	
E864	Ethernet-Antwort erkannt	Ein Ethernet-Paket wurde verworfen, da die MAC-Quelladresse mit der MAC-Adresse der Power Focus-Einheit identisch war. Diese Meldung wird nur bei laufendem Betrieb ausgegeben, selbst wenn mehrere dieser Pakete erkannt werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt ein Netzwerkproblem vor.	
E870	Fehler beim Registrieren des Sync-Mitglieds	Die Sync-Mitglied-Registrierung ist fehlgeschlagen. Zwei Sync-Mitglieder besitzen evtl. dieselbe Kanal-ID oder eine Power Focus-Einheit mit einer Sync-Referenz-IP-Adresse fehlt in der Sync-Liste.	TNR
E871	Fehler beim Konfiguration des Syncmasters	Die Master-Kanal-ID steht nicht an erster Stelle in der Sync-Liste.	PFNR TNR
E872	Fehler beim Initialisieren der Synchronisation	Die Initialisierung für die Verschraubungssynchronisation ist fehlgeschlagen. Kontrollieren Sie das CAN-Buskabel und vergewissern Sie sich, dass für alle Sync-Mitglieder derselbe aktive Psatz vorliegt. Überprüfen Sie die externe Startbrücke usw.	TNR
E873	Synchrotorque noch nicht implementiert	SynchroTork ist noch nicht implementiert. Überprüfen Sie Ihre Sync-Konfiguration.	TNR
E874	Sync-Teilnehmer vermisst	In der Sync-Liste ist nur eine Sync-Referenz konfiguriert.	

19.5.10 Ereignisse MMI3000

Ereigniscode	Ereignisname	Informationen	Hinweis
E901	MMI Startup Error	MMI-Fehler erkannt.	PFNR TNR ACK

19.6 Zusatzinformationen für Ereigniscodes

Jeder Ereigniscode wird zusammen mit vier Parametern protokolliert. Bei einigen Ereigniscodes werden diese ganzzahligen Parameterwerte genutzt, um Zusatzinformationen zum Ereignis zu speichern. Nähere Informationen zur Anzeige der Ereigniscode-Parameterwerte entnehmen Sie Kapitel 19.1, Vorgänge in ToolsTalk PF und Kapitel 19.2, Vorgänge in Power Focus Graph.

Die folgenden Abschnitte enthalten Ereigniscodes und Erklärungen zu den entsprechenden Parameterwerten.

19.6.1 E102, E103, E107, E117, E131, E133, E137, E139, E140, E146, E147, E149, E152, E206, E501, E511 und E514

Wenn das Werkzeug gesperrt ist und ein Benutzer einen Vorgang ausführen will (normales Anziehen oder Lösen), zeigt Power Focus einen Ereigniscode an. Dieser gibt Auskunft darüber, aus welchem Grund oder durch welche Funktion das Werkzeug gesperrt ist. Wird das Werkzeug beim Ausführen eines Vorgangs gesperrt, wird dieser abgebrochen und ein Ereigniscode angezeigt. Dieser gibt Auskunft darüber, aus welchem Grund oder durch welche Funktion das Werkzeug gesperrt wurde.

Die Ereigniscodes, die aufgrund eines gesperrten Werkzeugs erzeugt werden, enthalten zwei ganzzahlige Parameter, die im Ereignisprotokoll aufgeführt sind.

Der erste Parameter gibt an, welcher Vorgang verweigert oder abgebrochen wurde (siehe folgende Tabelle).

Parameterwert	Vorgang
0	Verschraubung
1	Lösen
2	Positionierung (nur Offenmaul-Werkzeug)
3	Motortuning
4	Offenmaul-Tuning (nur Offenmaul-Werkzeug)
5	Tracking

Der zweite Parameter gibt an, ob der Vorgang beim Start oder während der Ausführung verweigert wurde (0 = Vorgang verweigert, 1 = Vorgang abgebrochen).

Dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

Nähere Informationen entnehmen Sie Kapitel 28, Werkzeugspernung.

19.6.2 E126

Wenn eine Mehrstufe bei der Ausführung abgebrochen wird, erscheint Meldung *Mehrstufe abgebrochen* [E126].

Parameter	Definition
1	Stufe, bei der die Mehrstufe abgebrochen wurde.
2	Möglicher Ereigniscode für diese Stufe.
3	Mögliche Verschraubungsfehlerbits, Teil I (Bit 0-6; Dez. 1-127; weitere Informationen siehe unten).
4	Mögliche Verschraubungsfehlerbits, Teil II (Bit 0-15; Dez. 1-65535; weitere Informationen siehe unten).

Mögliche Verschraubungsfehlerbits, Teil I (Bit 0-6; Dez. 1-127)

Mithilfe von Verschraubungsfehlerbits wird angezeigt, welcher Fehler bei der Verschraubung aufgetreten ist (nur einige entsprechen Ereigniscodes). Alle Bits werden als nicht signierte 16-Bit-Ganzzahlen gesendet.

Bit	Dezimalwert	Ereignis
0	1	Mehrstufe abgebrochen
1	2	Rehit
2	4	Drehmomentmessung möglicherweise ungültig (nur für DS-Werkzeug)
3	8	Strombegrenzung erreicht
4	16	Auszeit bei Endzeit-Abbruch
5	32	Nicht belegt
6	64	Sonstige

Mögliche Verschraubungsfehlerbits, Teil II (Bit 0-15; Dez. 1-65535)

Mithilfe von Verschraubungsfehlerbits wird angezeigt, welcher Fehler bei der Verschraubung aufgetreten ist (nur einige entsprechen Ereigniscodes). Alle Bits werden als nicht signierte 16-Bit-Ganzzahlen gesendet.

Bit	Dezimalwert	Ereignis
0	1	Max. Einschraubwinkel überschritten
1	2	Min. Einschraubwinkel nicht erreicht
2	4	Max. Istmoment überschritten
3	8	Max. Istwinkel überschritten
4	16	Selflap max. überschritten

Ereigniscodes

Bit	Dezimalwert	Ereignis
5	32	Selftap min. nicht erreicht
6	64	PVT-Überwachung max. überschritten
7	128	PVT-Überwachung min. nicht erreicht
8	256	PVT-Ausgleich überschritten
9	512	Stromüberwachung max. überschritten
10	1024	Rückblendwinkel Md min. nicht erreicht
11	2048	Rückblendwinkel Md max. überschritten
12	4096	Rückblendwinkel Md min. zu klein
13	8192	Drücker losgelassen
14	16384	MD<Soll
15	32768	Werkzeug überhitzt

Beispiel: E126 (3, 129, 1, 16896)

Ereigniscode E126 steht für eine abgebrochene Mehrstufe.

Die erste Parameterziffer bedeutet, dass die Mehrstufe in der dritten Stufe abgebrochen wurde.

Die zweite Parameterziffer bedeutet, dass Ereigniscode E219, MD<Soll, in der dritten Stufe ausgegeben wurde.

Die dritte Parameterziffer bedeutet: $1_{10} = 0001_2$. Bit 0 steht für "Mehrstufe abgebrochen".

Die vierte Parameterziffer bedeutet: $16896_{10} = 0100\ 0010\ 0000\ 0000_2$. Bit 9 steht für "Stromüberwachung max. überschritten", Bit 14 steht für "MD<Soll".

Hinweis: "Stromgrenze erreicht" ist einer der wenigen Ereigniscodes, für den ein entsprechendes Verschraubungsergebnis-Fehlerbit vorliegt.

19.6.3 E150

Der erste Parameter enthält die *Kanal-ID-Nummer* [C105] für den nicht reagierenden Job-Client.

Zweiter, dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

19.6.4 E156

Der erste Parameter enthält die *Kanal-ID-Nummer* [C105] für das getrennte Job-Mitglied.

Zweiter, dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

19.6.5 E166

Der erste Parameter gibt die Quelle für den ABBRUCH an:

2: Digitaleingang

3: Ethernet

5: Feldbus

6: Tastatur

7 - 8: Reserviert

9: Manueller Modus (Ein Job ist aktiv und ein neuer Job wird per Digitaleingang ausgewählt. Der aktuelle Job wird abgebrochen und der neue Job ist aktiv.)

10: Timer 1 (Max. Zeit erste Verschr.)

11: Timer 2 (Maxzeit für kompletten Job überschritten)

12: Gelöscht (ein anstehender Job wurde aus der Power Focus-Datenbank gelöscht)

13: JOB AUS-Modus

Zweiter, dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

19.6.6 E233, E234 und E237

Parameter	Definition
1	Psatz-Nummer
2	Parameternummer mit einem inkorrekten Wert
3	Der inkorrekte Parameter (2) richtet sich nach diesem Parameter.
4	Der inkorrekte Parameter (2) überschreitet diesen Grenzwert.

Beispiel: E233 (1, 113, 0, 9999)

1: Strategie-Konfigurationsfehler in Psatz-Nummer 1.

113: Psatz-Parameter *Sollmoment* [P113] inkorrekt.

0: Keine gültigen Informationen.

9999: Parameter 113 überschreitet Grenzwert 9999.

Beispiel: E237 (2, 110, 115, 0)

2: Strategie-Konfigurationsfehler in Psatz-Nummer 2.

110: Psatz-Parameter *Zyklus ein [P110]* inkorrekt.

115: Parameter 110, *Zyklus ein [P110]*, hängt ab von Parameter 115, *Zyklus beendet [P115]*.

0: Keine gültigen Informationen.

19.6.7 E236

Der erste Parameter enthält die Nummer des E/A-Geräts mit der Problemkonfiguration.

Der zweite Parameter enthält den E/A-Gerätetyp (3 = RE-Alarm, 2 = E/A-Erweiterung, 5 = 4-fach-Selector, 6 = 8-fach-Selector).

Dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

19.6.8 E403, E404, E405 und E406

Der erste Parameter enthält die E/A-Geräte-ID für das E/A-Gerät, das nicht reagiert.

Zweiter, dritter und vierter Parameter werden nicht verwendet.

19.6.9 E710

Wenn eine ACTA/QRTT Kalibrierungsserie abgeschlossen ist, wird der Ereigniscode *ACTA/QRTT Kalibrierung [E710]* angezeigt.

Parameter	Definition
1	Momentresultatbits (Bit 0-10; Dez. 1-2048; weitere Informationen siehe unten).
2	Winkelresultatbits (Bit 0-9; Dez. 1-1024; weitere Informationen siehe unten).
3	Nicht belegt
4	Kanalnummer

Momentresultatbits (Bit 0-10; Dez. 1-2048)

Die Momentresultatbits zeigen das Ergebnis der Drehmoment-Kalibrierung an. Alle Bits werden als nicht signierte 16-Bit-Ganzzahlen gesendet.

Bit	Dezimalwert	Ereignis
0	1	Gruppendrehmomentergebnis i.O.
1	2	MD Min. Limit nicht erreicht.
2	4	MD Max. Limit nicht erreicht.
3	8	MD UEGx nicht erreicht.
4	16	MD OEGx nicht erreicht.
5	32	MD UEGr nicht erreicht.
6	64	MD OEGr nicht erreicht.
7	128	MD CP > nicht erreicht.
8	512	MD CPK > nicht erreicht.
9	1024	MD CAM > nicht erreicht.
10	2048	Drehmoment Diff. < nicht erreicht.

Winkelresultatbits (Bit 0-9; Dez. 1-1024)

Die Winkelresultatbits zeigen das Ergebnis der Kalibrierung des Einschraubwinkels an. Alle Bits werden als nicht signierte 16-Bit-Ganzzahlen gesendet.

Bit	Dezimalwert	Ereignis
0	1	Gruppenwinkelergebnis i.O.
1	2	Wi. Min. Limit nicht erreicht.
2	4	Wi. Max. Limit nicht erreicht.
3	8	UEGx Wi nicht erreicht.
4	16	OEGx Wi nicht erreicht.
5	32	UEGr Wi nicht erreicht.
6	64	OEGr Wi nicht erreicht.
7	128	Wi CP > nicht erreicht.
8	256	Wi CPK > nicht erreicht.
9	512	Wi CAM > nicht erreicht.

20 Konfigurierbarer Speicher

Warnung! Bei Änderungen der Speichereinstellungen werden sämtliche in der Power Focus Einheit gespeicherten Daten gelöscht, mit Ausnahme der Parameter *IP-Adresse [C301]*, *Subnet-Maske [C302]* und *Default Router [C303]*. Speichern Sie vorhandene Datenkonfigurationen (insbesondere Psätze, Mehrstufen und Jobs) in einer PC-Datei (mithilfe der Funktion "PF auf Datei speichern" in ToolsTalk PF). Die Daten können später über die Funktion "PF von Datei lesen" wieder hergestellt werden, siehe Kapitel 20.2, Vorgänge in ToolsTalk PF.

Hinweis: Beim Ändern der Speicherkonfiguration muss die Power Focus-Steuerung vor einer erneuten Nutzung neu gestartet werden. Es wird empfohlen, das System sofort neu zu starten.

Hinweis: Nur Silber RBU und Gold RBU verfügen über einen konfigurierbaren Speicher.

20.1 Konfigurierbarer Speicher – Einstellungen

Neben der Voreinstellung stehen insgesamt sechs Speicherkonfigurationen zur Auswahl: **Mehr Psätze**, **Mehr Jobs**, **Mehr Ergebnisse**, **Mehr Ereignisse**, **Mehr Barcodes** und **Freikonfigurierbar** (Möglichkeit zur manuellen Konfigurierung des Power Focus Speichers).

Zustand	Anz. Psätze	Anz. Jobs	Anz. Ergebnisse	Anz. Ereignisse	Anz. Barcodes	Anz. Statistische Ereignisse	Anz. Barcodes in Ergebnisteilen	Anz. Kurven
Voreinstellung	250	99	5000	100	100	100	1	8
Mehr Psätze	300	100	4000	100	100	100	1	8
Mehr Jobs	100	400	4000	100	100	100	1	8
Mehr Ergebnisse	100	100	7000	100	100	100	1	8
Mehr Ereignisse	200	100	5000	500	100	100	1	8
Mehr Barcodes	200	100	5000	100	400	400	1	8
Freikonfigurierbar	1-300	1-700	1-9000	1-800	400	1-500	1-4	1-100

Nähere Informationen zur Einstellung **Freikonfigurierbar** entnehmen Sie Kapitel 20.2, Vorgänge in ToolsTalk PF.

Anzahl der Barcodes verweist auf die Höchstanzahl signifikanter Barcodestränge, die für **Typ 1** Barcodes verfügbar sind (der Typ 1 Barcode wird zum Auslösen von Psätzen, Mehrstufen oder Jobs verwendet).

Anzahl der Barcodes in Ergebnisteilen verweist auf den Umfang der Barcodestränge, die zusammen mit dem Verschraubungsergebnis gespeichert werden sollen. Siehe dazu Kapitel 16, Barcode.

Wenn Sie die Anzahl der Datenbankelemente erhöhen, verringert sich die Anzahl anderer Elemente. Beispiel: Wenn 7000 Ergebnisse benötigt werden, stehen nicht mehr als 100 Psätze zur Verfügung, auch wenn dies bei der vorherigen Systemkonfiguration der Fall war.

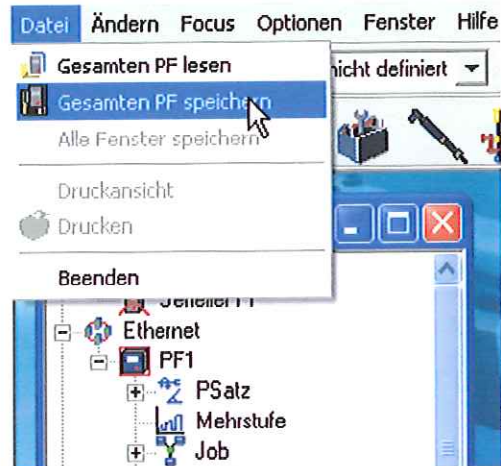
20.2 Vorgänge in ToolsTalk PF

20.2.1 PF auf Datei speichern

Öffnen Sie ToolsTalk PF und stellen Sie eine Verbindung zur Power Focus Steuerung her.

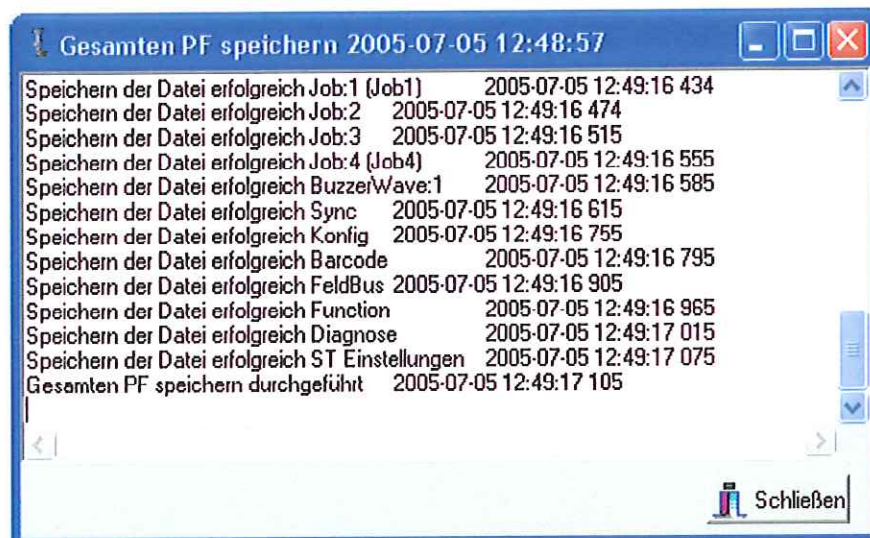
Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datei** die Option **PF auf Datei speichern**.

Daraufhin erscheint ein Fenster mit dem Titel **Speichern als**. Wählen Sie den Speicherort aus, geben Sie einen Dateinamen ein und speichern Sie die PF3000 Textdatei (*.pf3).



Eine **Bestätigungsmeldung** wird eingeblendet.

Hinweis: Die Datei "PF3000 Text file" dient der Datenwiederherstellung nach Vornahme bzw. Änderung der Speichereinstellungen (siehe Kapitel 20.2.3, PF von Datei lesen).



20.2.2 Speichereinstellungen

Wählen Sie in der PF Landkarte Konfig – Systemeinstellung – Speichereinstellungen.

Konfig - PF:Name nicht definiert

Parameter-Übersicht

- Systemeinstellung
 - Passwort und Name
 - Display-Einrichtung 1
 - Konfig Display 2
 - Optionen
 - Zurücksetzen
 - Drucker einrichten
 - Speichereinstellungen**
- E/A-Einstellung
- Kommunikation
- Protokol

Zurücksetzen

Alle Ergebnisse löschen

PF zurücksetzen

setzen vom allgemeinen Ereignis

setzen vom statistischen Ereignis

Drucker einrichten

Druckertyp: IBM

Papiergröße: A4

Fortlauf. Druck: ☐

Speichereinstellungen

Konfigurierbarer Speicher	Voreinstellung
Anzahl der Psätze	250
Anzahl der Jobs	99
Anzahl der Ergebnisse	5000
Anzahl der Barcodes in Ergebnisteilen	1
Anzahl der Ereignisse	100
Anzahl der statistischen Ereignisse	100
Anzahl der Schraubkurven	8
Erwartete Speichernutzung	Nicht benutzt %

Schließen **Lesen** **Speichern**

Konfigurierbarer Speicher

Treffen Sie eine Auswahl für
Speicherkonfiguration [C170].

Für eine manuelle
Speicherkonfiguration wählen Sie
die Option **Freikonfigurierbar** aus.

Speichereinstellungen	
Konfigurierbarer Speicher	Voreinstellung
Anzahl der Psätze	Voreinstellung
Anzahl der Jobs	Weitere PSätze
Anzahl der Ergebnisse	Weitere Jobs
Anzahl der Barcodes in Ergebnisteilen	Weitere Ergebnisse
Anzahl der Ereignisse	Weitere Ereignisse
Anzahl der statistischen Ereignisse	Weitere Barcodes
Anzahl der Schraubkurven	Insgesamt konfigurierbar
Erwartete Speichernutzung	100
	100
	8
	Nicht benutzt %

Klicken Sie zum Fortsetzen auf **OK**.

Speicherkonfigurationsinformationen								
<p>Achtung! PSatz und Job Daten werden gelöscht wenn die Speichereinrichtung geändert wird. Um die bestehenden Psätze und Jobs zu speichern benutzen Sie PC-Dateien (über die Funktion "Speichere PF in Datei" in ToolsTalk). Achtung! Die Barcode-Liste wird abgeschnitten (nicht gelöscht) wenn die Anzahl der Elemente reduziert wird. Achtung! Neustart des Power Focus 3000 ist erforderlich.</p>								
Auswahl	Psätze	Jobs	Ergebnisse	Ereignisse	Barcode	Statische Ereign	Barcode-Ergebnisteile	Kurven
Voreinstellung	250	99	5000	100	100	100	1	8
Weitere PSätze	300	100	4000	100	100	100	1	8
Weitere Jobs	100	400	4000	100	100	100	1	8
Weitere Ergebnisse	100	100	7000	100	100	100	1	8
Weitere Ereignisse	200	100	5000	500	100	100	1	8
Weitere Barcodes	200	100	5000	100	400	100	1	8
Insgesamt konfigurierbar	1-300	1-700	1-9000	1-800	400	1-500	1-4	1-100

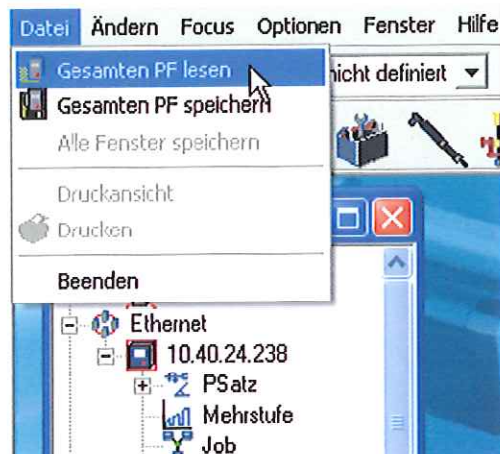
20.2.3 PF von Datei lesen

Bei der Vornahme von Speichereinstellungen besteht die Möglichkeit, die frühere Datenkonfiguration in der Power Focus Steuereinheit wieder herzustellen, sofern die Daten zuvor in einer PF3000 Textdatei gespeichert wurden.

Warnung! Durch PF von Datei lesen wird die aktuelle Programmierung und Konfiguration in der Power Focus Steuerung, mit der Verbindung besteht, überschrieben.

Öffnen Sie ToolsTalk PF und stellen Sie eine Verbindung zur Power Focus Steuerung her.

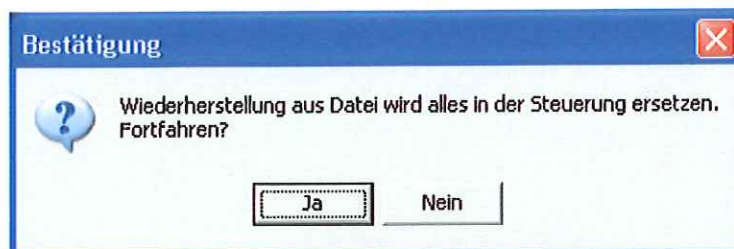
Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datei** die Option **PF von Datei lesen**.



Ein **Bestätigungsfenster** wird eingeblendet.

Wählen Sie zum Bestätigen **Ja**.

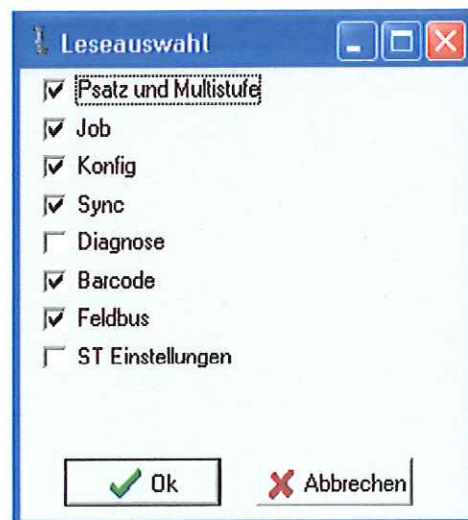
Wählen Sie zum Abbrechen **Nein**.



Daraufhin erscheint das Fenster **Leseauswahl**.

Wählen Sie die Funktionen aus, die wieder hergestellt werden sollen. Aktivieren Sie dazu die Kontrollfelder neben den entsprechenden Funktionen.

Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.



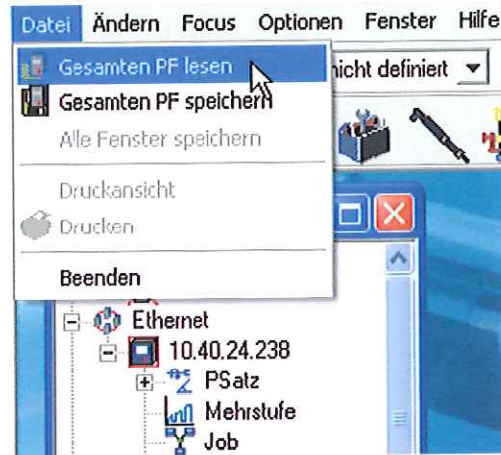
20.2.3 PF von Datei lesen

Bei der Vornahme von Speichereinstellungen besteht die Möglichkeit, die frühere Datenkonfiguration in der Power Focus Steuereinheit wieder herzustellen, sofern die Daten zuvor in einer PF3000 Textdatei gespeichert wurden.

Warnung! Durch PF von Datei lesen wird die aktuelle Programmierung und Konfiguration in der Power Focus Steuerung, mit der Verbindung besteht, überschrieben.

Öffnen Sie ToolsTalk PF und stellen Sie eine Verbindung zur Power Focus Steuerung her.

Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datei** die Option **PF von Datei lesen**.



Ein **Bestätigungsfenster** wird eingeblendet.

Wählen Sie zum Bestätigen **Ja**.

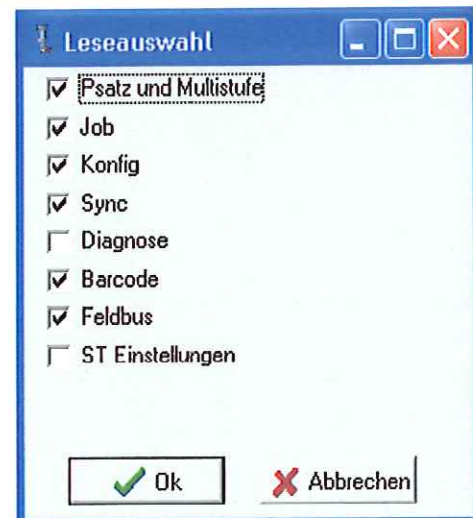
Wählen Sie zum Abbrechen **Nein**.



Daraufhin erscheint das Fenster **Leseauswahl**.

Wählen Sie die Funktionen aus, die wieder hergestellt werden sollen. Aktivieren Sie dazu die Kontrollfelder neben den entsprechenden Funktionen.

Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

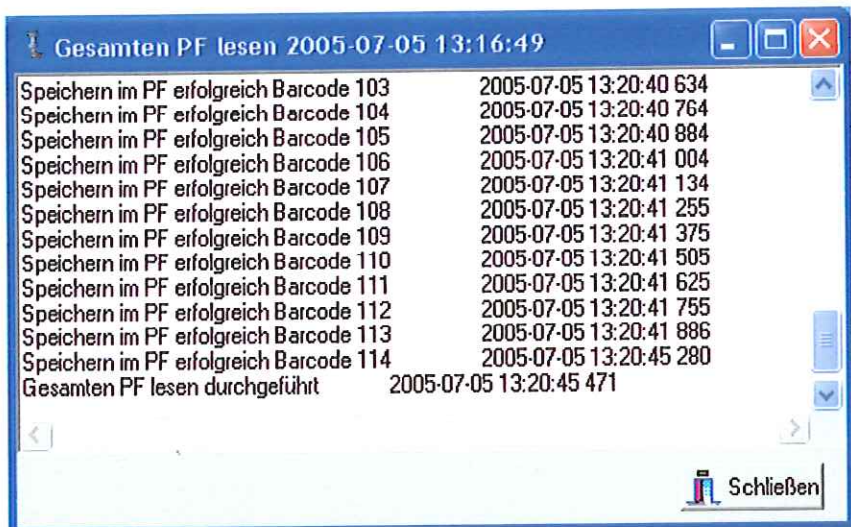


Ein **Bestätigungsfenster** wird eingeblendet.

Wählen Sie **Ja**, wenn Sie den aktuellen Power Focus Namen und die Netzwerkeinrichtung beibehalten wollen.

Wählen Sie **Nein**, um den Power Focus Namen und die Netzwerkeinrichtung aus den Daten der Datei wieder herstellen möchten.

Bei Abschluss des Vorgangs wird eine **Bestätigungsmeldung** eingeblendet.



20.3 Vorgänge in Power Focus Graph

20.3.1 Speichereinstellungen

Drücken Sie die **PROG**-Taste.

Wählen Sie **Konfig – Systemeinstellung – Speichereinstellung**.

Das Fenster **Speichereinstellungen** wird eingeblendet.

1:- PF1	
Config	
1 Systemeinst.	0 Kennwort
2 E/A-Einstellung	1 Display-Einst. 1
3 Kommunikation	2 Display-Einst. 2
4 Protokolle	3 Optionen
5	4
	5 Reset
	6 Druckereinstell
	7 Einstellung konfig. Speicher
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px; text-align: right;">Speich</div>	

1:- Einstellung konfig. Speicher	
0 Konfigurierbarer Speicher	Voreinstellung
1 Anzahl Psätze	250
2 Anzahl Jobs	99
3 Anzahl Ergebnisse	5000
4 Anzahl Barcodeergebnisteile	1
5 Anzahl Ereignisse	100
6 Anzahl Statistikereignisse	100
7 Anzahl Kurven	8
9 Speichernutzung	84 %
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 10px; text-align: right;">Speich</div>	