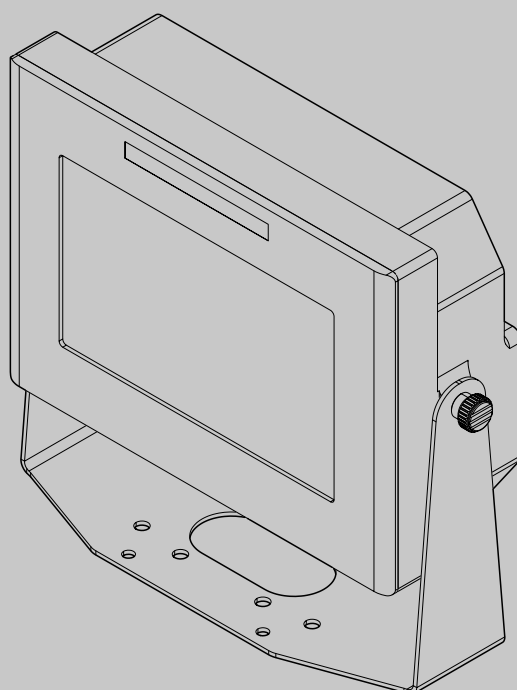


Benutzerhandbuch

Einpressüberwachung

EPW 500FP



Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen

1.1	Rechtlicher Hinweis	6
1.2	Haftungsausschluss.....	6
1.3	Gültigkeit des Dokuments.....	7
1.3.1	Inhalt und Zielgruppe	7
1.3.2	Zusätzlich zu beachtende Dokumente.....	7
1.4	Genderhinweis.....	7
1.5	Darstellungen im Dokument	8
1.5.1	Darstellung von Warnhinweisen	8
1.5.2	Darstellung von allgemeinen Hinweisen.....	9
1.5.3	Hervorhebung von Texten und Bildern	9
1.6	Kontakt und Bezugsquelle	10

2 Sicherheit

2.1	Grundlegende Sicherheitsanforderungen.....	11
2.2	Organisatorische Maßnahmen	12
2.2.1	Sicherheitsanforderungen an den Betreiber	12
2.2.2	Personalauswahl und Qualifikation.....	13
2.3	Grundsätzliches Gefährdungspotenzial.....	14
2.3.1	Elektrische Gefährdungen	14

3 Zu diesem Produkt

3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
3.1.1	Sicherer und korrekter Betrieb.....	15
3.1.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	15
3.2	Gewährleistung.....	16
3.3	Produktidentifikation	16
3.3.1	Position und Inhalt des Typenschilds	16
3.4	Funktionsbeschreibung.....	17
3.4.1	Prozessüberwachung	17
3.4.2	Messbetrieb und Konfiguration	17

4	Technische Daten	
4.1	Abmessungen.....	18
4.2	Gewicht.....	18
4.3	CPU-Modul	19
4.4	Schnittstellen	20
4.4.1	Kraftsensor DMS (X1).....	20
4.4.2	Kraftsensor Normeingang (X2)	21
4.4.3	Analog Out (X3)	22
4.4.4	Wegsensor (X4).....	22
4.4.5	Digital IO (X5)	24
4.4.6	Spannungsversorgung (X6).....	25
4.4.7	USB-Schnittstelle (X7)	25
4.4.8	Ethernet RJ45 (X8)	26
4.5	Impulsdiagramme SPS-Schnittstelle	27
4.5.1	Start/Stop.....	27
4.5.2	Programmnummer ändern.....	28
4.5.3	Umgebungsbedingungen.....	29
5	Transport und Lagerung	
5.1	Zwischenlagern.....	31
5.2	Versand zur Reparatur	31
6	Montage	
6.1	Haltebügel.....	32
7	Inbetriebnahme	
7.1	Anlage vorbereiten.....	33
7.2	Anlage starten.....	33
8	Betrieb	
8.1	Betrieb überwachen.....	34

9	Software	
9.1	Funktion der Software.....	35
9.2	Softwareoberfläche.....	36
9.2.1	Informations- und Statusleiste	37
9.3	Bedienelemente.....	37
9.3.1	Funktionstasten	37
9.3.2	Kontrollkästchen	38
9.3.3	Auswahllisten.....	38
9.3.4	Eingabefeld.....	38
9.3.5	Dialog Tastatur	39
9.3.6	Dialog Änderungen speichern	41
9.3.7	Symbole.....	42
9.4	Hauptmenüs	43
9.4.1	Kanal Cockpit.....	43
9.4.2	Vollbildanzeige.....	44
9.4.3	Statusfenster.....	45
9.4.4	Konfiguration.....	46
9.4.5	Überwachung.....	72
9.4.6	Zähler.....	88
9.4.7	Prozesse.....	93
9.4.8	System.....	98
9.4.9	Benutzer	104
9.4.10	Daten	107
10	Störungsbehebung	
10.1	Störungen erkennen	116
10.1.1	Meldungen quittieren	116
10.1.2	Störmeldungen	117
11	Wartung	
11.1	Wartung und Instandsetzung.....	118
11.2	Sicherheit während der Wartung	118
11.3	Wartungsplan.....	118
11.4	Batteriewechsel Controller.....	119
11.5	Batteriewechsel Panel PC	120

Wartungstabelle**12 Instandsetzung**

12.1	Instandsetzungsarbeiten.....	123
------	------------------------------	-----

13 Demontage und Entsorgung

13.1	Sicherheitsanforderungen zur Demontage	124
13.2	Demontage	124
13.3	Entsorgen	124

14 Anhänge

14.1	Konformitätserklärung.....	125
------	----------------------------	-----

Index

1 Wichtige Informationen

1.1 Rechtlicher Hinweis

Alle Rechte vorbehalten.

Betriebsanleitungen, Handbücher, technische Beschreibungen und Software von TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG („TOX® PRESSOTECHNIK“) unterliegen dem Urheberrecht und dürfen nicht vervielfältigt, verbreitet und/oder anderweitig bearbeitet werden (z. B. durch Kopieren, Mikroverfilmung, Übersetzung, Übertragung in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form). Jede - auch nur auszugsweise - diesem Vorbehalt widersprechende Verwendung ist ohne schriftliche Zustimmung von TOX® PRESSOTECHNIK unzulässig und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden.

Soweit in diesem Handbuch auf Waren und/oder Dienstleistungen von Drittanbietern Bezug genommen wird, erfolgt dies zu Beispielszwecken oder ist eine bloße Empfehlung von TOX® PRESSOTECHNIK. TOX® PRESSOTECHNIK übernimmt hinsichtlich Auswahl, Spezifikation und/oder Verwendbarkeit dieser Waren und Dienstleistungen weder eine Haftung noch eine Gewährleistung/Garantie. Die Nennung und/oder Darstellung von nicht von TOX® PRESSOTECHNIK geschützten Marken dient ausschließlich Informationszwecken, sämtliche Rechte verbleiben beim Inhaber der jeweiligen Marke. Betriebsanleitungen, Handbücher, technische Beschreibungen und Software werden ursprünglich in deutscher Sprache erstellt.

1.2 Haftungsausschluss

TOX® PRESSOTECHNIK hat den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit den technischen Eigenschaften und der Spezifikation des Produkts bzw. der Anlage und der beschriebenen Software geprüft. Abweichungen sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen, sodass wir eine vollständige Übereinstimmung nicht gewährleisten können. Ausgenommen hiervon ist die in der Anlagendokumentation verwendete Zulieferdokumentation.

Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und allfällige Korrekturen sind in nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Korrektur- und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar. TOX® PRESSOTECHNIK behält sich vor, Änderungen der technischen Spezifikation des Produkts bzw. der Anlage und/oder der beschriebenen Software oder der Dokumentation ohne Vorankündigung durchzuführen.

1.3 Gültigkeit des Dokuments

1.3.1 Inhalt und Zielgruppe

Diese Anleitung enthält Informationen und Anweisungen für den sicheren Betrieb und die sichere Wartung bzw. Instandhaltung des Produkts.

- Alle Angaben in dieser Anleitung entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen, die einer Verbesserung dienen oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behält sich TOX® PRESSOTECHNIK vor.
- Die Informationen richten sich an den Betreiber, sowie an das Bedien- und Servicepersonal.

1.3.2 Zusätzlich zu beachtende Dokumente

Neben der vorliegenden Anleitung können weitere Dokumente mitgeliefert werden. Diese Dokumente sind ebenfalls zu beachten. Zusätzlich zu beachtende Dokumente können beispielsweise sein:

- weitere Betriebsanleitung (zum Beispiel von Komponenten oder einer Gesamtanlage)
- Zulieferdokumentationen
- Anleitungen, wie z. B. Softwarehandbuch, etc.
- Technische Datenblätter
- Sicherheitsdatenblätter
- Typenblätter
- Schaltpläne

1.4 Genderhinweis

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit werden in dieser Anleitung personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf alle Geschlechter beziehen, generell nur in der im Deutschen oder in der jeweiligen übersetzten Sprache üblichen Form angeführt, also z.B. „Bediener“ statt „BedienerIn“ oder „Bedienerinnen und Bediener“. Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

1.5 Darstellungen im Dokument

1.5.1 Darstellung von Warnhinweisen

Warnhinweise machen auf mögliche Gefahren aufmerksam und weisen auf Schutzmaßnahmen hin. Warnhinweise stehen vor der Handlungsanweisung, für die sie gelten.

Warnhinweise auf Personenschäden

GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr!

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, sind Tod oder schwerste Körpervverletzungen die Folge.

→ Maßnahmen zur Abhilfe und zum Schutz.

WARNUNG

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation!

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, können Tod oder schwere Körpervverletzungen die Folge sein.

→ Maßnahmen zur Abhilfe und zum Schutz.

VORSICHT

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation!

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, können Verletzungen die Folge sein.

→ Maßnahmen zur Abhilfe und zum Schutz.

Warnhinweise auf Sachschäden

HINWEIS

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation!

Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, können Sachschäden die Folge sein.

→ Maßnahmen zur Abhilfe und zum Schutz.

1.5.2 Darstellung von allgemeinen Hinweisen

Allgemeine Hinweise geben Informationen über das Produkt oder die beschriebenen Handlungsschritte.



Kennzeichnet eine wichtige Information und Anwendertipps.

1.5.3 Hervorhebung von Texten und Bildern

Die Hervorhebungen von Texten erleichtern die Orientierung im Dokument.

✓ Kennzeichnet Voraussetzungen, die eingehalten werden müssen.

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2: Kennzeichnet einen Handlungsschritt in einer Bedienungsreihenfolge, die eingehalten werden muss, um den reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

▷ Kennzeichnet das Ergebnis eines Handlungsschritts.

▶ Kennzeichnet das Ergebnis einer kompletten Handlung.

➔ Kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt oder mehrere Handlungsschritte, die nicht in einer Bedienungsreihenfolge stehen.

Die Hervorhebungen von Bedienelementen und Softwareobjekten in Texten erleichtern die Unterscheidung und Orientierung.

- <In eckigen Klammern> kennzeichnet Bedienelemente, wie zum Beispiel Tasten, Hebel und (Ventil-)Hähne.
- "mit Anführungszeichen" kennzeichnet Software-Anzeigefelder, wie zum Beispiel Fenster, Meldungen, Anzeigefelder und Werte.
- **Fett gedruckt** kennzeichnet Software-Schaltflächen, wie zum Beispiel Schaltflächen, Schieberegler, Kontrollkästchen und Menüs.
- **Fett gedruckt** kennzeichnet Eingabefelder zur Eingabe von Text und/oder Zahlenwerte.

1.6 Kontakt und Bezugsquelle

Nur Originalersatzteile oder von TOX® PRESSOTECHNIK zugelassene Ersatzteile verwenden.

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

Riedstraße 4

88250 Weingarten / Germany

Tel. +49 (0) 751/5007-767

E-Mail info@tox-de.com

Weiterführende Informationen und Formulare siehe www.tox.com.

2 Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitsanforderungen

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik gebaut. Dennoch können beim Betrieb Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.

Deshalb gelten folgende grundlegende Sicherheitsanforderungen:

- Betriebsanleitung lesen und alle Sicherheitsanforderungen und Warnhinweise beachten.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß und nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Störungen am Produkt oder an der Anlage sofort beseitigen.

2.2 Organisatorische Maßnahmen

2.2.1 Sicherheitsanforderungen an den Betreiber

Der Betreiber ist für die Einhaltung folgender Sicherheitsanforderungen verantwortlich:

- Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Produkts aufbewahren und zur Verfügung stellen. Sicherstellen, dass die Informationen stets vollständig und lesbar sind.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemein gültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regeln und Vorschriften zu folgenden Inhalten bereitstellen und das Personal entsprechend unterweisen:
 - Arbeitssicherheit
 - Unfallschutz
 - Umgang mit Gefahrstoffen
 - Erste Hilfe
 - Umweltschutz
 - Verkehrssicherheit
 - Hygiene
- Die Forderungen und Inhalte der Betriebsanleitung um bestehende nationale Vorschriften (z. B. zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz) ergänzen.
- Die Betriebsanleitung um Anweisungen zu betrieblichen Besonderheiten (z. B. Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, eingesetztes Personal) sowie zur Aufsichts- und Meldepflicht ergänzen.
- Maßnahmen zum sicheren Betrieb treffen und funktionsfähigen Zustand des Produkts sicherstellen.
- Nur berechtigten Personen den Zutritt zum Produkt gewähren.
- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Informationen in der Betriebsanleitung sicherstellen.
- Persönliche Schutzausrüstungen bereitstellen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Produkt vollzählig und in lesbarem Zustand halten und bei Bedarf erneuern.
- Keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Produkt ohne schriftliche Genehmigung von TOX® PRESSOTECHNIK vornehmen. Bei Missachtung erlischt der Garantieanspruch bzw. die Betriebsgenehmigung.
- Sicherstellen, dass die jährlichen Sicherheitsüberprüfungen durch einen Sachkundigen durchgeführt und dokumentiert werden.

2.2.2 Personalauswahl und Qualifikation

Für die Personalauswahl und -qualifikation gelten folgende Sicherheitsanforderungen:

- Nur Personen mit Tätigkeiten an der Anlage beauftragen, die vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und vor allem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Dies gilt besonders für Personal, das nur gelegentlich an der Anlage tätig wird, z. B. bei Wartungsarbeiten.
- Nur dazu beauftragtes und befugtes Personal tätig werden lassen.
- Nur zuverlässiges und geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen.
- Im Gefahrenbereich der Anlage nur Personen einsetzen, die in der Lage sind, optische und akustische Hinweise auf Gefahren (z. B. optische und akustische Signale) wahrzunehmen und zu verstehen.
- Sicherstellen, dass Montage- und Installationsarbeiten sowie die erste Inbetriebnahme ausschließlich durch Fachpersonal durchgeführt wird, das von TOX® PRESSOTECHNIK dafür ausgebildet und autorisiert wurde.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur von sach- und fachkundig geschulten Personen durchführen lassen.
- Sicherstellen, dass Personal, das geschult, angelernt bzw. eingewiesen wird oder sich im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Anlage tätig wird.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur durch Elektrofachkräfte oder durch unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen lassen.

2.3 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial

Es bestehen grundsätzliche Gefährdungspotenziale. Die genannten Beispiele machen auf bekannte Gefahrensituationen aufmerksam, sind aber nicht vollständig und ersetzen keinesfalls ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Handeln in allen Situationen.

2.3.1 Elektrische Gefährdungen

Elektrische Gefährdungen sind besonders im Inneren der Komponenten im Bereich aller Baugruppen der Steuerung und Motoren und der Installation zu beachten.

Grundsätzlich gilt:

- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur durch Elektrofachkräfte oder durch unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen lassen.
- Steuerschrank und/oder Klemmkasten immer verschlossen halten.
- Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen den Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Abbau von Restenergien von der Steuerung der Servomotoren beachten.
- Während der Arbeiten Spannungsfreiheit der Bauteile sicherstellen.

3 Zu diesem Produkt

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einpressüberwachung kontrolliert lückenlos den Produktionsprozess und sorgt für die Qualitätssicherung in der Produktion.

3.1.1 Sicherer und korrekter Betrieb

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören folgende Verhaltensweisen:

- Nur mit den dafür spezifizierten Komponenten betreiben.
- Beachten aller Hinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Falls vorhanden und vorgegeben, einhalten der vorgeschriebenen Wartungsintervalle und korrektes Ausführen der Wartungstätigkeiten.
- Betrieb unter Einhaltung der Bedingungen der technischen Daten.
- Betrieb mit vollständig montierten und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen.
- Tätigkeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die dafür qualifiziert bzw. befugt sind.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung gehören folgende vorhersehbare Fehlanwendungen:

- Betrieb unter Bedingungen, die von den technischen Daten abweichen.
- Betrieb ohne vollständig montierte und funktionstüchtige Anschlüsse.
- Betrieb ohne vollständig montierte und funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen.
- Veränderungen am Produkt ohne vorherige Genehmigung der TOX® PRESSOTECHNIK und der Genehmigungsbehörde.
- Unsachgemäße Parametrierung.
- Ausführen von Tätigkeiten durch Personen, die dafür nicht qualifiziert bzw. befugt sind.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen, ist ausschließlich der Betreiber verantwortlich. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlöschen der Garantieanspruch und die Betriebsgenehmigung.

3.2 Gewährleistung

Gewährleistung und Haftung richten sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen.

Wenn nicht anders festgelegt, gilt:

Die TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG schließt Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Mängeln oder Schäden aus, wenn diese insbesondere auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, Empfehlungen, Anweisungen und/oder sonstiger Angaben der Betriebsanleitung.
- Nichteinhaltung der Instandhaltungsvorschriften.
- Unberechtigte und unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung der Maschine, bzw. der Komponente.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine, bzw. der Komponente.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine, bzw. der Komponente oder Änderungen an der Software.
- Einsatz von nicht originalen Ersatzteilen. Batterien, Sicherungen und Leuchtmittel sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

3.3 Produktidentifikation

3.3.1 Position und Inhalt des Typenschilds

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts.

Bezeichnung auf dem Typenschild	Bedeutung
Typ	Produktbezeichnung
ID-Nr	Materialnummer
SN	Serialnummer

Tab. 1 Typenschild

3.4 Funktionsbeschreibung

3.4.1 Prozessüberwachung

Die Einpressüberwachung überwacht Prozesse, bei denen genau definierte funktionelle Zusammenhänge zwischen Kraft und Weg nachgewiesen werden müssen.

Das Gerät liest im Messbetrieb von zwei Messkanälen <X> und <Y> paarweise die zusammengehörenden Kraft-Weg-Datenpaare. Die Daten werden in einen Speicher geschrieben und lassen sich grafisch darstellen. Die resultierende Kraft-Weg-Funktion wird mit vorgegebenen Grenzdaten der eingestellten Fensterwerte bzw. Hüllkurve verglichen. Bei Einhaltung der Grenzdaten wird eine IO-Meldung, andernfalls eine NIO-Meldung ausgegeben.

3.4.2 Messbetrieb und Konfiguration

Die Aufzeichnung eines Prozesses mit der Auswertung lässt sich nur im Messbetrieb starten. Wenn Einstellungen geändert werden, kann kein Messzyklus gestartet werden. Das ist z. B. der Fall, während eines Programmwechsels, eines Nullpunktabgleichs oder wenn man sich im Konfigurationsmenü befindet.



Die Messbereitschaft wird auf dem Display mit dem READY-Signal RDY angezeigt.

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen

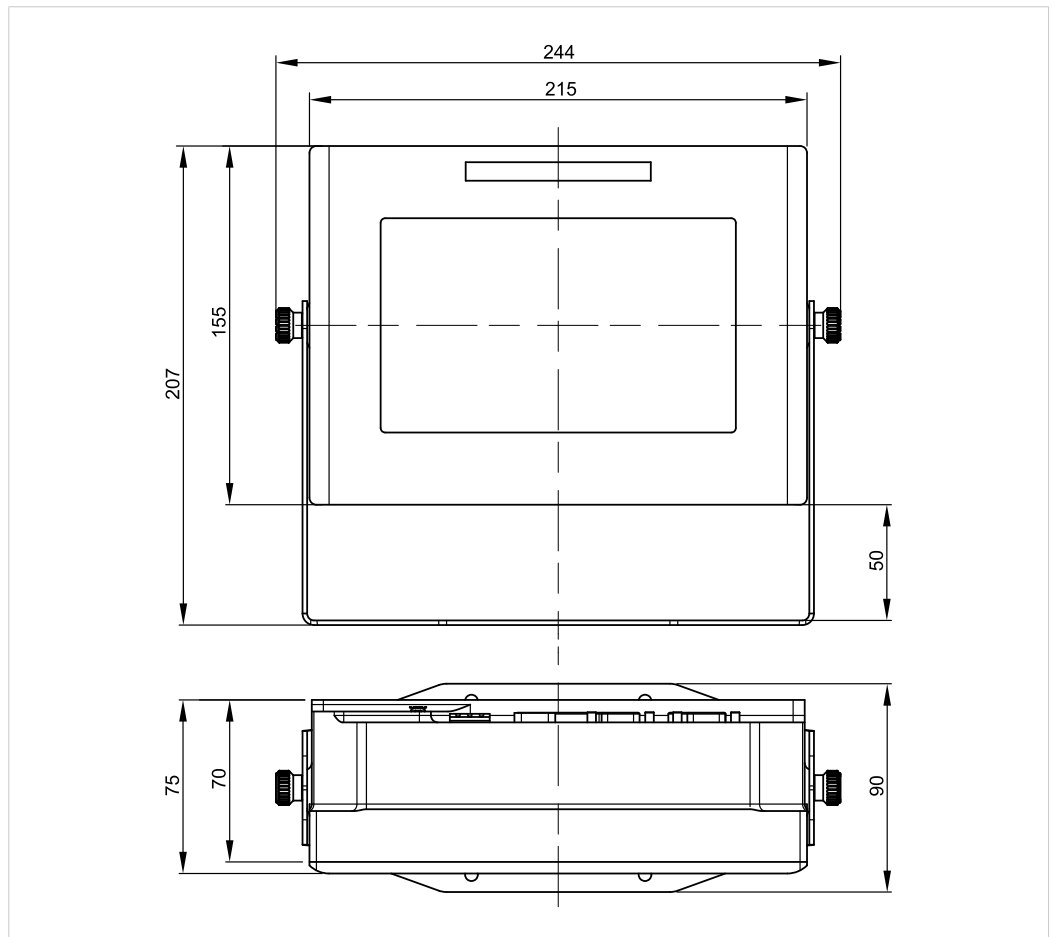


Abb. 1 Abmessungen

4.2 Gewicht

Beschreibung	Wert
Gewicht	2,5 kg

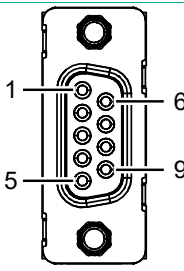
4.3 CPU-Modul

Beschreibung	Wert
Prozessor	ARM Cortex A8 1 Ghz
RAM	eMMC 8 GB (Programm und Daten) NAND Flash 256 MB (Betriebssystem)
Echtzeituhr / Ganggenauigkeit	Hardware mit Pufferbatterie
Display	LCD 7" 800 x 480 (WVGA) LED, hintergrundbeleuchtet Kontrast 400:1 Leuchtstärke 350 cd/m ² Farbtiefe 256 kbit Blickwinkel vertikal 130°, horizontal 140°
Pufferbatterie	Controller: Knopfzelle CR2032 Panel-PC: Knopfzelle CR1220

4.4 Schnittstellen

4.4.1 Kraftsensor DMS (X1)

D-Sub 9-polig (Buchse)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	V+ 10V	Spannungsversorgung DMS +10 VDC
	2	n. c.	not connected
	3	S+	Sensorsignal DMS pos
	4	n. c.	not connected
	5	n. c.	not connected
	6	n. c.	not connected
	7	S-	Sensorsignal DMS neg
	8	n. c.	not connected
	9	V-	Masse 0 VDC
	S		Schirm PE (Gehäuse)

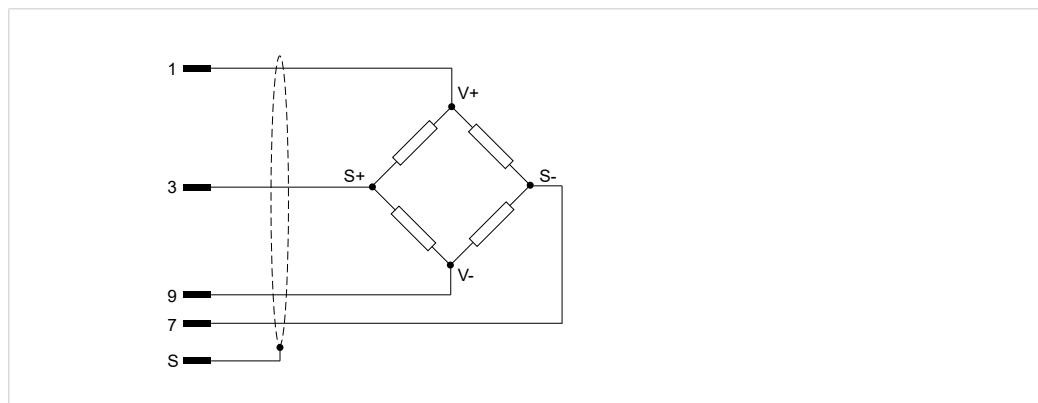
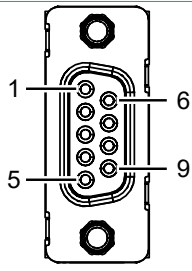


Abb. 2 Anschlussbeispiel DMS ohne Fühlerleitung

4.4.2 Kraftsensor Normeingang (X2)

D-Sub 9-polig (Buchse)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	n. c.	not connected
	2	V-	Masse 0 VDC
	3	n. c.	not connected
	4	V+ 24V	Spannungsversorgung +24 VDC
	5	Tara 24V	Tara-Signal
	6	S+	Kraftsignal +10 VDC
	7	n. c.	not connected
	8	S-	Kraftsignal Masse GND
	9	n. c.	not connected
	S		Schirm PE (Gehäuse)

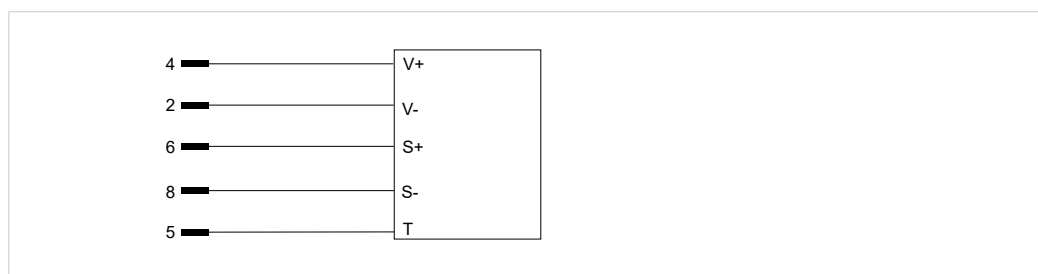


Abb. 3 Anschlussbeispiel Sensor mit Normsignal 0 bis 10 V (ZKN mit Tara, +24 VDC)

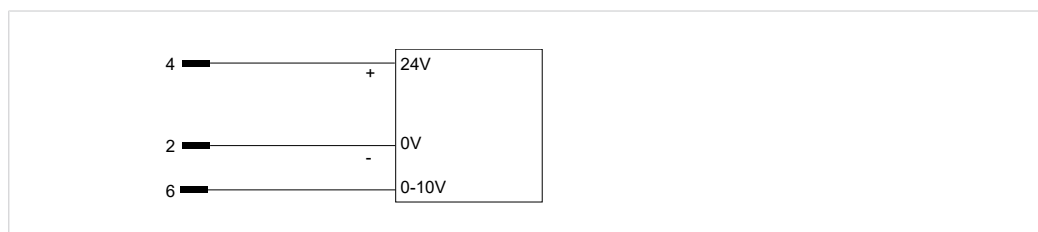
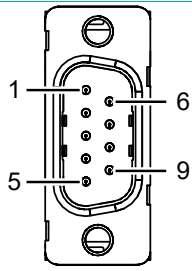


Abb. 4 Anschlussbeispiel ZDO

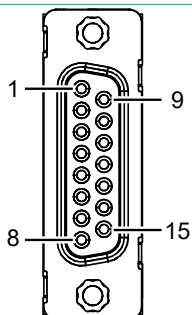
4.4.3 Analog Out (X3)

D-Sub 9-polig (Stecker)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	Analog Out 0	Analog Out 0
	2	Analog Out 1	Analog Out 1
	3	Analog Out 2	Analog Out 2
	4	n. c.	not connected
	5	n. c.	not connected
	6	0 V	Masse Analogsignal
	7	0 V	Masse Analogsignal
	8	0 V	Masse Analogsignal
	9	n. c.	not connected
	S		Schirm PE (Gehäuse)

4.4.4 Wegsensor (X4)

D-Sub 15-polig (Buchse)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	V+ 24V	Spannungsversorgung +24 VDC
	2	Signal 1	Signal 1
	3	Vout 10V	Versorgung Potentiometrischer Taster
	4	Signal 2	Signal 2
	5	V+ 24V	Spannungsversorgung
	6	M1	Monitorausgang Signal 1
	7	n. c.	not connected
	8	La	Internal use
	9	V- Masse	Spannungsversorgung Masse
	10	0 V	Signal Masse
	11	0 V	Signal Masse
	12	V- Masse	Spannungsversorgung Masse
	13	0 V	Signal Masse
	14	0 V	Signal Masse
	15	Lb	Internal use
	S		Schirm PE (Gehäuse)

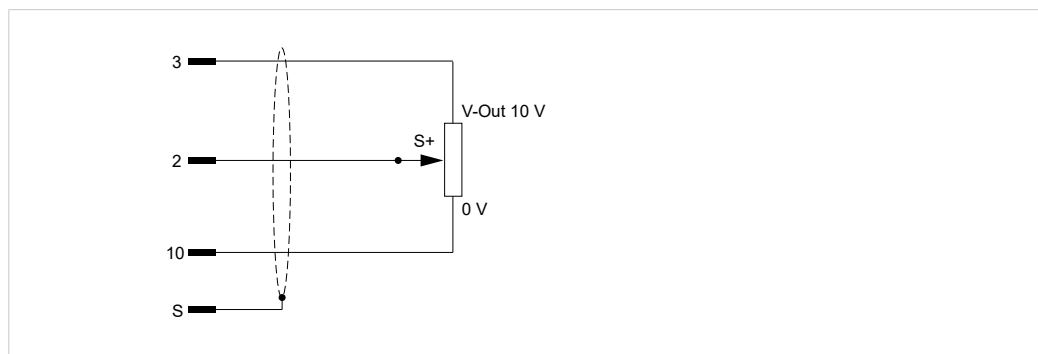


Abb. 5 Anschlussbeispiel Wegaufnehmer Potentiometer (ZWW 10 V Spannungsversorgung)

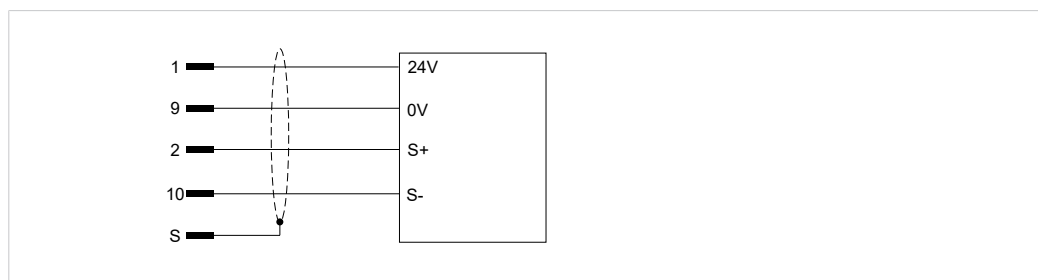
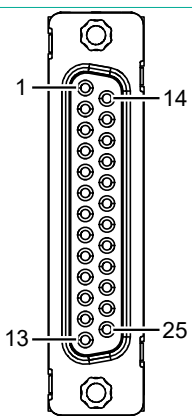


Abb. 6 Anschlussbeispiel Wegaufnehmer (ZKW)

4.4.5 Digital IO (X5)

D-Sub 25-polig (Buchse)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	Q0	IO
	2	Q1	NIO
	3	Q2	Akut-NIO
	4	Q3	Schaltpunkt 1
	5	Q4	Schaltpunkt 2 / NIO Hupe
	6	Q5	Messbereit
	7	Q6	Programm ACK
	8	Q7	Schaltpunkt 3
	9	I 4	Programm-Bit 4
	10	I 5	Programm-Bit 5
	11	0 V	0 V Intern
	12	0 V	0 V Extern
	13	I11	Reserve
	14	I0	Programm-Bit 0
	15	I1	Programm-Bit 1
	16	I2	Programm-Bit 2
	17	I3	Programm-Bit 3
	18	I6	Programm Strobe
	19	n. c.	not connected
	20	I8	Messen Start
	21	n. c.	not connected
	22	I10	Fehler Reset
	23	24 V	24 V Intern
	24	24 V	24 V Extern
	25	I 12	Reserve
	S		Schirm PE

Digitale Eingänge

Beschreibung	Wert
Digital-Eingänge	13 (potentialgetrennt)
Eingangsspannung	24 V
Eingangsstrom	bei Nennspannung (24 V): 3 mA
Eingangsimpedanz	10 kΩ

Digitale Ausgänge

Beschreibung	Wert
Digital-Ausgänge	8 (potentialgetrennt)
Lastspannung	Nennwert 24 V (zulässiger Bereich 18 V bis 30 V)
Vin Ausgangsstrom	max. 500 mA
Kurzschlussfest	ja, thermischer Überlastschutz

4.4.6 Spannungsversorgung (X6)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	24V	Spannungsversorgung +24 VDC
	2	GND	Masse 0 VDC
	3	PE	Schirm PE

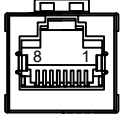
Beschreibung	Wert
Nennspannung	+24 VDC, $\pm 25\%$ (inkl. 10 % Restwelligkeit)
Stromaufnahme	≤ 1 A

4.4.7 USB-Schnittstelle (X7)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	+ 5 V	Spannungsversorgung
	2	Data -	Data -
	3	Data +	Data +
	4	GND	Ground

Beschreibung	Wert
Anzahl Kanäle	1 x Host (fullspeed)
USB 2.0	gemäß USB Device Spezifikation USB 2.0 kompatibel Typ A und B Anschluss an highpowered Hub/Host
Kabellänge	max. 5 m

4.4.8 Ethernet RJ45 (X8)

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	TxD+	Transmit Data +
	2	TxD-	Transmit Data -
	3	RxD+	Receive Data +
	4	n. c.	not connected
	5	n. c.	not connected
	6	RxD-	Receive Data -
	7	n. c.	not connected
	8	n. c.	not connected

Beschreibung	Wert
1 Kanal	twisted pair (10/100BASE-T) Übertragung gemäß IEEE/ANSI 802.3, ISO 8802-3, IEE-E802.3u
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Anschlussleitung	geschirmt bei 0,14 mm²: max. 300 m bei 0,25 mm²: max. 600 m
Länge	max. 100 m
Leitung	geschirmt Impedanz 100 Ω
Stecker	RJ45 (Westernstecker)

4.5 Impulsdiagramme SPS-Schnittstelle

4.5.1 Start/Stop

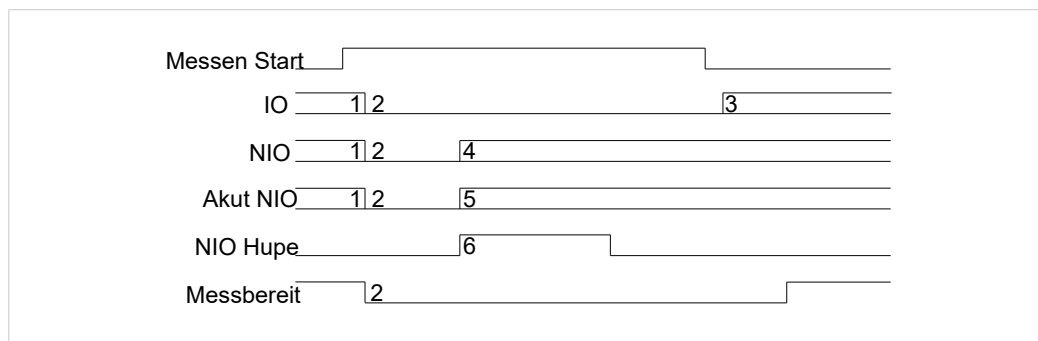


Abb. 7 Signalverlaufdiagramm

1	Abhängig vom vorigen Messergebnis.
2	Wenn das Signal <Messen starten> anliegt, wird nach max. 1 ms der Zustand der vorherigen Messung zurückgesetzt.
3	Ist die Messung beendet, wird nach max. 1 ms das IO- bzw. NIO-Signal gesetzt.
4	Wird während der Messung die Messung als NIO bewertet, wird nach max. 1 ms das NIO-Signal gesetzt.
5	Abhängig von der Option <Akut-NIO>, wird nach max. 1 ms nach NIO-Bewertung das Signal gesetzt.
6	Abhängig von der Option <NIO Hupe>, wird nach max. 1 ms nach NIO-Bewertung der Messung, für die in den Einstellungen definierte Dauer, das Signal gesetzt.

4.5.2 Programmnummer ändern

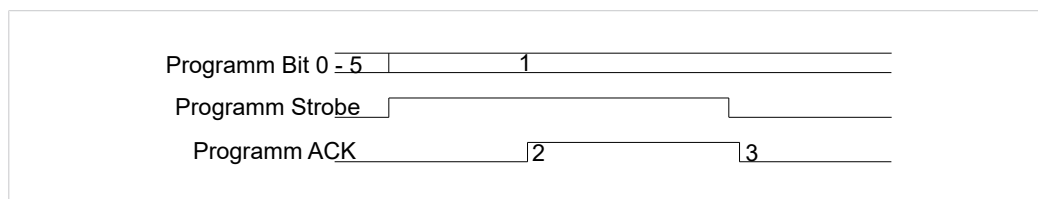


Abb. 8 Signalverlaufdiagramm

1	Angewähltes Programm via Bits.
2	Verzögerungszeit Strobe high ACK high max. 180 ms.
3	Verzögerungszeit Strobe low ACK low 1 ms.

Während der Übernahme der neuen Parameter ist das Signal "Messbereit" auf "low" gesetzt. Vor der nächsten Messung ist das Signal "Messbereit" auf "high" zu prüfen. Die maximale Verzögerungszeit von "Strobe" zu "Messbereit" beträgt 600 ms.

I5	I4	I3	I2	I1	I0	Programm
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
1	1	1	1	0	0	60
1	1	1	1	0	1	61
1	1	1	1	1	0	62
1	1	1	1	1	1	63

4.5.3 Umgebungsbedingungen

Beschreibung	Wert
Temperatur	Betrieb: 0 °C bis +50 °C Lagerung: -20 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit ohne Betauung (nach RH2)	5 % bis 80 %

Messfühler Analoge Normsignale

Die Messung erfolgt durch einen Messfühler mit einem normierten Prozess-Signal 0 V bis 10 V. Der Eingang wird im Menü <Konfiguration> ausgewählt.

Beschreibung	Wert
Nennkraft	einstellbar
Nennweg	Siehe Parameter Nenn-Kraft / Nenn-Weg einstellen, Seite 47 .
A/D-Wandler	16 Bit = 65536 Schritte
Auflösung Nennlast	Schritte siehe A/D-Wandler, 1 Schritt (Bit) = Nennlast / Schritte
Messgenauigkeit	1 %
Max. Abtastrate	2000 Hz (0,5 ms)

Messfühler Spannungsversorgung

Beschreibung	Wert
Hilfsspannung	24 V \pm 5 %, max. 100 mA
Referenzspannung	10 V \pm 1 % Nennsignal: 0 V bis 10 V

Sensor mit Normsignalausgang

Beschreibung	Wert
Hilfsspannung	+24 VDC $\pm 5\%$, max. 100 mA
Nennsignal	0 V bis 10 V
Tarasignal	0 V bei Tarierung, >9 V bei Messbetrieb



Bei einigen Kraftaufnehmer- bzw. Messverstärker-Typen mit Tara-Funktion kann die Messgenauigkeit nach einer gewissen Zeit prozessrelevant abnehmen.

DMS-Signale

Kraftmessung (Kanal Y) über DMS-Kraftaufnehmer. Der Eingang wird im Menü <Konfiguration / Sensoren> ausgewählt.

Beschreibung	Wert
Nennkraft	einstellbar Siehe Parameter Nenn-Kraft / Nenn-Weg einstellen, Seite 47 .
Nennweg	
A/D-Wandler	16 Bit = 65536 Schritte
Auflösung Nennlast	65536 Schritte, 1 Schritt (Bit) = Nennlast / 65536
Verstärkungsfehler	$\pm 0,5\%$
Max. Abtastrate	2000 Hz (0,5 ms)
Brückenspannung	10 V
Kennwert	1,1 mV / V

5 Transport und Lagerung

5.1 Zwischenlagern

- Originalverpackung verwenden.
- Sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse staubdicht verschlossen sind.
- Display vor scharfkantigen Gegenständen schützen, z. B. durch Pappe oder Hartschaum.
- Das Gerät umhüllen, z. B. mit einer Kunststoffhülle.
- Das Gerät nur in geschlossenen, trockenen, staub- und schmutzfreien Räumen bei Raumtemperatur lagern.
- Trockenmittel der Verpackung beifügen.

5.2 Versand zur Reparatur

Um das Produkt zur Reparatur an TOX[®] PRESSOTECHNIK zu senden, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Füllen Sie das "Begleitformular Reparatur" aus. Dieses bekommen Sie im Service Bereich unserer Webseite oder auf Anfrage per E-Mail an uns.
- Senden Sie das ausgefüllte Formular per E-Mail an uns.
- Anschließend erhalten Sie die Versandpapiere von uns per E-Mail zugesendet.
- Senden Sie das Produkt mit den Versandpapieren und einer Kopie des "Begleitformular Reparatur" an uns.

Kontaktdaten siehe [Kontakt und Bezugsquelle, Seite 10](#) oder www.tox.com.

6 Montage

6.1 Haltebügel

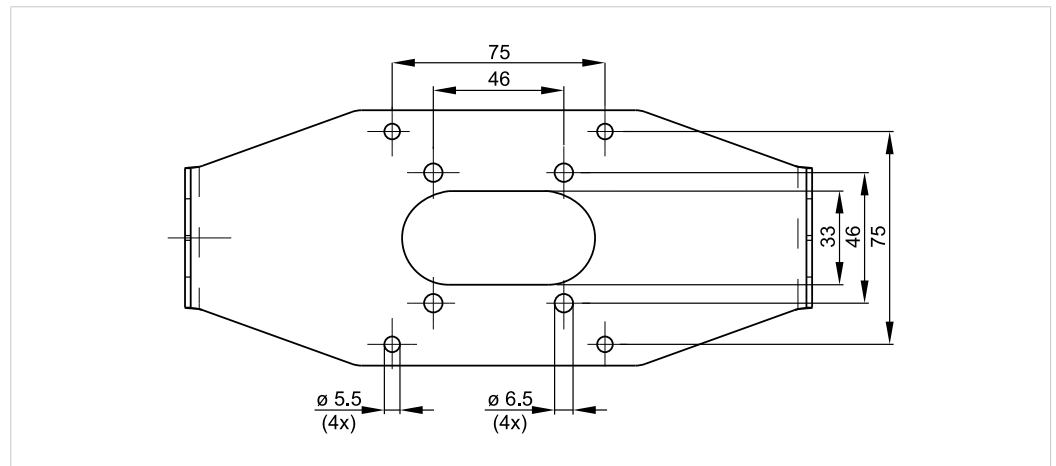


Abb. 9 Bohrbild Haltebügel

Mit dem Haltebügel lässt sich das Gerät als Tischgerät oder Wandgerät verwenden, sowie an einem Ausleger befestigen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Anlage vorbereiten

1. Installation/Montage überprüfen.
2. Notwendige Leitungen und Geräte anschließen, z. B. Sensoren und Aktoren.
3. Spannungsversorgung anschließen.
4. Sicherstellen, dass die richtige Spannungsversorgung eingerichtet ist.
Siehe [Schnittstellen, Seite 20](#).

7.2 Anlage starten

- ✓ Anlage ist vorbereitet.
Siehe [Anlage vorbereiten, Seite 33](#).
- ➔ Anlage einschalten.
- ▶ Das Gerät startet das Betriebssystem und die Applikation.
- ▶ Das Gerät wechselt in den Startbildschirm.

8 Betrieb

8.1 Betrieb überwachen

Im laufenden Betrieb sind keine Bedienschritte erforderlich.



Um Störungen rechtzeitig zu erkennen, den Betriebsablauf ständig überwachen.

9 Software

9.1 Funktion der Software

Die Software erfüllt folgende Funktionen:

- Übersichtliche Darstellung der Betriebsparameter zur Betriebsüberwachung
- Anzeige von Störmeldungen und Warnungen
- Konfiguration der Betriebsparameter durch die Einstellung einzelner Betriebsparameter
- Konfiguration der Oberfläche durch die Einstellung der Softwareparameter

9.2 Softwareoberfläche

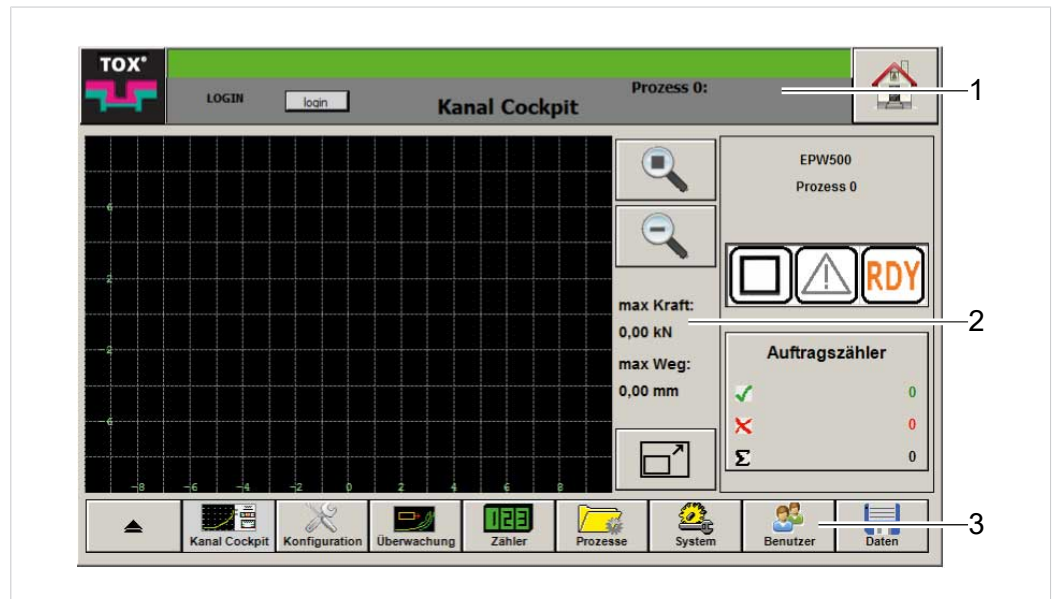


Abb. 10 Softwareoberfläche

	Bildschirmbereich	Funktion
1	Informations- und Statusleiste	Die Informations- und Statusleiste zeigt: <ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Informationen zur Einpressüberwachung Aktuell anstehende Meldungen und Informationen zum im Hauptbereich, der im Bildschirm angezeigt wird.
2	Menüspezifischer Bildschirmbereich	Der menüspezifische Bildschirmbereich zeigt die spezifischen Inhalte zum Bildschirm, der gerade geöffnet ist.
3	Menüleiste	Die Menüleiste zeigt die spezifischen Untermenüs zu dem Menü, das gerade geöffnet ist.

9.2.1 Informations- und Statusleiste

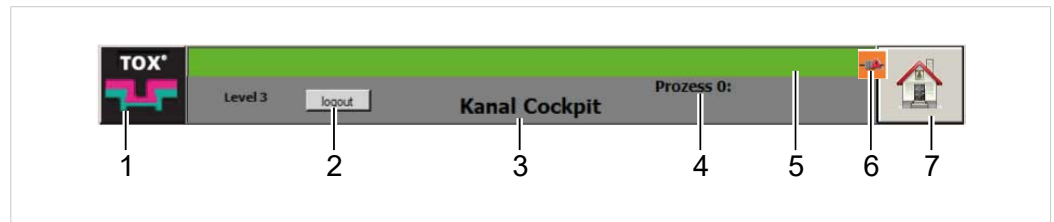


Abb. 11 Informations- und Statusleiste

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Menü "System / Version" aufrufen	Öffnet Menü "System / Version"
2	Zugriffsberechtigung aufrufen	Öffnet Logindialog
3	Anzeige aktuelles Menü	
4	Anzeige aktueller Prozess	
5	Informations- und Statusanzeige	
6	Warnsymbol	Zeigt Verbindungsprobleme mit externer Speichererweiterung an
7	Startbildschirm	Öffnet Menü "Canal Cockpit"

9.3 Bedienelemente

9.3.1 Funktionstasten



Abb. 12 Funktionstasten

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Normal	
2	Markiert (grau hinterlegt)	

9.3.2 Kontrollkästchen

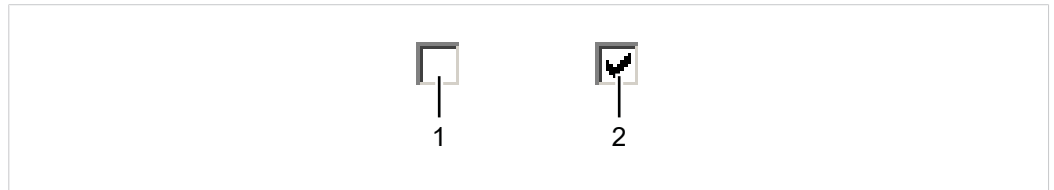


Abb. 13 Kontrollkästchen

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Nicht ausgewählt	
2	Ausgewählt	

9.3.3 Auswahllisten



Abb. 14 Auswahllisten

Über die Auswahlliste kann ein Wert aus einer vorgegebenen Liste von Werten ausgewählt werden.

9.3.4 Eingabefeld



Abb. 15 Eingabefeld

Das Eingabefeld hat zwei Funktionen.

- Das Eingabefeld zeigt den aktuell eingegebenen Wert an.
- In einem Eingabefeld können Werte eingegeben oder geändert werden. Diese Funktion ist abhängig vom Benutzerlevel und normalerweise nicht für alle Benutzerlevels verfügbar.

9.3.5 Dialog Tastatur

Tastatur-Dialoge werden zur Eingabe und Änderung von Werten in Eingabefeldern benötigt.

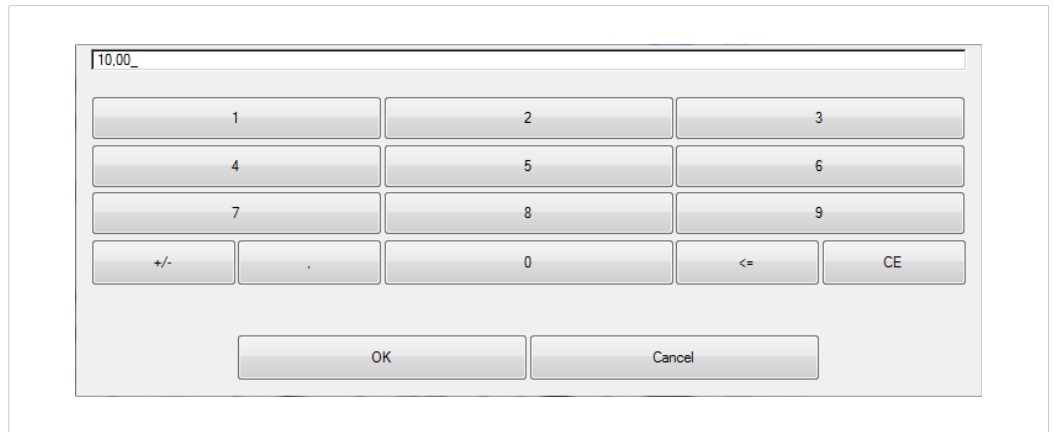


Abb. 16 Numerische Tastatur

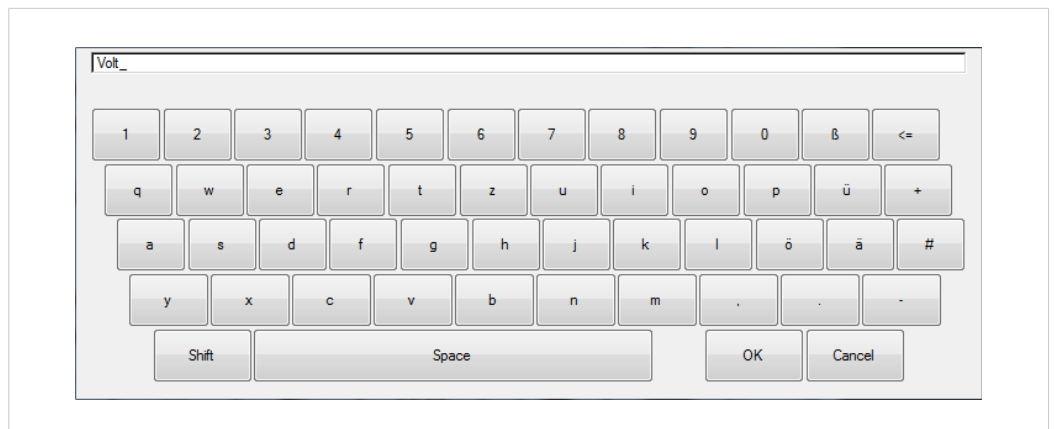


Abb. 17 Alphanumerische Tastatur

Bei der alphanumerischen Tastatur kann zwischen vier Modi gewechselt werden:

- Permanente Kleinschreibung
- Großschreibung und Sonderzeichen für die nächste Eingabe
- Permanente Großschreibung und Sonderzeichen
- Weitere Sonderzeichen

Permanente Kleinschreibung aktivieren

➔ Schaltfläche **Shift** so oft betätigen bis die Tastatur Kleinbuchstaben anzeigt.

Großschreibung und Sonderzeichen für die nächste Eingabe aktivieren

- ✓ Modus "permanente Kleinschreibung" ist aktiviert. Die Tastatur zeigt nur Kleinbuchstaben und Zahlen an.
- ➔ Schaltfläche **Shift** ein Mal betätigen.
- ▶ Die Tastatur zeigt Großbuchstaben und Sonderzeichen.
- ▶ Nach Eingabe eines Zeichens springt die Tastatur wieder in den Modus "Permanente Kleinschreibung" zurück.

Permanente Großschreibung und Sonderzeichen aktivieren

- ✓ Modus "permanente Kleinschreibung" ist aktiviert. Die Tastatur zeigt nur Kleinbuchstaben und Zahlen an.
- ➔ Schaltfläche **Shift** zwei Mal betätigen.
 - ▷ Der Schriftzug "Shift" wird rot und unterstrichen dargestellt.
 - ▷ Die Tastatur zeigt Großbuchstaben und Sonderzeichen.
 - ▷ Es können beliebig viele Großbuchstaben bzw. Sonderzeichen eingegeben werden.

Weitere Sonderzeichen aktivieren

- ✓ Modus "permanente Kleinschreibung" ist aktiviert. Die Tastatur zeigt nur Kleinbuchstaben und Zahlen an.
- ➔ Schaltfläche **Shift** drei Mal betätigen.
- ▶ Die Tastatur zeigt weitere Sonderzeichen, z. B. "€".
- ▶ Nach Eingabe eines Zeichens springt die Tastatur wieder in den Modus "Permanente Kleinschreibung" zurück.

9.3.6 Dialog Änderungen speichern

Der Dialog "Änderungen speichern" erscheint, wenn ein Menü verlassen werden soll, ohne das Änderungen zuvor gespeichert wurden.

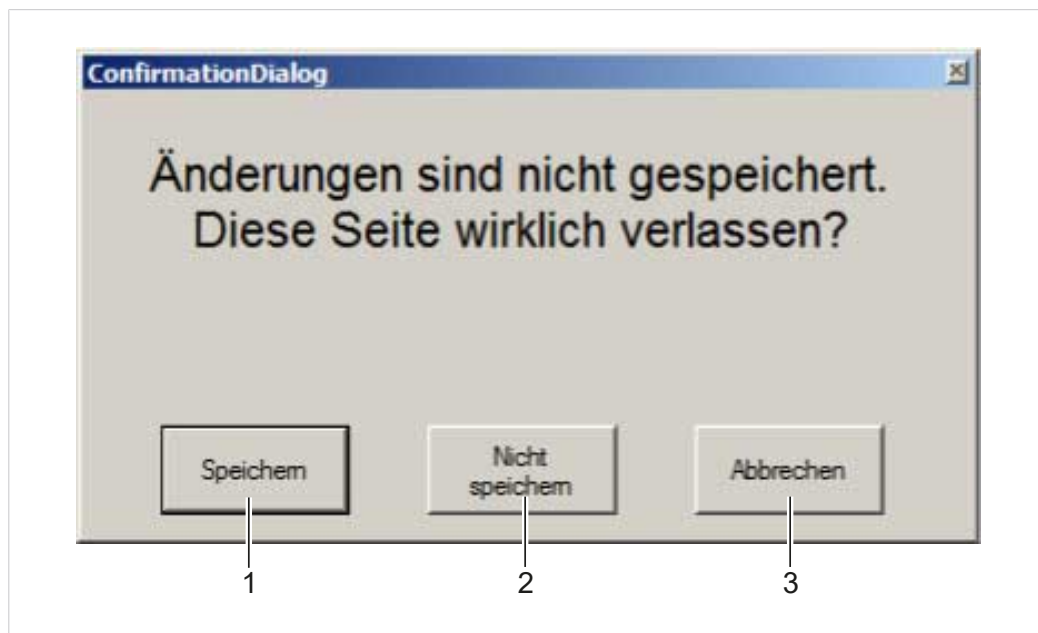


Abb. 18 Dialog "Änderung speichern"

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Speichern	Die geänderten Werte werden gespeichert und es wird das aktuelle Menü verlassen.
2	Nicht speichern	Die geänderten Werte werden verworfen und nicht gespeichert. Das aktuelle Menü wird verlassen.
3	Abbrechen	Abbruch der Aktion. Kehrt in das aktuelle Menü zurück.

9.3.7 Symbole

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
	Messung IO	Die letzte Messung war in Ordnung.
	Messergebnis undefiniert	Das Messergebnis steht noch nicht fest.
	Messung NIO	Die letzte Messung war nicht in Ordnung. Es wurde mindestens ein Auswertekriterium verletzt (Hüllkurve / Fenster).
	Keine Meldung	Es stehen keine Meldungen an.
	Warnung	Es steht eine Warnung an.
	Fehler	Es steht ein Fehler an.
	Gerät messbereit	Einpessüberwachung ist bereit eine Messung zu starten.
	Gerät nicht messbereit	Einpessüberwachung ist nicht bereit eine Messung zu starten.
	Messung läuft	Die Messung wird gerade durchgeführt.

9.4 Hauptmenüs

9.4.1 Kanal Cockpit

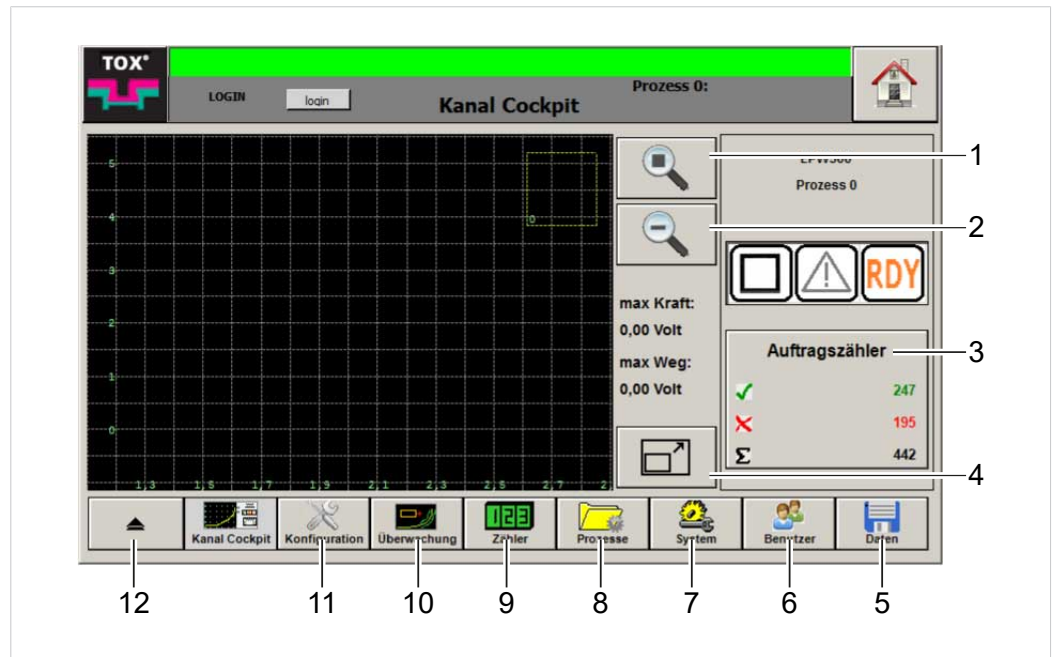


Abb. 19 Menü "Kanal Cockpit"

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Anwenderzoom	Stellt Anwenderzoom wieder her
2	Zoomfaktor verkleinern	Verkleinert Zoomfaktor
3	Auftragszähler	Zähler \ ... der im Startbildschirm angezeigt wird.
4	Vollbildanzeige	Wechselt in die Vollbildanzeige Siehe Vollbildanzeige, Seite 44 .
5	Daten	Öffnet Menü Daten
6	Benutzer	Öffnet Menü Benutzer
7	System	Öffnet Menü System
8	Prozesse	Öffnet Menü Prozesse
9	Zähler	Öffnet Menü Zähler
10	Überwachung	Öffnet Menü Überwachung
11	Konfiguration	Öffnet Menü Konfiguration
12	Menü zurück	Wechselt ins übergeordnete Menü

9.4.2 Vollbildanzeige

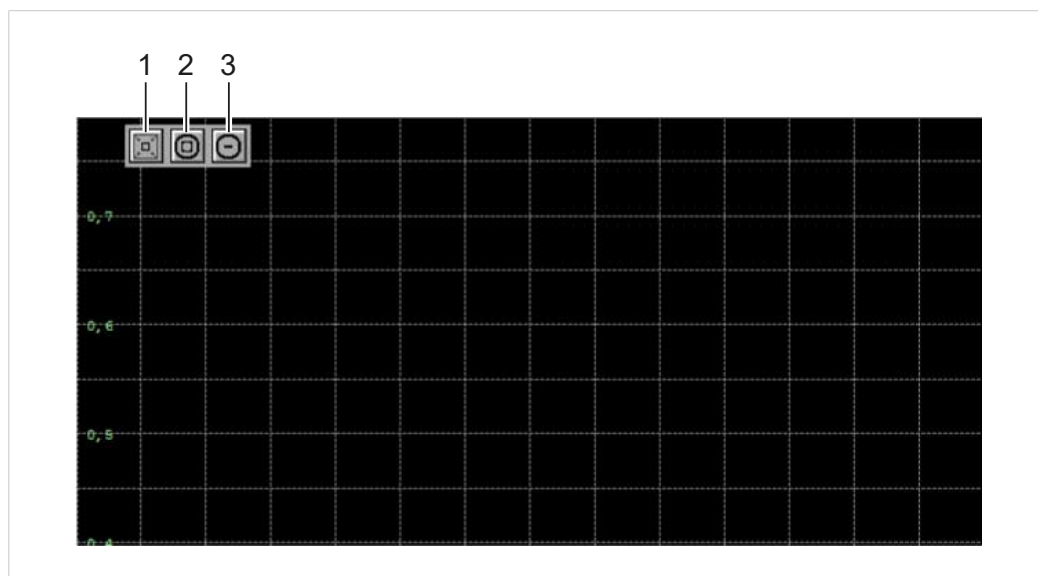


Abb. 20 Menü "Vollbildanzeige"

	Anzeige-/Bedienfeld	Funktion
1	Vollbildanzeige	Schließt die Vollbildanzeige
2	Anwenderzoom	Stellt Anwenderzoom wieder her
3	Zoomfaktor	Verkleinert Zoomfaktor

9.4.3 Statusfenster

In dem Statusfenster werden alle konfigurierten Informationen zum Arbeitsprozess angezeigt.

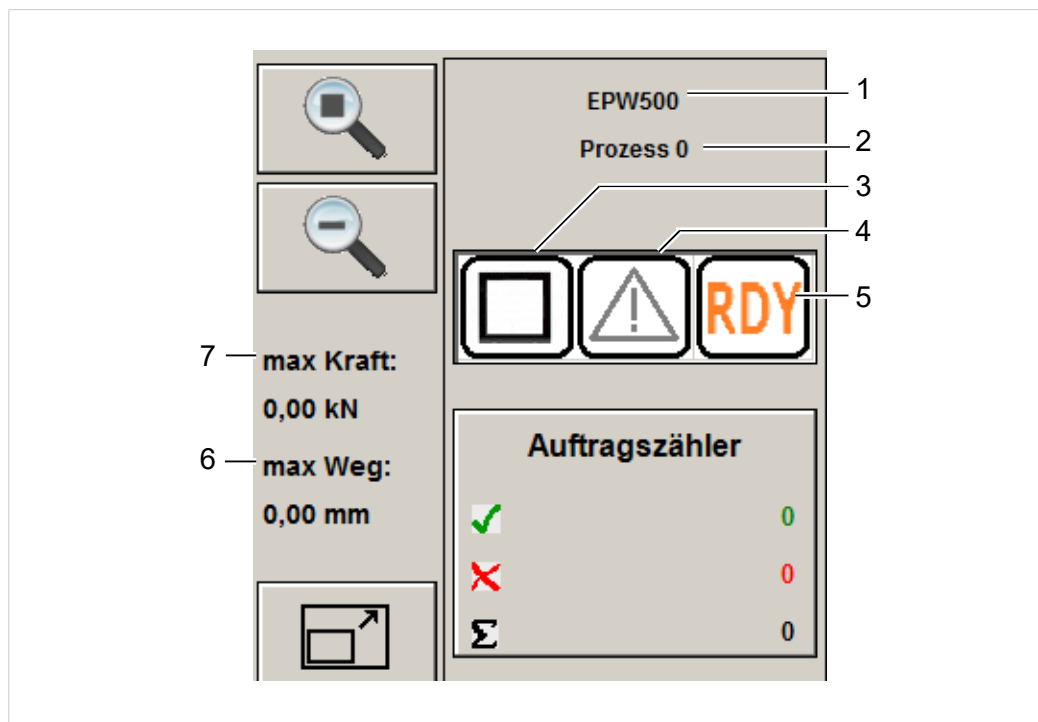


Abb. 21 Statusfenster

	Anzeigefeld
1	Gerätename
2	Aktueller Prozess
3	Messergebnis
4	Meldungen (Warnung / Fehler)
5	Prozessüberwachung messbereit
6	Maximaler Weg des letzten Arbeitsprozesses
7	Maximale Kraft des letzten Arbeitsprozesses

9.4.4 Konfiguration

Alle Einstellungen im Menü "Konfiguration" können für jeden einzelnen Prozess angepasst werden.

Sensoren

Im Menü "Konfiguration\Sensoren" werden die Nenn-Kraft, der Nenn-Weg und der Offset der Sensoren eingestellt. Weiterhin werden die Sensoren kalibriert, die an der Einpressüberwachung angeschlossen sind.

Sensoren müssen kalibriert werden, wenn diese ausgetauscht wurden oder die Anlage neu kalibriert werden soll.



In dieser Anleitung wird die Nenn-Kraft in kN und die Nenn-Weg in mm angegeben.

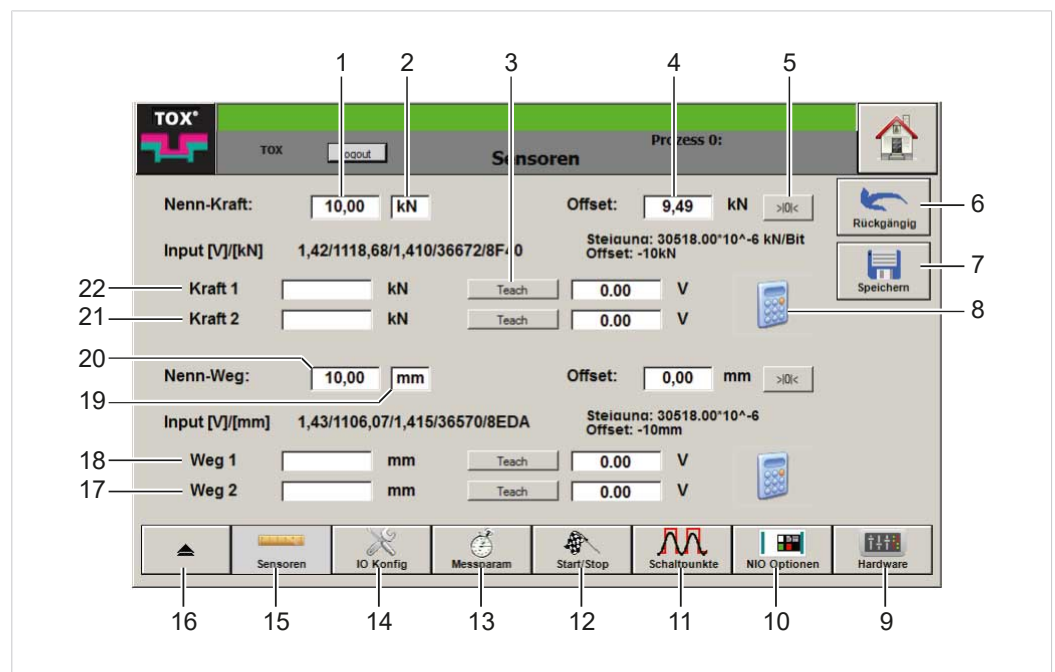


Abb. 22 Menü "Konfiguration \ Sensoren"

	Schaltfläche	Funktion
3	Teach	Liest Istwert von Kraft- bzw. Wegsensor ein
5	Offset	Offsetabgleich
6	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
7	Speichern	Speichert Eingabe
8	Kalibrierung	Ermittelt Kalibrierung
9	Hardware	Öffnet Menü Hardware
10	NIO Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
11	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
12	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop

	Schaltfläche	Funktion
13	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
14	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
15	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
16		Wechselt ins übergeordnete Menü

	Eingabefelder	Funktion
1	Nenn-Kraft (Wert)	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal.
2	Nenn-Kraft (Einheit)	Maßeinheit des Kraftsensors (max. 4 Zeichen).
4	Offset	Offset für den jeweiligen Sensor.
17	Weg 2	Messwert des 2. Messpunkts
18	Weg 1	Messwert des 1. Messpunkts
19	Nenn-Weg (Einheit)	Maßeinheit des Wegesensors (max. 4 Zeichen).
20	Nenn-Weg (Wert)	Max. Weg des Wegesensors bei max. Messsignal.
21	Kraft 2	Messwert des 2. Messpunkts.
22	Kraft 1	Messwert des 1. Messpunkts

Parameter Nenn-Kraft / Nenn-Weg einstellen

Beim Einrichten der Einpressüberwachung müssen die Parameter **Nenn-Kraft** und **Nenn-Weg** festgelegt werden, um die Messwerte korrekt auswerten zu können.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Nenn-Kraft** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 2. Max. Nenn-Kraft eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Eingabefeld **Nenn-Kraft \ Einheit** antippen.
 - ▷ Die alphanumerische Tastatur öffnet sich.
- 4. Einheit eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 5. Schritte 1 bis 4 für den Parameter **Nenn-Weg** wiederholen.
- 6. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Offset Kraft- bzw. Wegsensor abgleichen

Der Parameter **Offset** gleicht eine mögliche Nullpunktverschiebung des analogen Messsignals des Sensors aus.

Ein Offsetabgleich muss durchgeführt werden:

- einmal täglich oder nach ca. 1000 Messungen.
- wenn ein Sensor gewechselt wurde.

Abgleich über Schaltfläche Offsetabgleich

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Sensor ist lastfrei während des Offsetabgleichs.

1. Schaltfläche **Offsetabgleich** antippen.
 - ▷ Das aktuelle Messsignal (V) wird als Offset übernommen.
2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Abgleich über direkte Werteeingabe

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Sensor ist lastfrei während des Offsetabgleichs.

1. Eingabefeld **Offset** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
2. Nullpunktwert eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Sensoren kalibrieren

Sensoren müssen neu kalibriert werden, wenn diese ausgetauscht wurden oder die Anlage neu kalibriert werden soll.

Die Sensoren werden nach dem Verfahren der Zweipunktkalibrierung kalibriert. Bei der Zweipunktkalibrierung wird über zwei Messpunkte der exakte lineare Verlauf der Messkettenkennlinie ermittelt. Dadurch werden die Steigung und der Offset der Messkettenkennlinie bestimmt.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Das Referenzmessgerät ist angeschlossen.
1. Ersten Messpunkt anfahren.
 2. Wert mit Schaltfläche **Teach** übernehmen.
 3. Eingabefeld **Kraft 1** bzw. **Weg 1** antippen
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 4. Angezeigten Wert auf dem Referenzmessgerät eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 5. Zweiten Messpunkt anfahren.
 6. Wert mit Schaltfläche **Teach** übernehmen.
 7. Eingabefeld **Kraft 2** bzw. **Weg 2** antippen
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 8. Angezeigten Wert des Referenzmessgeräts eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 9. Mit Schaltfläche **Kalibrierung** übernehmen.
 - ▷ Die Steigung und der Offset zwischen den beiden Messpunkten werden berechnet.
 10. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

IO Konfig

Im Menü "Konfiguration \ IO Konfig" werden die Eingänge der Sensoren und die Ausgänge konfiguriert.

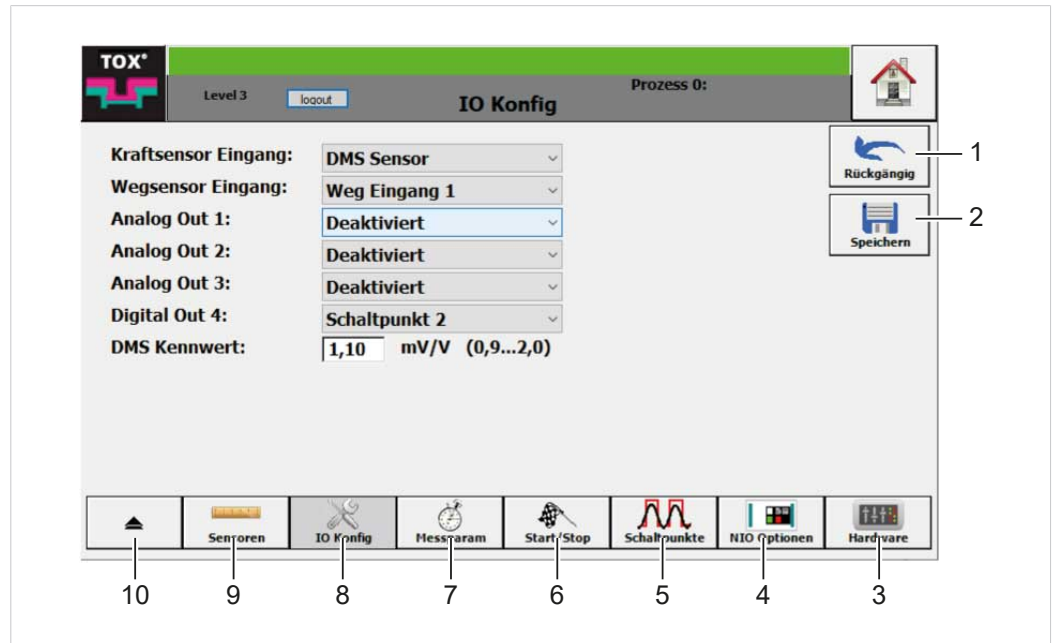


Abb. 23 Menü "Konfiguration \ IO Konfig"

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
2	Speichern	Speichert Eingabe
3	Hardware	Öffnet Menü Hardware
4	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
5	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
6	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop
7	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
8	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
9	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
10		Wechselt ins übergeordnete Menü

Ein-/Ausgänge konfigurieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Auswahlfeld des Eingangs bzw. Ausgangs antippen.
 - ▷ Auswahlliste öffnet sich.
- 2. Wert auswählen.
- 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

DMS Kennwert

Mit dem Parameter **Kennwert** wird die Kennzahl des DMS–Kraftaufnehmers eingegeben.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ DMS Sensor ist am Kraftsensor Eingang ausgewählt.

1. Eingabefeld **DMS Kennwert** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
2. Kennwert eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Messparameter

Im Menü "Konfiguration \ Messparam" wird über den Parameter **Erfassungstyp** die Art der Messdatenerfassung konfiguriert. Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- Weg steigend
- Weg steigend oder fallend
- Kraft oder Weg steigend
- Kraft oder Weg Änderung
- Zeitgetriggert

Modus <Weg steigend> wählen

Dieser Modus eignet sich für positive Wegänderungen, z. B. Clinch-Anwendungen oder Einpressanwendungen. Die Messwerte werden mit maximaler Abtastrate (2000 Hz) gemessen. Die Messwerte werden eingelesen, wenn sich der Weg zum letzten eingelesenen Messwert um den eingegebenen X-Schritt vergrößert hat.

Bei noch ansteigender Endkraft ohne Wegänderung (Blockkraft) können über die Funktion <Max. Kraft am Kurvenende einfügen> die Werte (max. Kraft/Weg) eingelesen und der Kurve hinzugefügt werden.

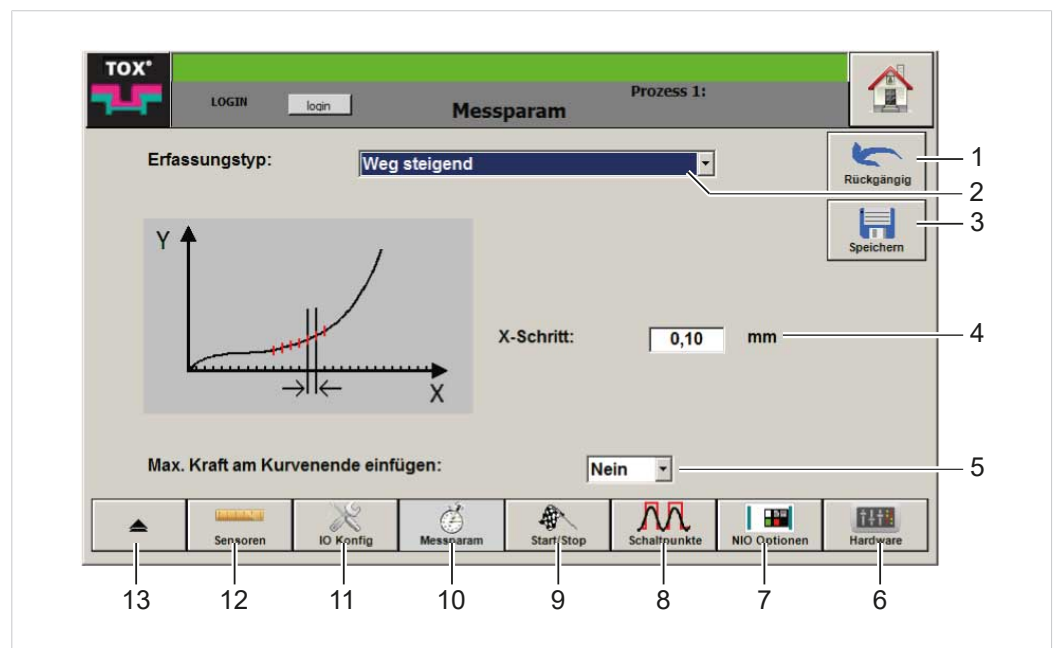


Abb. 24 Menü "Messparameter", Modus **Weg steigend**

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
6	Hardware	Öffnet Menü Hardware
7	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
8	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
9	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop
10	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
11	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
12	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
13		Wechselt ins übergeordnete Menü

	Eingabefelder	Funktion
2	Erfassungstyp	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal
4	X-Schritt	Minimale Wegänderung zum letzten eingelesenen Wert
5	Max. Kraft am Kurvenende einfügen	Anzeige Endkraft (Blockkraft) am Kurvenende

✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Eingabefeld **Erfassungstyp** antippen und Modus **Weg steigend** auswählen.
2. Eingabefeld **X-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
3. Wert in [mm] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
4. Eingabefeld **Max. Kraft am Kurvenende einfügen** antippen und auswählen ob die Kraft eingefügt werden soll oder nicht.
5. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Weg steigend oder fallend> wählen

Dieser Modus wird empfohlen, wenn auch negative Wegänderungen aufgezeichnet werden sollen, z. B. Anwendungen mit Snap-Back-Effekten. Die Messwerte werden mit maximaler Abtastrate (2000 Hz) gemessen. Die Messwerte werden eingelesen, wenn sich der Weg in positiver oder negativer Richtung zum letzten eingelesenen Messwert um den eingelesenen X-Schritt verändert hat.

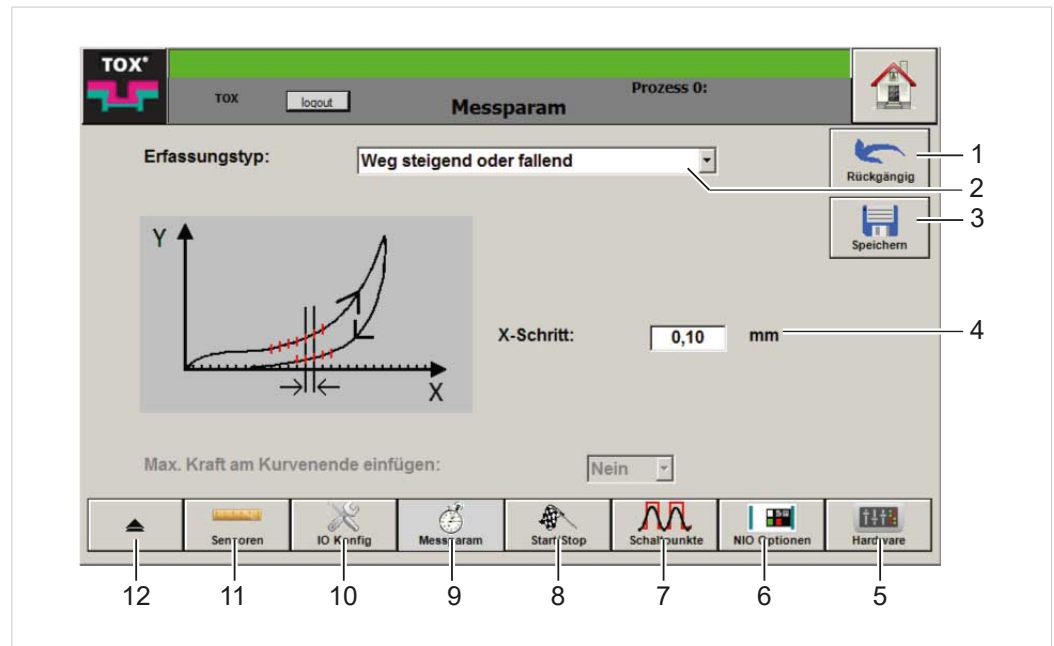


Abb. 25 Menü "Messparameter", Modus **Weg steigend oder fallend**

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
5	Hardware	Öffnet Menü Hardware
6	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
7	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
8	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop
9	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
10	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
11	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
12		Ins übergeordnete Menü wechseln

	Eingabefelder	Funktion
2	Erfassungstyp	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal
4	X-Schritt	Minimale Wegänderung zum letzten eingelesenen Wert

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Erfassungstyp** antippen und Modus **Weg steigend oder fallend** auswählen.
- 2. Eingabefeld **X-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Wert in [mm] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Kraft oder Weg steigend> wählen

Dieser Modus wird empfohlen, bei positiver Kraft- oder Wegänderung. In diesem Modus wird ein Wertepaar eingelesen, wenn sich seit den letzten eingelesenen Wertepaaren ...

- der Weg um den X-Schritt vergrößert hat.
- die Kraft in positiver Richtung vergrößert hat.

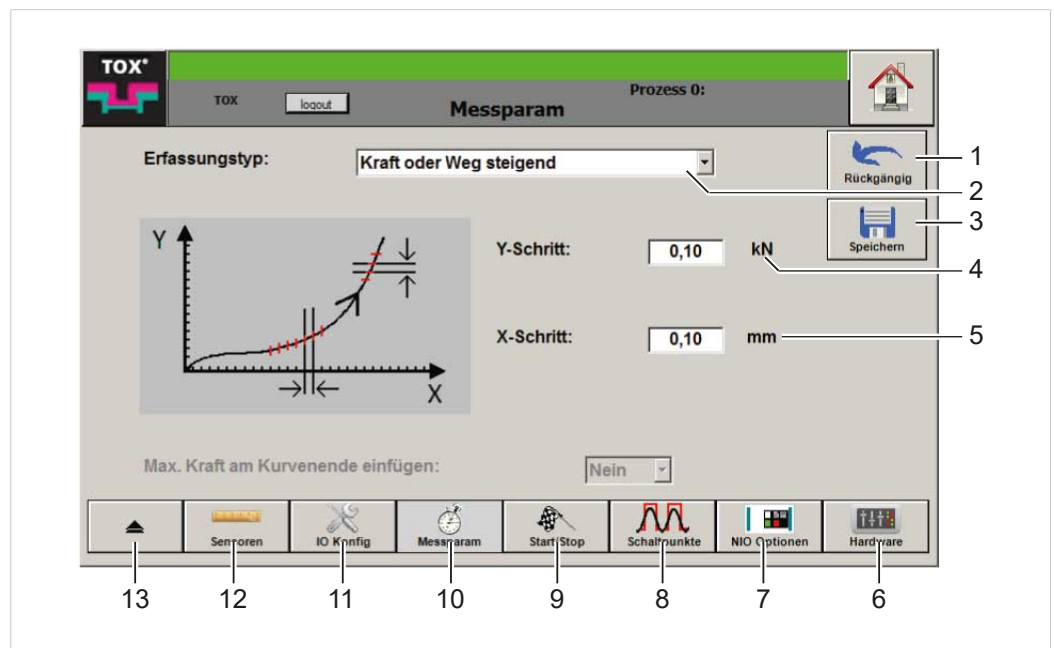


Abb. 26 Menü "Messparameter", Modus **Kraft oder Weg steigend**

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
6	Hardware	Öffnet Menü Hardware
7	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
8	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
9	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop

	Schaltfläche	Funktion
10	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
11	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
12	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
13		Ins übergeordnete Menü wechseln

	Eingabefelder	Funktion
2	Erfassungstyp	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal
4	Y-Schritt	Minimale Kraftänderung zum letzten eingelesenen Wert
5	X-Schritt	Minimale Wegänderung zum letzten eingelesenen Wert

✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Eingabefeld **Erfassungstyp** antippen und Modus **Kraft oder Weg steigend** auswählen.
2. Eingabefeld **Y-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
3. Wert in [kN] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
4. Eingabefeld **X-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
5. Wert in [mm] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
6. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Kraft oder Weg Änderung> wählen

Dieser Modus wird empfohlen, wenn sich die Kraft ändern kann, während keine Wegänderungen eintreten, z. B. bei Anwendungen mit großen Slip-In-Effekten. In diesem Modus wird ein Wertepaar eingelesen, wenn sich seit den letzten eingelesenen Wertepaaren ...

- der Weg um den X-Schritt in positiver oder negativer Richtung geändert hat.
- die Kraft um den Y-Schritt in positiver oder negativer Richtung geändert hat.

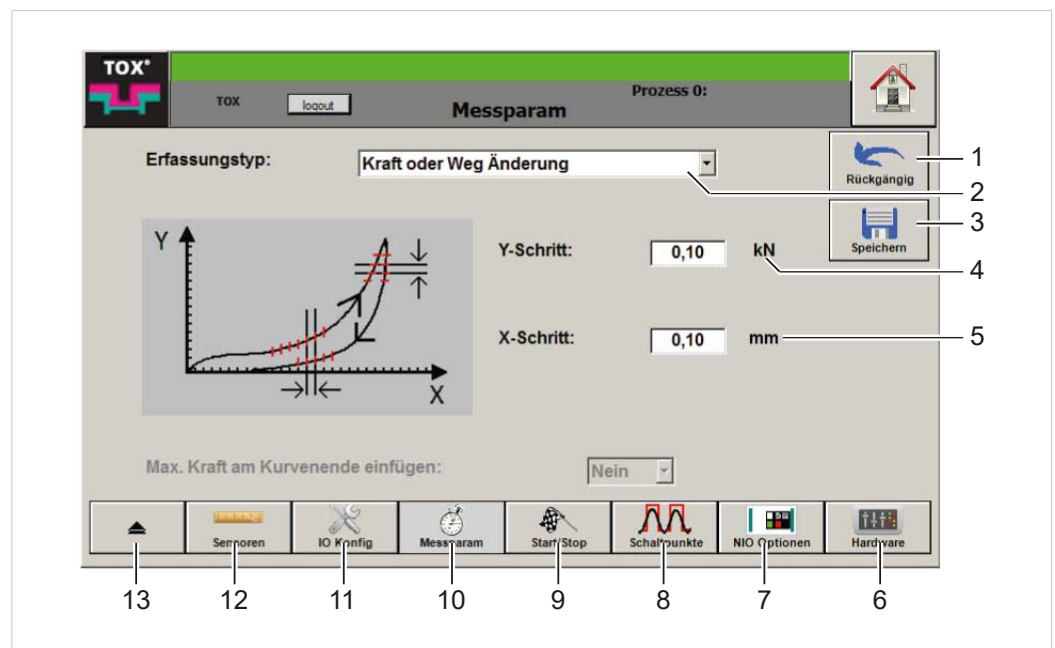


Abb. 27 Menü "Messparameter", Modus **Kraft oder Weg Änderung**

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
6	Hardware	Menü Hardware
7	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
8	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
9	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop
10	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
11	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
12	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
13		Ins übergeordnete Menü wechseln

	Eingabefelder	Funktion
2	Erfassungstyp	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal
4	Y-Schritt	Minimale Kraftänderung zum letzten eingelesenen Wert
5	X-Schritt	Minimale Wegänderung zum letzten eingelesenen Wert

✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Eingabefeld **Erfassungstyp** antippen und Modus **Kraft oder Weg Änderung** auswählen.
2. Eingabefeld **Y-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
3. Wert in [kN] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
4. Eingabefeld **X-Schritt** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
5. Wert in [mm] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
6. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Zeitgetriggert> wählen

In diesem Modus werden alle Werte mit der angegebenen Frequenz zeitgesteuert eingelesen. Dieser Modus wird empfohlen, wenn die anderen Modi zu keinen befriedigenden Ergebnissen führen. Bei einer Abtastrate von 2000 Hz ist der Pufferspeicher nach ca. 2,5 s gefüllt. Je kleiner die Abtastrate, desto länger kann in den Pufferspeicher geschrieben werden.

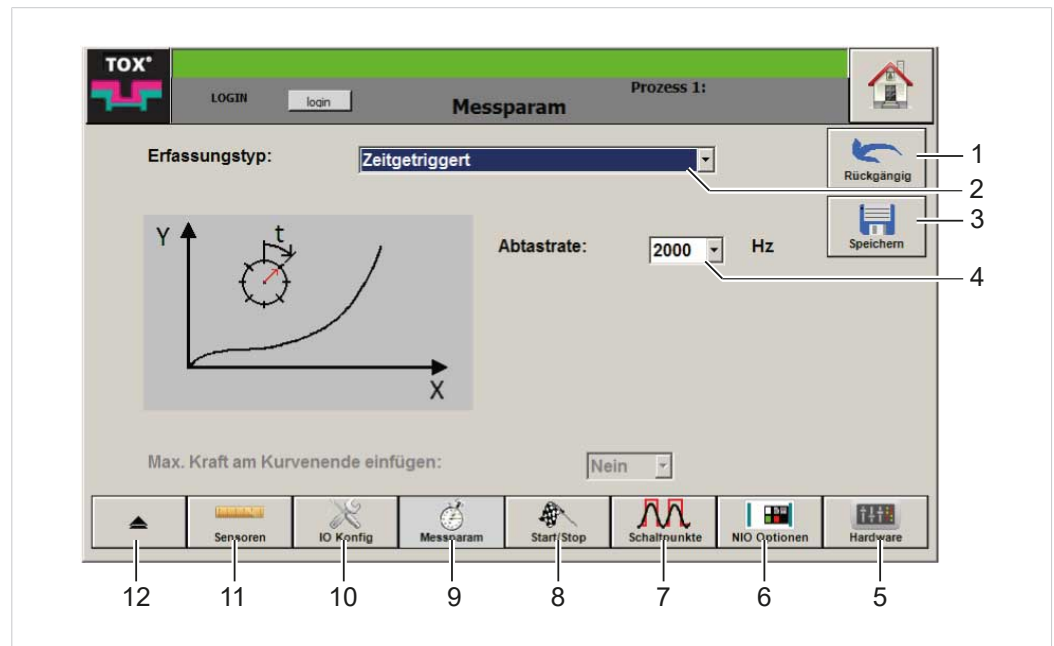


Abb. 28 Menü "Messparameter", Modus **Zeitgetriggert**

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
5	Hardware	Öffnet Menü Hardware
6	Auswerte Optionen	Öffnet Menü Auswerte Optionen
7	Schaltpunkte	Öffnet Menü Schaltpunkte
8	Start/Stop	Öffnet Menü Start/Stop
9	Messparameter	Öffnet Menü Messparameter
10	IO Konfig	Öffnet Menü IO Konfig
11	Sensoren	Öffnet Menü Sensoren
12		Ins übergeordnete Menü wechseln

	Eingabefelder	Funktion
2	Erfassungstyp	Max. Kraft des Kraftsensors bei max. Messsignal
4	Abtastrate	Abtastrate für die Messungen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Erfassungstyp** antippen und Modus **Zeitgetriggert** auswählen.
- 2. Eingabefeld **Abtastrate** antippen.
 - ▷ Eine Drop Down Liste öffnet sich.
- 3. Abtastrate in [Hz] wählen.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Start/Stop

Im Menü "Start/Stop" wird eingestellt, wann und wie die Messung gestartet und gestoppt werden soll.

Die dargestellten Bildschirme sind exemplarisch. Die zur Verfügung stehenden Start / Stop-Typen sind untereinander kombinierbar.

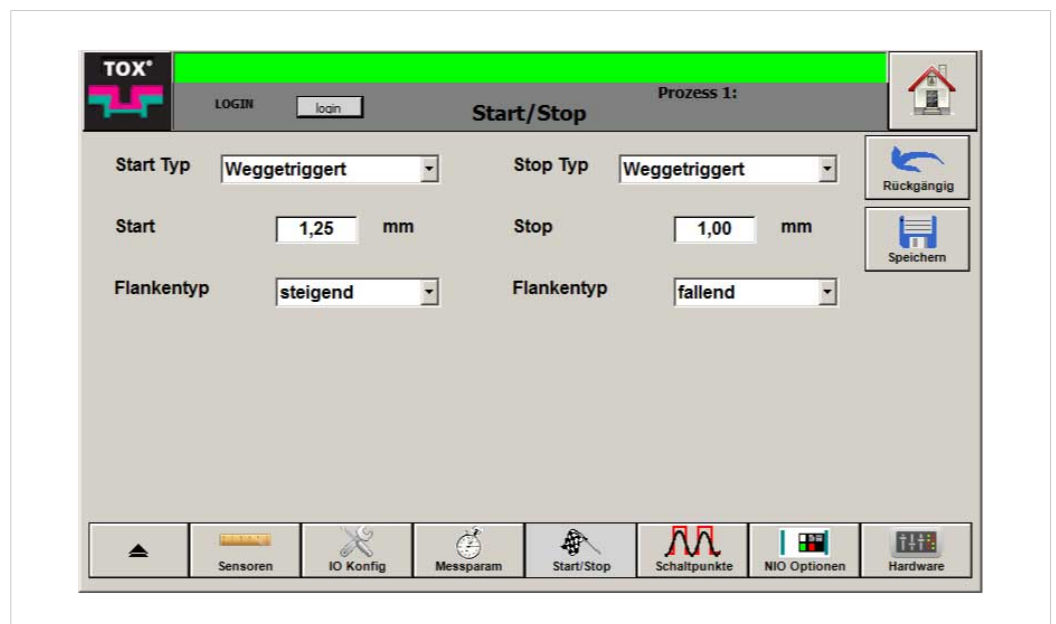


Abb. 29 Menü "Konfiguration \ Start/Stop"

Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- Weggetriggert
- Kraftgetriggert
- Digital IN getriggert
- Zeitgetriggert (nur beim Stop Typ verfügbar)

Modus <Weggetriggert> wählen

Eine Messung wird gestartet bzw. gestoppt, sobald der unter **Start** bzw. **Stop** eingestellte Weg flankenabhängig überschritten bzw. unterschritten wird.

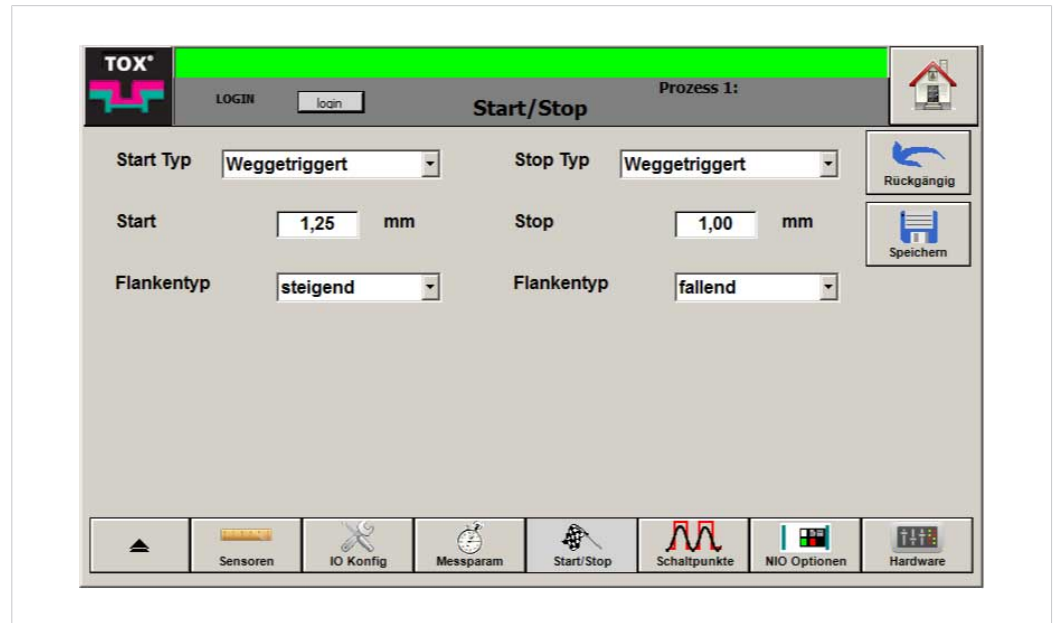


Abb. 30 Menü "Konfiguration \ Start/Stop"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Auswahlfeld **Start Typ** bzw. **Stop Typ** antippen und **Weggetriggert** auswählen.
- 2. Eingabefeld **Start** bzw. **Stop** antippen
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Wert in [mm] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 4. Auswahlfeld **Flankentyp** antippen und auswählen, ob der Start bzw. Stop der Messung bei steigender bzw. fallender Flanke beginnen soll.
- 5. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Kraftgetriggert> wählen

Eine Messung wird gestartet bzw. gestoppt, sobald die unter **Start** bzw. **Stop** eingestellte Kraft flankenabhängig überschritten bzw. unterschritten wird.

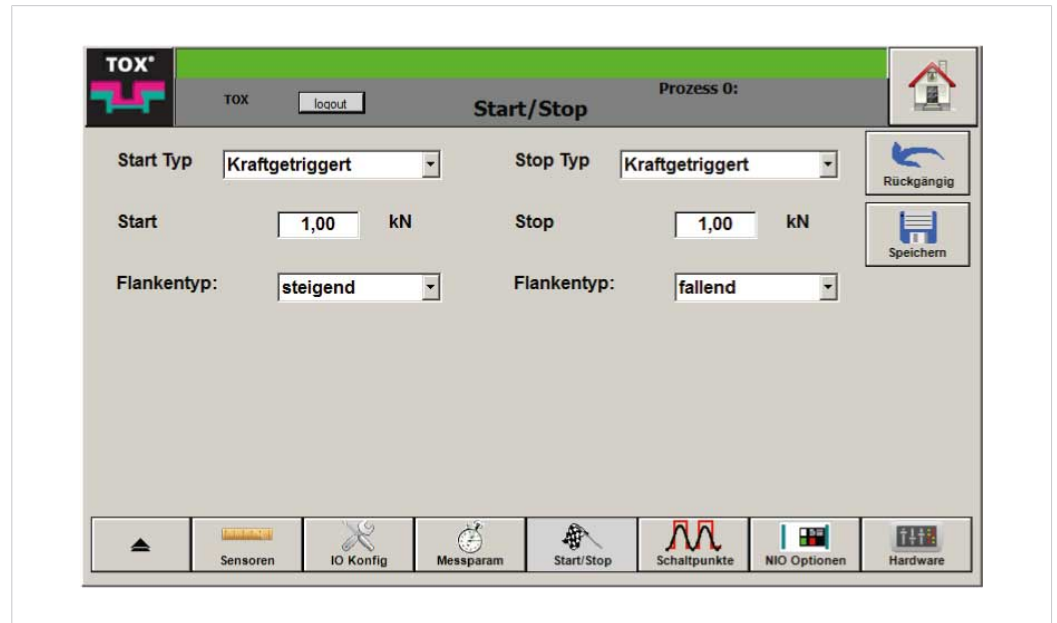


Abb. 31 Menü "Konfiguration \ Start/Stop"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Auswahlfeld **Start Typ** bzw. **Stop Typ** antippen und **Kraftgetriggert** auswählen.
- 2. Eingabefeld **Start** bzw. **Stop** antippen
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Wert in [kN] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 4. Auswahlfeld **Flankentyp** antippen und auswählen, ob der Start bzw. Stop der Messung bei steigender bzw. fallender Flanke beginnen soll.
- 5. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Digital IN getriggert> wählen

Eine Messung wird über das digitale Signal gestartet bzw. gestoppt.



Abb. 32 Menü "Konfiguration \ Start/Stop"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Auswahlfeld **Start Typ** bzw. **Stop Typ** antippen und **Digital IN getriggert** auswählen.
 2. Auswahlfeld **Flankentyp** antippen und auswählen, ob der Start bzw. Stop der Messung bei steigender bzw. fallender Flanke beginnen soll.
 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Modus <Zeitgetriggert> wählen

Zeitgetriggert kann eine Messung nur gestoppt werden.

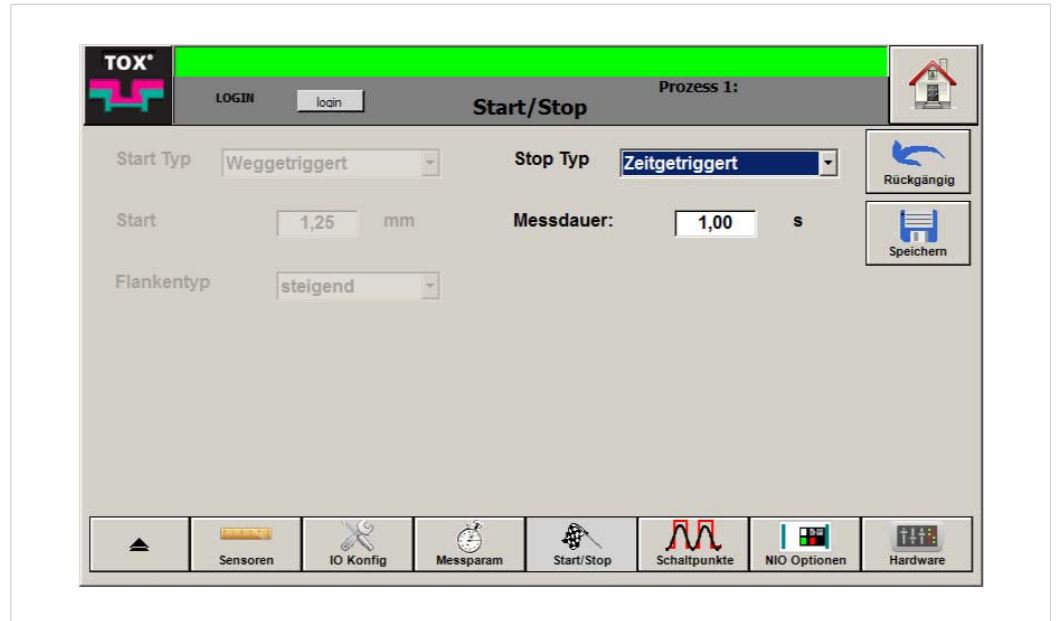


Abb. 33 Menü "Konfiguration \ Start/Stop"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Auswahlfeld **Start Typ** bzw. **Stop Typ** antippen und **Zeitgetriggert** auswählen.
- 2. Eingabefeld **Messdauer** antippen
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Wert in [s] eingeben nach der die Messung gestoppt werden soll und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Schaltpunkte konfigurieren

Es stehen mehrere Schaltpunkte zur Verfügung, die für unterschiedliche Signale (Kraft oder Weg) verwendet werden können. Die Einstellung für das aktuelle Programm kann in weitere Programme kopiert werden.

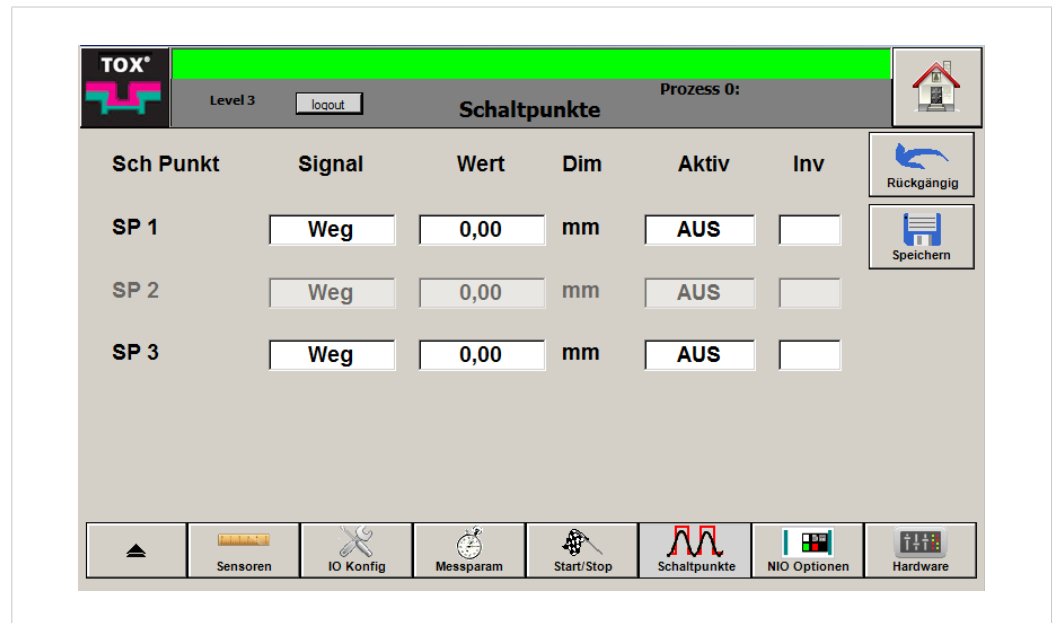


Abb. 34 Menü "Konfiguration \ Schaltpunkte"



Der Schaltpunkt **SP2** kann über das Menü "IO Konfig" aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn der Schaltpunkt ausgegraut ist, wurde dem Ausgang <Digital Out 4> die Funktion <NIO Hupe> zugewiesen.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Feld **Signal** antippen und Schaltpunkt auf gewünschtes Signal einstellen.
 - ▷ Das angezeigte Signal wechselt zwischen **Weg** und **Kraft**.
- 2. Eingabefeld **Wert** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Wert in der entsprechender Dimension eingeben und mit Schaltfläche **OK** bestätigen
- 4. Feld **Inv** antippen und Schaltpunkt auf invers (X) oder normal einstellen.
- 5. Feld **Aktiv** antippen und Schaltpunkt aktivieren (AN) oder deaktivieren (AUS) .
- 6. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

NIO Optionen

Wenn ein Quittierungstyp ausgewählt wurde, muss eine NIO quittiert werden, bevor die Einpressüberwachung wieder messbereit ist.

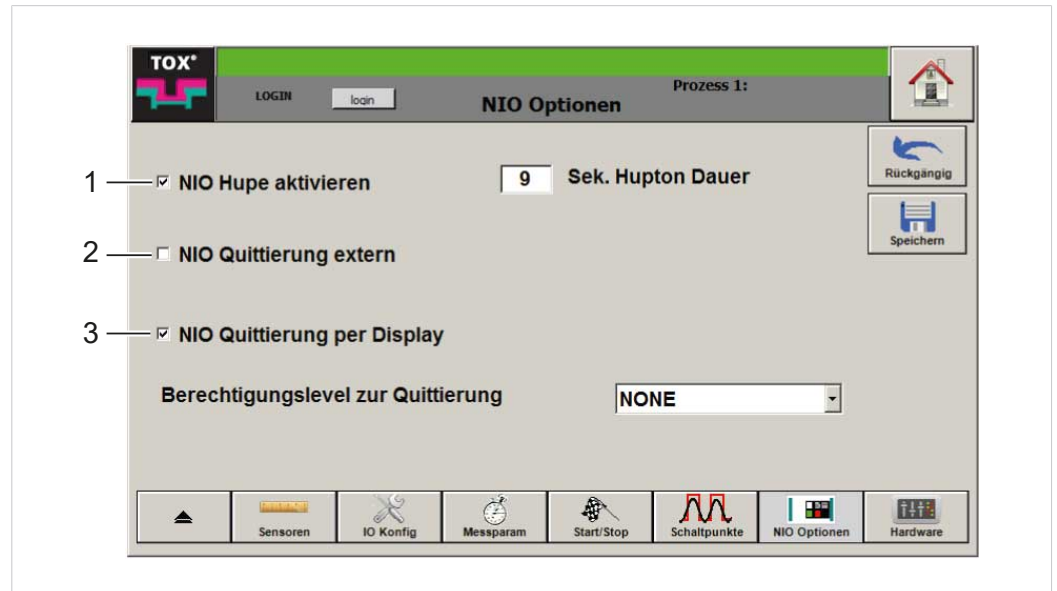


Abb. 35 Menü "Konfiguration \ NIO Optionen"

	Schaltfläche	Funktion
1	NIO-Hupe aktivieren	Wenn eine externe Hupe angeschlossen ist, ertönt immer bei einem NIO ein akustisches Signal.
2	NIO Quittierung extern	Die NIO-Meldung muss über ein externes Signal quittiert werden.
3	NIO Quittierung per Display	Die NIO-Meldung muss über das Display quittiert werden.

NIO-Hupe aktivieren



NIO Hupe aktivieren und **Sek. Hupton Dauer** können über das Menü "IO Konfig" aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn die Einträge ausgegraut sind, wurde dem Ausgang <Digital Out 4> die Funktion <Schaltpunkte> zugewiesen.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Kontrollkästchen **NIO Hupe aktivieren** antippen, um Hupe zu aktivieren.
2. Eingabefeld **Hupton Dauer** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
3. Wert in [s] eingeben und mit Schaltfläche **OK** bestätigen.



Wird der Wert "0" eingegeben, ertönt das akustische Signal bis der NIO quittiert wird.

4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Externe NIO Quittierung aktivieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ **NIO Quittierung per Display** ist nicht aktiviert.
1. Kontrollkästchen **NIO Quittierung extern** antippen, um externe Quittierung zu aktivieren.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

NIO Quittierung per Display aktivieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ **NIO Quittierung extern** ist nicht aktiviert.
1. Kontrollkästchen **NIO Quittierung per Display** antippen, um die Quittierung per Display zu aktivieren.
 2. Eingabefeld **Berechtigungslevel zur Quittierung** antippen und Benutzerlevel auswählen, der die Quittierung ausführen darf.
 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Hardware

Im Menü "Hardware" werden folgende Informationen dargestellt

- Aktuelle Prozesswerte in Echtzeit
- Digitale Eingänge und Ausgänge
- Systemzeit und Datum des Controllers
- Seriennummer der Geräte-Hardware

System

Im Menü "Hardware \ System" werden die aktuellen Messwerte aller angeschlossenen Sensoren dargestellt.

In den Spalten "OUT" bzw. "IN" werden die aktiven Eingänge und Ausgänge (grün) bzw. die deaktivierten Eingänge und Ausgänge (rot) dargestellt.

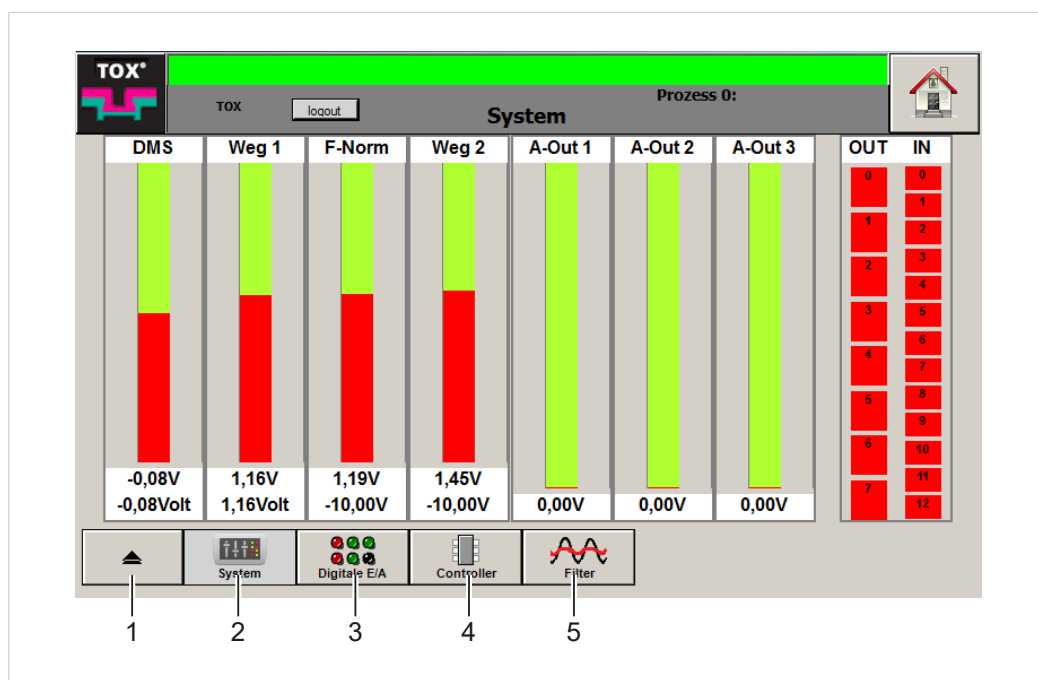


Abb. 36 Menü "Hardware \ System"

	Schaltfläche	Funktion
1		Wechselt ins übergeordnete Menü
2	System	Öffnet Menü System
3	Digitale E/A	Öffnet Menü Digitale E/A
4	Controller	Öffnet Menü Controller
5	Filter	Öffnet Menü Filter

Digitale E/A

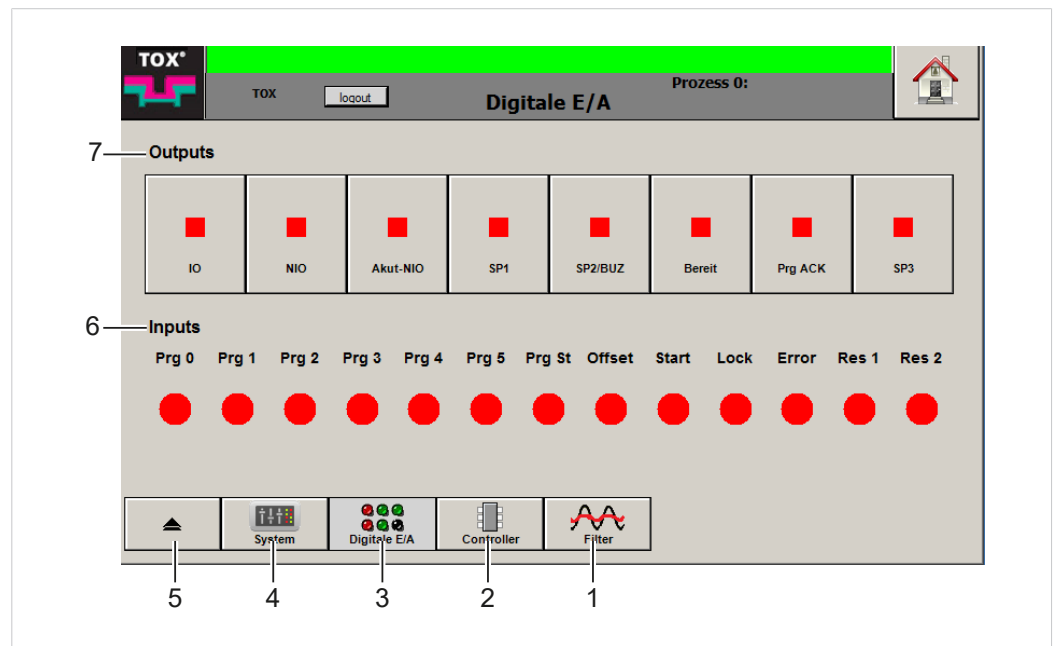


Abb. 37 Menü "Hardware \ Digitale E/A"

	Schaltfläche	Funktion
1	Filter	Öffnet Menü Filter
2	Controller	Öffnet Menü Controller
3	Digitale E/A	Öffnet Menü Digitale E/A
4	System	Öffnet Menü System
5		Wechselt ins übergeordnete Menü

	Bezeichnung	Beschreibung
6	Inputs	Es wird der Status der digitalen Eingänge angezeigt.
7	Outputs	Es werden die Ausgänge angezeigt, an denen aktuell ein Signal ausgegeben wird.

Die Funktion des belegten Inputs und Outputs ist mit Klartext bezeichnet.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Entsprechende Schaltfläche des Outputs antippen.
- ▶ Der Ausgang wird aktiviert bzw. deaktiviert.

Controller

Im Menü "Hardware \ Controller" wird die Systemzeit, das Datum sowie Seriennummer der Geräte-Hardware angezeigt.

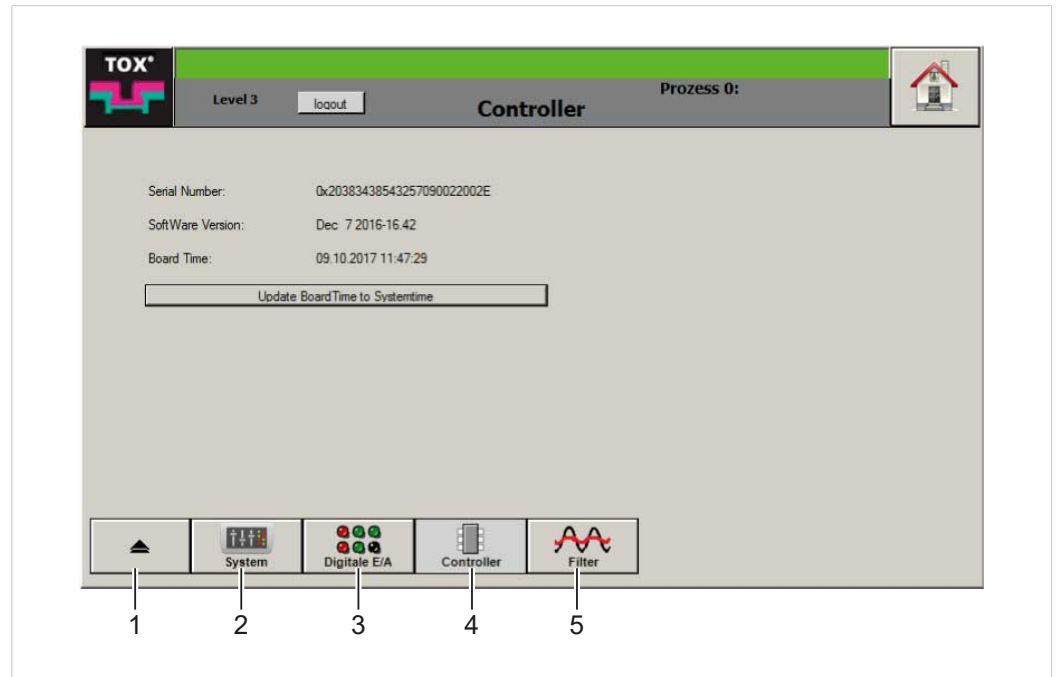


Abb. 38 Menü "Hardware \ Controller"

	Schaltfläche	Funktion
1		Wechselt ins übergeordnete Menü
2	System	Öffnet Menü System
3	Digitale E/A	Öffnet Menü Digitale E/A
4	Controller	Öffnet Menü Controller
5	Filter	Öffnet Menü Filter

Systemzeit des Controllers mit der Systemzeit des Panel-PC synchronisieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **Update BoardTime to Systemtime** antippen.
- ▶ Die Systemzeit wird synchronisiert.

Filter

Im Menü "Hardware \ Filter" können die Signale geglättet werden um die Kurven rauscharmer darzustellen. Je höher der jeweilige Wert ist, desto geringer das Signalrauschen.

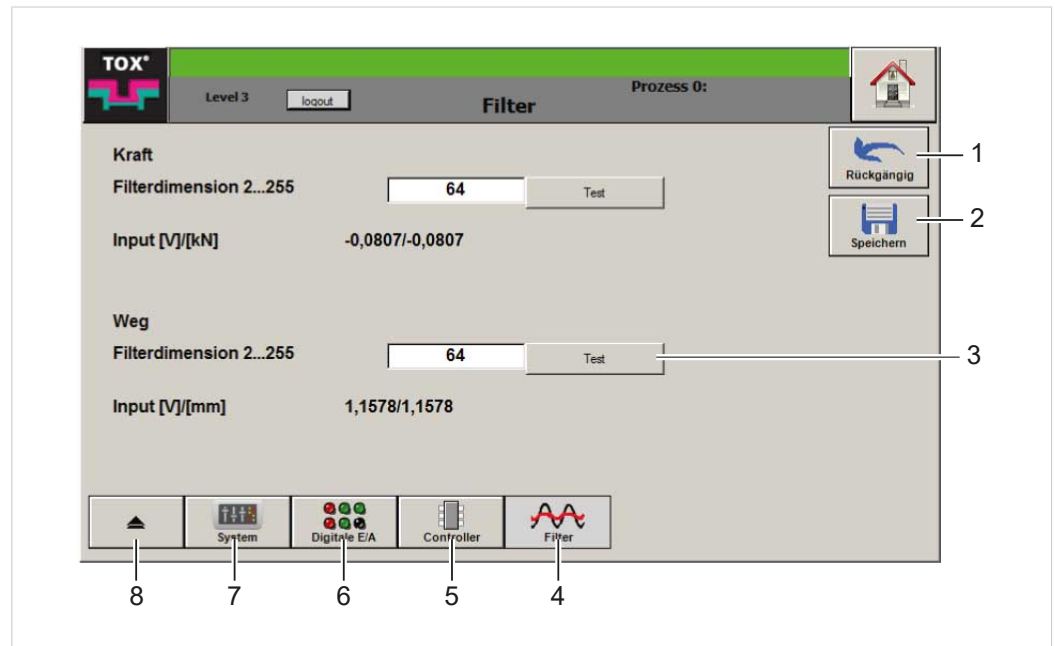


Abb. 39 Menü "Hardware \ Filter"

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
2	Speichern	Speichert Eingabe
3	Test	Glättung des Werts zu prüfen
4	Filter	Öffnet Menü Filter
5	Controller	Öffnet Menü Controller
6	Digitale E/A	Öffnet Menü Digitale E/A
7	System	Öffnet Menü System
8		Wechselt ins übergeordnete Menü


✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Eingabefeld **Filterdimension** Kraft oder **Filterdimension** Weg antippen.
▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
2. Wert eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Schaltfläche **Test** antippen, um die Glättung des Werts zu prüfen.
4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

9.4.5 Überwachung

Zoom

Im Menü "Überwachung \ Zoom" wird der Anwenderzoom konfiguriert.

 Zoomen ist auch über das Menü "Home Screen" möglich.

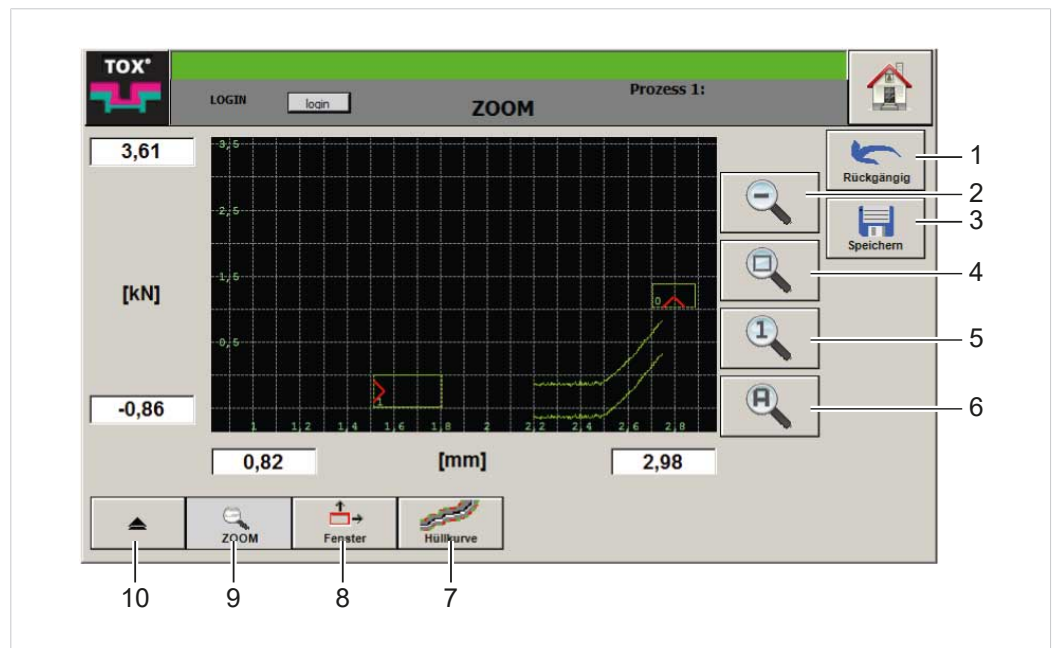


Abb. 40 Menü "Überwachung \ Zoom"

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
2		Verkleinert Zoomfaktor
3	Speichern	Speichert Eingabe
4	Zoombereich	Zeigt Zoombereich im gezeichneten Rahmen an
5	Zoomfaktor	Stellt den Zoomfaktor auf den Wert der Konfiguration zum Nenn-Weg / Nenn-Kraft ein
6		Autozoom
7	Hüllkurve	Öffnet Menü Hüllkurve
8	Fenster	Öffnet Menü Fenster
9	Zoom	Öffnet Menü Zoom
10		Wechselt ins übergeordnete Menü

Folgende Möglichkeiten stehen zur Konfiguration zur Verfügung:

- Zoombereich grafisch ändern
- Zoombereich ändern durch direkte Eingabe von Werten

Zoombereich grafisch ändern

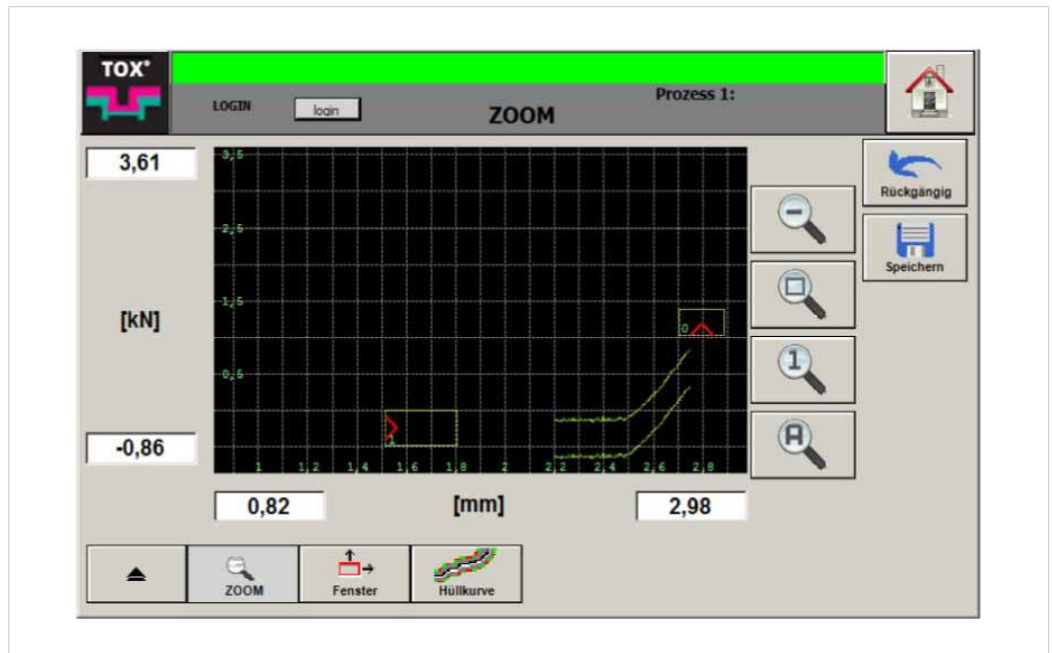


Abb. 41 Menü "Überwachung \ Zoom"

Zoombereich automatisch einstellen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **Autozoom** antippen.

Zoombereich vergrößern

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **Zoomfaktor verkleinern** antippen.
- ODER -
Eine beliebige Stelle des Diagrammes antippen.

Zoombereich frei definieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Schaltfläche **Zoombereich im gezeichneten Rahmen** antippen.
- 2. Ersten Punkt des Zoomrahmens festlegen durch Antippen des Diagramms.
- 3. Zweiten, gegenüberliegenden Punkt des Zoomrahmens festlegen durch erneutes Antippen des Diagramms.
 - ▷ Es wird auf die Größe des entstandenen Rechtecks gezoomt.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Zoombereich ändern durch direkte Eingabe von Werten

Im Menü "Überwachung \ Zoom" wird das Aktionsfenster über die Eingabefelder (min/max) der jeweiligen Achsen angepasst.

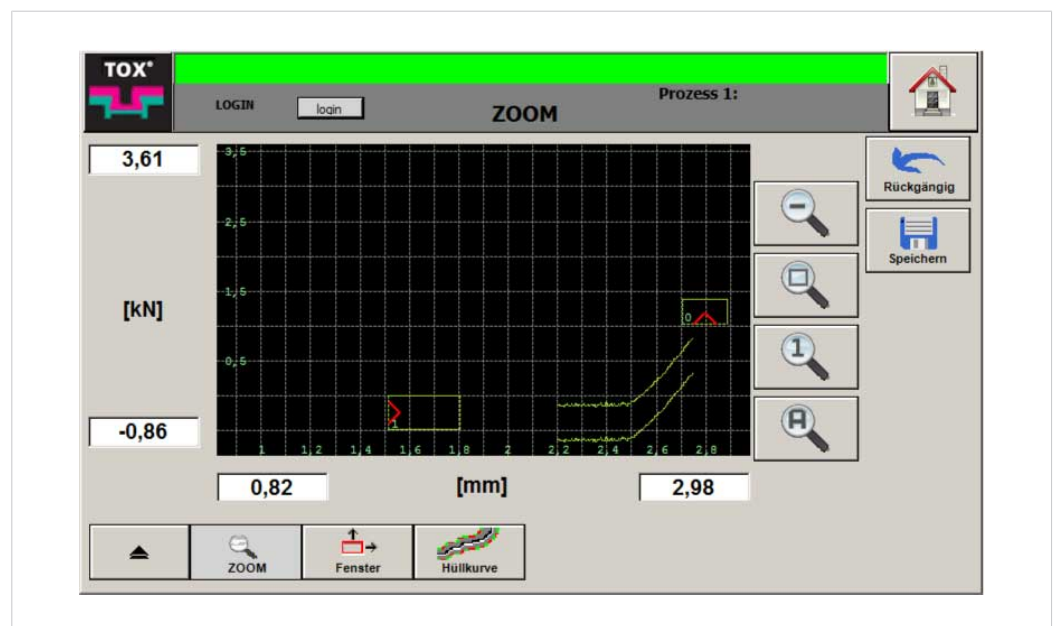


Abb. 42 Menü "Zoom - Werte eingeben"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld des Werts antippen, der zu ändern ist.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 2. Wert in [mm] oder [kN] eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Weitere Werte entsprechend ändern.
 - ▷ Der Zoombereich wird entsprechend der eingegebenen Werte angepasst.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fenster

Im Menü "Überwachung \ Fenster" können Bewertungsfenster erstellt, geändert, oder gelöscht werden.

Die Einstellungen gelten nur für den aktuellen Prozess.

Jedes Fenster ist durch eine Nummer gekennzeichnet, die sich am Rahmen des jeweiligen Fensters befindet.

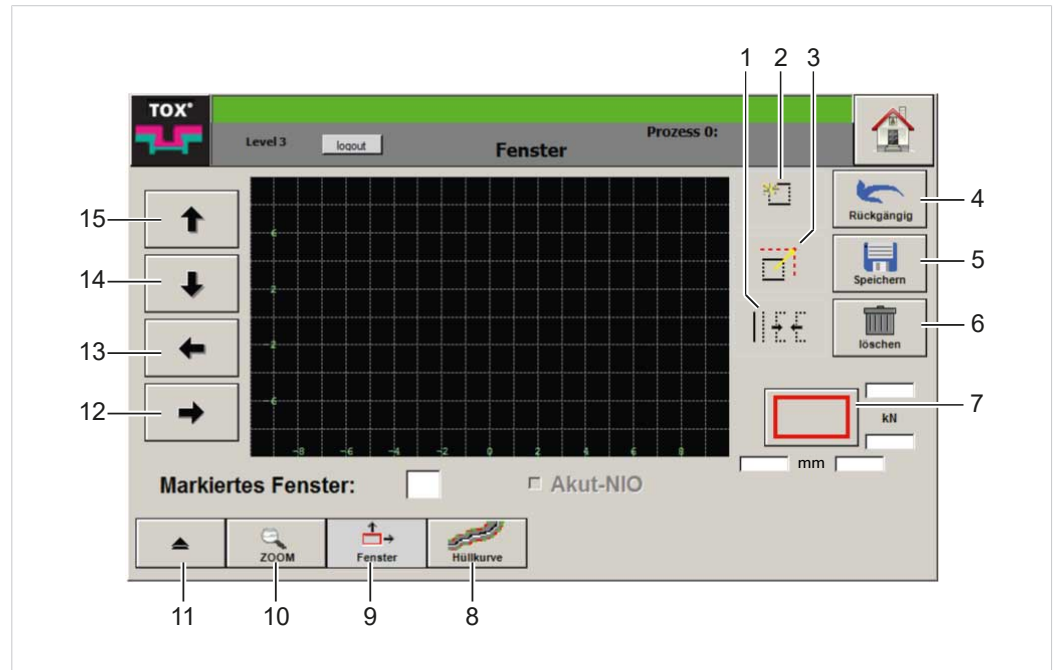


Abb. 43 Menü "Überwachung \ Fenster"

	Schaltfläche	Funktion
1	Fenstertyp	Bearbeitet Fenstertyp
2	Fenster	Erstellt neues Fenster
3	Verschieben	Verschiebt die Fenster
4	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
5	Speichern	Speichert Eingabe
6	Löschen	Löscht ausgewähltes Fenster
7	Fenstergrenze	Wählt Fensterkante aus Vier Textfelder zeigen die Maße des selektierten Fensters an.
8	Hüllkurve	Öffnet Menü Hüllkurve
9	Fenster	Öffnet Menü Fenster
10	Zoom	Öffnet Menü Zoom
11		Wechselt ins übergeordnete Menü
12	Rechts	Verschiebt Fenster bzw. Fensterseite nach rechts
13	Links	Verschiebt Fenster bzw. Fensterseite nach links

	Schaltfläche	Funktion
14	Unten	Verschiebt Fenster bzw. Fensterseite nach unten
15	Oben	Verschiebt Fenster bzw. Fensterseite nach oben

Fenster erstellen

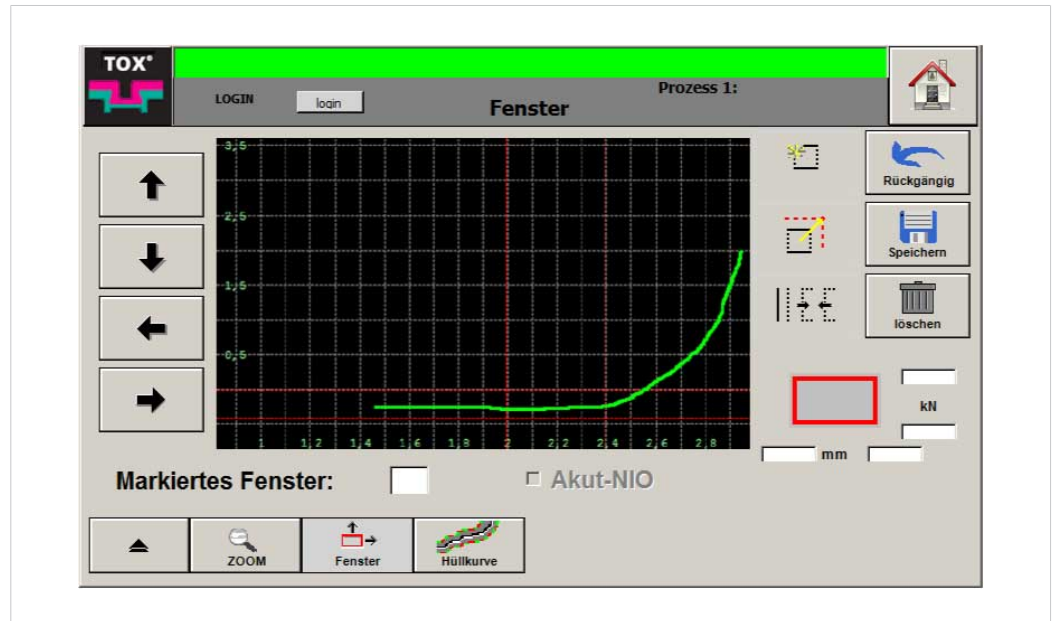


Abb. 44 Menü "Überwachung \ Fenster erstellen"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Bildschirm an der Stelle antippen, an der das Fenster beginnen soll.
 - ▷ Ein rotes Fadenkreuz erscheint.
 2. Bildschirm an der gegenüberliegenden Stelle antippen, an der das Fenster enden soll.
 - ▷ Ein zweites rotes Fadenkreuz erscheint.
 3. Wenn das Fenster nicht passt: Löschen des Fensters durch Antippen eines beliebigen Punkts auf dem Bildschirm und erneut neues Fenster festlegen (Schritte 1. und 2.).
 4. Schaltfläche **Fenster erstellen** antippen, um das Fenster zu erstellen.
 - ▷ Das neue Fenster wird mit grünem Rand dargestellt.
 - ▷ Die Nummer des Fenster wird unten links im Rahmen angezeigt.
 5. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fenster auswählen

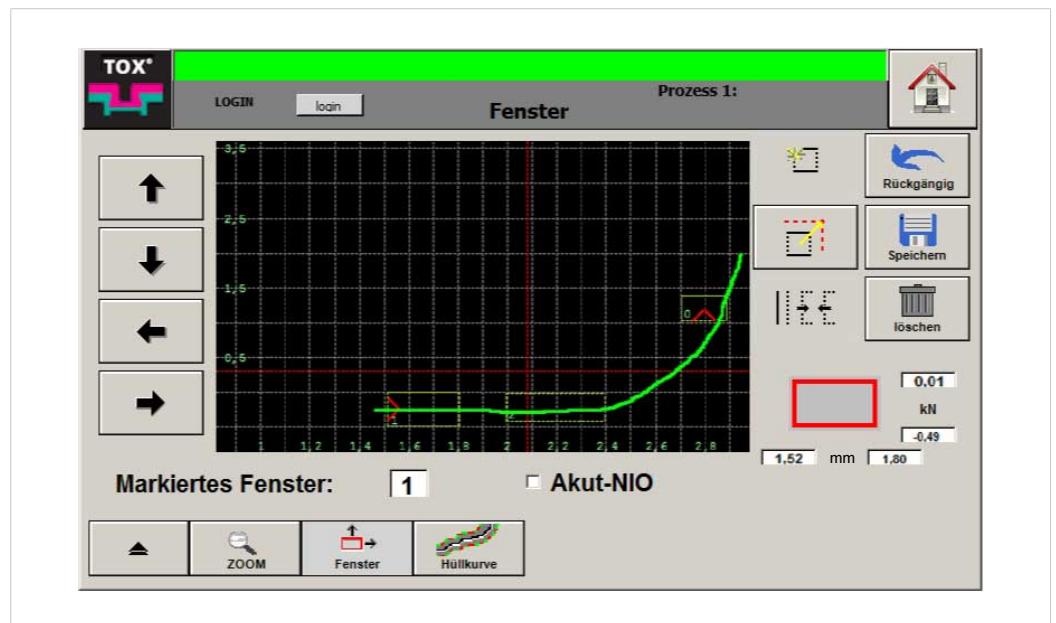


Abb. 45 Menü "Überwachung \ Fenster"

Es kann immer nur ein Fenster gewählt werden. Die Nummer des gewählten Fensters ist im Eingabefeld **Markiertes Fenster** angezeigt.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

➔ Fenster direkt im Bildschirm antippen.

– ODER –

1. Eingabefeld **Markiertes Fenster** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
2. Nummer des Fenster eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

Fenster verschieben

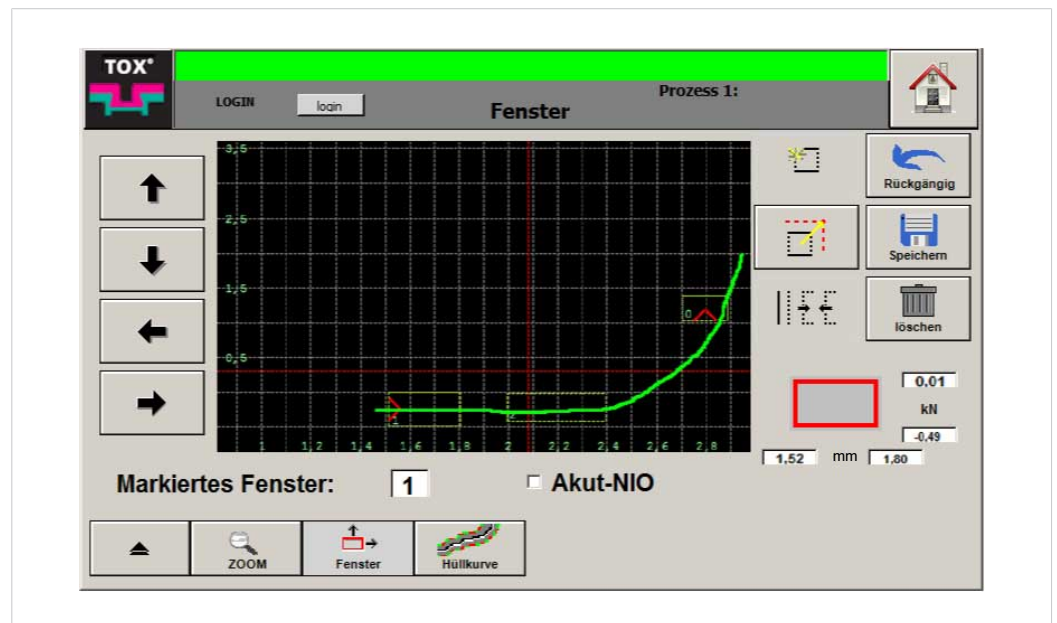


Abb. 46 Menü "Überwachung \ Fenster"

Verschieben durch Antippen des Bildschirms

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).
1. Koordinate im Bildschirm antippen, auf welche das markierte Fenster zentriert werden soll.
 - ▷ Ein rotes Fadenkreuz erscheint.
 2. Schaltfläche **Fenster verschieben** antippen.
 - ▷ Das markierte Fenster wird auf das rote Fadenkreuz zentriert.
 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Verschieben mit Pfeiltasten

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).
1. Markiertes Fenster über die Pfeiltasten verschieben.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fenstergröße verändern

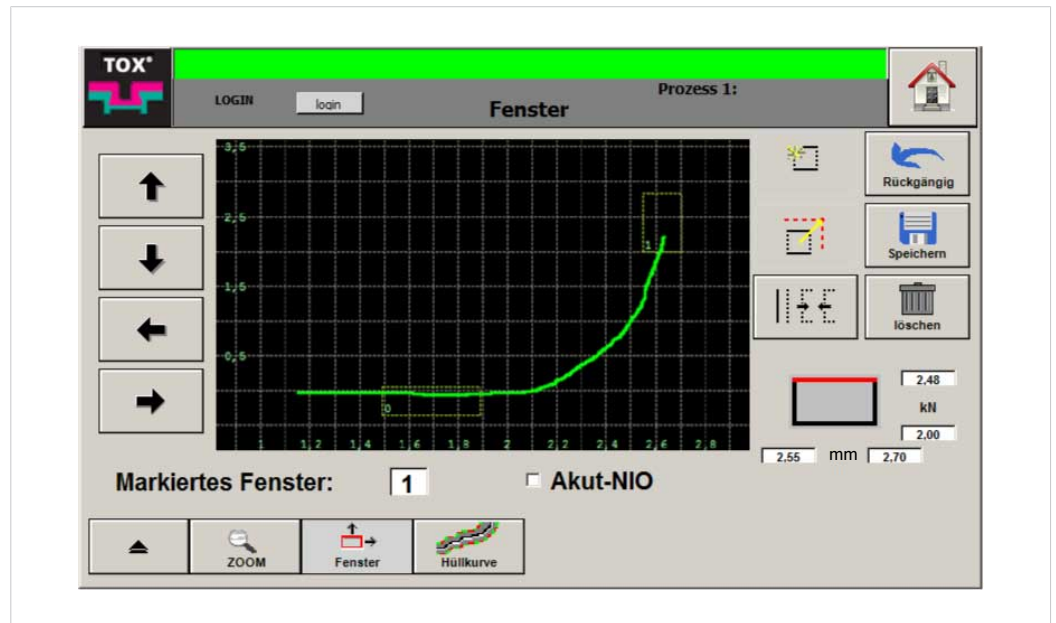


Abb. 47 Menü "Überwachung \ Fenster"

Fenstergröße mit Pfeiltasten ändern

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).

1. Schaltfläche **Fenster Begrenzung** mehrfach antippen, bis die zu ändernde Fensterseite auf der Schaltfläche rot markiert ist.
2. Mit entsprechender Pfeiltaste die Fensterseite verschieben.
3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fenstergröße durch Werteeingabe ändern

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).

1. Eingabefeld der Fensterseite antippen, die verändert werden soll.
2. Werte eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fensterbedingung verändern

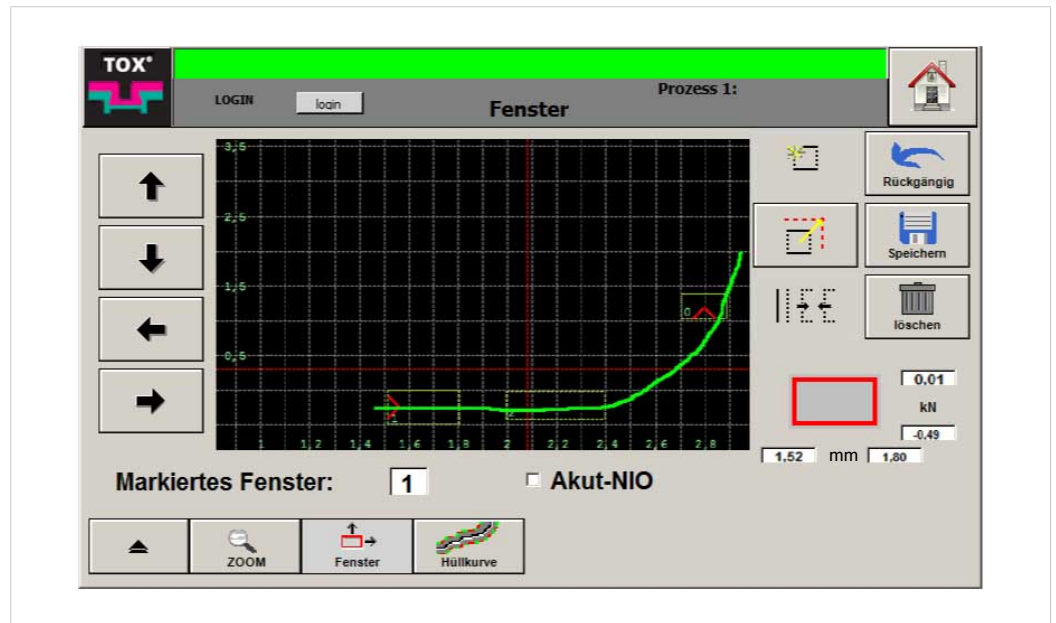


Abb. 48 Menü "Überwachung \ Fenster"

Die Messkurve muss an der festgelegten Eintrittsseite des Fensters eintreten und an der festgelegten Austrittsseite austreten.

Ein- und Austrittsseite sind frei definierbar. Der erste Schnittpunkt der Kurve mit einer Fenstergrenze ist das Eintrittsereignis, der darauf folgende Schnittpunkt mit einer Fenstergrenze das Austrittsereignis.

Beispiele:

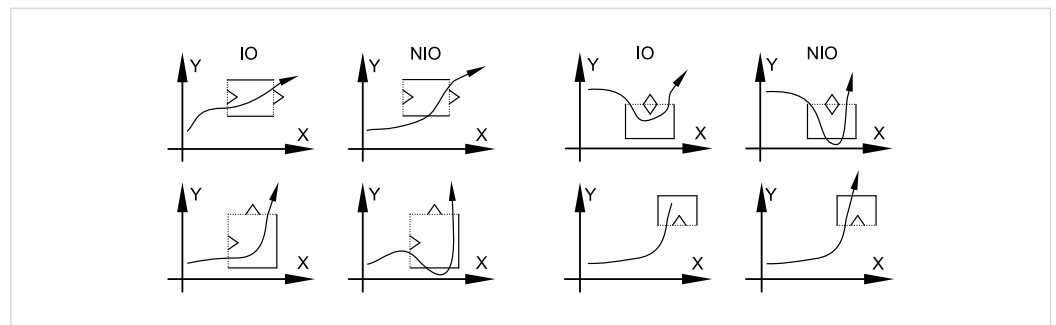
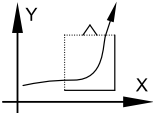
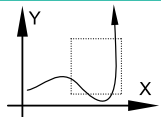
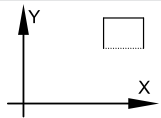


Abb. 49 Beispiele für Fenstergrenzen

Fenster	Modus
	Kurveintritt
	Kurvenaustritt

Fenster	Modus
	Kurveintritt bzw. -austritt beliebig
	Kein Kurveintritt bzw. -austritt

Tab. 2 Modi für Fenstergrenzen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).
1. Schaltfläche **Fenster Begrenzung** mehrfach antippen, bis die zu ändernde Fensterseite auf der Schaltfläche rot markiert wird.
 2. Schaltfläche **Modi** mehrfach antippen, bis der gewünschte Modus dargestellt ist.
 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Fenster löschen

Fenster, die nicht mehr benötigt werden, oder falsch angelegt wurden, können gelöscht werden.

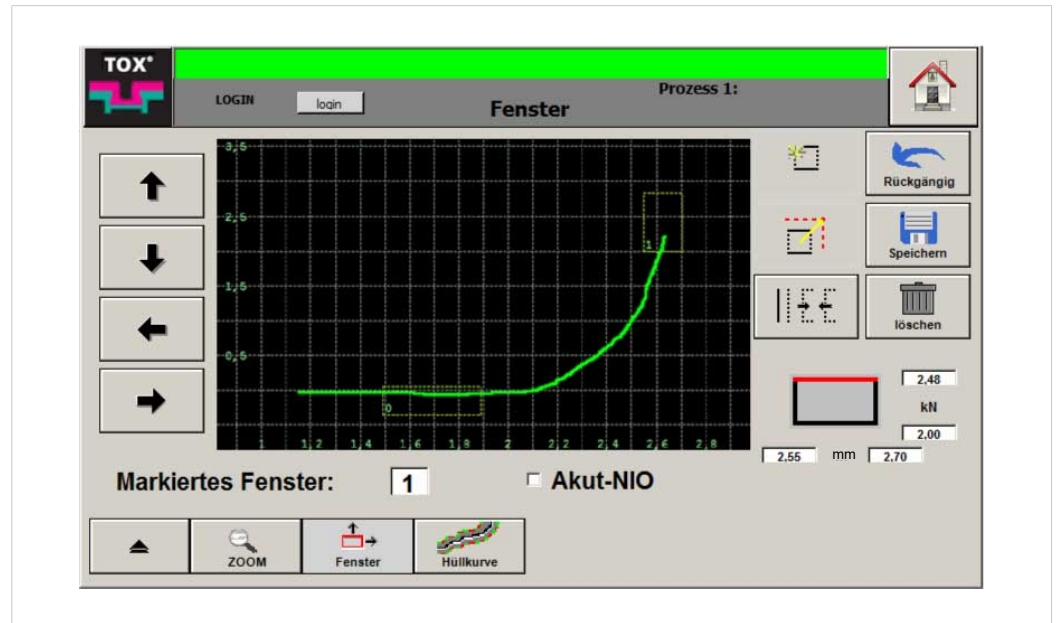


Abb. 50 Menü "Überwachung \ Fenster"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Fenster, das verschoben werden soll, ist ausgewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).

1. Schaltfläche **Löschen** antippen.
 - ▷ Das ausgewählte Fenster wird gelöscht.
2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Akut-NIO

Bei Aktivierung der Option **Akut-NIO** wird bei Verletzung des Fensters der Ausgang <Akut-NIO> gesetzt.

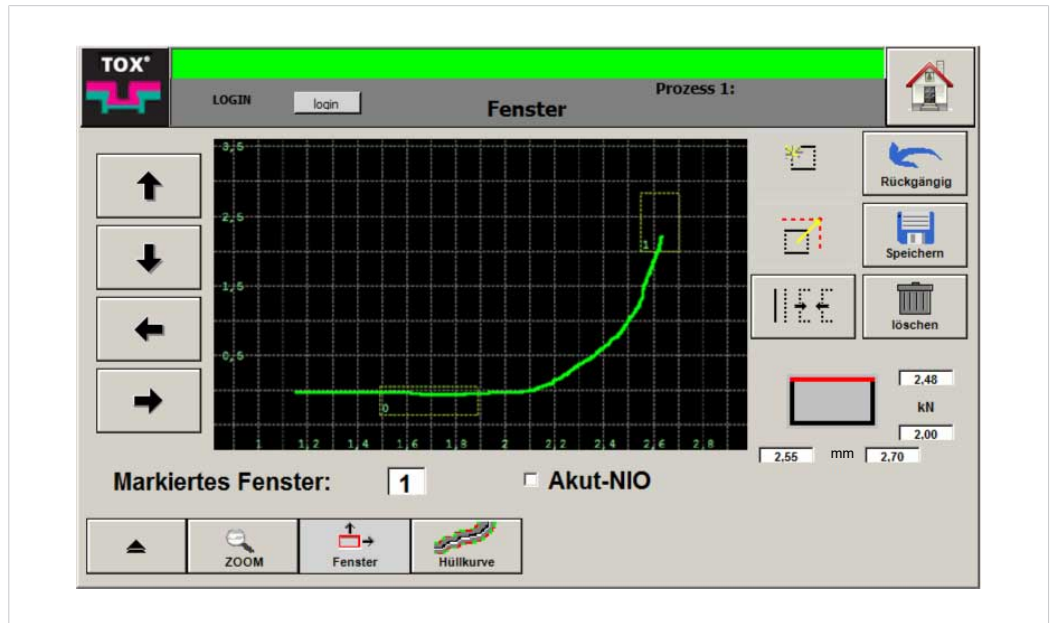


Abb. 51 Menü "Überwachung \ Fenster"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Gewünschtes Fenster ist gewählt.
Siehe [Fenster auswählen, Seite 78](#).
1. Option durch Antippen des Kontrollkästchens aktivieren.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Hüllkurve

Im Menü "Überwachung \ Hüllkurve" kann die Hüllkurve konfiguriert werden.

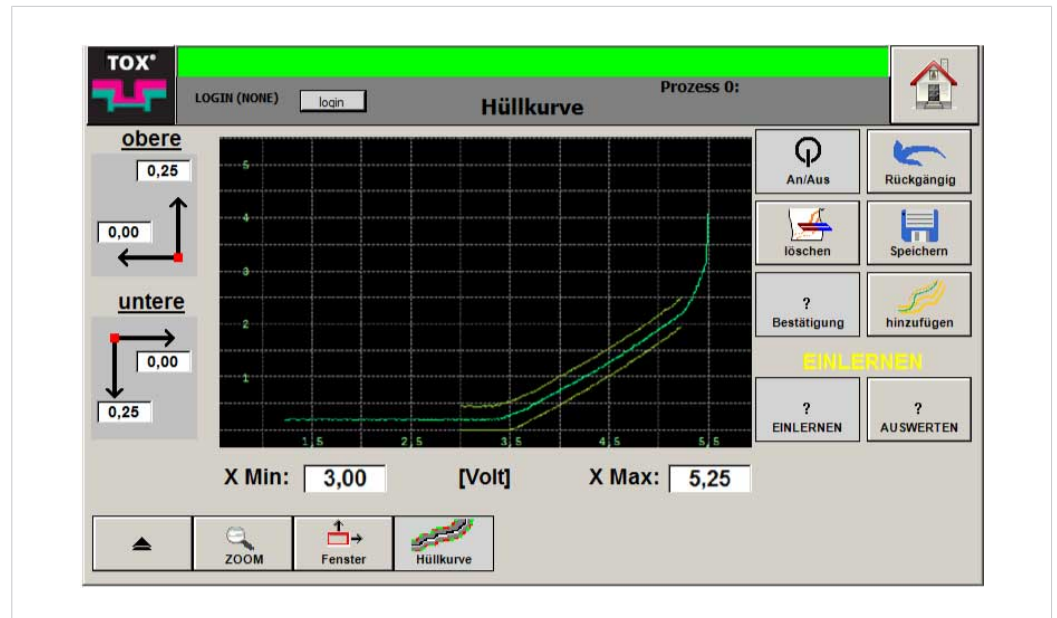


Abb. 52 Menü "Überwachung \ Hüllkurve"

Die Hüllkurve wird dort verwendet, wo es auf schnelles Einlernen von Bewertungselementen ankommt.

Die Messkurve muss durch die Hüllkurve laufen und darf dabei die Begrenzungslinien nicht verletzen

Bearbeitungsmodus Hüllkurve einschalten/ausschalten

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **An/Aus** antippen, um die Funktion einzuschalten bzw. auszuschalten.

Hüllkurve einlernen/aktivieren

Im Modus <Einlernen> werden die gemessenen Kurven aufgenommen und die einhüllenden Grenzen (obere/untere Hüllkurve) gebildet.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Bearbeitungsmodus ist eingeschaltet.
Siehe [Bearbeitungsmodus Hüllkurve einschalten/ausschalten, Seite 85](#).

1. Schaltfläche **Einlernen** antippen.
 2. Arbeitsprozess mindestens 15 Mal ausführen.
 - ▷ Mehrere Kurven werden aufgezeichnet.
 3. Eingabefeld **X Min** antippen, um Eintrittskoordinate der Kurve zu definieren.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 4. Wert in [mm] eingeben.
 5. Mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 6. Eingabefeld **X Max** antippen, um Austrittskoordinate der Kurve zu definieren.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 7. Wert in [mm] eingeben.
 8. Mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 9. Verschiebung der oberen Begrenzung über das Eingabefeld **obere** eingeben. Dadurch wird die Begrenzungslinie entsprechend verschoben.
 10. Verschiebung der unteren Begrenzung über das Eingabefeld **untere** eingeben. Dadurch wird die Begrenzungslinie entsprechend verschoben.
 11. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.
 12. Einlernen durch Antippen der Schaltfläche **Auswerten** beenden und in den Modus <Auswerten> zu wechseln.
- ▶ Die Hüllkurve wird nun aktiv überwacht.

Option <Bestätigung>

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Bearbeitungsmodus ist eingeschaltet.
Siehe [Bearbeitungsmodus Hüllkurve einschalten/ausschalten, Seite 85](#).
 - ✓ Einlernmodus ist aktiviert.
1. Schaltfläche **Bestätigung** antippen.
 - ▷ Aufgezeichnete Kurve wird zum Einlernen herangezogen.
 2. Schaltfläche **hinzufügen** antippen.
 - ▷ Aufgezeichnete Kurve wird zum Einlernen hinzugefügt.

Hüllkurve löschen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Bearbeitungsmodus ist eingeschaltet.
Siehe [Bearbeitungsmodus Hüllkurve einschalten/ausschalten, Seite 85](#).
1. Schaltfläche **Löschen** antippen, um die Hüllkurve zu löschen.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Hüllkurve ergänzen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Bearbeitungsmodus ist eingeschaltet.
Siehe [Bearbeitungsmodus Hüllkurve einschalten/ausschalten, Seite 85](#).
1. Schaltfläche **Auswerten** antippen.
 2. Schaltfläche **hinzufügen** antippen.
 - ▷ Die Hüllkurve erweitert sich um eine außerhalb der Begrenzung aufgezeichnete Kurve.

9.4.6 Zähler

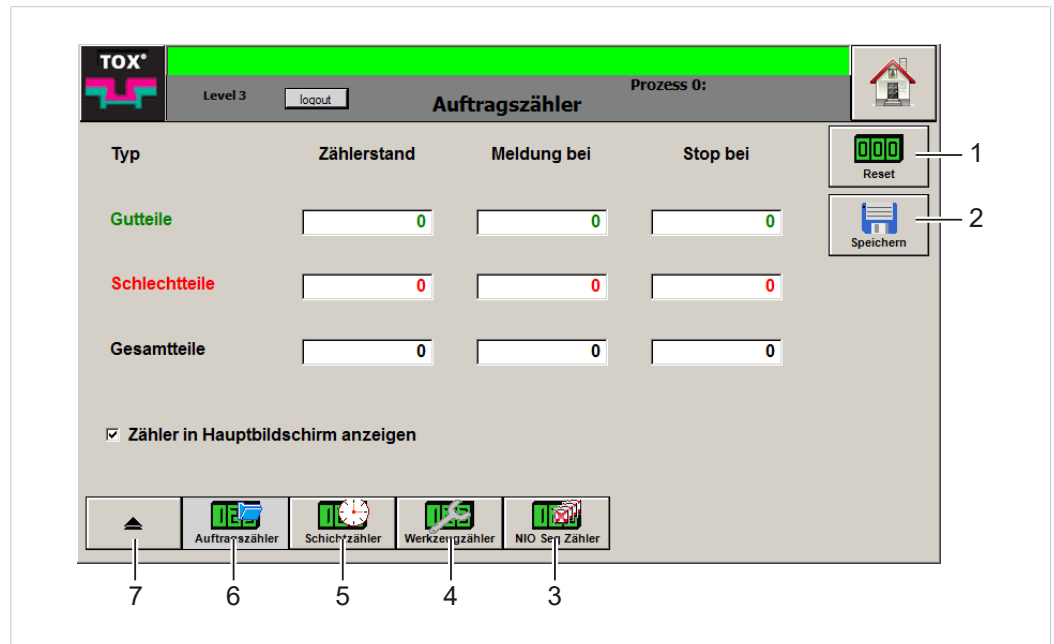


Abb. 53 Menü "Zähler"

	Schaltfläche	Funktion
1	Reset	Setzt den Zähler zurück
2	Speichern	Speichert Eingabe
3	NIO Seq Zähler	Öffnet Menü NIO Seq Zähler
4	Werkzeugzähler	Öffnet Menü Werkzeugzähler
5	Schichtzähler	Öffnet Menü Schichtzähler
6	Auftragszähler	Öffnet Menü Auftragszähler
7		Wechselt ins übergeordnete Menü

Alle Zähler enthalten folgende Werte:

- Gutteile: Wert erhöht sich nach jeder mit IO abgeschlossenen Messung.
- Schlechtteile: Wert erhöht sich nach jeder mit NIO abgeschlossenen Messung.
- Gesamteile: Wert erhöht sich nach jeder Messung und ist die Summe aus Gutteilen und Schlechtteilen.

Auftragszähler/Schichtzähler

Im Menü "Zähler \ Auftragszähler" bzw. "Schichtzähler" werden die jeweiligen Zählerstände für den aktuellen Auftrag bzw. der aktuellen Schicht angezeigt.

The screenshot shows the 'Auftragszähler' (Order Counter) interface. At the top, there's a header with the TOX logo, 'Level 3', a 'logout' button, and the title 'Auftragszähler'. Below this, there are four numbered columns: 1. Typ (Type), 2. Zählerstand (Counter Status), 3. Meldung bei (Alert at), and 4. Stop bei (Stop at). The interface displays counts for 'Gutteile' (Good parts), 'Schlechtteile' (Defective parts), and 'Gesamtteile' (Total parts). There are also buttons for 'Reset' and 'Speichern' (Save). A checkbox 'Zähler in Hauptbildschirm anzeigen' is checked. At the bottom, there are icons for 'Auftragszähler', 'Schichtzähler', 'Werkzeugzähler', and 'NIO Seq Zähler'.

Abb. 54 Menü "Zähler \ Auftragszähler"

	Feld	Bedeutung
1	Typ	Teileart
2	Zählerstand	Aktueller Stand der jeweiligen Teiletyps
3	Meldung bei	Teileanzahl bei der eine Meldung generiert wird.
4	Stop bei	Teileanzahl bei der die Anlage abschaltet.

Werkzeugzähler

Im Menü "Zähler \ Werkzeugzähler" wird der Zählerstand für das aktuelle Werkzeug angezeigt.

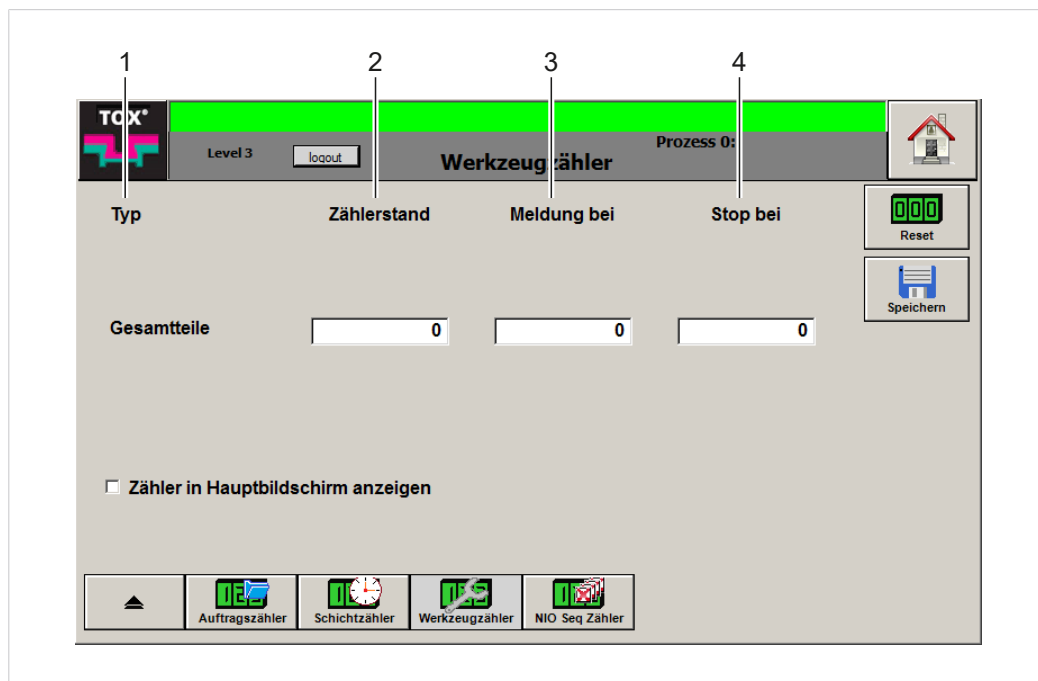


Abb. 55 Menü "Zähler \ Werkzeugzähler"

	Feld	Bedeutung
1	Typ	Teileart
2	Zählerstand	Aktueller Stand der jeweiligen Teiletyps
3	Meldung bei	Teileanzahl bis eine Meldung generiert wird.
4	Stop bei	Teileanzahl wann die Anlage abschaltet.

NIO Seq Zähler

Im Menü "Zähler \ NIO Seq Zähler" werden die NIO-Bauteile die in Folge produziert werden gezählt.

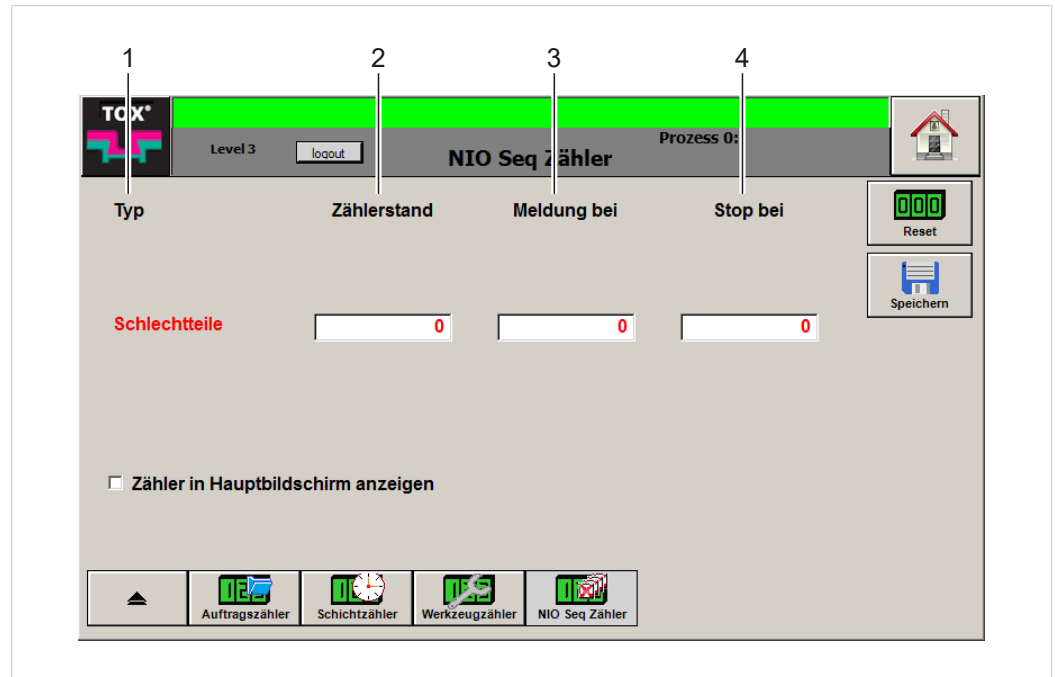


Abb. 56 Menü "Zähler \ NIO Seq Zähler"

	Feld	Bedeutung
1	Typ	Teileart
2	Zählerstand	Aktueller Stand der jeweiligen Teiletyps
3	Meldung bei	Teileanzahl bis eine Meldung generiert wird.
4	Stop bei	Teileanzahl wann die Anlage abschaltet.

Meldung einstellen

Über das Eingabefeld **Meldung bei** kann für jeden Teiletyp ein Wert eingetragen werden. Sobald der Zählerstand den Wert erreicht, wird eine Meldung ausgegeben.

Der Wert <0> deaktiviert die Option und es wird keine Meldung ausgegeben.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

1. Eingabefeld **Meldung bei** des entsprechenden Teiletyps antippen.
2. Auslösewert eintragen und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Stop einstellen

Über das Eingabefeld **Stop bei** kann für jeden Teiletyps ein Wert eingetragen werden. Sobald der Zählerstand den Wert erreicht, wird die Anlage abgeschaltet und eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Sobald der Zählerstand erreicht ist, wird das Signal <Messbereit> für die folgende Messung nicht gesetzt. Es wird eine Zählerstand-Meldung (rot hinterlegt) ausgegeben.

Durch Antippen der Schaltfläche **Reset** wird der Zähler zurückgesetzt. Danach kann die nächste Messung fortgesetzt werden.

Der Wert <0> deaktiviert die entsprechende Option. Die Anlage wird nicht abgeschaltet und es wird keine Meldung ausgegeben.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Stop bei** des entsprechenden Teiletyps antippen.
- 2. Auslösewert eintragen und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Zählerstand zurücksetzen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **Reset** antippen.
- ▶ Die Zählerstände werden zurückgesetzt.

Zähler in Hauptbildschirm anzeigen

Über die Option **Zähler in Hauptbildschirm anzeigen** kann der entsprechende Zähler im Menü "Kanal Cockpit" angezeigt werden.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Zähler in Hauptbildschirm anzeigen** antippen.
 - ▷ Der Zähler wird im Hauptbildschirm angezeigt.
- 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

9.4.7 Prozesse

Ein Prozess kann entweder durch eine externe SPS oder im Menü "Prozesse" angewählt werden.

Prozesse

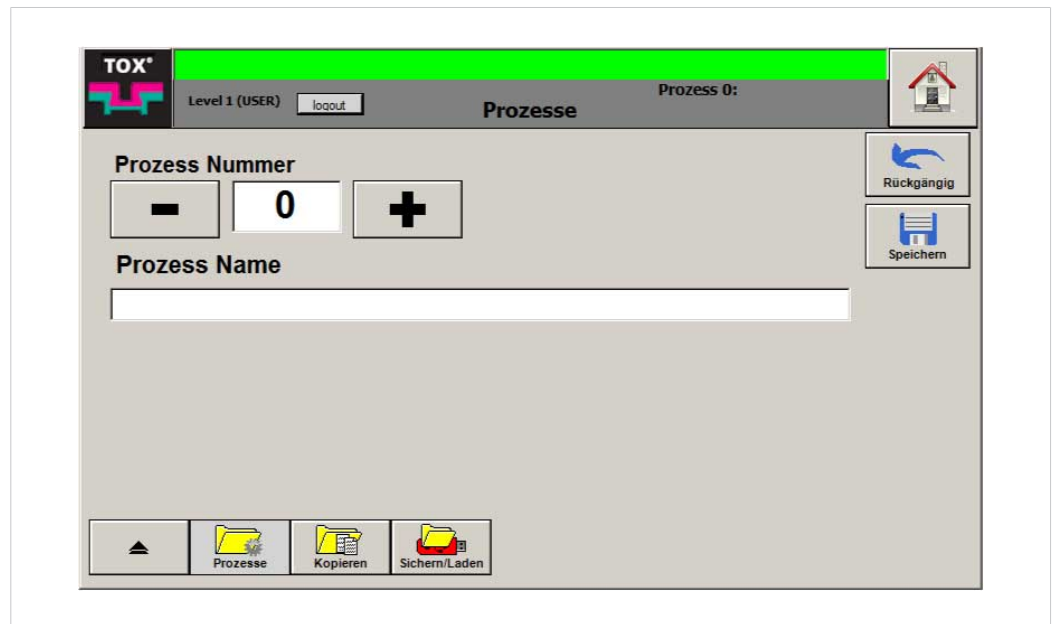


Abb. 57 Menü "Prozesse \ Prozesse"

Prozess auswählen

Auswahl durch Werteeingabe

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Prozess Nummer** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 2. Prozessnummer eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Auswahl durch Funktionstasten

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Prozess durch tippen der Schaltflächen <-> oder <+> auswählen.
- 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Prozessnamen vergeben

Für jeden Prozess kann ein Name vergeben werden.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Prozess auswählen.
- 2. Eingabefeld **Prozess Name** antippen.
 - ▷ Die alphanumerische Tastatur öffnet sich.
- 3. Prozessnamen eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Kopieren

Im Menü "Prozess \ Kopieren" können Prozessparameter von einem Quellprozess auf mehrere Zielprozesse kopiert werden.

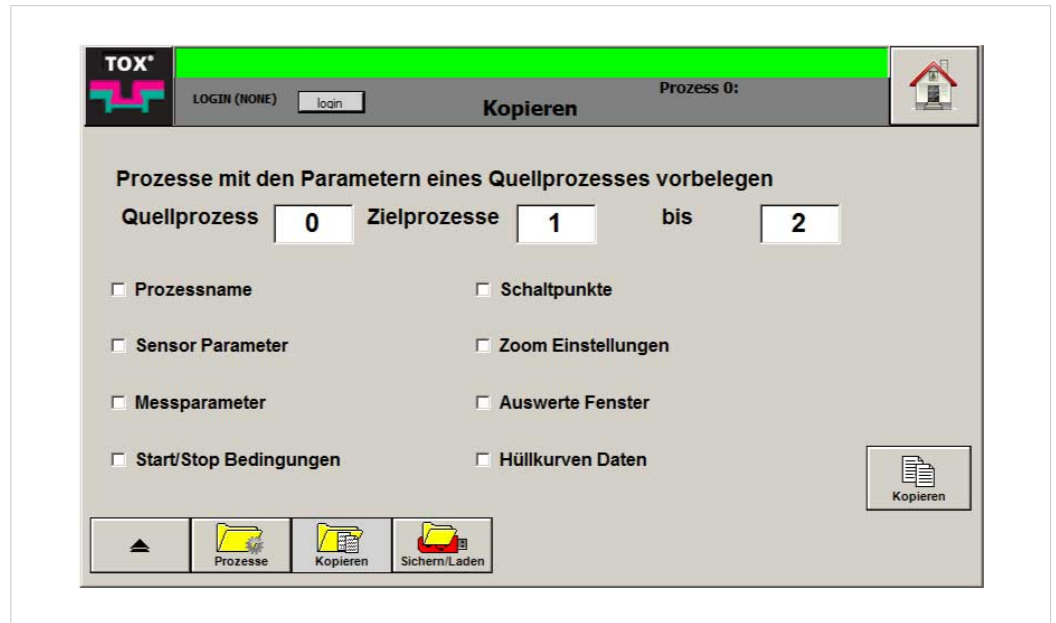


Abb. 58 Menü "Prozess \ Kopieren"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Quellprozess** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 2. Nummer des Quellprozesses eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Eingabefeld **Zielprozesse** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 4. Prozessnummer des ersten Zielprozess eingeben.
- 5. Eingabefeld **Zielprozesse bis** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
- 6. Prozessnummer des letzten Zielprozess eingeben.
- 7. Prozessparameter, die kopiert werden sollen, durch Antippen der Kontrollkästchen auswählen.
- 8. **HINWEIS!** Datenverlust! Durch das Kopieren werden die alten Prozesseinstellungen im Zielprozess überschrieben.
Kopiervorgang durch Antippen der Schaltfläche **Kopieren** starten.

Beispiel

Die Daten von Quellprozess <0> sollen in die Zielprozesse <1> bis <2> kopieren werden.

1. In Eingabefeld **Quellprozess** die Prozessnummer <0> eintragen.
2. In Eingabefeld **Zielprozesse** die Prozessnummer <1> eintragen.
3. In Eingabefeld **Zielprozesse bis** die Prozessnummer <2> eintragen.
4. Prozessdaten markieren, die kopieren werden sollen.
5. Kopiervorgang durch Antippen der Schaltfläche **Kopieren** starten.

Sichern/Laden

Im Menü "Prozesse \ Sichern/Laden" können Prozessparameter auf einem externen Datenträger (z. B. USB-Stick) gesichert bzw. von einem externen Datenträger importiert werden.

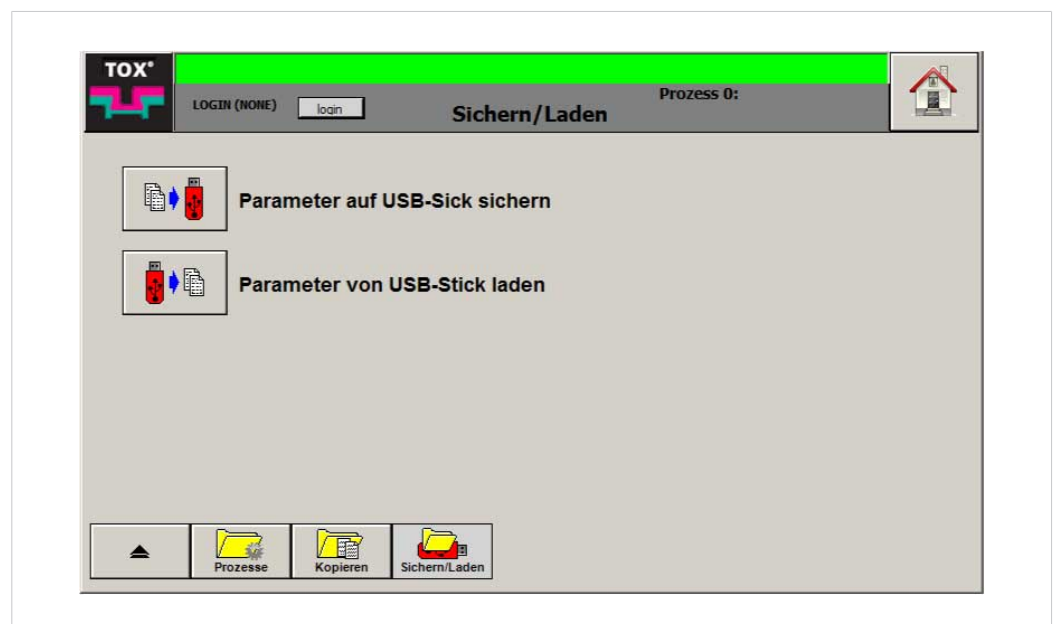


Abb. 59 Menü "Prozesse \ Sichern/Laden"

Prozessparameter kopieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Ein externer Datenträger ist angeschlossen.
- ➔ Schaltfläche **Parameter auf USB-Stick sichern** antippen.
- ▶ Alle Parameter und Prozesse werden auf den angeschlossenen Datenträger gesichert.

Prozessparameter laden

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Ein externer Datenträger ist angeschlossen

HINWEIS

Datenverlust!

Wenn die Daten des Datenträgers auf die TOX®-Einpessüberwachung geladen werden, werden alle Prozesse und Parameter überschrieben.

1. Schaltfläche **Parameter von USB-Stick laden** antippen.
2. Datensatz auswählen der geladen werden soll und mit Schaltfläche **OK** bestätigen.

9.4.8 System

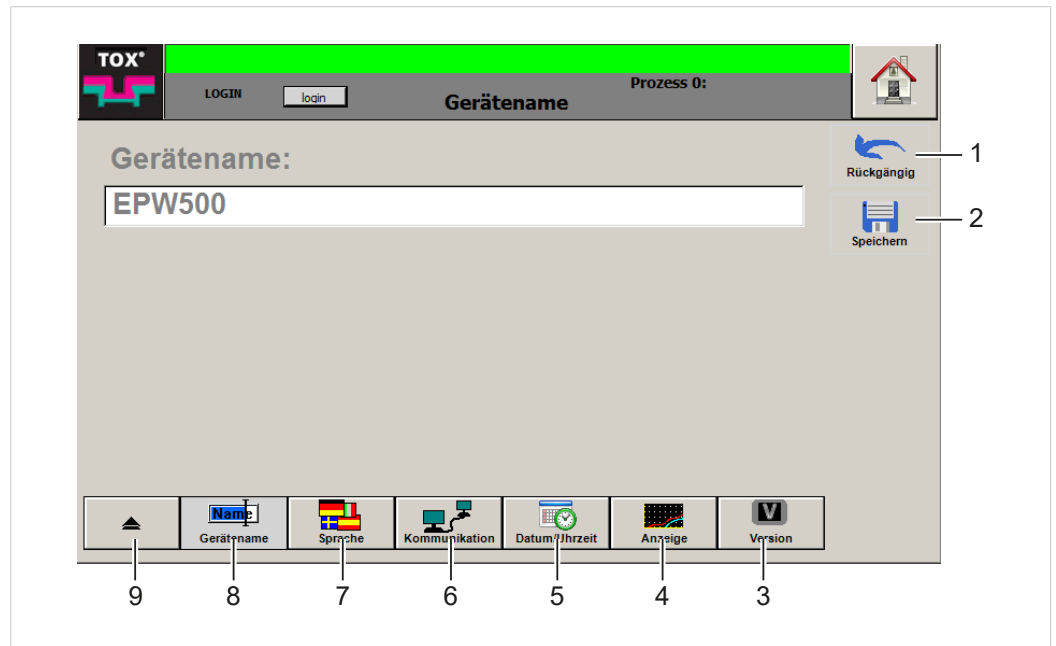


Abb. 60 Menü "System \ Zusatz"

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
2	Speichern	Speichert Eingabe
3	Version	Öffnet Menü Version
4	Anzeige	Öffnet Menü Anzeige
5	Datum/Uhrzeit	Öffnet Menü Datum/Uhrzeit
6	Kommunikation	Öffnet Menü Kommunikation
7	Sprache	Öffnet Menü Sprache
8	Gerätename	Öffnet Menü Gerätename
9		Wechselt ins übergeordnete Menü

Gerätename vergeben

Wenn mehrere Einpressüberwachungen eingesetzt werden, ist es sinnvoll für jedes Gerät einen eindeutigen Namen zu vergeben. Wenn Daten auf einen USB-Stick gespeichert werden, wird dieser Gerätenamen im Dateinamen verwendet. Damit können die so eingelesenen Daten eindeutig zugeordnet werden.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Eingabefeld **Gerätename** antippen.
 - ▷ Die alphanumerische Tastatur öffnet sich.
- 2. Gerätenamen eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Sprache ändern

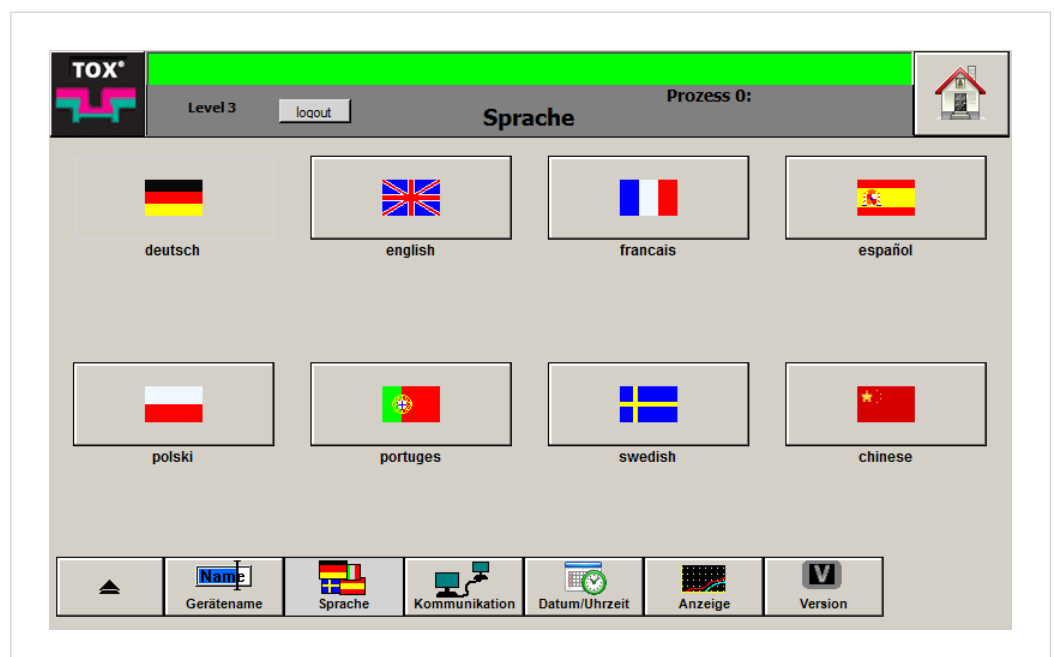


Abb. 61 Menü "System \ Sprache"

Im Menü "System \ Sprache" besteht die Möglichkeit die Sprache der Benutzeroberfläche zu ändern.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Gewünschte Sprache durch Antippen auswählen.
- ▶ Die gewählte Sprache steht sofort zur Verfügung

Kommunikation konfigurieren

Im Menü "Kommunikation" kann die Ethernet IP-Adresse konfiguriert werden.

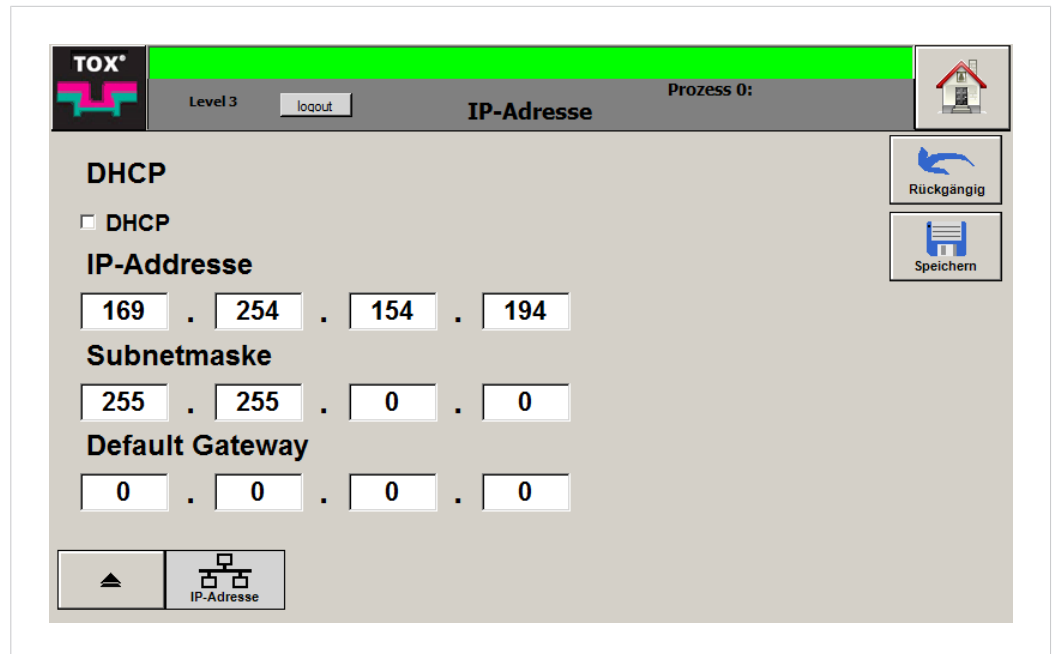


Abb. 62 Menü "System \ Kommunikation \ IP-Adresse"

IP-Adresse über das DHCP-Protokoll definieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

➔ Kontrollkästchen **DHCP** antippen.

IP-Adresse durch Werteeingabe definieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Erstes Eingabefeld der Gruppe **IP-Adresse** antippen, die ersten drei Stellen der zu verwendeten IP-Adresse eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 2. Vorgang für alle Eingabefelder in der Gruppe **IP-Adresse** wiederholen.
 3. Zur Eingabe der **Subnetmaske** und des **Default Gateway** Punkt 2 und 3 wiederholen.
 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Datum/Uhrzeit einstellen

Im Menü "System \ Datum/Uhrzeit" können die Gerätezeit und das Gerätedatum konfiguriert werden.

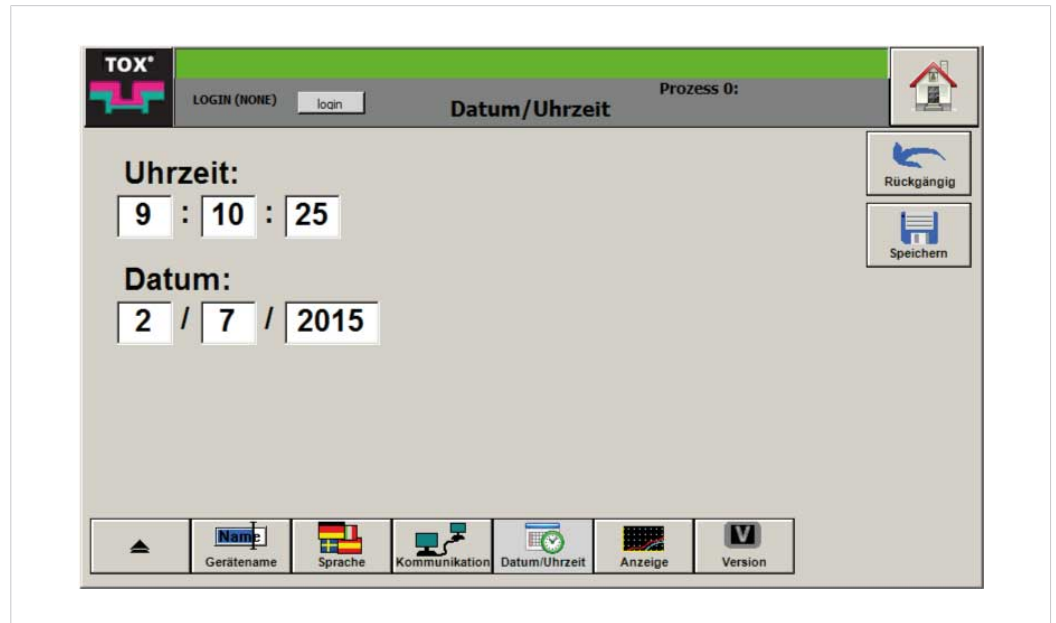


Abb. 63 Menü "System \ Datum/Uhrzeit"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Eingabefelder der **Uhrzeit** oder **Datum** antippen.
 - ▷ Die numerische Tastatur öffnet sich.
 2. Werte in die entsprechenden Felder eintragen und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Anzeige konfigurieren

Im Menü "System \ Anzeige" werden die Einstellungen für die Anzeige in dem Menü "Kanal Cockpit" vorgenommen.

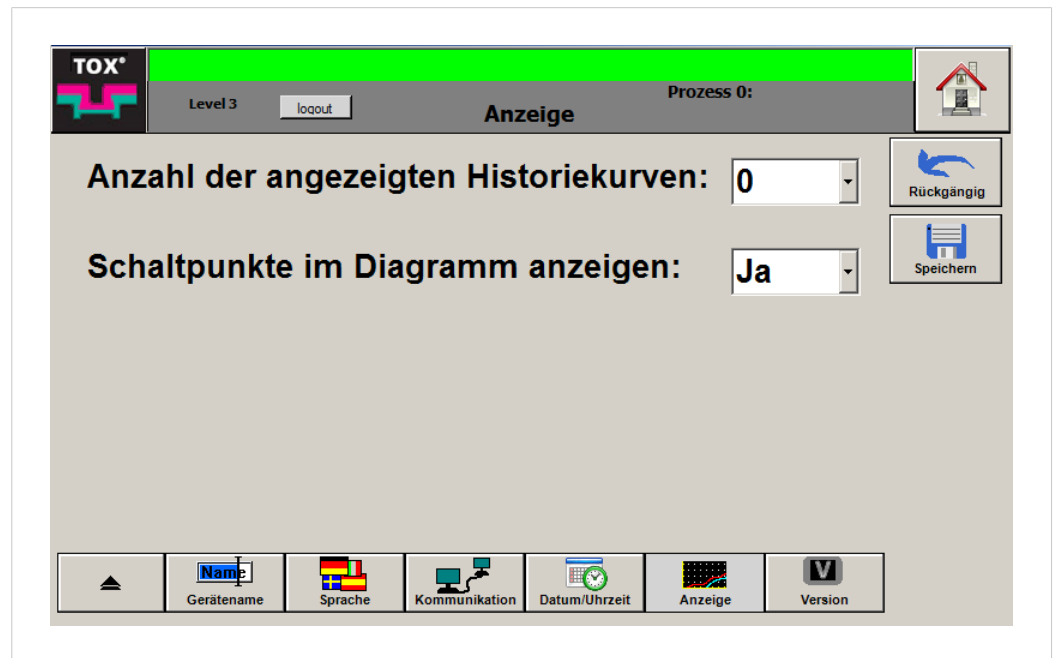


Abb. 64 Menü "System \ Anzeige"

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Anzahl der zu anzeigenden Kurven durch Antippen der Auswahlliste auswählen.
- 2. Auswählen, ob Schaltpunkte im Diagramm angezeigt werden sollen.
- 3. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Version anzeigen

Im Menü "System \ Version" werden die installierten SW-Versionen angezeigt.

- Betriebssystem
- Dot Net Laufzeitumgebung
- Software
- Firmware
- ImageVersion

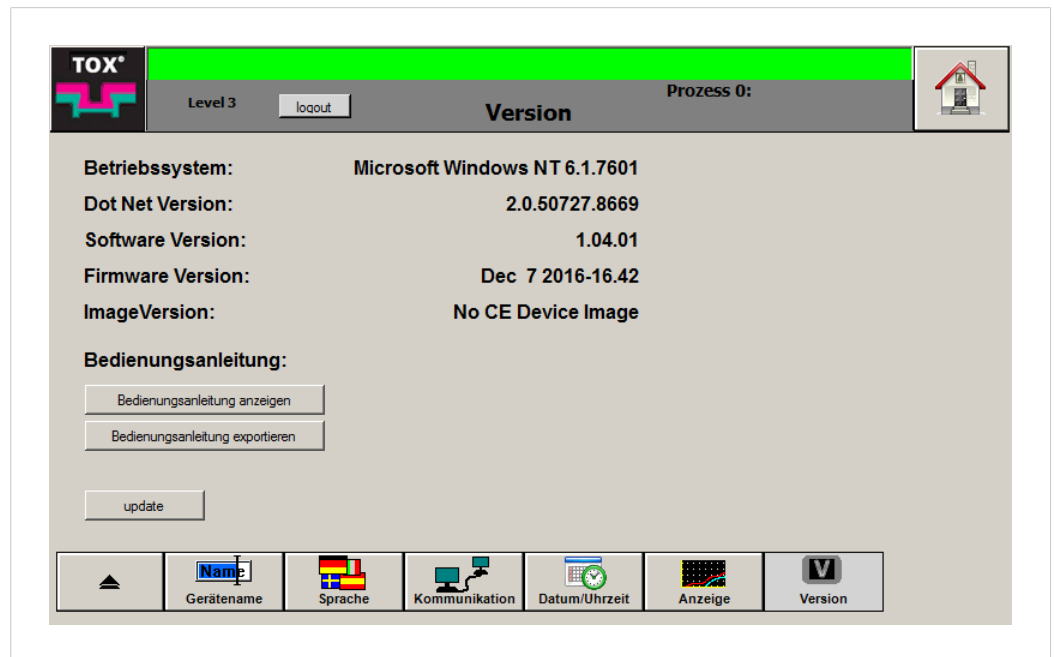


Abb. 65 Menü "System \ Version"

Bedienungsanleitung anzeigen/exportieren

Bedienungsanleitung anzeigen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.

➔ Schaltfläche **Bedienungsanleitung anzeigen** antippen.

Bedienungsanleitung exportieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ Externer Datenträger ist angeschlossen.

➔ Schaltfläche **Bedienungsanleitung exportieren** antippen

▶ Die Anleitung wird auf einem externen Datenträger gespeichert.

Software aktualisieren

HINWEIS

Datenverlust durch Trennung des Geräts von der Spannungsversorgung!

➔ Gerät während des Updates nicht von der Spannungsversorgung trennen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Gerät läuft seit mindestens 3 Minuten.
1. ZIP-File entpacken und Ordner „EPW500Update“ auf USB-Stick kopieren.
 2. USB-Stick am Gerät anstecken.
 3. Schaltfläche **update** antippen, um die installierte Software zu aktualisieren.

Updater aktualisieren

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Schaltfläche **update Updater** antippen, um das Softwareinstallationsprogramm zu aktualisieren.

9.4.9 Benutzer

Im Menü "Benutzer" können die Berechtigungen für die jeweiligen Menüs konfiguriert werden, z. B. ob Schaltflächen oder Eingabefelder aktiv sind. Nach jedem Start befindet sich das Programm in der niedrigsten Berechtigungsebene.

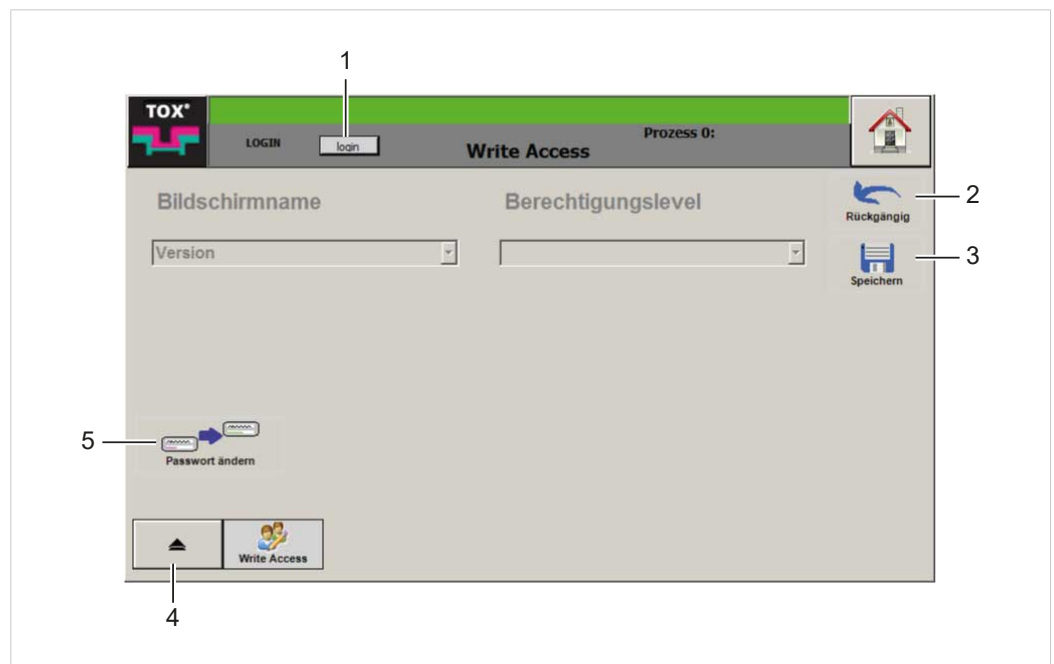


Abb. 66 Menü "Benutzer"

	Schaltfläche	Funktion
1	Login	Einloggen für die Berechtigungen
2	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speichern	Speichert Eingabe
4		Wechselt ins übergeordnete Menü
5	Passwort ändern	Ändert Passwort

Benutzerverwaltung/Zugriffsberechtigung ändern

Die Einpressüberwachung verfügt über eine Berechtigungsverwaltung, mit der verschiedene Bedienmöglichkeiten und Konfigurationsmöglichkeiten eingeschränkt oder freigegeben werden können.

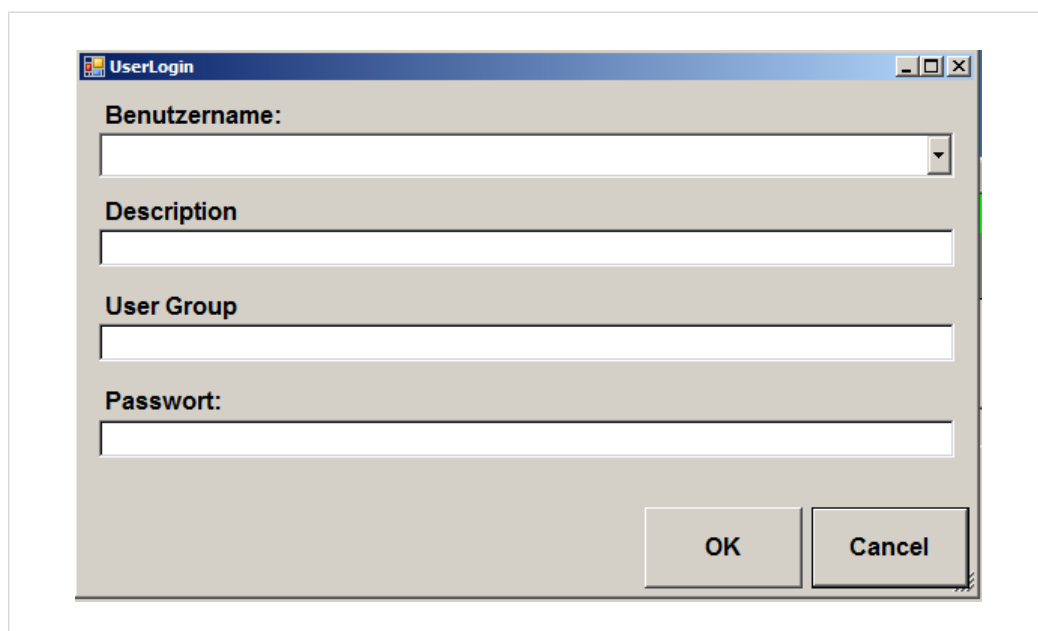


Abb. 67 Dialog "UserLogin"

Berechtigung	Beschreibung	Passwort
Level 1	Konfiguration	TOX1
Level 2	Konfiguration (System, Einstellungen)	TOX2
Level 3	Konfiguration (Service)	TOX3

1. Schaltfläche **login** antippen.
 - ▷ Der Dialog "UserLogin" öffnet sich.
 2. Auswahlfeld **Benutzernamen** antippen und Berechtigungslevel auswählen.
 - ▷ Die Beschreibung und Benutzergruppe wird in den entsprechenden Feldern angezeigt.
 3. Eingabefeld **Passwort** antippen.
 - ▷ Die alphanumerische Tastatur öffnet sich.
 4. Passwort des Berechtigungslevel eingeben und mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
- ▶ Wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde, ist der ausgewählte Berechtigungslevel aktiv.
- ODER -
- Wenn das Passwort falsch eingegeben wurde, erscheint eine Meldung und der Anmeldevorgang wird abgebrochen.

9.4.10 Daten

Endwerte

Im Menü "Daten \ Endwerte" werden die im internen Speicher eingelesenen Endwerte einer Messung aufgelistet.

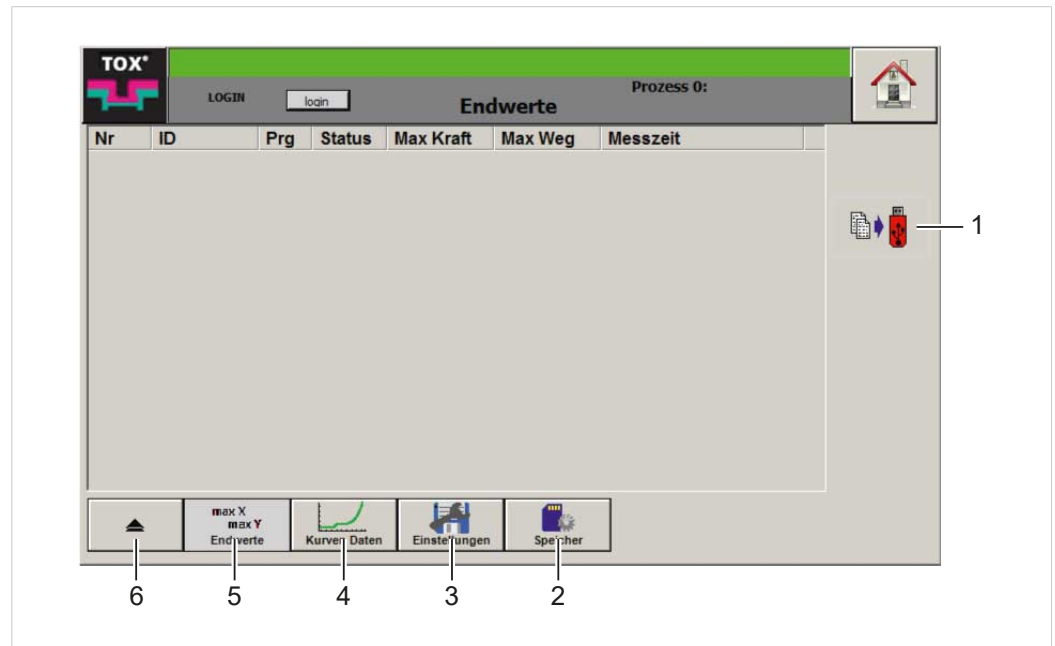


Abb. 68 Menü "Daten \ Endwerte"

	Schaltfläche	Funktion
1	Speichern	Speichert die aufgezeichneten Daten auf einen externen Datenträger
2	Speicher	Öffnet Menü Speicher
3	Einstellungen	Öffnet Menü Einstellungen
4	Kurvendaten	Öffnet Menü Kurvendaten
5	Endwerte	Öffnet Menü Endwerte
6		Wechselt ins übergeordnete Menü

Nach jeder Messung wird ein Endwertdatensatz im internen Speicher gespeichert. Dieser Datensatz enthält folgende Angaben:

Parameter	Beschreibung
Nr.	Nummer der Messung. Es werden 1000 Endwerte in einem Ringspeicher gespeichert, d. h. mit der nächsten Messung wird der älteste Datensatz (= Nr. 999) verworfen und der aktuellste eingefügt (letzte Messung = Nr. 0).
ID	Identifikationsnummer Jede Messung wird mit einer eindeutigen fortlaufenden Nummer gekennzeichnet.
Prg.	Verwendetes Programm

Parameter	Beschreibung
Status	Messung i.O. (grün)
	Messung n.i.O. (rot)
Max. Kraft	maximale Kraft
Max. Weg	maximaler Weg
Messzeit	Datum (tt/mm/jjjj) und Uhrzeit (hh:mm:ss)

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- 1. Externen Datenträger anschließen.
- 2. Schaltfläche **Export** antippen.
- Die Daten werden auf den angeschlossenen Datenträger kopiert.

Kurvendaten

Im Menü "Daten \ Kurvendaten" können die Kurvendaten abgespeichert werden. In diesem Fenster werden die im internen Speicher aufgezeichneten Wertepaare (Weg/Kraft) der letzten Messkurve aufgelistet.

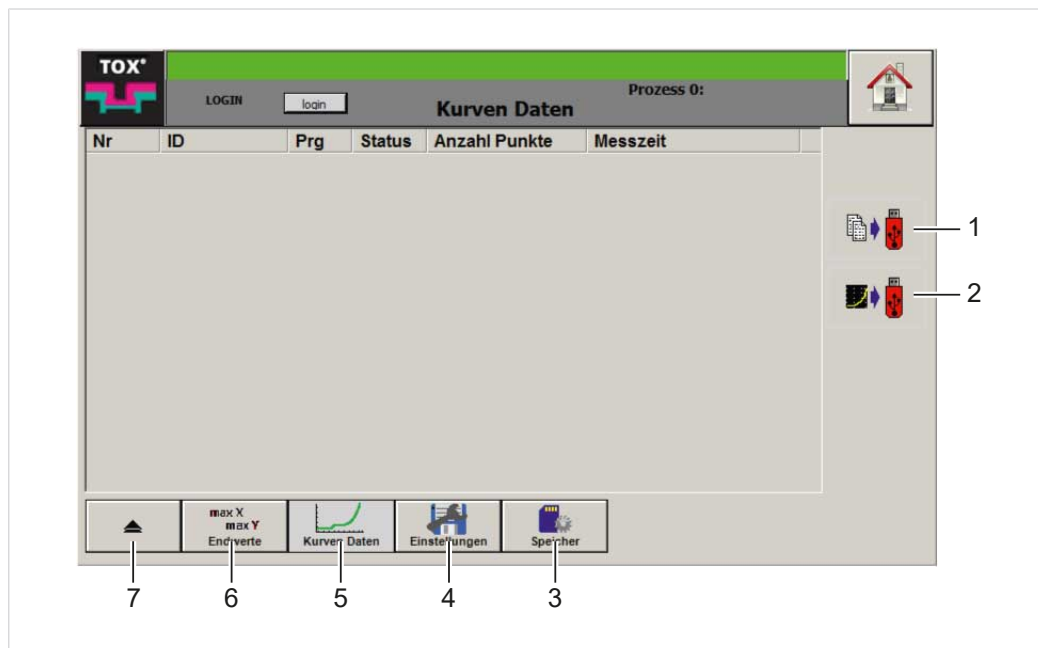


Abb. 69 Menü "Daten \ Kurvendaten"

	Schaltfläche	Funktion
1	Speichern	Speichert die aufgezeichneten Daten auf einen externen Datenträger
2	Speichern	Speichert ausgewählten Kurvendaten auf einen externen Datenträger
3	Speicher	Öffnet Menü Speicher
4	Einstellungen	Öffnet Menü Einstellungen
5	Kurvendaten	Öffnet Menü Kurvendaten
6	Endwerte	Öffnet Menü Endwerte
7		Wechselt ins übergeordnete Menü

Nach jeder Messung werden die Kurvendaten im internen Speicher abgespeichert. Dieser Datensatz enthält folgende Angaben:

Parameter	Beschreibung
Nr.	Nummer der Messung. Es werden 100 Kurvendaten in einem Ringspeicher gespeichert, d. h. mit der nächsten Messung wird der älteste Datensatz (= Nr. 99) verworfen und der aktuellste eingefügt (letzte Messung = Nr. 0).
ID	Identifikationsnummer Jede Messung wird mit einer eindeutigen fortlaufenden Nummer gekennzeichnet.
Prg.	Verwendetes Programm
Status	Messung i.O. (grün) Messung n.i.O. (rot)

Parameter	Beschreibung
Max. Kraft	maximale Kraft
Max. Weg	maximaler Weg
Messzeit	Datum (tt/mm/jjjj) und Uhrzeit (hh:mm:ss)

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
 - ✓ Im Menü "Daten \ Einstellungen" ist die Speicherung der Kurvendaten aktiviert.
 - ✓ Externer Datenträger ist angeschlossen.
- ➔ Schaltfläche **Export** antippen.
– ODER –
Schaltfläche **Single Export** antippen.
- ▶ Die aufgezeichneten Kurvendaten werden auf einen externen Datenträger gespeichert.

Einstellungen

Im Menü "Daten \ Einstellungen" kann konfiguriert werden, ob Daten beim Export auf einen externen Datenträger bzw. auf ein Netzlaufwerk gespeichert werden sollen und welche Daten (keine, alle Daten, NIO-Daten oder IO-Daten). Die Daten liegen nach dem Export in den entsprechenden Verzeichnissen als CSV-Datei vor.

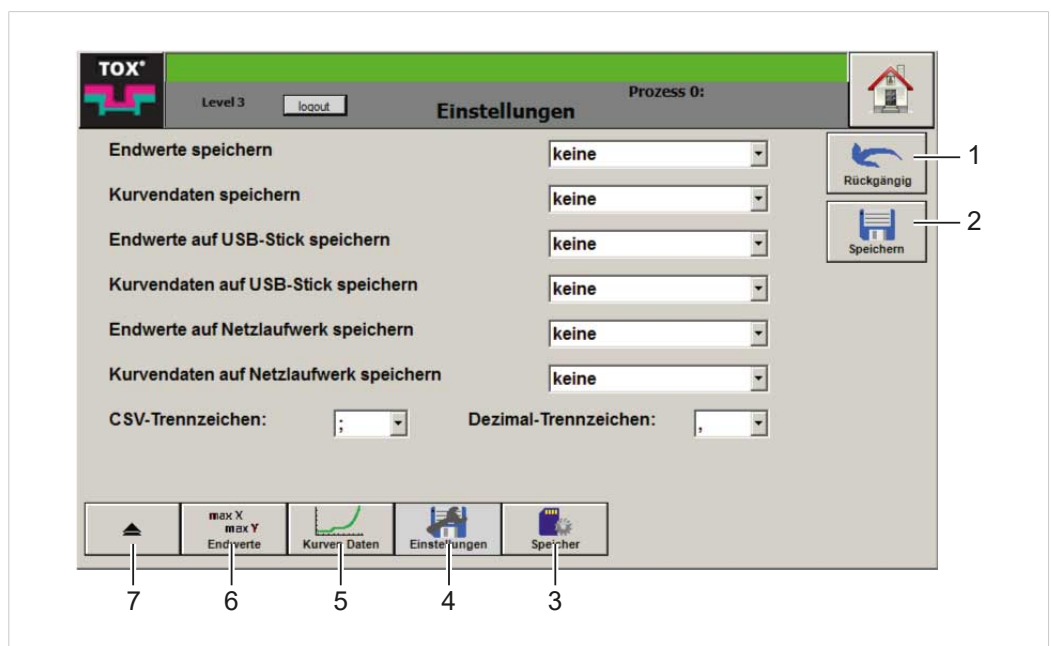


Abb. 70 Menü "Daten \ Einstellungen"

	Schaltfläche	Funktion
1	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
2	Speichern	Speichert die Eingabe
3	Speicher	Öffnet Menü Speicher
4	Einstellungen	Öffnet Menü Einstellungen
5	Kurvendaten	Öffnet Menü Kurvendaten
6	Endwerte	Öffnet Menü Endwerte
7		Wechselt ins übergeordnete Menü

Folgende Werte können jeweils gewählt werden:

- keine
- nur IO
- nur NIO
- alle

Werte auswählen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Entsprechendes Auswahlfeld antippen und gewünschten Wert auswählen.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

CSV-Trennzeichen auswählen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Auswahlliste **CSV-Trennzeichen** antippen und gewünschtes Trennzeichen auswählen.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Dezimaltrennzeichen auswählen

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
1. Auswahlliste **Dezimal-Trennzeichen** antippen und gewünschtes Trennzeichen auswählen.
 2. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.

Netzlaufwerk/USB-Stick

Alle Daten (Endwerte/Kurvendaten) können über ein Netzlaufwerk abgeholt bzw. auf einen USB-Stick gespeichert werden.



Bei hoher Produktionsfrequenz sollte die Speichererweiterung als Speicherort herangezogen werden.

Die lokalen Netzwerk und Sicherheitsrichtlinien müssen so eingerichtet sein, dass die Kommunikation nicht beeinträchtigt wird.

In den entsprechenden Ordnern werden die Daten der letzten 10 Tage in einem Ringspeicher gespeichert.

Ordner	Speicher	Beschreibung
EPWCurveExp	Intern	Pro Arbeitstag wird ein Ordner mit entsprechenden Datum angelegt. Unterhalb des Tagesordners wird für jede Stunde ein Ordner mit entsprechenden Namen angelegt. Dort wird jede gespeicherte Kurve als CSV-Datei mit entsprechenden Datum/Uhrzeit abgelegt. Der Ordner kann maximal 1000 Dateien enthalten. Werden mehr als 1000 Datensätze angelegt werden diese Datensätze in einen neuen Ordner geschrieben.
EPWCurveExt	Extern	Pro Arbeitstag wird ein Ordner mit entsprechenden Datum angelegt. Unterhalb des Tagesordners wird für jede Stunde ein Ordner mit entsprechenden Namen angelegt. Dort wird jede gespeicherte Kurve als CSV-Datei mit entsprechenden Datum/Uhrzeit abgelegt. Der Ordner kann maximal 1000 Dateien enthalten. Werden mehr als 1000 Datensätze angelegt werden diese Datensätze in einen neuen Ordner geschrieben.
EPWFinValExp	Intern	Pro Arbeitstag wird eine CSV-Datei mit entsprechenden Datum angelegt. In dieser Datei werden alle Endwerte mit entsprechender Kennzeichnung gespeichert
EPWFinValExt	Extern	Pro Arbeitstag wird eine CSV-Datei mit entsprechenden Datum angelegt. In dieser Datei werden alle Endwerte mit entsprechender Kennzeichnung gespeichert
Temp	Extern	Temporärer Ordner

Datenzugriff Netzlaufwerk/USB-Stick

Wenn im Menü "Daten \ Einstellungen" die Option **Endwerte auf Netzlaufwerk speichern** bzw. **Kurvendaten auf Netzlaufwerk speichern** ausgewählt wurde, kann wie folgt auf die Daten zugegriffen werden.

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ➔ Windows®-Explorer öffnen, IP-Adresse des Geräts eingeben und mit der Taste **Enter** bestätigen.
- ▶ Alle entsprechenden Ordner werden angezeigt

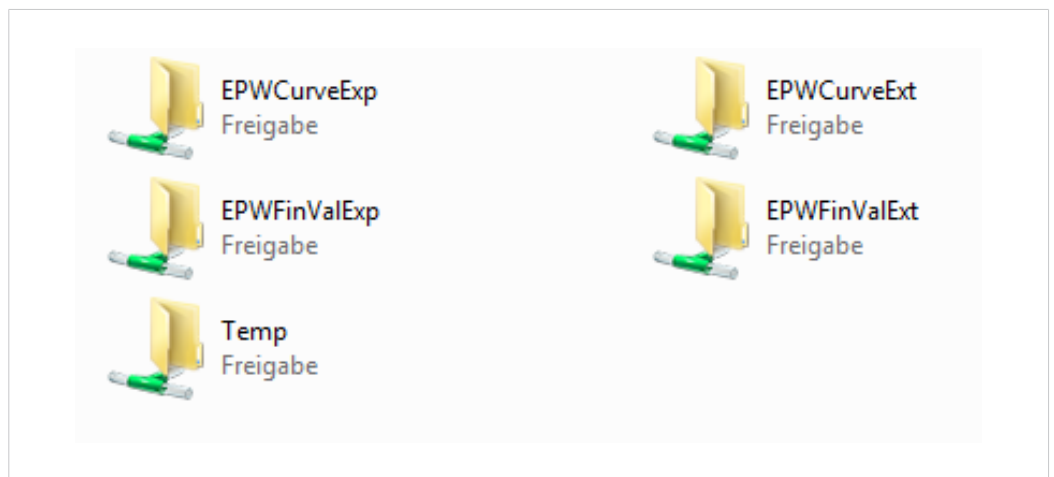


Abb. 71 Ordner Netzlaufwerk

Speicher

Im Menü "Daten \ Speicher" kann eine externe Speichererweiterung (USB-Stick) initialisiert und ausgewählt werden.



Bei hoher Produktionsfrequenz sollte die Speichererweiterung als Speicherort herangezogen werden.

Siehe Menü "Daten \ [Speicher, Seite 114](#)"

Die lokalen Netzwerk und Sicherheitsrichtlinien müssen so eingerichtet sein, dass die Kommunikation nicht beeinträchtigt wird.

Speicherort für Gebrauchsdaten auswählen

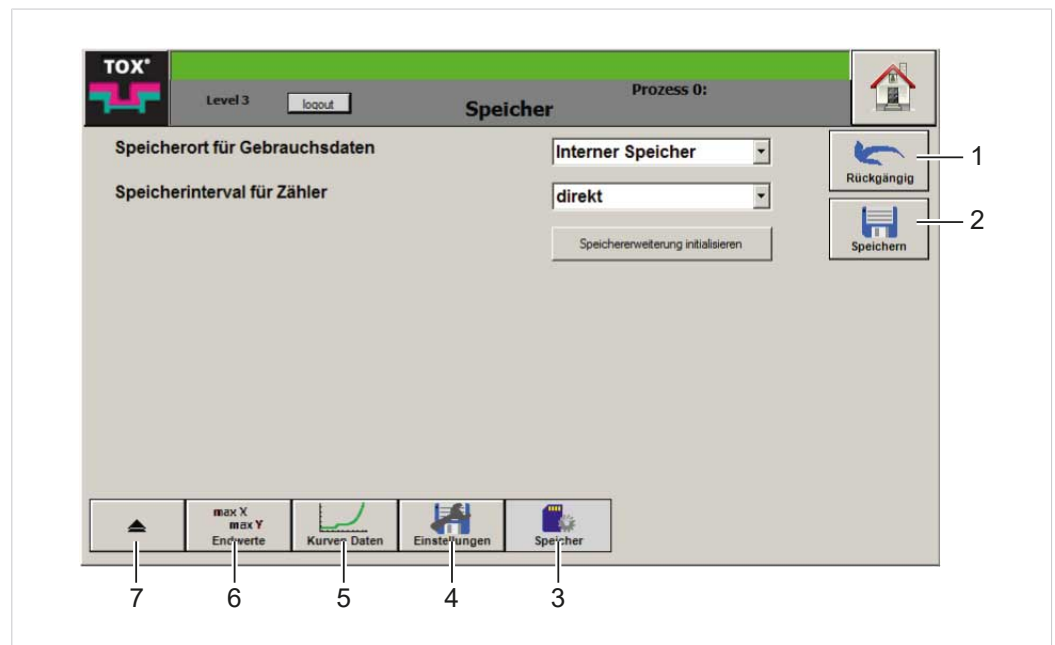


Abb. 72 Menü "Daten \ Speicher"

	Schaltfläche	Funktion
1	Speichern	Speichert die Eingabe
2	Rückgängig	Setzt Eingabe zurück
3	Speicher	Öffnet Menü Speicher
4	Einstellungen	Öffnet Menü Einstellungen
5	Kurvendaten	Öffnet Menü Kurvendaten
6	Endwerte	Öffnet Menü Endwerte
7		Wechselt ins übergeordnete Menü

- ✓ Der Anwender ist mit einem passenden Benutzerlevel angemeldet. Die nötigen Schreibrechte sind vorhanden.
- ✓ USB-Stick ist eingesteckt.

- 1. **Speichererweiterung initialisieren** antippen um externe Speichererweiterung zu ermöglichen.
- 2. Auswahlliste **Speicherort für Gebrauchsdaten** antippen und Speicherort "interner Speicher" oder "Speichererweiterung" auswählen.
- 3. Auswahlliste **Speicherintervall für Zähler** antippen und Zeitintervall auswählen.
- 4. Schaltfläche **Speichern** antippen, um die Werte zu speichern.
- ▶ Speichererweiterung ist nach Neustart aktiviert.

10 Störungsbehebung

10.1 Störungen erkennen

Störungen werden als Alarme auf der Einpressüberwachung angezeigt. Je nach Art der Störung werden die Alarme als Fehler oder Warnungen angezeigt.

Alarmtyp	Anzeige	Bedeutung
Warnung	Orange hinterlegter Text in der Informations- und Statusanzeige des Geräts.	--
Fehler	Rot hinterlegter Text in der Informations- und Statusanzeige des Geräts.	Nächste Messung ist gesperrt und muss behoben und quittiert werden.

10.1.1 Meldungen quittieren

1. Symbol **Fehler** antippen.
 ► Der Dialog mit allen Fehlermeldungen öffnet sich.
2. Schaltfläche **Quit all** antippen, um die anstehenden Fehlermeldungen zu quittieren.
 - ODER -
 Schaltfläche **Cancel** antippen, um den Dialog zu schließen ohne die Fehlermeldungen zu quittieren.

10.1.2 Störmeldungen

Störung	Ursache	Maßnahme
0001 (HMI RTC Zeit ungültig)	Uhrzeit (Panel-PC) falsch	Uhrzeit (Panel-PC) in den Einstellungen korrigieren.
0001 (HMI RTC Zeit ungültig)	Pufferbatterie (Panel-PC) leer	Für spontanen Weiterbetrieb PC-Zeit synchronisieren in Einstellungen korrigieren. Pufferbatterie (Panel-PC) tauschen
0002 (Controller RTC Zeit ungültig)	Uhrzeit (Hardware) ist falsch	Uhrzeit (Hardware) mit PC-Zeit synchronisieren.
0002 (Controller RTC Zeit ungültig)	Uhrzeit (PC) ist falsch	Uhrzeit des PC in den Einstellungen korrigieren.
0002 (Controller RTC Zeit ungültig)	Pufferbatterie (Hardware) ist leer	Pufferbatterie (Hardware tauschen).

11 Wartung

11.1 Wartung und Instandsetzung

Die empfohlenen Zeitintervalle für Inspektionsarbeiten und Wartungsarbeiten müssen eingehalten werden.

Die sachgemäße Instandsetzung der Produkte von TOX® PRESSOTECHNIK setzt entsprechend geschultes Fachpersonal voraus. Der Betreiber bzw. der mit der Instandsetzung Beauftragte muss für die fachgerechte Schulung des Instandsetzungspersonals sorgen.

Grundsätzlich sind die Instandsetzer für die Arbeitssicherheit selbst verantwortlich.

11.2 Sicherheit während der Wartung

Es gilt:

- Wartungsintervalle einhalten, falls vorhanden und vorgegeben.
- Wartungsintervalle können einsatzbedingt von vorgegebenen Wartungsintervallen abweichen.
Gegebenenfalls sind die Wartungsintervalle beim Hersteller zu verifizieren.
- Nur Wartungstätigkeiten durchführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Bedienpersonal vor Beginn der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten informieren.
- Aufsichtsführenden benennen.

11.3 Wartungsplan

Die Einhaltung der Wartungsintervalle und der Dokumentation liegt in der Verantwortung des Betreibers.

1. Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten nach den im Wartungsplan angegebenen Intervallen durchgeführt werden.
2. Durchgeführte Wartungsarbeiten dokumentieren.



Im Anschluss an das Kapitel befindet sich die Wartungstabelle mit den Wartungszyklen.

11.4 Batteriewechsel Controller



TOX® PRESSOTECHNIK empfiehlt einen Batteriewechsel spätestens nach 10 Jahren.

- ✓ Gerät ist spannungslos.
- ✓ Person ist elektrostatisch entladen.
- ✓ Elektrisch **nicht** leitendes Werkzeug zum Entfernen der Batterie.

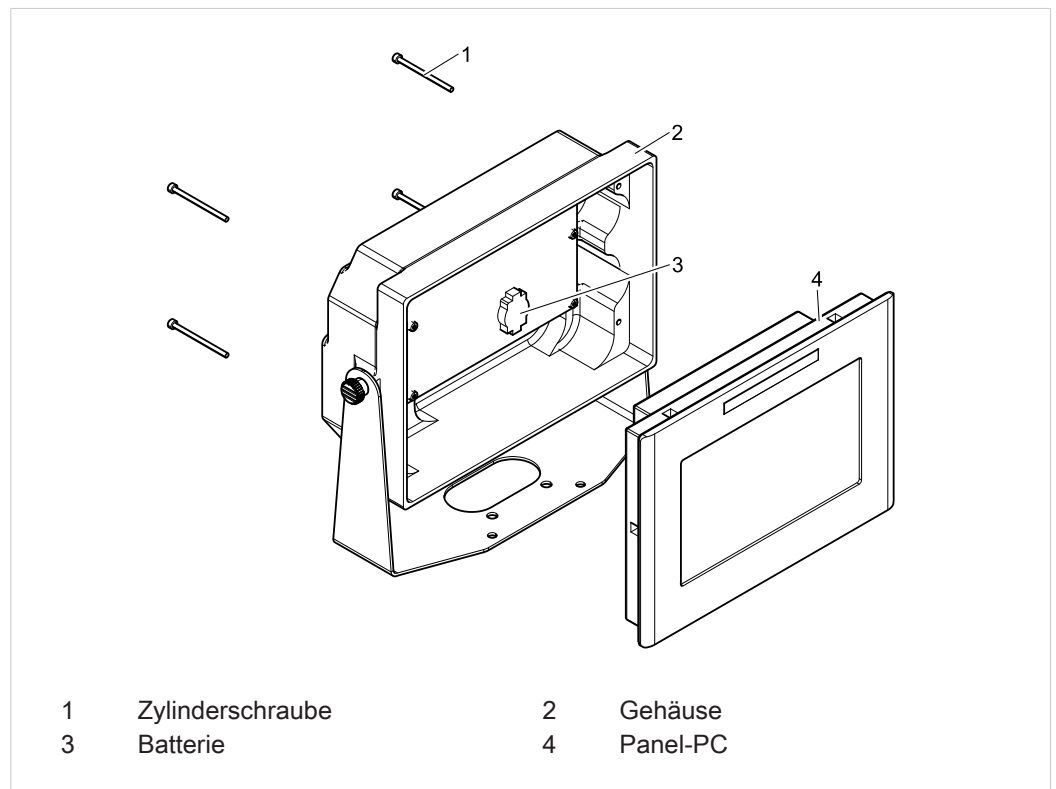


Abb. 73 Geöffnetes Gehäuse

1. Zylinderschrauben lösen und entfernen.
2. Panel PC aus Gehäuse entnehmen.
3. **HINWEIS!** Geräteschaden durch Kurzschluss!
Lithium-Batterie mit elektrisch **nicht** leitendem Werkzeug entfernen.
4. Neue Lithium-Batterie in richtiger Polarität montieren.
5. Panel PC wieder ins Gehäuse einführen und mit den Zylinderschrauben montieren.

11.5 Batteriewechsel Panel PC

i TOX® PRESSOTECHNIK empfiehlt einen Batteriewechsel spätestens nach 10 Jahren.

- ✓ Gerät ist spannungslos.
- ✓ Person ist elektrostatisch entladen.
- ✓ Elektrisch **nicht** leitendes Werkzeug zum Entfernen der Batterie.
- ✓ Kratzfreie Unterlage um den Bildschirm darauf ablegen zu können.

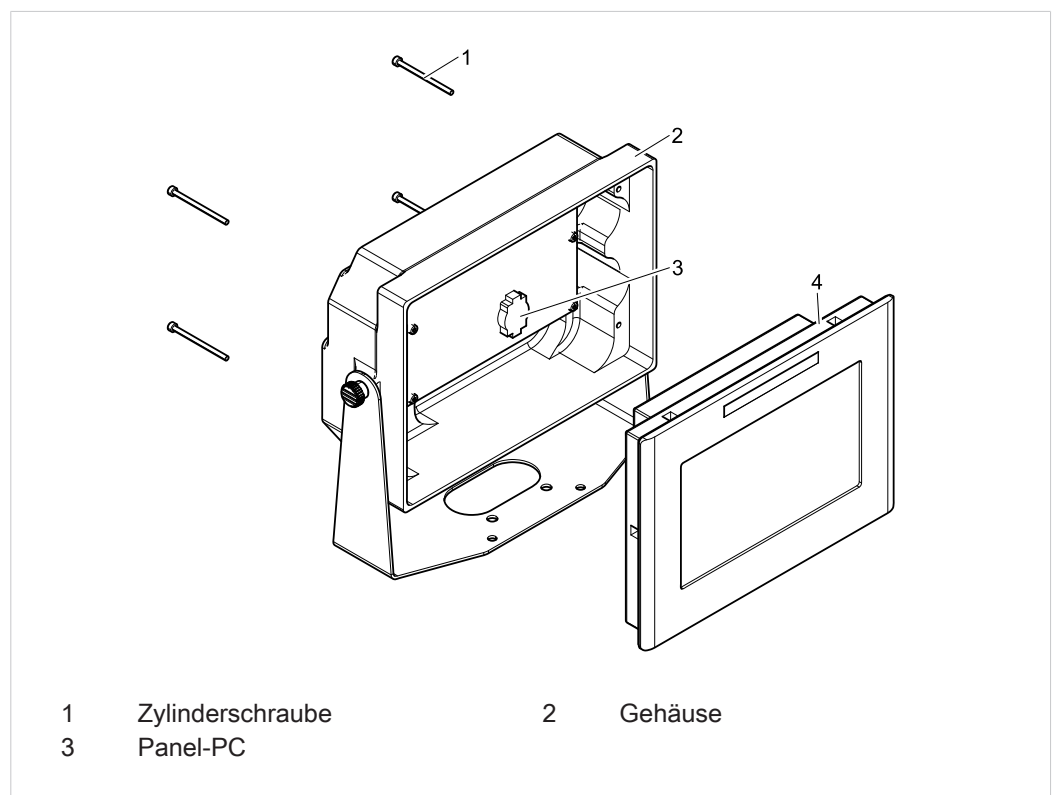


Abb. 74 Geöffnetes Gehäuse

1. Zylinderschrauben lösen und entfernen.
2. Panel PC aus Gehäuse entnehmen und mit dem Bildschirm nach unten auf eine kratzfreie Unterlage ablegen.
3. Schrauben und Gewindebolzen entfernen.

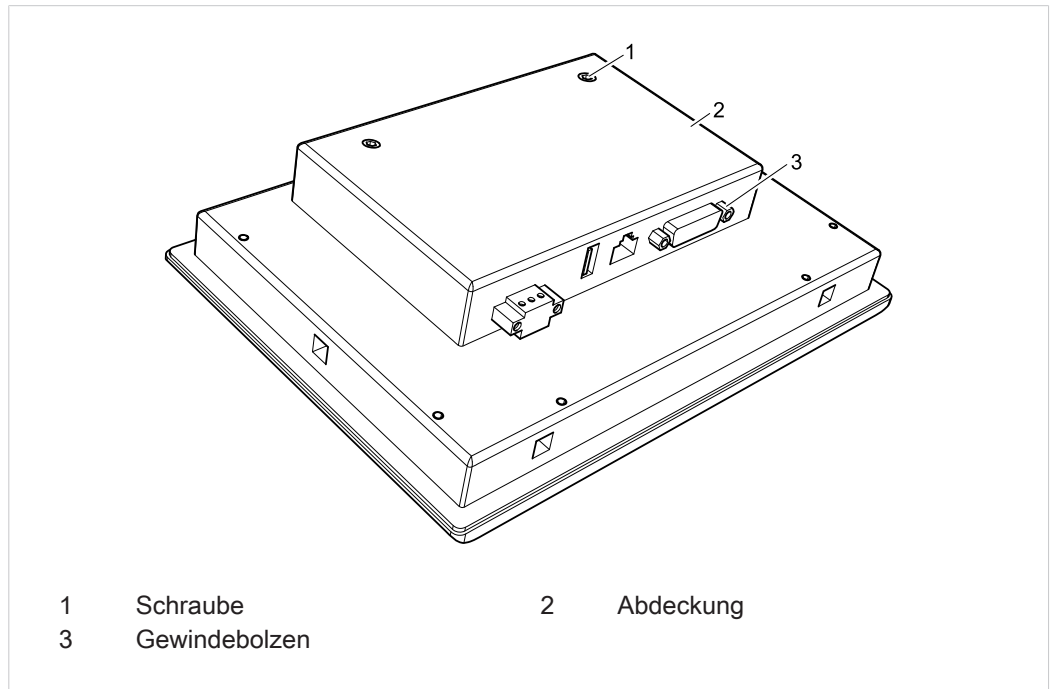


Abb. 75 Panel-PC öffnen

4. **HINWEIS!** Geräteschaden durch Kurzschluss.
Abdeckung entfernen und Lithium-Batterie mit elektrisch **nicht** leitendem Werkzeug entfernen.

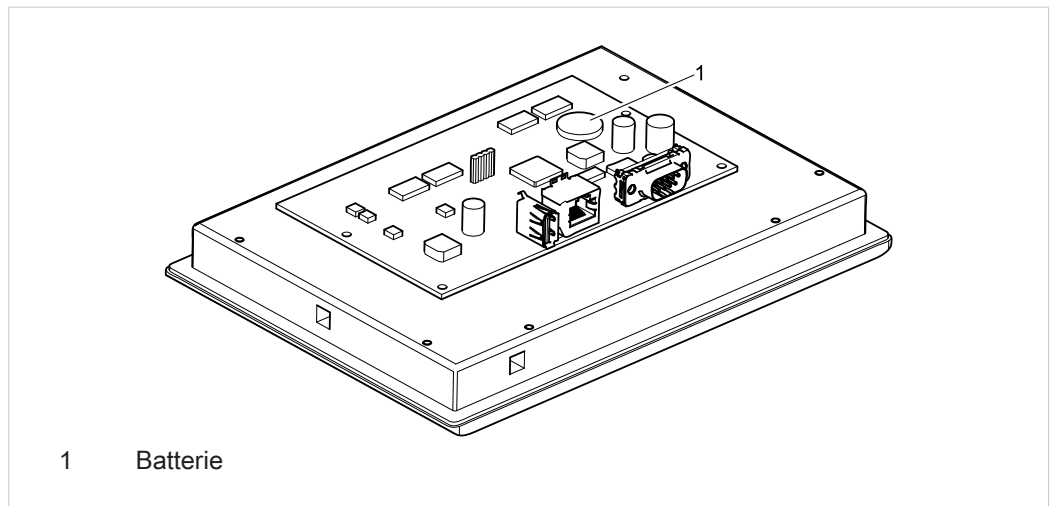


Abb. 76 Lithium-Batterie tauschen

5. Neue Lithium-Batterie in richtiger Polarität montieren.
6. Abdeckung montieren und mit den Schrauben und Gewindebolzen befestigen.
7. Panel PC wieder ins Gehäuse einführen und mit den Zylinderschrauben montieren.

Wartungstabelle

Die angegebenen Intervalle sind lediglich Richtwerte. Je nach Einsatzgebiet können die tatsächlichen Werte von den Richtwerten abweichen.

Wartungszyklus	Weiterführende Informationen	
10 Jahre	11.4	Batteriewechsel Controller
	11.5	Batteriewechsel Panel PC

12 Instandsetzung

12.1 Instandsetzungsarbeiten

Es sind keine Instandsetzungsarbeiten nötig.

13 Demontage und Entsorgung

13.1 Sicherheitsanforderungen zur Demontage

→ Die Demontage durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen lassen.

13.2 Demontage

1. Anlage oder Komponente herunter fahren.
2. Anlage oder Komponente von der Spannungsversorgung trennen.
3. Alle angeschlossenen Sensoren/Aktoren oder Komponenten entfernen.
4. Anlage oder Komponente demontieren.

13.3 Entsorgen



Bei der Entsorgung der Verpackung, der Verschleiß- und Ersatzteile sowie der Maschine und deren Zubehör müssen die geltenden landesspezifischen Umweltschutz Vorschriften eingehalten werden.



Für die umweltgerechte Verwertung und Entsorgung Ihrer Elektronikkomponenten wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott oder senden Sie diese zurück an TOX® PRESSOTECHNIK.

Weitere Informationen zur Rücknahme und Formulare siehe www.tox.com im Bereich Service.

Für Fragen zur Entsorgung wenden Sie sich an TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG (siehe [Kontakt und Bezugsquelle, Seite 10](#)).

14 Anhänge

14.1 Konformitätserklärung

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Original-EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG, dass folgendes Produkt

Bezeichnung/Funktion	Prozessüberwachung
Produktname/Modul	EPW
Modell/Typ	500-FP
Seriennummer	siehe Typenschild
Beschreibung	Gerät zur Prozessüberwachung von Einpress- und Fügeprozessen mittels Kraft-/Wegaufzeichnung als Kompaktgerät zur Tisch, Wand- oder Tragarmmontage

allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Angewandte EU-Rechtsvorschriften:

2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 61326-1:2013-07	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-2-1:2013-08	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-1: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für empfindliche Prüf- und Messgeräte für Anwendungen ohne EMV-Schutzmaßnahmen
DIN EN IEC 63000:2019-05	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Ort und Datum Weingarten, den 21.09.2021
 Hersteller TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

Unterschrift

Angaben zum Unterzeichner



 ppa Stefan Katzenmaier

Leiter Vertrieb Komponenten und Regionen

Index

A

Abgleich	
Kraftsensor	48
Offset Wegsensor	48
Abmessungen	18
Aktualisierung	
Software	103
Updater	104
Analog Out	22
Anlage	
starten	33
vorbereiten	33
Anzeige	
Bedienungsanleitung	103
konfigurieren	102
Softwareversion	102
Auftragszähler	
in Hauptbildschirm anzeigen	92
Meldung einstellen	91
Stop einstellen	92
Zählerstand zurücksetzen	92
Ausgang	
digital	24
konfigurieren	50
Auswahl	
Personen	13
Auswahllisten	38

B

Batteriewechsel	
Controller	119
Panel PC	120
Bedienelemente	37
Bedinungsanleitung	
anzeigen	103
exportieren	103
Benutzerverwaltung	105
Berechtigung	
ändern	105
Beschreibung	
Funktion	17
Bestimmungsgemäße Verwendung	15
Betrieb	34
sicherer	15
überwachen	34
Bezugsquelle	10
Bilder	
Hervorhebung	9

C

Controller	
Batterie wechseln	119
CPU-Modul	19

D

Datum	
einstellen.....	101
Demontage.....	124
Sicherheit.....	124
Dialog	
Änderungen speichern.....	41
Tastatur.....	39
Digital.....	24
Ausgang.....	24
Eingang.....	24
Digital IN getriggert.....	63
DMS.....	20
DMS Kennwert	
konfigurieren.....	51
DMS-Signale.....	30
Dokument	
Gültigkeit.....	7
zusätzliche.....	7

E

Eingabefeld.....	38
Eingang	
Digital.....	24
konfigurieren.....	50
Kraftsensor.....	21
Einstellung	
Datum.....	101
Nenn-Kraft.....	47
Nenn-Weg.....	47
Uhrzeit.....	101
Entsorgung.....	124
Ethernet RJ45.....	26
Export	
Bedienungsanleitung.....	103
CSV-Trennzeichen.....	111
Dezimaltrennzeichen.....	111
Einstellungen.....	110
Netzlaufwerk.....	112
USB-Stick.....	112
Werte.....	111

F

Fehlanwendung.....	15
Fenster	
Akut-NIO aktivieren.....	84
auswählen.....	78
Bedingung ändern.....	81
erstellen.....	77
Größe ändern.....	80
löschen.....	83
Statusfenster.....	45
verschieben.....	79
Funktion	
Software.....	35
Funktionsbeschreibung.....	17
Funktionstasten.....	37

G

Gebrauchsdaten	
Speicherort auswählen.....	114
Gefährdung	
elektrisch.....	14
Gefährdungspotenzial.....	14
Genderhinweis.....	7
Gerätename	
vergeben.....	98
Gewährleistung.....	16
Gewicht.....	18
Großschreibung.....	40
permanent.....	40
Grundlegende Sicherheitsanforderungen.....	11
Gültigkeit	
Dokument.....	7

H

Haftung	16
Haftungsausschluss	6
Haltebügel	
Montage	32
Hauptmenüs	43
Hinweis	
allgemein	9
Gender	7
rechtlicher	6
Warnhinweise	8
Hüllkurve	
ausschalten	85
einlernen	86
einschalten	85
ergänzen	87
löschen	87

I

Identifikation	
Produkt	16
Impulsdiagramme	
SPS-Schnittstelle	27
Inbetriebnahme	33
Informationen	
wichtige	6
Informationsleiste	37
Instandsetzung	118, 123

K

Kalibrierung	
Sensoren	49
Kleinschreibung	
permanent	39
Kommunikation	
IP-Adresse definieren	100
konfigurieren	100
Konfiguration	17
Anzeige	102
Ausgang	50
DMS Kennwert	51
Eingang	50
Schaltpunkte	65
Sensoren	46
Konformitätserklärung	125
Kontakt	10
Kontrollkästchen	38
Kraft	
Änderung	57
steigend	55
Kraftgetriggert	62
Kraftsensor	
DMS	20
Normeingang	21
Offset abgleichen	48
L	
Lagerung	31
Zwischenlagern	31
Liste	
Auswahl	38

M

Maßnahmen	
organisatorische	12
Meldung	
quittieren	116
Störung	117
Menü	
Anzeige	102
Auftragszähler	89
Benutzer	104
Controller	70
Daten	107
Datum/Uhrzeit	101
Digitale E/A	69
Einstellungen	110
Endwerte	107
Fenster	76
Filter	71
Hardware	67
Hüllkurve	85
IO Konfig	50
Kanal Cockpit	43
Kommunikation	100
Konfiguration	46
Kopieren	95
Kurvendaten	109
Messparameter	51
NIO Seq Zähler	91
Prozesse	93
Schaltpunkte	65
Schichtzähler	89
Sensoren	46
Sichern/Laden	96
Speicher	114
Sprache	99
Start/Stop	60
System	68, 98
Überwachung	72
Version	102
Vollbildanzeige	44
Werkzeugzähler	90
Zähler	88
Zoom	72
Messbetrieb	17
Messfühler	
Analoge Normsignale	29
Spannungsversorgung	29

Messparameter

Kraft oder Weg Änderung	57
Kraft oder Weg steigend	55
Weg steigend	52
Weg steigend oder fallend	54
zeitgetriggert	59
Montage	32
Haltebügel	32

N

Nenn-Kraft	
einstellen	47
Nenn-Weg	
einstellen	47
NIO Optionen	66

O

Oberfläche	
Software	36
Organisatorische Maßnahmen	12

P

Panel PC	
Batterie wechseln	120
Personalauswahl	13
Produktidentifikation	16
Prozess	93
Namen vergeben	94
Parameter kopieren	97
Parameter laden	97
wählen	93
Prozessüberwachung	17

Q

Qualifikation	13
---------------------	----

R

Rechtlicher Hinweis	6
Reparatur	
Versand	31

S

Schaltpunkte	
konfigurieren	65
Schichtzähler	
in Hauptbildschirm anzeigen	92
Meldung einstellen	91
Stop einstellen	92
Zählerstand zurücksetzen	92
Schnittstelle	
USB	25
Schnittstellen	20
Sensor	
kalibrieren	49
Kraftsensor DMS	20
Kraftsensor Normeingang	21
Normsignalausgang	30
Offset abgleichen	48
Wegsensor	22
Sensoren	
Konfiguration	46
Sicherheit	11
Wartung	118
Sicherheitsanforderungen	
Betreiber	12
grundlegende	11
Software	35
aktualisieren	103
Funktion	35
Oberfläche	36
Softwareversion	
anzeigen	102
Sonderzeichen	40
permanent	40
weitere	40
Spannungsversorgung	25
Speichererweiterung	114
Speicherort	
für Gebrauchsdaten	114
Sprache	
ändern	99
Start/Stop	
Digital IN getriggert	63
kraftgetriggert	62
weggetriggert	61
zeitgetriggert	64
Starten	
Anlage	33

Statusfenster	45
Statusleiste	37
Störmeldung	117
Störungen	
erkennen	116
Störungsbehebung	116
Symbole	42

T

Tastatur	39
Tasten	
Funktionstasten	37
Technische Daten	18
Abmessungen	18
CPU-Modul	19
DMS-Signale	30
Gewicht	18
Impulsdiagramme	27
Messfühler	29
Sensor Normsignalausgang	30
Umgebungsbedingungen	29
Texte	
Hervorhebung	9
Transport	31
Typenschild	16

U

Überwachung	
Betrieb	34
Prozess	17
Uhrzeit	
einstellen	101
Umgebungsbedingungen	29
Updater	
aktualisieren	104
USB-Schnittstelle	25

V

Versand	
Reparatur	31
Verwendung	
bestimmungsgemäße	15
Vorbereitung	
Anlage	33

W

Warnhinweise	8
Wartung	118
Sicherheit	118
Wartungsplan	118
Weg	
Änderung	57
steigend	52, 55
steigend oder fallend	54
Weggetriggert	61
Wegsensor	22
Offset abgleichen	48
Wichtige Informationen	6

Z

Zähler	
in Hauptbildschirm anzeigen	92
Meldung einstellen	91
Stop einstellen	92
Zählerstand zurücksetzen	92
Zeitgetriggert	59, 64
Zielgruppe	7
Zoombereich	
ändern	73, 74
Zugriff	
Netzlaufwerk	113
USB-Stick	113
Zugriffsberechtigung	
ändern	105