

customer manual

SICHERHEITSHINWEISE BITTE ZUERST LESEN!	2
1. EINLEITUNG	3
2. BESCHREIBUNG	5
2.1. Bildschirmanzeigen	5
2.2. Menüleiste	5
2.3. Bedienpult-Anzeige	6
2.4. Hilfe	7
2.5. Hinweise zum Bildschirm	7
2.6. Hinweise zu Diagrammen	7
2.7. Aufgabenleiste	8
2.8. Definitionen	8
3. PRÜFUNG BEI EMPFANG UND INSTALLATION	9
3.1. Empfang	9
3.2. Prüfung und Installation	10
3.3. Systemeinstellungen	10
3.4. CQM-II-Einstellungen	11
4. EINRICHTUNG DES PRODUKTIONSLAUFS	16
4.1. Optionen	16
4.2. Arbeitsauftrag	17
4.3. Auftragsgröße	18
4.4. Teil	18
4.5. Analysemethoden	20
4.6. Crimphöhe	20
4.7. Empfindlichkeitseinstellung für Spitzenkraft und Arbeitsindex	21
4.8. Punkt-Punkt-Empfindlichkeit (P2P) / FFT-Empfindlichkeit	22
4.9. Probe	23
4.10. Kalibrieren	23
4.11. Lernen	24
5. PRODUKTION	26
6. BEDIENPULT	34
7. FEHLERSUCHE	64
8. WARTUNG	67
8.1. Reinigung des Touchscreens	67
8.2. Tägliche Wartung	67
8.3. Spezielle Sicherheitshinweise zur Handhabung des linearen Inkrementalgebers	67
8.4. Wartung durch Qualitätskontrollpersonal	68
8.5. Beurteilung und Reparatur	68
9. REVISIONSÜBERSICHT	68



VERLETZUNGSGEFAHREN DURCH BERÜCKSICHTIGUNG DER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN MEIDEN

Diese Anlage ist mit Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die das Bedien- und Wartungspersonal vor den meisten Gefahren während des Anlagenbetriebs schützen sollen. Es müssen jedoch bestimmte Sicherheitsvorkehrungen vom Bedien- und Reparaturpersonal zur Vermeidung von Verletzungen und Schäden an der Anlage getroffen werden. Ein trockenes und staubfreies Arbeitsumfeld ist die optimale Betriebsbedingung für die Anlage. Die Anlage darf nicht in gasbelasteten oder Gefahrenumgebungen eingesetzt werden.

- Vor und während des Anlagenbetriebs sollten die folgenden Punkte zur Sicherheit genau beachtet werden.
- IMMER einen geeigneten Gehörschutz tragen.
- Beim Bedienen fremdgetriebener Anlagen IMMER einen zugelassenen Augenschutz tragen.
- Während des normalen Betriebs müssen die Schutzvorrichtungen IMMER an Ort und Stelle sein.
- Der Netzstecker muss zur Vermeidung von Stromschlägen IMMER an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Die Anlage IMMER am Netzschalter ausschalten und das Netzkabel aus dem Netzanschluss ziehen, bevor Wartungsarbeiten an der Anlage durchgeführt werden.
- NIEMALS lose Bekleidung oder Schmuck tragen, die bzw. der von beweglichen Teilen der Anlage erfasst werden könnte.
- NIEMALS mit den Händen in die installierte Anlage hineinreichen.
- Die Anlage NIEMALS verändern, umrüsten oder zweckentfremden.

TOOLING ASSISTANCE CENTER

GEBÜHRENFREI UNTER 1-800-722-1111 (NUR VOM US-FESTLAND UND AUS PUERTO RICO)

Das **Tooling Assistance Center** kann im Bedarfsfall als technische Hilfestellung in Anspruch genommen werden.

Darüber hinaus stehen Prüffeldfachleute zur Verfügung, die bei der Justierung oder Reparatur der Anlage mit Rat und Tat zur Seite stehen, falls Probleme auftreten, die von Ihrem Wartungspersonal nicht behoben werden können.

ERFORDERLICHE ANGABEN BEI KONTAKTAUFNAHME MIT DEM TOOLING ASSISTANCE CENTER

Wenn Sie Fragen zur Anlagenwartung an das Tooling Assistance Center richten wollen, sollte nach Möglichkeit eine Person anwesend sein, die sich mit der Anlage auskennt und ein Handbuchexemplar (mitsamt der Zeichnungen) zur Hand hat, um präzise Anweisungen entgegenzunehmen. Auf diese Weise lassen sich viele Schwierigkeiten vermeiden.

Folgende Angaben sollten Sie beim einem Anruf des Tooling Assistance Centers zur Hand haben:

1. Kundenname
2. Anschrift des Kunden
3. Ansprechpartner (Name, Titel, Telefonnummer und Durchwahl)
4. Anrufende Person
5. Anlagenummer (und ggf. die Seriennummer)
6. Produkt-Teilenummer (und ggf. die Seriennummer)
7. Angaben zur Dringlichkeit der Anfrage
8. Art des Problems
9. Beschreibung der nicht betriebsbereiten Komponente(n)
10. Weitere Informationen/Anmerkungen, die von Nutzen sind



Achtung!

Verwenden Sie keine metallischen Eingabestifte oder andere metallische Gegenstände auf dem Touchscreen

Abbildung 1

1. EINLEITUNG

Durch die Auswertung der Daten von den Kraftaufnahme- und Positionssensoren ermöglicht der Crimpqualitäts-Monitor II (CQM II) eine direkte Kontrolle der Crimphöhe und der Crimpkurve. Die Sensoren können in speziellen CQM-II-Crimpwerkzeugen oder in der Crimpmaschine eingebaut sein. Bei fehlerhaften Crimps wird der Bediener vom Crimpqualitäts-Monitor visuell in Kenntnis gesetzt. Ansicht des CQM II siehe Abbildung 1.



*Beim Crimpqualitäts-Monitor II handelt es sich um ein Gerät zur **PROZESSÜBERWACHUNG**, das durch viele Variablen beeinflusst wird, wie zum Beispiel durch die Beschaffenheit von Leitern, Kontakten und Werkzeugen und durch Bediener und Umgebungsbedingungen. Änderungen dieser Variablen haben Auswirkungen auf den Prozess und der Prozess muss dann neu erfasst (gelernt) werden.*

Der Crimpqualitäts-Monitor II ist für die Verwendung auf verschiedenen Maschinen konzipiert. Bei Installation des CQM II auf einer Crimpmaschine vom Typ AMP-O-ELECTRIC*, Modell „G“, die mit einem Stellmotor für die Crimphöhe ausgestattet ist, passt der CQM II die Crimphöhe automatisch an, um den Prozess auf Nenn-Crimphöhe zu halten.

In diesem Dokument werden der Betrieb, die Funktionen, Bildschirmanzeigen und Touchscreen-Eingaben des CQM ausführlich erläutert. Informationen zur Maschinenausstattung finden Sie in den Kundenhandbüchern und Unterlagen, die mit der Anlage ausgeliefert wurden.



Die technischen Daten zum Crimpqualitäts-Monitor II (CQM II) werden im Folgenden aufgelistet.

STROMVERSORGUNG:	
Betriebsspannung (Gleichstrom)	100 - 240 V AC, 50/60 Hz, 1,5 A (max.)
Betriebsspannung Hostmodul und DAO (Datenerfassung)	24 V DC
BETRIEBSUMGEBUNG	
Temperatur	5 - 40 °C [40 - 104 °F]
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 95 % nicht kondensierend
SENSOREN	
Federkörper-Kraftaufnehmer	Kraftsensor als Wheatstonesche Messbrücke
Piezo-Kraftaufnehmer	niederohmiger ICP-Quarz-Kraftsensor
Wegaufnehmer	analoger Hallsensor
Wegaufnehmer	linearer Inkrementalgeber (5 V DC, 2 Mikron)
EINGÄNGE/AUSGÄNGE	
Vier programmierbare Ausgänge als Maschinenschnittstelle	



Verwenden Sie ein für Ihr örtliches Stromnetz geeignetes AC-Netzkabel (wird normalerweise mit dem Gerät geliefert). Schließen Sie das Netzkabel nur an einen Stromkreis mit Überstromschutz von unter 15-20 A (je nach Land) an.

Um eine bestmögliche Verwendung von Gerät und Handbuch sicherzustellen, öffnen Sie zunächst die Verpackung, prüfen Sie die gelieferten Teile, montieren Sie das Gerät (siehe Zeichnungen und Anleitung 408) und konfigurieren Sie das Gerät wie in Abschnitt 3.3 beschrieben. Richten Sie ERST DANN die Maschine für den Produktionsbetrieb ein.

2. BESCHREIBUNG

2.1. Bildschirmanzeigen

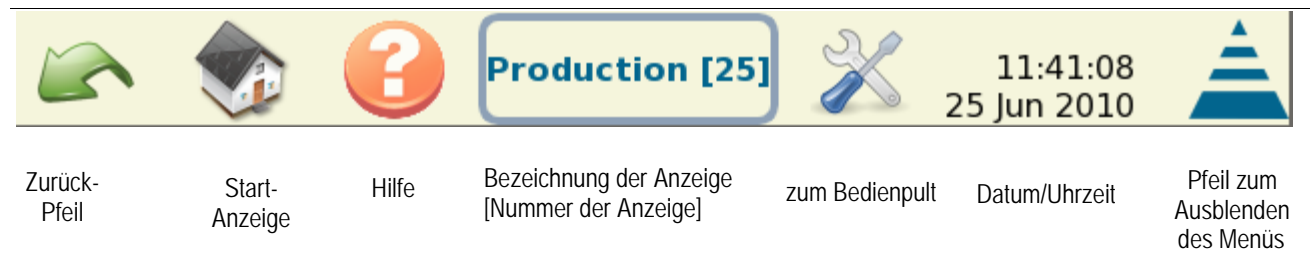
Viele der Bildschirmanzeigen führen den Bediener mit Hilfe von Pfeilen und Überschriften durch den Crimpprozess.

2.2. Menüleiste



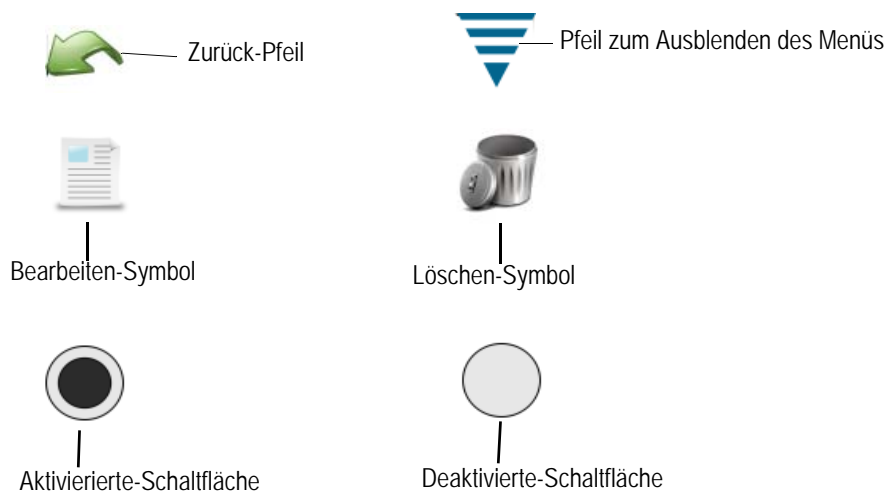
Das Menü erscheint meist nur für fünf Sekunden am Bildschirm und erlischt dann wieder.

Die Menüleiste umfasst Symbole zum Aufrufen der Startanzeige (Arbeitsauftrag), der Hilfe-Anzeige und des Bedienpults und einen Zurück-Pfeil (Rückkehr zur vorherigen Anzeige) und einen Pfeil zum Ausblenden des Menüs. Wird das Menü nach dem Einblenden nicht berührt, wird es meist nach fünf Sekunden wieder ausgeblendet.



Die Bedienung dieser Anzeige erfolgt über eine Reihe verschiedener Symbole. Siehe nachfolgende Abbildung.

Vom Bediener sind insbesondere die folgenden Schaltflächen und Symbole zu verwenden: Bearbeiten, Löschen (Abfalleimer), Optionsschaltflächen (Aktivieren/Deaktivieren). Siehe unten.





Verwenden Sie ein für Ihr örtliches Stromnetz geeignetes AC-Netzkabel (wird normalerweise mit dem Gerät geliefert). Schließen Sie das Netzkabel nur an einen Stromkreis mit Überstromschutz von unter 15-20 A (je nach Land) an.

2.3. Bedienpult-Anzeige

- Durch Berühren des Bedienpult-Symbols gelangen Sie zur Bedienpult-Anzeige. Siehe unten.
- Über das Symbol „Sprache“ wählen Sie die gewünschte Anzeigesprache aus. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Anmelden/Abmelden“ meldet sich der Bediener für die Maschine an und ab. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Benutzer“ können Benutzer hinzugefügt und gelöscht werden. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Berichte“ hat der Bediener Zugriff auf statistische Berichte und Produktionsrohdaten. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.
- Über das Symbol „Berichteinrichtung“ kann der Administrator Berichte einrichten. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Kurvenverlaufdiagramme“ kann der Bediener Verlaufsdigramme zur Crimpkurve aufrufen. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Systemeinstellungen“ kann der Administrator das System konfigurieren.
- Über das Symbol „CQM-Einstellungen“ kann der Administrator den CQM konfigurieren.
- Über das Symbol „Diagnose“ erhält der Bediener Zugriff auf Eingänge, Ausgänge und Sensoren- und Temperaturmesswerte. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Fehlerprotokoll-Viewer“ wird eine Anzeige der CQM-Fehler nach Uhrzeit und Datum aufgerufen. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.
- Über das Symbol „Wartung“ werden die Wartungsanzeigen für den CQM aufgerufen. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Touchscreen kalibrieren“ können die Einstellungen des Touchscreens kalibriert werden. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.
- Über das Symbol „Bildschirmeinstellungen“ können die Bildschirmeinstellungen angepasst werden. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Drucker“ kann der Bediener lokale Drucker oder Netzwerkdrucker hinzufügen. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.
- Über das Symbol „Netzwerk“ kann der Bediener eine Netzwerkverbindung zum CQM konfigurieren. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.
- Über das Symbol „Datum/Uhrzeit“ kann der Bediener das Datum (und das Datumsformat) und die Uhrzeit (und das Uhrzeitformat) einstellen. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.
- Über das Symbol „Gebietsschema“ kann der Bediener das Gebietsschema für den Einsatzort auswählen. Siehe Informationen zum Bedienpult in Abschnitt 6.

- Über das Symbol „Demo“ kann, bei Bedarf, ein Testlauf des CQM erfolgen. Siehe Abschnitt 6 zum Bedienpult.



Die Bildschirmanzeige beinhaltet auch einen Zurück-Pfeil und einen Pfeil zum Ausblenden des Menüs. Sie erscheinen wie oben gezeigt.



*Der Benutzerzugriff wird im Bereich **Benutzer** (Symbol) des Bedienpultes eingestellt.*

2.4. Hilfe

Der Bediener kann von jeder Bildschirmanzeige aus über das Hilfe-Symbol das CQM-II-Handbuch aufrufen, welches mit relevanten Informationen zur aktuellen Bildschirmanzeige angezeigt wird.

2.5. Hinweise zum Bildschirm

Berühren Sie zur Eingabe von Nummern das Eingabefeld, um eine Bildschirmtastatur aufzurufen. Jede Bildschirmtastatur ist genau auf die einzugebenden Daten abgestimmt. Außerdem zeigt jede Bildschirmtastatur für die meisten numerischen Eingaben nur den zulässigen Wertebereich an.

Wird das Eingabefeld (Nummernfeld) ROT, liegt der eingegebene Wert außerhalb des zulässigen Bereichs oder ist nicht korrekt oder das Feld wurde, in einigen Fällen, nicht ausgefüllt.

Die Bildschirmtastatur enthält einen Schalter zum vorübergehenden Umschalten zwischen metrischen Einheiten und Inch-Format (Zoll).

2.6. Hinweise zu Diagrammen

Durch Berührung eines Diagramms wechselt das Diagramm in die Vollbildansicht. Mit Hilfe der linken und rechten Pfeiltaste können Sie zwischen Diagrammen hin- und herscrollen.

Durch Berühren des Symbols „Drucken/Datei“ wird eine PDF-Datei erstellt, die über einen angeschlossenen und konfigurierten Drucker ausgedruckt *oder* auf einen USB-Stick gespeichert werden kann.

Berühren Sie zum Heranzoomen von Crimpkurvendiagrammen den Bildschirm und markieren Sie den Zoombereich durch Ziehen des Fingers mit einer roten Fläche.

Berühren Sie das Papier-Symbol, um zur Vollbildansicht zurückzukehren. Berühren Sie das Lupe-Symbol (mit Minuszeichen), um zur vorherigen Ansichtsebene zurückzukehren.

2.7. Aufgabenleiste

Unten im Bildschirm wird, außerhalb des Bedienpultes, eine Aufgabenleiste angezeigt, über die der Bediener durch die einzelnen für den Crimpprozess erforderlichen Aufgaben geführt wird. Einige Auswahlmöglichkeiten bieten nach Ausklappen zusätzliche Optionen zur Bearbeitung von Parametern. Über die Pfeile wird der Bediener von der Einrichtung eines Arbeitsauftrages bis zur Produktion durch den gesamten Prozess geführt. Durch Berühren des entsprechenden Symbols oder der linken und rechten Pfeiltaste kann der Bediener einfach zwischen den verschiedenen Schritten hin- und herspringen. Unbedingt erforderliche Prozessschritte können jedoch nicht ohne Eingabe der entsprechenden Parameter oder Ausführung des erforderlichen Crimps übersprungen werden. Am Bildschirm erscheint dann eine Fehlermeldung oder Warnung mit Informationen zu den erforderlichen Schritten.



2.8. Definitionen

A. Spielraum (und Auswirkung auf Crimps)

Der Crimpqualitäts-Monitor II überwacht die während des Crimpprozesses auftretenden Kräfte. Diese Kräfte setzen sich aus Kräften zum Formen des Crimpprofiles des Kontaktes und Kräften zum Pressen der Litzen im Kontakt zusammen. **Der Spielraum gibt die Differenz zwischen der Spitzenkraft des vollen Crimps und eines leeren Crimps an.** (Der Spielraum wird in XX,X % angegeben). Ein voller Crimp ist ein Crimp mit Nenn-Crimphöhe, bei dem Isolationshülse und Drahtcrimphülse korrekt mit dem Draht gefüllt sind. Bei einem „leeren Crimp“ ist nur der isolierte Draht in der Isolationshülse des Kontaktes gecrimpt.

Studien haben gezeigt, dass Crimpqualitäts-Monitore eine bessere Erkennungsrate aufweisen, wenn der Spielraum über 35 % beträgt. Bei gecrimpten Kontakten mit kleinen Drähten, in einigen Fällen den kleinsten vom Hersteller zugelassenen, wird diese Mindestvorgabe von 35 % kaum erreicht. In diesen Fällen kann ein Crimpqualitäts-Monitor bei der Erkennung kleinerer Crimpfehler nicht sehr effektiv sein. Andererseits wird bei gecrimpten Kontakten mit größeren Drähten die Mindestvorgabe von 35 % durchaus überschritten. Ein Crimpqualitäts-Monitor bietet dann eine viel bessere Leistung in der Erkennung von Crimpfehlern.

Mit dem in Abschnitt 4.9 beschriebenen „Spielraum-Schnellcheck“ können Sie genau herausfinden, wie wirksam die Crimpqualitätsüberwachung mit den von Ihnen verarbeiteten Drähten und Kontakten ist. Die Berechnung dort sollte einen Spielraum von über 35 % ergeben.

B. Crimphöhe

Bei der Crimphöhe handelt es sich um die gemessene Höhe des Kontaktes um den Draht herum. Der CQM II analysiert die Daten von den Präzisionssensoren anhand eines patentierten Verfahrens und berechnet die Crimphöhe des fertigen Kontaktes.

Als *Höchstwert* für einen „guten Crimp“ gilt der Nominalwert plus Toleranz. Als *Mindestwert* für einen „guten Crimp“ gilt der Nominalwert minus Toleranz.

C. Arbeitsindex

Der Arbeitsindex ist ein Wert, der zum Vergleich der relativen Position eines bestimmten Bereichs der Crimpkurve herangezogen wird. Dieser Bereich ist zeitlich dort angesiedelt, wo der Leiter mit dem Kontakt zusammengedrückt wird.

Um den Ausgangsbereich für einen guten Arbeitsindex-Bereich festzulegen, werden die Werte von den „Lerncrimps“ übernommen, die „als gut akzeptiert“ wurden, um eine Arbeitsindex-Historie zusammenzustellen.

Ein Mittelwert und die Standardabweichung werden anhand der Werte in der Historie rechnerisch ermittelt. Mithilfe dieser Werte wird eine Reihe guter Arbeitsindex-Werte festgelegt.

Der Arbeitsindex ist ein Wert ohne Maßeinheit.

Der Arbeitsindex ist eine Analyseverfahren der Prozessüberwachung, die einen Analyseverlauf bietet, anhand dessen mögliche Veränderungen des Crimpprozesses ersichtlich werden.

D. Spitzenkraft

Die Spitzenkraft ist die maximal gemessene Istkraft beim Crimpvorgang abzüglich der gemessenen Leerlaufkraft. Bei der Spitzenkraft handelt es sich um einen relativen Wert. Er ist nicht mit einer bestimmten Maßeinheit verbunden.

Um den Ausgangswertebereich für einen guten Spitzenkraft-Wertebereich festzulegen, werden die Werte von den „Lerncrimps“ übernommen, die „als gut akzeptiert“ wurden, um eine Spitzenkraft-Historie zusammenzustellen.

Ein Mittelwert und die Standardabweichung werden anhand der Werte in der Historie rechnerisch ermittelt. Mithilfe dieser Werte wird eine Reihe guter Spitzenkraftwerte festgelegt.

Die Spitzenkraft ist die maximal gemessene Istkraft beim Crimpvorgang abzüglich der gemessenen Leerlaufkraft.

Bei der Spitzenkraft handelt es sich um einen relativen Wert. Er ist nicht mit einer bestimmten Maßeinheit verbunden.

Die Spitzenkraft ist eine Analyseverfahren der Prozessüberwachung, die einen Analyseverlauf bietet, anhand dessen mögliche Veränderungen des Crimpprozesses ersichtlich werden.

E. Punkt-Punkt-Analyse (P2P)

In der P2P-Analyse wird entlang der Crimpkurve eine Reihe von Punkten festgelegt. Während des „Lernprozesses“ errechnet der CQM II für jeden Punkt Mittelwerte und Standardabweichungen und aktualisiert innerhalb eines angemessenen Aktualisierungsbereichs bei jedem guten Crimp die Mittelwerte und Standardabweichungen aller Punkte. Während der Produktion wird jeder Punkt mit seinen oberen und unteren Kontrollgrenzwerten verglichen. Liegen alle Punkte innerhalb ihrer Grenzwerte, gilt die Kontrolle für diesen Crimp als BESTANDEN. Ein Empfindlichkeitswert bestimmt die Anzahl der für jeden Punkt zulässigen Standardabweichungen. Außerdem wird anhand der ersten 30 Crimps mit BESTANDENER Kontrolle ein fester oberer und unterer Kontrollgrenzwert bestimmt. Für jeden Crimp werden alle Punkte anhand der festen und nicht-festen oberen und unteren Kontrollgrenzwerte überprüft, um festzustellen, ob die Crimpqualität gut ist.

F. FFT-Analyse (schnelle Fouriertransformation)

Mit Hilfe des Verfahrens der FFT-Analyse wird das Kräfteprofil in seine Teilfrequenzen umgewandelt. Für jede der niedrigsten 32 Frequenzen wird anhand der „Lerncrimps“ der Mittelwert und die Standardabweichung berechnet und dann mit jedem „guten Crimp“ aktualisiert. In der FFT-Registerkarte wird ein Diagramm der Toleranzgrenzwerte und der errechneten Frequenz-Amplituden des vorherigen Crimps angezeigt. Die Toleranzgrenzwerte werden durch Multiplikation der vom Bediener eingestellten Empfindlichkeit (standardmäßig 2,0) mit der errechneten Standardabweichung für jede Frequenz bestimmt. Liegen mehr als fünf Frequenzen außerhalb des Toleranzbereichs, erhält der Crimp den Status FEHLGESCHLAGEN. Andernfalls erhält der Crimp den Status BESTANDEN.

G. Kraftsensor-Modus

Für einige spezifische Maschinenanwendungen kann der CQM II *nur* mit Kraftsensor und ohne Positionssensor betrieben werden. Der Crimpvorgang wird durch einen Triggersensor angezeigt. In diesem Betriebsmodus stehen als Analysemethoden nur die Spitzenkraft und die FFT-Analyse zur Verfügung. Für die FFT-Analyse können im Lernmodus verschiedene zusätzliche Parameter ausgewählt werden (siehe Abschnitt 4.11).

3. PRÜFUNG BEI EMPFANG UND INSTALLATION

3.1. Empfang

Der Crimpqualitäts-Monitor II (CQM II) wurde während und nach der Montage eingehend geprüft. Vor dem Verpacken und Versand werden eine Reihe abschließender Prüfungen durchgeführt, die die einwandfreie Funktion des Crimpqualitäts-Monitors II sicher stellen sollen.

Beim Transport kann es jedoch zu Schäden kommen. Nehmen Sie die Außenbänder der Verpackung ab, und nehmen Sie den CQM II vorsichtig aus der Verpackung. Prüfen Sie den CQM II auf Schäden. Falls ein Schaden direkt erkennbar ist, reklamieren Sie dies bei der Spedition, und verständigen Sie Tyco Electronics sofort.



Bewahren Sie den Versandbehälter/Karton und die gesamten Unterlagen auf, die mit dem CQM II geliefert wurden.

3.2. Prüfung und Installation

1. Schließen Sie nach der Prüfung auf Schäden die Stromversorgung an, stecken Sie das Netzkabel in das Modul und den Netzstecker in eine geeignete Steckdose und schalten Sie die Stromversorgung ein. Die Netzkontrollleuchten an der Vorderseite des CQM-II-Hostmoduls und des CQM-DAQ-Moduls sollten leuchten.
2. Während des Ladevorgangs werden verschiedene TE-Abbildungen angezeigt. Nach etwa 30 Sekunden ist das Gerät bereit, einen Arbeitsauftrag aufzunehmen bzw. es erscheint eine Login-Aufforderung (je nach Benutzer-Einstellungen).
3. Leuchtet die Netzkontrollleuchte nicht oder ist keine Anzeige sichtbar, schalten Sie die Stromversorgung ab und benachrichtigen Sie TE umgehend.



Die Installationsanweisungen für den Crimpqualitäts-Monitor II liegen dem jeweiligen Maschinen-Schnittstellenset bei.

Beispiel: Wird der CQM II an einer stationären Crimpmaschine AMP-O-ELECTRIC, Modell „G“ installiert, ist das CQM/GTM-Set erforderlich. Zu dem im Set enthaltenen Dokumentationspaket gehören auch die Installationsanweisungen für die Systeminstallation.

3.3. Systemeinstellungen

Rufen Sie die Bildschirmanzeige „Systemeinstellungen“ (siehe Abbildung unten) durch Berühren des Systemeinstellungen-Symbols auf.

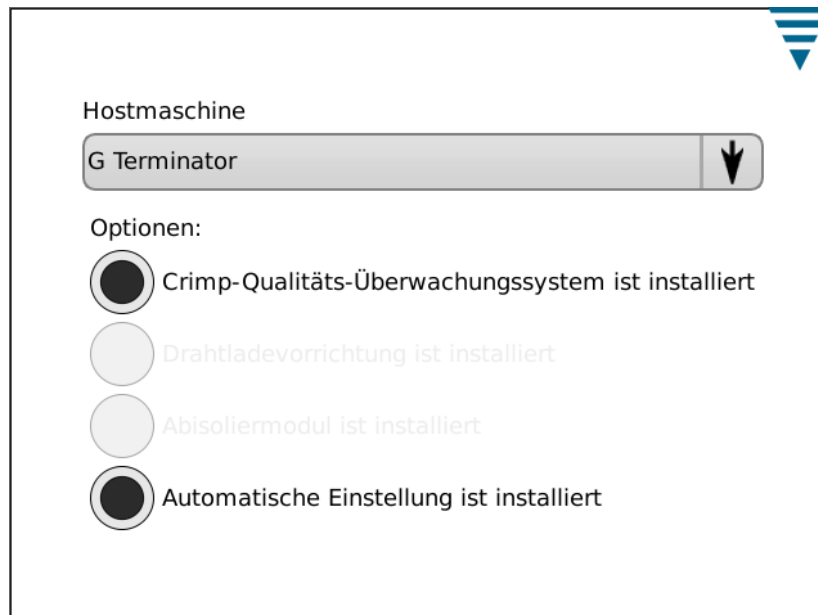
Über die Systemeinstellungen wird die Grundkonfiguration des Systems eingerichtet.



Die Systemeinstellungen müssen vor den CQM-Einstellungen und vor dem Beginn der Produktion eingerichtet werden. Sie müssen durch den CQM-Administrator eingerichtet werden.



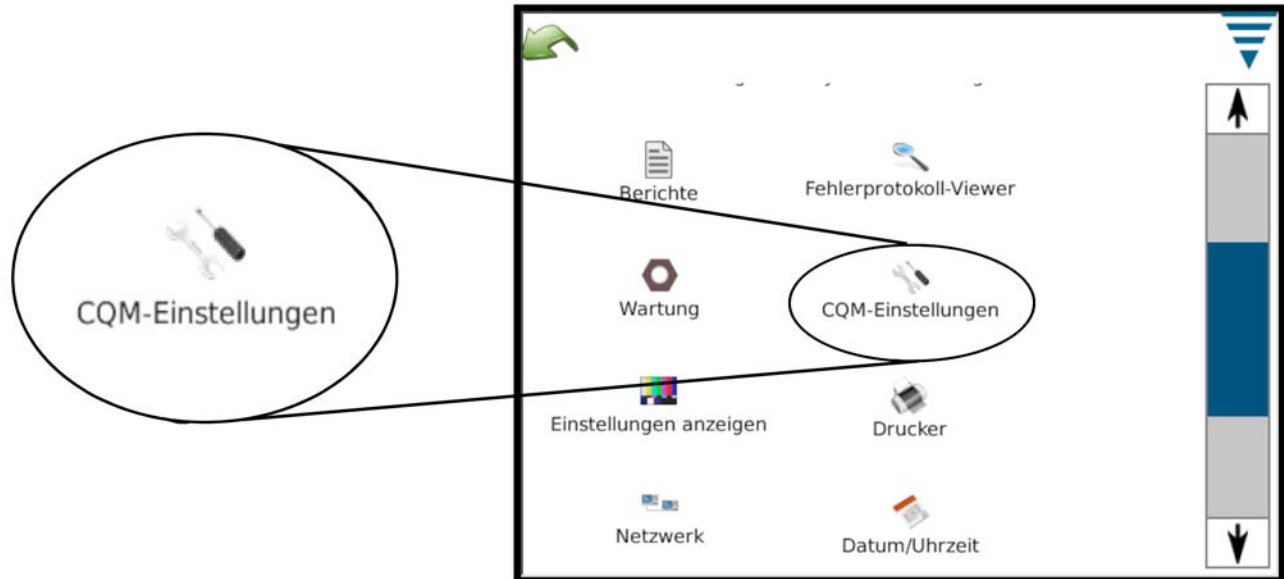
*Andere Maschinenoptionen müssen auch installiert werden. Die Option „CQM installiert“ darf **nicht** falsch eingestellt werden. Für die meisten Konfigurationen sollte hier „installiert“ ausgewählt werden. Nur die AMP 3K/5K (mit installiertem Abisoliermodul) kann ohne installierten CQM verwendet werden.*



3.4. CQM-Einstellungen

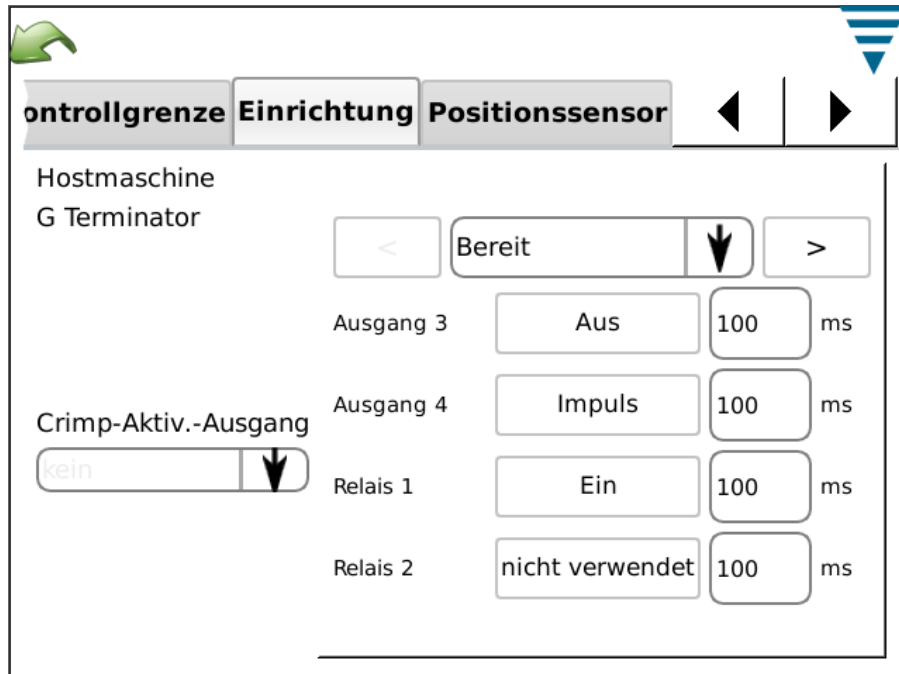
Mit Hilfe der „CQM-Einstellungen“ erfolgt die Erstinbetriebnahme des CQM II VOR dem Beginn der Produktion. Sie muss vom CQM-Administrator vorgenommen werden. Informationen zur Einrichtung des Systems finden Sie in Abschnitt 6.

Berühren Sie das Bedienpult-Symbol, um die unten gezeigte Bedienpult-Anzeige aufzurufen.



A. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Einrichtung“

Berühren Sie das Symbol „CQM-Einstellungen“, um die unten gezeigte Anzeige „CQM-Einstellungen“ aufzurufen.



Hostmaschine	G Terminator	Ausgang	Setting	ms
	Bereit	Ausgang 3	Aus	100
		Ausgang 4	Impuls	100
		Relais 1	Ein	100
		Relais 2	nicht verwendet	100

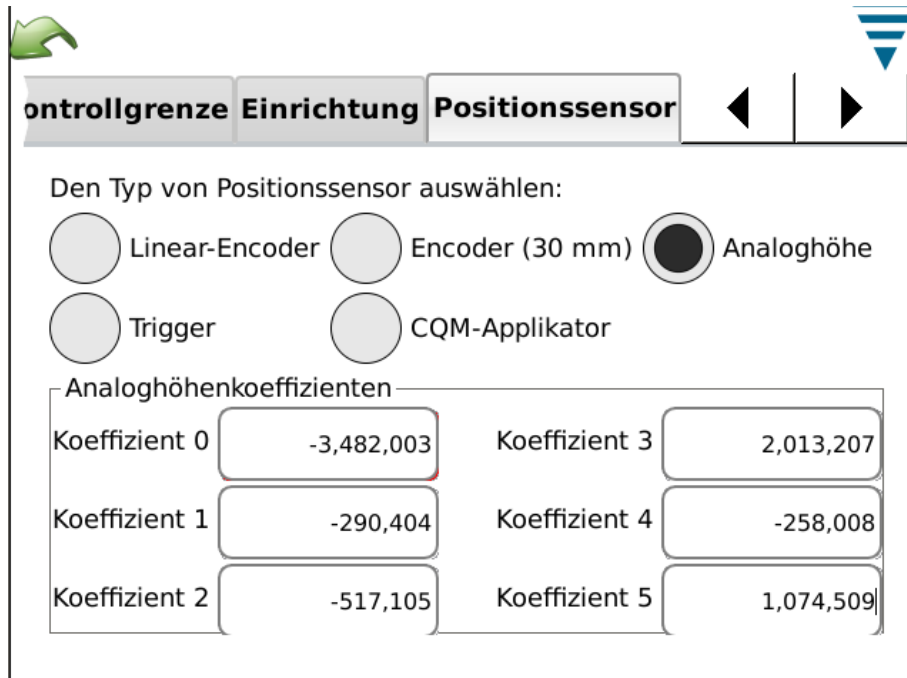
Die vier Ausgänge, einschließlich Crimp-Aktivierung, können für die gewünschte Hostmaschine kundenspezifisch konfiguriert werden.

Zum Anschließen der Hostmaschine wird ein Kabel ohne Stecker mitgeliefert. Einzelheiten siehe Installationsdokumente.

B. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Positionssensor“

Gehen Sie in die Registerkarte „Positionssensor“ und wählen Sie dort den an Ihrer Crimpmaschine installierten Positionssensor aus. Auswahlmöglichkeiten: Linear-Encoder, Encoder (30 mm) (für Maschinen mit 30-mm-Hub), Analoghöhe (originaler CQM-Positionssensor), Trigger (für Systeme nur mit Kraftsensor) und CQM-Applikator (für Kunden, die noch einen älteren TE-Applikator mit integrierten CQM-Sensoren einsetzen). Die 6 Koeffizienten für den analogen Höhengeber und für TE-Applikatoren mit CQM-Sensoren müssen genau so eingegeben werden, wie sie auf dem entsprechenden Aufkleber angegeben sind. Für die Verbindung ist ein optionales Kabel erforderlich.

Für Anwendungen nur mit Kraftsensor, bei denen ein Triggersensor eingesetzt wird, normalerweise kundenspezifische Crimpmaschinen, sind nicht alle Analysemethoden des CQM II verfügbar. Es stehen nur die FFT-Analyse und die Spitzenkraft zur Verfügung.



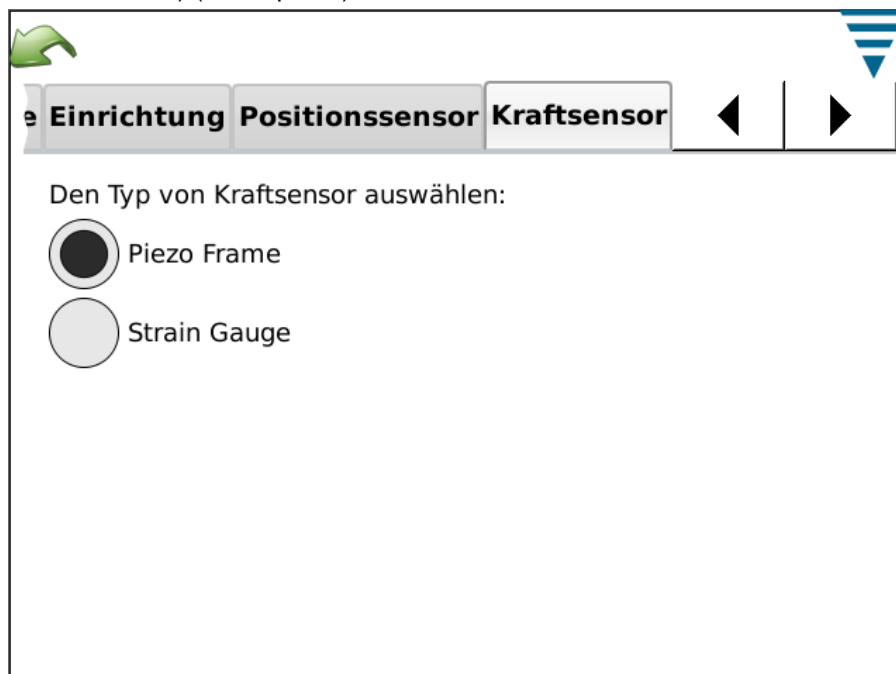
Linear-Encoder
 Encoder (30 mm)
 Analoghöhe
 Trigger
 CQM-Applikator

Analoghöhenkoeffizienten

Koeffizient 0	-3,482,003	Koeffizient 3	2,013,207
Koeffizient 1	-290,404	Koeffizient 4	-258,008
Koeffizient 2	-517,105	Koeffizient 5	1,074,509

C. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Kraftsensor“

Gehen Sie in die Registerkarte „Kraftsensor“ und wählen Sie dort den an Ihrer Crimpmaschine installierten Kraftsensor aus. Auswahlmöglichkeiten: Piezo Frame (Piezo-Kraftaufnehmer) und Strain Gauge (Federkörper-Kraftaufnehmer) (Grundplatte).



Piezo Frame
 Strain Gauge

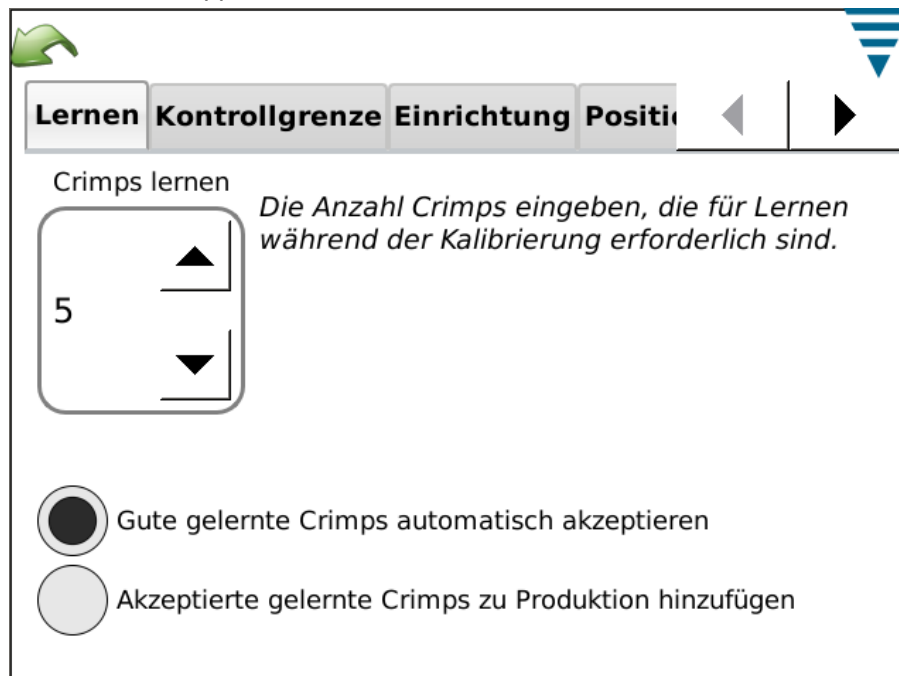
D. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Sensorkalibrierung“

Wenn Sie den analogen Höhengeber verwenden, müssen Sie diesen kalibrieren. Gehen Sie in die Registerkarte „Sensorkalibrierung“ und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Geben Sie die je nach Schaltereinstellung des A/D-Kalibrierschalters gemessene niedrigste und höchste Spannung ein. Zur Ausführung dieser Kalibrierung benötigen Sie einen A/D-Kalibrierschalter von TE und ein digitales Voltmeter.



E. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Lernen“

Gehen Sie in die Registerkarte „Lernen“ und nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor. TE empfiehlt für die Anzahl der Crimps den Standardwert „5“ zu verwenden, um sicherzustellen, dass der Prozess korrekt erfasst (gelernt) wird. Wenn Sie von Ihrem Prozess und den verwendeten Kontakten überzeugt sind, können Sie den Wert auch auf „3“ senken. Um eine bestmögliche Analyse nach Beginn der Produktion zu erhalten, erhöhen Sie die Anzahl der „Lerncrimps“. Dadurch wird die statistische Basis für die Analyse des überwachten Crimpprozesses verbessert. .



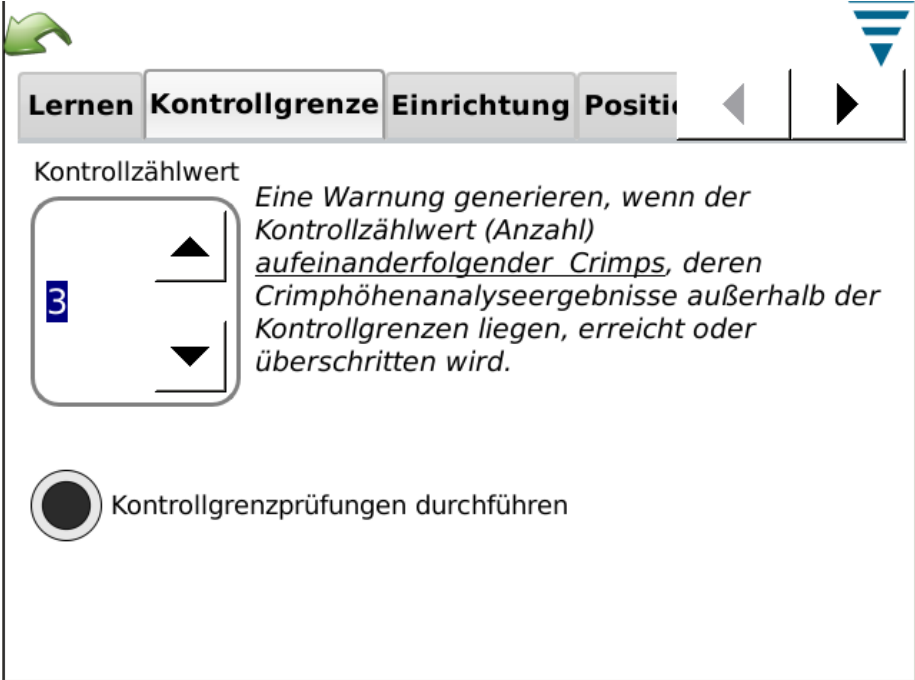
Sie können festlegen, dass während des Lernprozesses alle guten gelernten Crimps automatisch „akzeptiert“ werden, so dass Sie den CQM II nicht jedes Mal bestätigen müssen. Wählen Sie dazu die Option „Gute gelernte Crimps automatisch akzeptieren“ aus. Sie sollten auf jeden Fall während des Lernprozesses alle Crimps sorgfältig prüfen, um sicherzustellen, dass diese Ihren Abnahmekriterien entsprechen. Nach Übergang in den Produktionsmodus werden alle Crimps durch den CQM II vollständig analysiert. Ist die Crimphöhenüberwachung aktiviert, wird die Crimphöhe bei jedem „Lerncrimp“ beurteilt. Liegen Crimps außerhalb des Toleranzbereichs, erhält der Bediener eine entsprechende Meldung und der Crimp wird nicht zum Lernen verwendet.

Sie können festlegen, dass während des Lernprozesses „akzeptierte gelernte Crimps“ in die Zählung für die Gesamtgröße und die Batch-Größe eingehen. Wählen Sie dazu die Option „Akzeptierte gelernte Crimps zu Produktion hinzufügen“ aus.

F. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Kontrollgrenze“

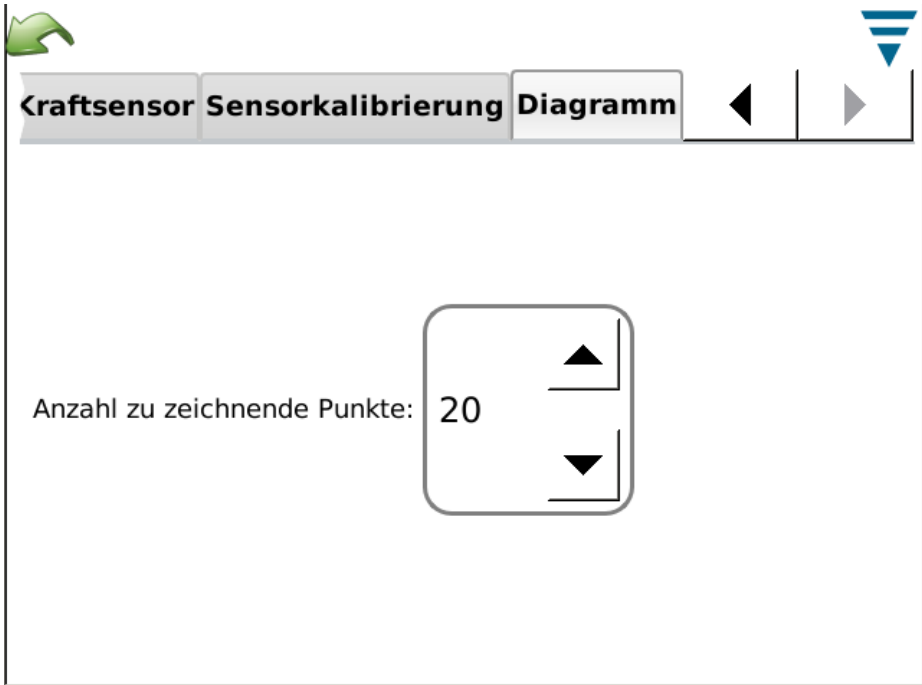
Gehen Sie in die Registerkarte „Kontrollgrenze“ und aktivieren Sie, bei Bedarf, die Kontrollgrenzprüfungen. Stellen Sie den Kontrollzählwert ein.

Bei Aktivierung der Kontrollgrenzprüfungen wird eine Warnung angezeigt, wenn eine bestimmte Anzahl aufeinanderfolgender Crimps mit einer gemessenen Crimphöhe außerhalb der Kontrollgrenzwerte den Kontrollzählwert erreicht.



G. CQM-Einstellungen -- Registerkarte „Diagramm“

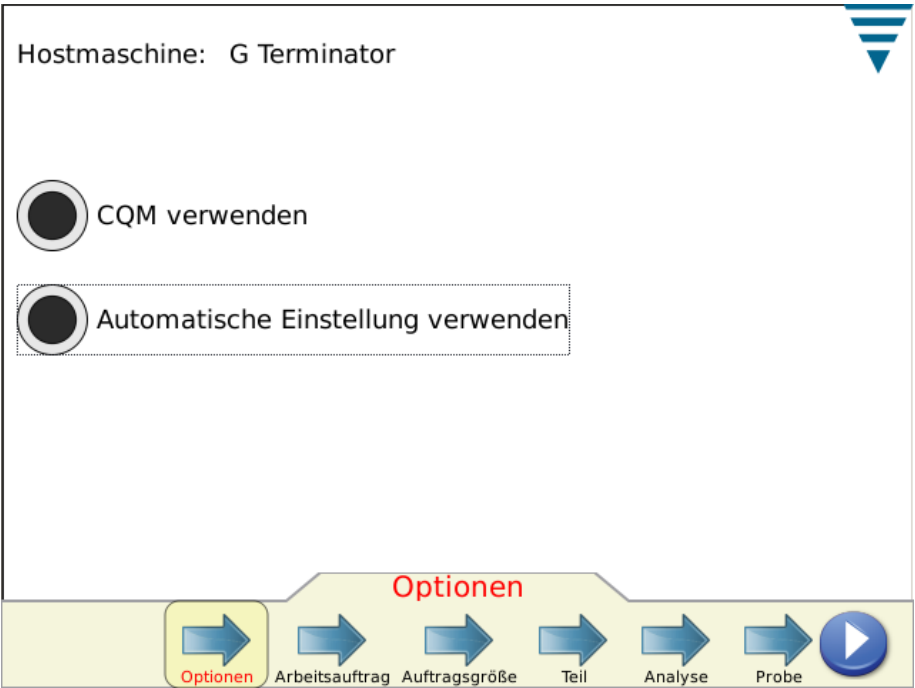
Gehen Sie in die Registerkarte „Diagramm“ und stellen Sie dort die Anzahl der Crimpverlaufspunkte ein, die in der Bildschirmanzeige „Basic“ unter Produktion dargestellt werden sollen.



4. EINRICHTUNG DES PRODUKTIONSABLAUFS

4.1. Optionen

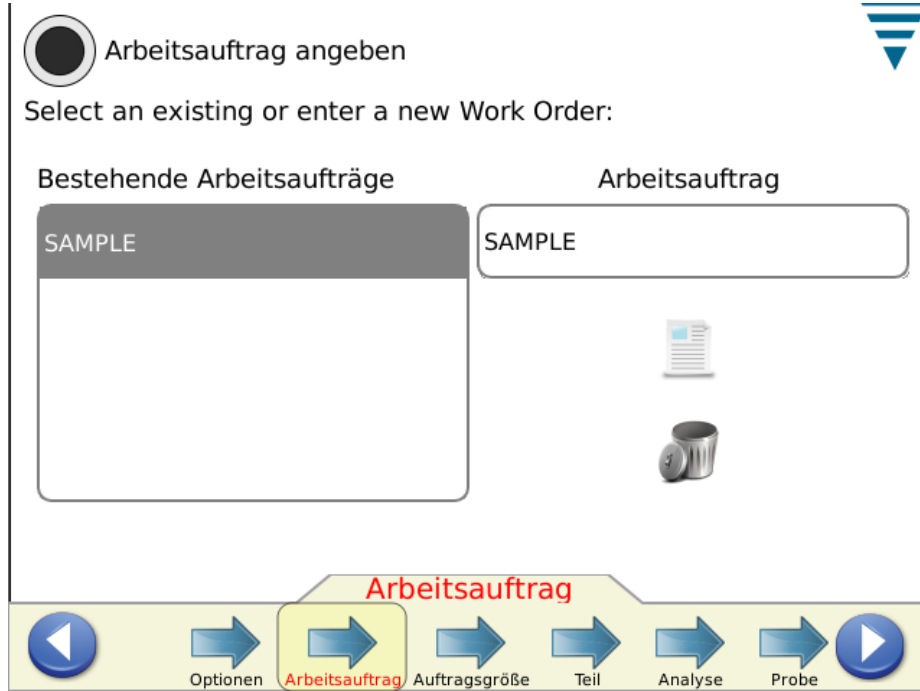
Dies ist die erste Bildschirmanzeige der Aufgabenleiste. Sie ist gleichzeitig die Startanzeige, die bei Berühren des Startanzeige-Symbols der Menüleiste angezeigt wird. Aktivieren Sie zum Auswählen der Optionen die entsprechende Optionsschaltfläche.



4.2. Arbeitsauftrag

Die Verwendung eines Arbeitsauftrages ist optional. Der CQM II kann für Arbeitsaufträge zusätzliche Angaben in Form gedruckter bzw. gespeicherter Berichte zur Verfügung stellen. Aktivieren Sie die Schaltfläche „Arbeitsauftrag angeben“, um einen Arbeitsauftrag zu verwenden. Sie können einen bestehenden Arbeitsauftrag aus der Dropdown-Liste auswählen oder einen neuen Arbeitsauftrag erstellen (bearbeiten).

Berühren Sie die Schaltfläche „Arbeitsauftrag“ bzw. das Bearbeiten-Symbol.



Arbeitsauftrag angeben

Select an existing or enter a new Work Order:

Bestehende Arbeitsaufträge

Arbeitsauftrag

SAMPLE

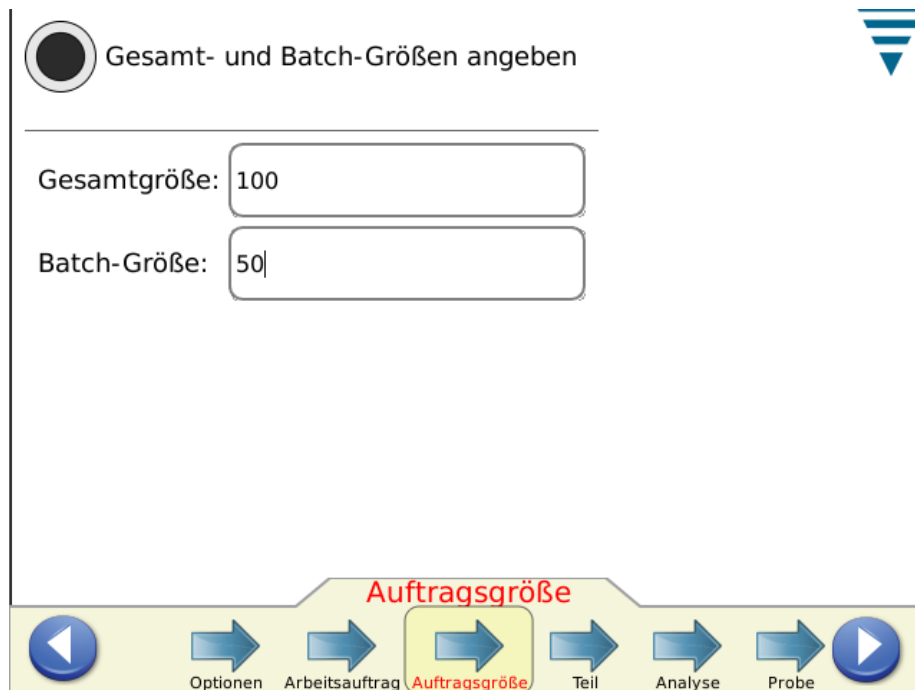
SAMPLE

Arbeitsauftrag

Optionen Arbeitsauftrag Auftragsgröße Teil Analyse Probe

4.3. Auftragsgröße

Aktivieren Sie die Schaltfläche „Gesamt- und Batch-Größe angeben“, um die Auftragsgrößenzähler zu verwenden. Berühren Sie das entsprechende Feld für die „Gesamtgröße“ und die „Batch-Größe“ und geben Sie die benötigte Anzahl ein.



Gesamt- und Batch-Größen angeben

Gesamtgröße: 100

Batch-Größe: 50

Auftragsgröße

Optionen Arbeitsauftrag Auftragsgröße Teil Analyse Probe

4.4. Teil

Geben Sie hier eine Teilenummer an. Anhand der Teilenummer werden die entsprechenden Analysemethoden und damit verbundene Parameter für das zu produzierende Teil ausgewählt bzw. festgelegt.

Sie können eine bestehende Teilenummer aus der Dropdown-Liste auswählen oder eine neue Teilenummer erstellen (bearbeiten). Um eine Teilenummer zu löschen, wählen Sie die Nummer aus der Dropdown-Liste aus und berühren Sie das Löschen-Symbol.

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche „Analyse“ oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.

Eine bestehende Teilenummer auswählen oder eine neue eingeben:



Bestehende Teilenummern

63537-2 14AWG


PART1

Teilenummer:

63537-2 14AWG

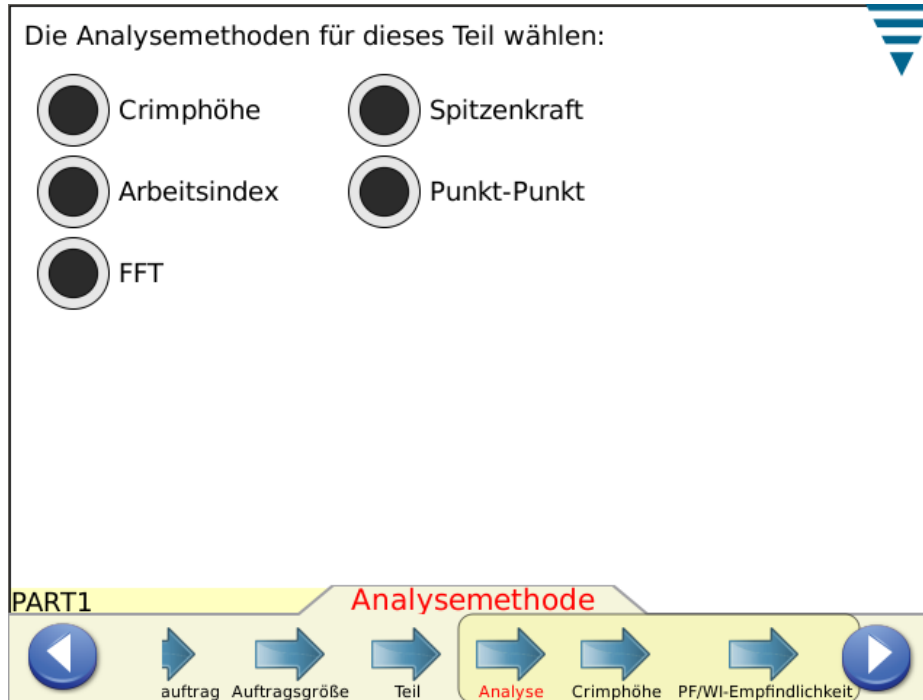
63537-2 14AWG Teil



ien Arbeitsauftrag Auftragsgröße Teil Analyse Probe Kalibriere

4.5. Analysemethoden

Wenn Sie die Pfeilschaltfläche „Analyse“ berühren, erscheinen mehr Schaltflächen in der Aufgabenleiste für den Zugriff auf Einstelloptionen für Parameter der Analysemethoden. Wählen Sie zunächst die Analysemethode(n) für das Teil aus. Auswahlmöglichkeiten: Crimphöhe (nur für TE-Crimpmaschinen), Spitzenkraft, Arbeitsindex, Punkt-Punkt und FFT (für Systems, die nur mit Kraftsensor eingesetzt werden, stehen nur die Spitzenkraft und die FFT-Analyse zur Verfügung). Standardmäßig sind für neue Teile alle Analysemethoden ausgewählt.



4.6. Crimphöhe

Wenn Sie die Methode „Crimphöhe“ ausgewählt haben, berühren Sie die Pfeilschaltfläche „Crimphöhe“ oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.

Berühren Sie die Eingabefelder für die Crimphöhe und Crimphöhentoleranz und geben Sie die entsprechenden Werte für das Teil ein. Eingabe eines Toleranzwertes: Ist vom Hersteller für die Toleranz der Wert „+/- 0,002 Zoll“ vorgegeben, geben Sie „0,002“ ein.

Aktivieren Sie die Schaltfläche „Kontrollgrenze aktualisieren“, um vom CQM während der Produktion automatisch eine Kontrollgrenze für das Teil errechnen zu lassen. Die Kontrollgrenze liegt standardmäßig zunächst bei „0,0015 Zoll“ und wird automatisch nach Verarbeitung von 30 Produktionscrimps aktualisiert.

Wenn Sie keine automatische Aktualisierung wünschen, können Sie hier einen eigenen Kontrollgrenzwert eingeben. Die Kontrollgrenze ist auch für die automatische Einstellfunktion einiger G-Crimpmaschinen wichtig. Liegt die Durchschnittscrimphöhe dreier aufeinanderfolgender Crimps mit Status BESTANDEN außerhalb der Kontrollgrenze, nimmt der automatische Stellmotor der G-Crimpmaschine eine Anpassung vor, um die Crimphöhe wieder in den Kontrollgrenzbereich zu bringen.

Die Crimphöhenanalyseparameter für dieses Teil eingeben:

Crimphöhe:

Crimphöhentoleranz:

Kontrollgrenze aktualisieren

Kontrollgrenze:

PART1

Crimphöhe

ragsgröße Teil Analyse **Crimphöhe** PF/WI-Empfindlichkeit P2P/FFT-Em

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche der nächsten Empfindlichkeitseinstellung oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.

4.7. Empfindlichkeitseinstellung für Spitzenkraft und Arbeitsindex (PF/WI-Empfindlichkeit)

Berühren Sie zum Ändern der Empfindlichkeitseinstellungen die *Auf*- und *Ab*-Pfeiltasten für die Spitzenkraft und den Arbeitsindex. Berühren Sie die Schaltfläche „Standard“, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren.

Die Standard-Empfindlichkeitseinstellungen funktionieren normalerweise gut bei Kontakt-Draht-Kombinationen mit einem Spielraum von mindestens 35 %. Werden vom CQM II Crimps als FEHLGESCHLAGEN eingestuft, die nach Ihren Vorgaben von guter Qualität sind, muss die Empfindlichkeit der Analysemethode angepasst werden. Stellen Sie die Empfindlichkeit in diesem Fall um einige Punkte niedriger ein, z. B. von 3,0 auf 3,5 (je höher der Wert, desto niedriger die Empfindlichkeit).

Werden vom CQM II die Crimpfehler nicht erkannt, die nach Ihren Vorgaben erkannt werden sollte, muss die Empfindlichkeit der verschiedenen Analysemethoden um einige Punkte erhöht werden, z. B. von 3,0 auf 2,5.

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche der nächsten Empfindlichkeitseinstellung oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.

Spitzenkraftempfindlichkeit

(Max. 2.0σ) 4.0 σ
(Min. 9.9σ)

Standard

Arbeitsindexempfindlichkeit

(Max. 2.0σ) 3.0 σ
(Min. 9.9σ)

Standard

63537-2 14AWG PF/WI-Empfindlichkeit

4.8. Punkt-Punkt-Empfindlichkeit (P2P) / FFT-Empfindlichkeit

Berühren Sie zum Ändern der Empfindlichkeitseinstellungen die *Auf-* und *Ab-*Pfeiltasten für die Punkt-Punkt-Empfindlichkeit und die FFT-Empfindlichkeit. Berühren Sie die Schaltfläche „Standard“, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren. Gehen Sie bei der Anpassung der Empfindlichkeitseinstellungen zur Behebung von Problemen oder zur Verbesserung der Wirksamkeit dieser Analysemethoden wie zuvor für die Spitzenkraft und den Arbeitsindex beschrieben vor.

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche „Probe“ oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.

Punkt-Punkt-Empfindlichkeit

(Max. 2.0σ) 5.0 σ
(Min. 9.9σ)

Standard

FFT-Empfindlichkeit

(Max. 2.0σ) 2.0 σ
(Min. 9.9σ)

Standard

63537-2 14AWG P2P/FFT-Empfindlichkeit

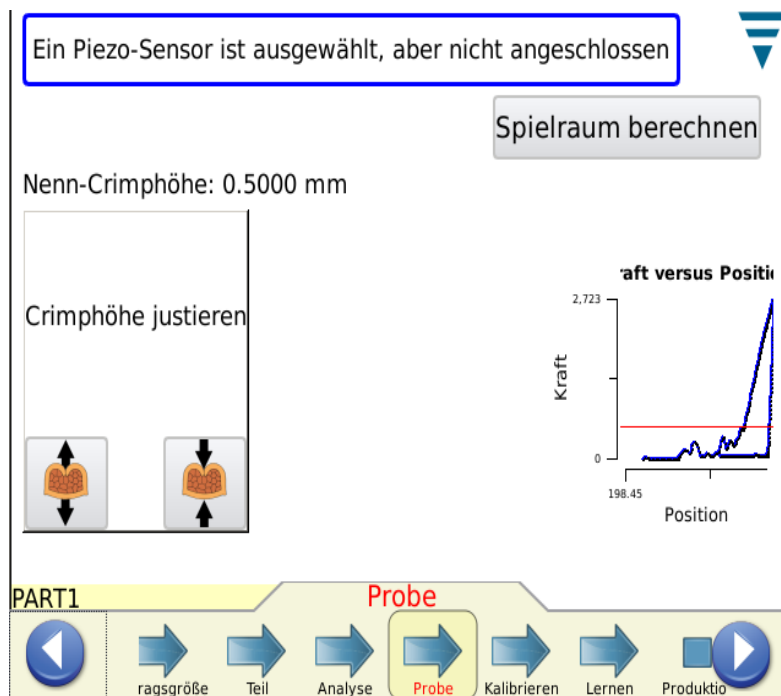
4.9. Probe

Im Probemodus können Sie zur Einrichtung des Prozesses Probecrimps anfertigen. In diesem Schritt erfolgt die Installation des Werkzeugs, das Einlegen der Bandware und die Verarbeitung der ersten Crimps zur Einstellung des Kontaktvorschubs und der Crimphöhe. Der CQM II zeichnet (bei ausreichender Kraft) eine Crimpkurve auf, der Crimp wird jedoch noch nicht analysiert. Das Diagramm dient nur als Referenz. Ist der CQM II an eine G-Crimpmaschine angeschlossen, die über einen automatischen Stellmotor für die Crimphöhe verfügt, kann die Crimphöhe über Schaltflächen in der Bildschirmanzeige „Probe“ erhöht und verringert werden. Berühren Sie die Schaltfläche *Spielraum berechnen*, um einen Schnellcheck des Spielraums an der von Ihnen verarbeiteten Kontakt-Draht-Kombination auszuführen. Eine Erläuterung zum Spielraum finden Sie in Abschnitt 2.8.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Spielraum-Schnellcheck vorzunehmen. Richten Sie das System mit der korrekten Crimphöhe ein und fertigen Sie einen guten Crimp mit abisoliertem Draht an. Fertigen Sie dann einen Crimp an, bei dem nur Isolierung (nicht abisoliert) im Isolationscrimp liegt. Wurde dieses Teil noch nicht kalibriert, müssen Sie eventuell einen Crimp zum Einstellen des Kraftzunahmefaktors anfertigen.

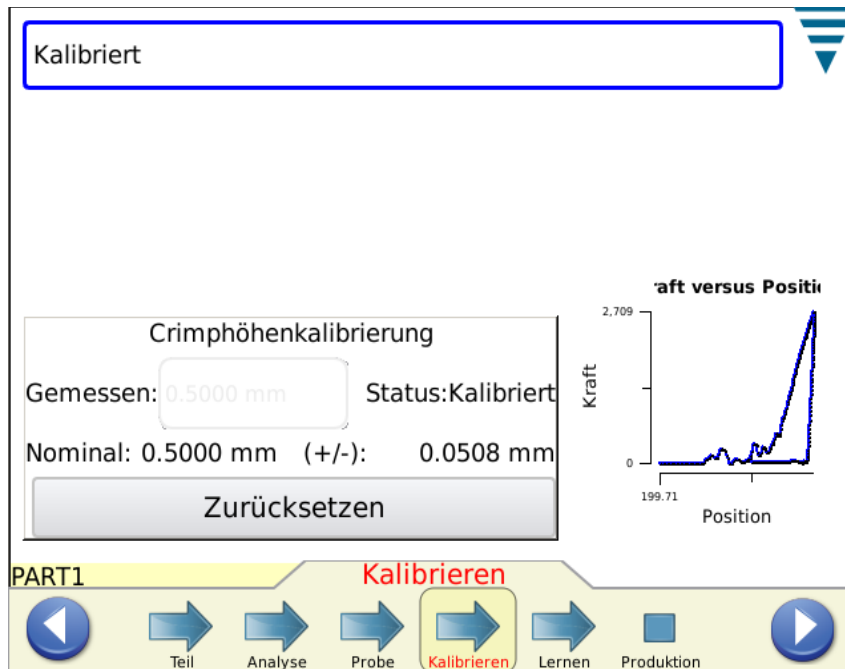
Wenn die Crimpqualität Ihren Vorgaben entspricht, können Sie zur Kalibrierung des Crimps übergehen.

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche „Kalibrieren“ oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.



4.10. Kalibrieren

Wird das System mit einem Piezo-Kraftaufnehmer verwendet, muss zum Kalibrieren zunächst ein Crimp angefertigt werden, so dass der CQM II den Kraftzunahmefaktor einstellen kann. Prüfen Sie den Crimp sorgfältig, um eine angemessene Qualität zu gewährleisten. Entspricht der Crimp nicht Ihren Qualitätsvorgaben, können Sie die Kraftzunahme *Zurücksetzen* und den Schritt wiederholen.



4.11. Lernen

Crimpen Sie zum Erfassen des Prozesses (Lernen) die für das Lernen erforderliche Anzahl Kontakte (wie in den CQM-Einstellungen eingestellt). Prüfen Sie jeden Crimp sorgfältig, um eine angemessene Qualität zu gewährleisten. Entspricht ein Crimp nicht Ihren Qualitätsvorgaben, können Sie den Crimp *Zurückweisen* und den Schritt wiederholen. Wurde die Crimphöhe als Analysemethode ausgewählt, wird die Crimphöhe für jeden Crimp berechnet und angezeigt. Die Bildschirmanzeige „Lernen“ zeigt dem Bediener außerdem zur Information einen Lern-Zählwert, den Status des letzten Crimps und eine Crimpkurve an.

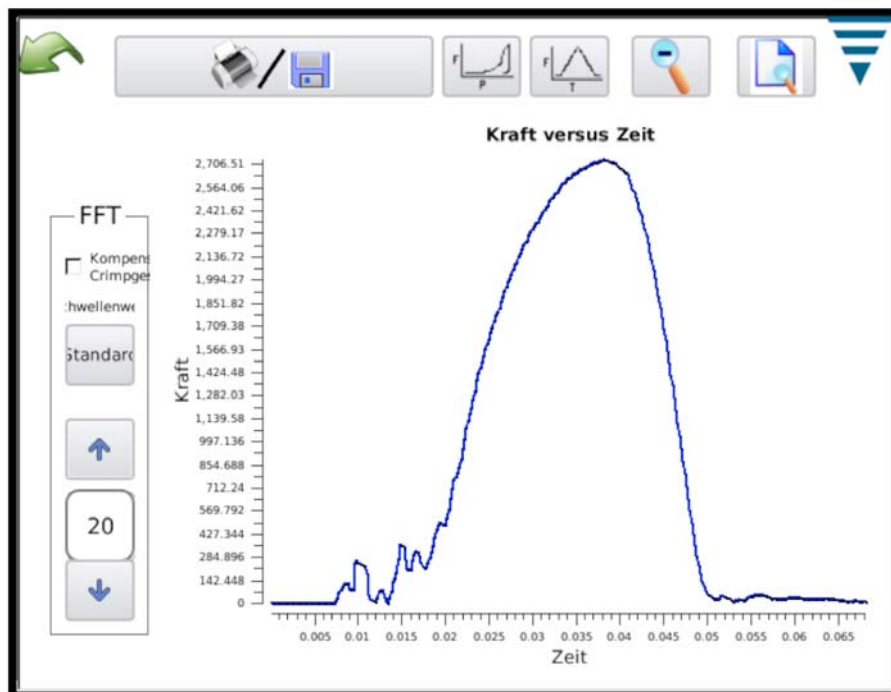
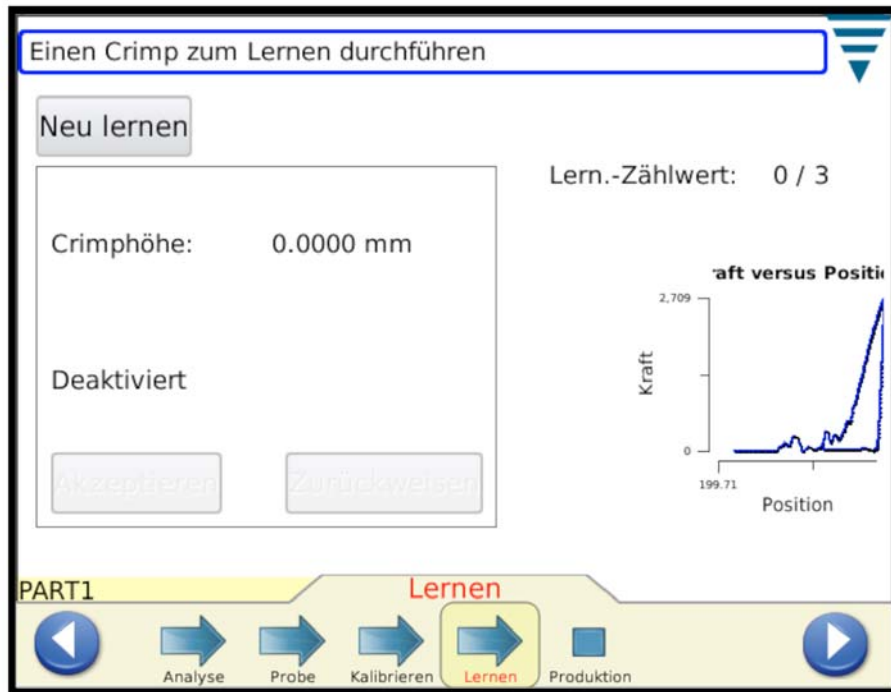
Berühren Sie das Diagramm, um es in Vollbildansicht zu öffnen. Bei Verwendung der FFT-Analyse werden spezielle Schaltflächen angezeigt, über welche der Schwellwert für die FFT-Analyse eingestellt und eine Geschwindigkeitskompensation für Crimpmaschinen mit je nach Eingangsspannung, Pneumatikversorgung oder Belastungsproblemen veränderlichen Umlaufgeschwindigkeiten aktiviert werden kann. Wir empfehlen, vor der Einstellung zunächst das Kraft-Zeit-Diagramm aufzurufen. Nach Veränderung der Einstellungen muss der Lernprozess erneut durchlaufen werden. Der Lern-Zählwert wird wieder auf 0 gestellt.

Empfehlungen für Systeme nur mit Kraftsensor für Crimps mit niedrigem Spielraum (<35 %):

- Beginnen Sie ohne Geschwindigkeitskompensation und Schwellwert bei ca. 20 %.
- Verwenden Sie dann die folgende Einstellung und vergleichen Sie die Ergebnisse:
Geschwindigkeitskompensation aktiviert und Schwellwert bei ca. 20 %.
- Verwenden Sie die Einstellung, die für Ihren Prozess am besten funktioniert.

Für Crimps mit höherem Spielraum kann der Schwellwert reduziert oder auf 0 gesetzt werden (Standardwert ist 0).

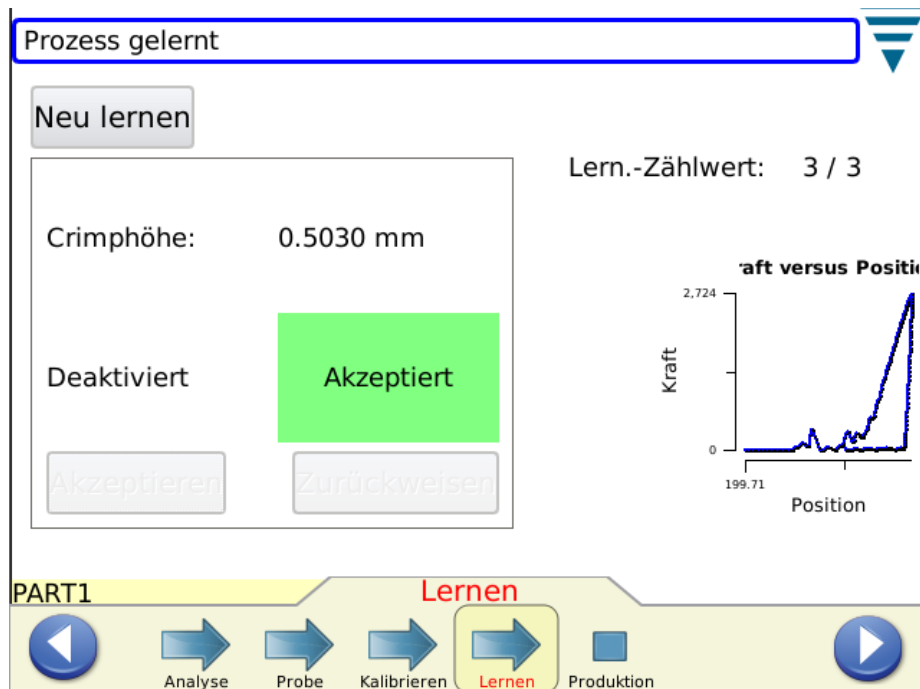
Auf Höhe des Schwellwertes erscheint im Crimpkurvendiagramm eine Linie. Erhöhen Sie den Schwellwert, wenn diese Linie in einem Bereich der Crimpkurve mit einer Werteansammlung liegt.



Nach Anfertigung aller Lerncrimps erscheint die Anzeige „Prozess gelernt“.

Wir empfehlen, den Lernprozess bei größeren Änderungen des Crimpprozesses, wie Auswechseln der Bandwarenrolle oder Verarbeitung anderer Drähte oder Leiter, zu wiederholen. Eine Wiederholung des Lernprozesses ist auch empfehlenswert, wenn während der Produktion zu viele fehlerhafte Crimps erkannt

werden, die jedoch nach Prüfung Ihre Qualitätsvorgaben erfüllen. Berühren Sie die Schaltfläche *Neu lernen*, um den Lernprozess zu wiederholen.



Je nach Einstellung unter CQM-Einstellungen kann es erforderlich sein, dass der Bediener die einzelnen Lerncrimps *akzeptieren* muss.

Wenn am Bildschirm die Anzeige *Prozess gelernt* erscheint, können Sie zur Produktion übergehen.

Berühren Sie die Pfeilschaltfläche „Produktion“ oder die rechte Pfeiltaste, um zur nächsten Aufgabe zu gelangen.



Beim Crimpqualitäts-Monitor II handelt es sich um ein Gerät zur PROZESSüberwachung, das durch viele Variablen beeinflusst wird, wie zum Beispiel durch die Beschaffenheit von Leitern, Kontakten und Werkzeugen und durch Bediener und Umgebungsbedingungen. Änderungen dieser Variablen haben Auswirkungen auf den Prozess und der Prozess muss dann neu erfasst (gelernt) werden.

5. PRODUKTION



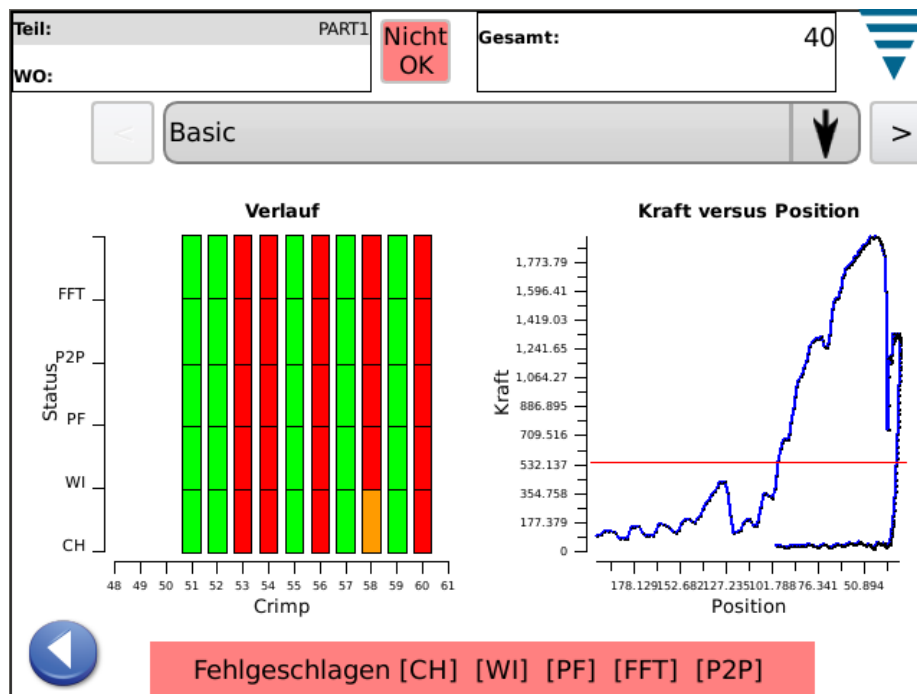
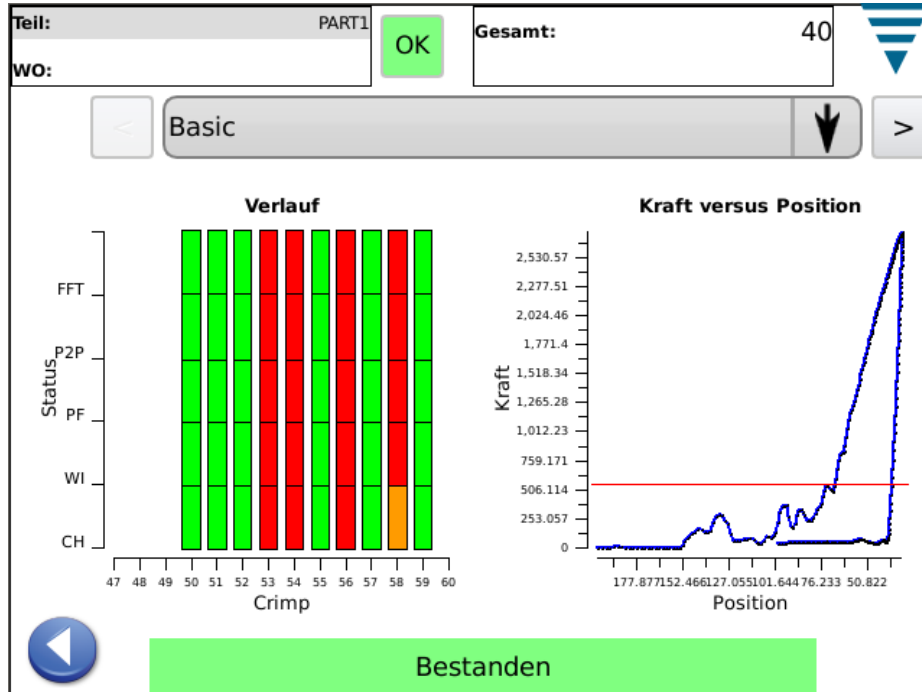
Betrieb ohne CQM-Analyse - Sofern ein Betrieb der Crimpmaschine ohne CQM-Analyse gewünscht wird, stellen Sie sicher, dass ein Teil ausgewählt ist und gehen Sie dann in die Registerkarte „Probe“. So können Sie alle Crimpvorgänge ohne Analyse ausführen. Siehe Abschnitt 4.9, Probe.

In den Produktionsbildschirmanzeigen werden die Bezeichnung des Arbeitsauftrags, die Bezeichnung des Teils, die Zählwerte für Gesamtgröße und Batch-Größe und der Gesamtstatus des letzten Crimps angezeigt. Anhand der sieben Registerkarten erhalten Sie verschiedene Ergebnisse, Grafiken und Verläufe. Die Anzahl der verfügbaren Registerkarten richtet sich nach der ausgewählten Analysemethode. Bei Berühren des Zählerfeldes für die Gesamt- und Batch-Größe oben in der Bildschirmanzeige wird ein Bericht mit statistischen Werten für den Produktionslauf und Angaben zur ausgewählten Prozessanalysemethode erstellt. Der Bericht im PDF-Format kann ausgedruckt oder gespeichert werden. Die Bildschirmanzeige umfasst auch eine *Zählerrückstell*taste, mit der die Zähler für die Gesamt- und Batch-Größe und alle statistischen Daten des betreffenden Arbeitsauftrages zurückgesetzt werden können. Der Crimpprozess bleibt auch bei Rücksetzen der Zähler kalibriert und erfasst (gelernt).

Hat ein Crimp ALLE ausgewählten Analysemethoden erfolgreich durchlaufen, erscheint die Anzeige „BESTANDEN“ grün hinterlegt. Siehe unten.

Eine Crimpkurve wird angezeigt.

Diagramme können durch Berühren herangezoomt werden.



Hat ein Crimp eine der ausgewählten Analysemethoden nicht erfolgreich durchlaufen, erscheint die Anzeige „FEHLGESCHLAGEN“ rot hinterlegt. Siehe untere Abbildung.

5.1. Bildschirmanzeige „Basic“ (siehe Abbildung oben)

Die Bildschirmanzeige „Basic“, siehe oben, zeigt den Verlauf des Crimpstatus für die ausgewählten Analysemethoden. Die Ergebnisse werden für jede Analysemethode wie folgt angezeigt: Grün = guter Crimp, Rot = fehlerhafter Crimp, Orange = Kontrollgrenze (kein Crimpfehler, doch die Crimphöhe lag nah an der Toleranzgrenze), Weiß = Crimp wurde nicht mit dieser Methode analysiert. Lerncrimps werden beispielsweise für alle Analysemethoden weiß angezeigt, außer bei der Crimphöhe, wo diese Crimps grün angezeigt werden

sollten. Die Bildschirmanzeige „Basic“ zeigt außerdem die letzte Crimpkurve als Kraft-Zeit- oder Kraft-Position-Kurve an. Bei Berühren der Crimpkurve geht das Diagramm in die Vollbildansicht über und es kann zwischen beiden Kurven hin- und hergeschaltet werden. Die Bildschirmanzeige „Basic“ ist eine der Anzeigen, auf der während der Produktion die meisten Daten angezeigt werden. Siehe Abbildungen oben.

5.2. Status

Die Bildschirmanzeige „Status“ zeigt für jede ausgewählte Analyseverfahren den Status sowie für die Analyseverfahren relevante Daten an. Durchläuft der Crimp eine der Analyseverfahren nicht erfolgreich, erhält er insgesamt den Status „Fehlgeschlagen“. Die Farbkennzeichnung entspricht der zuvor für den Crimpstatusverlauf in der Bildschirmanzeige „Basic“ beschriebenen.

Wie die Bildschirmanzeige „Basic“ ist auch die Bildschirmanzeige „Status“ eine der Anzeigen, auf denen während der Produktion die meisten Daten angezeigt werden.

Teil: PART1 **OK** Gesamt: 1

WO: < Status >

Crimphöhe: 0.4999 mm	● Bestanden	UCL: 0.5381 mm +Tol: 0.5508 mm LCL: 0.4619 mm -Tol: 0.4492 mm
Arbeitsindex: 16,667	● Bestanden	UCL: 16,689 LCL: 16,642
Spitzenkraft: 2,703	● Bestanden	UCL: 2,774 LCL: 2,687
Punkt-Punkt: 0	● Bestanden	
FFT: 32.061	● Bestanden	Above 0 Below 0

⏪ Bestanden

Teil: PART1 **Nicht OK** Gesamt: 27

WO: < Status >

Crimphöhe: 0.3745 mm	● Fehlgeschlagen	UCL: 0.5381 +Tol: 0.5508 LCL: 0.4619 -Tol: 0.4492
Arbeitsindex: 16,973	● Fehlgeschlagen	UCL: 16,684 LCL: 16,639
Spitzenkraft: 1,875	● Fehlgeschlagen	UCL: 2,884 LCL: 2,614
Punkt-Punkt: 31	● Fehlgeschlagen	
FFT: 32.050	● Fehlgeschlagen	Above 19 Below 9

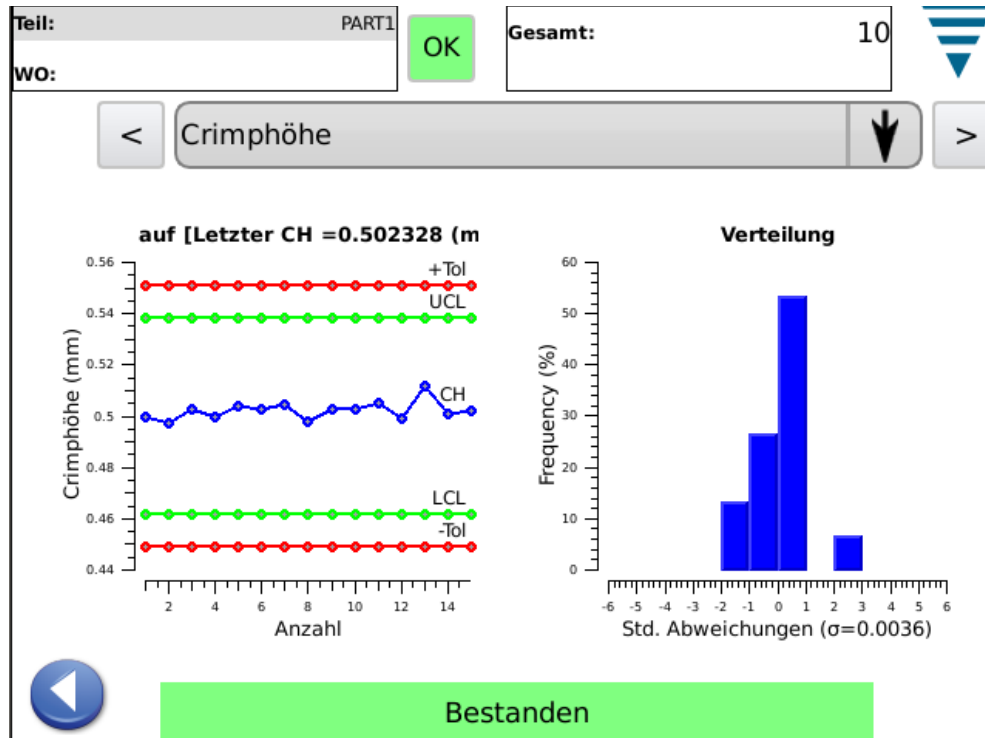
⏪ Fehlgeschlagen [CH] [WI] [PF] [FFT] [P2P]

5.3. Crimphöhe

Die Bildschirmanzeige „Crimphöhe“ zeigt ein Crimpverlaufdiagramm an, in welchem die Toleranzgrenzwerte und die errechnete Crimphöhe für jeden Crimp dargestellt sind. Um mehr als die angezeigten Punkte zu sehen, berühren Sie einfach das Diagramm. Es wechselt dann in die Vollbildansicht und Sie können mit Hilfe der Pfeiltasten in der Zeit vor und zurück gehen.

Das andere Diagramm zeigt die Crimphöhenverteilung im Verlauf für den gesamten Arbeitsauftrag.

Diese Anzeige erlaubt die einfache Überwachung des Prozesses in Bezug auf die Crimphöhe.

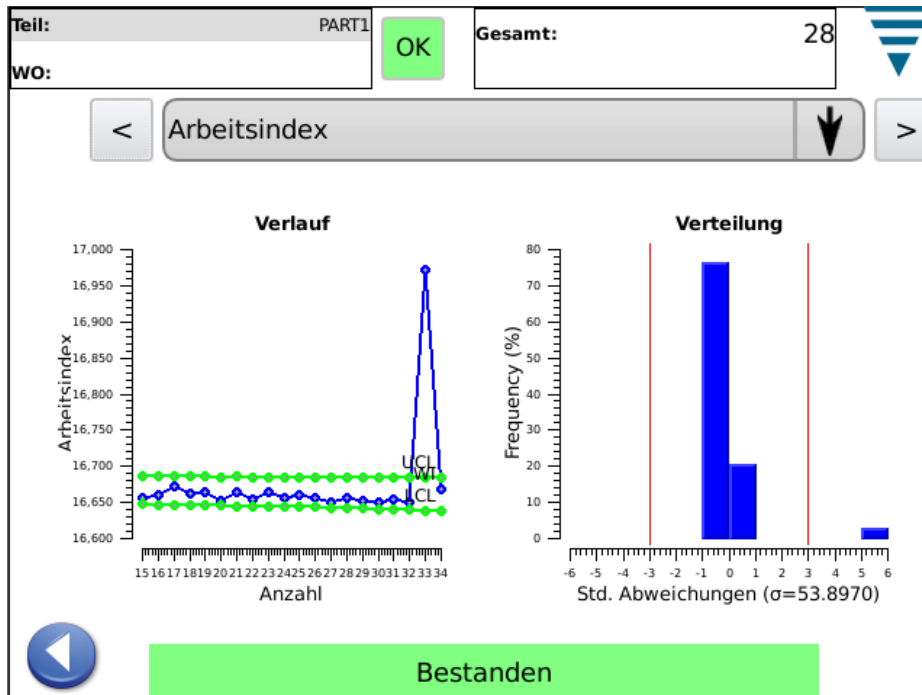


5.4. Arbeitsindex

Die Bildschirmanzeige „Arbeitsindex“ zeigt ein Crimpverlaufdiagramm an, in welchem die Toleranzgrenzwerte und der errechnete Arbeitsindexwert für jeden Crimp dargestellt sind. Um mehr als die angezeigten Punkte zu sehen, berühren Sie einfach das Diagramm. Es wechselt dann in die Vollbildansicht und Sie können mit Hilfe der Pfeiltasten in der Zeit vor und zurück gehen.

Das andere Diagramm zeigt die Verteilung des Arbeitsindexwertes im Verlauf für den gesamten Arbeitsauftrag.

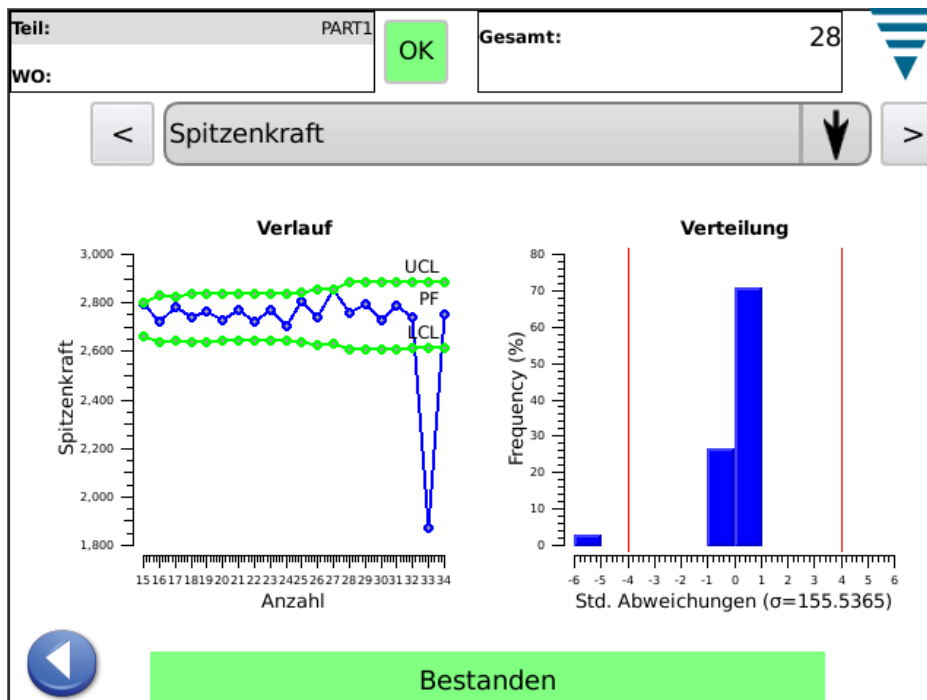
Diese Anzeige erlaubt die einfache Überwachung des Prozesses in Bezug auf den errechneten Arbeitsindexwert.



5.5. Spitzenkraft

Die Bildschirmanzeige „Spitzenkraft“ zeigt ein Crimpverlaufsdigramm an, in welchem die Toleranzgrenzwerte und die erfasste Spitzenkraft für jeden Crimp dargestellt sind. Um mehr als die angezeigten Punkte zu sehen, berühren Sie einfach das Diagramm. Es wechselt dann in die Vollbildansicht und Sie können mit Hilfe der Pfeiltasten in der Zeit vor und zurück gehen.

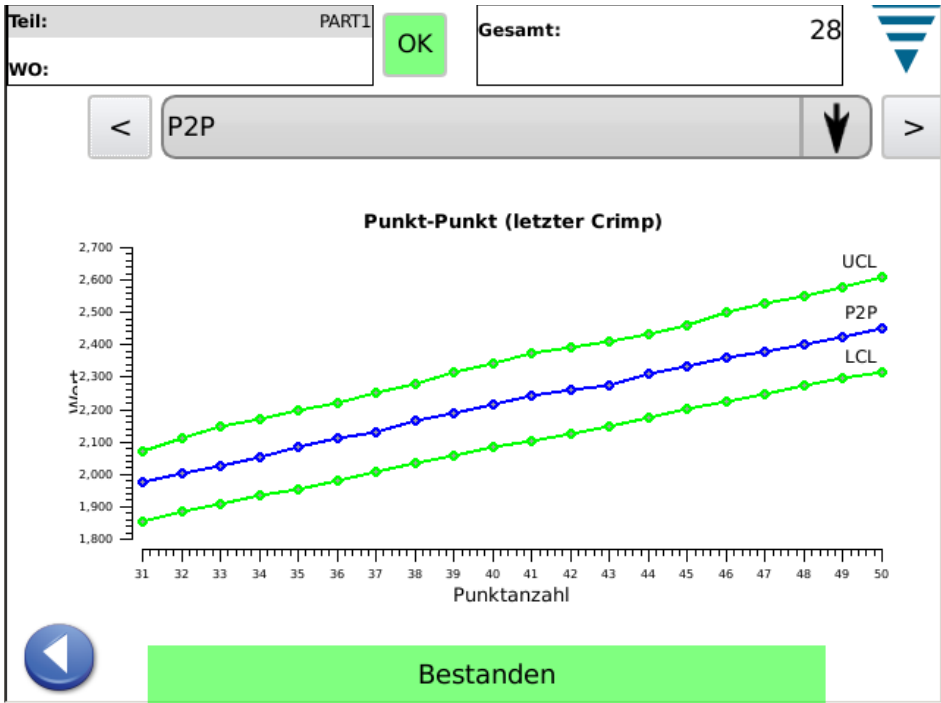
Das andere Diagramm zeigt die Spitzenkraftverteilung im Verlauf für den gesamten Arbeitsauftrag. Diese Anzeige erlaubt die einfache Überwachung des Prozesses in Bezug auf die Spitzenkraft.



5.6. P2P

Das in dieser Bildschirmanzeige dargestellte Punkt-Punkt-Diagramm (P2P) die 50 Punkte des letzten Crimps, die einzeln analysiert wurden, um eine gute Crimpqualität zu gewährleisten. Liegt einer der Punkte außerhalb des Toleranzbereichs, gilt die Analyse als nicht bestanden („Fehlgeschlagen“). Bei der P2P-Analyse handelt es sich um eine Signaturanalysemethode. Es gibt keinen Verlauf, nur die Werte „Gut“ oder „Fehler“. Dieses Diagramm zeigt nur die 50 Punkte an.

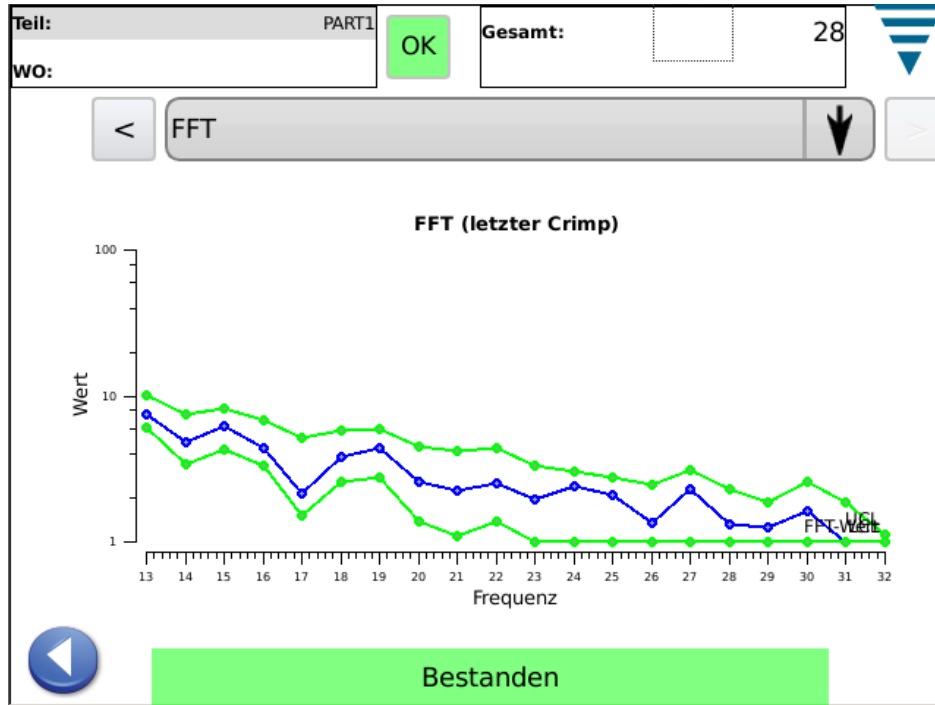
Diese Anzeige erlaubt die einfache Überwachung der 50 für die P2P-Analyse verwendeten Punkte.



5.7. FFT

Das in dieser Bildschirmanzeige dargestellte FFT-Diagramm (schnelle Fouriertransformation) zeigt die Teilfrequenzen des letzten Crimps, die analysiert wurden, um eine gute Crimpqualität zu gewährleisten. Liegen bei der FFT-Analyse fünf oder mehr Werte außerhalb des errechneten Toleranzbereichs, gilt die Analyse als nicht bestanden („Fehlgeschlagen“).

Diese Anzeige erlaubt die einfache Überwachung der für die FFT-Analyse verwendeten Teilfrequenzen. Es gibt insgesamt 32 Teilfrequenzen, die für die FFT-Analyse verwendet werden. Aufgrund der begrenzten Bildschirmgröße, kann nur ein Teil der Frequenzen angezeigt werden. Um alle Frequenzen zu sehen, berühren Sie einfach das Diagramm. Es wechselt dann in die Vollbildansicht und Sie können mit Hilfe der Pfeiltasten das gesamte Diagramm anschauen.

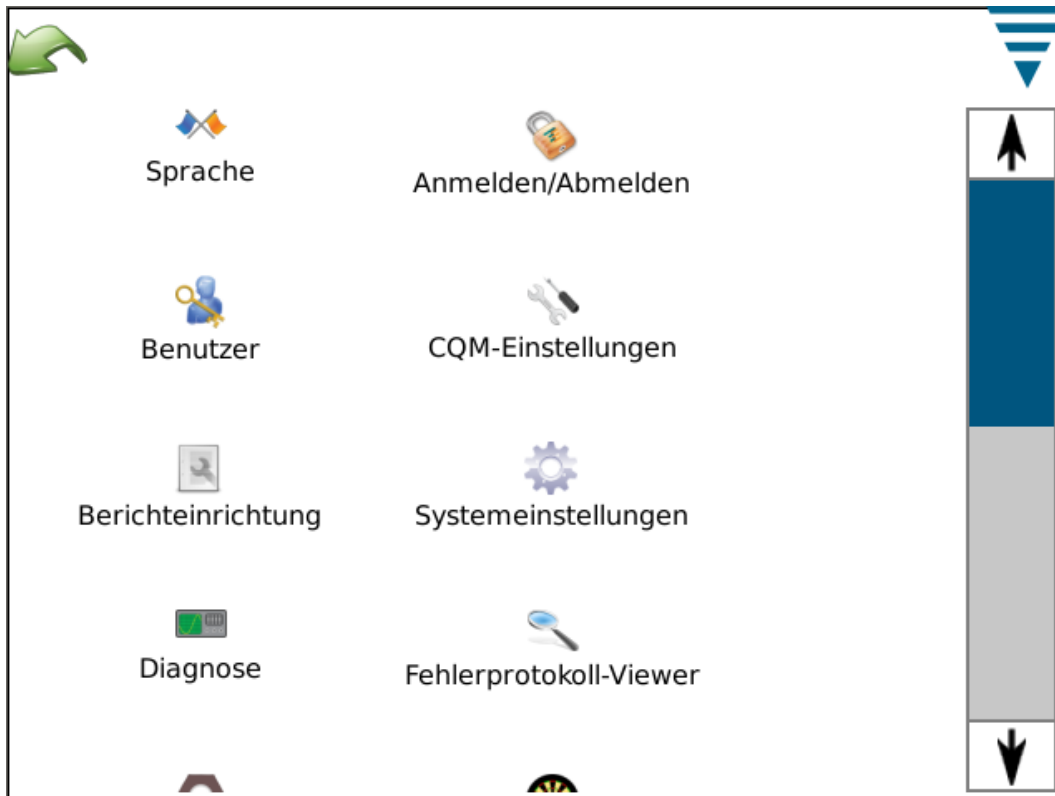


6. BEDIENPULT

Das Bedienpult wird durch Berühren des Bedienpult-Symbols im Hauptmenü aufgerufen. Dem CQM-Administrator stehen die folgenden Bedienpultfunktionen zur Verfügung.



Systemeinstellungen siehe Abschnitt 3.3. QCM-II-Einstellungen siehe Abschnitt 3.4.



A. Sprache

Berühren Sie zum Auswählen einer Sprache das Sprache-Symbol, wählen Sie die gewünschte Sprache aus und speichern Sie die Auswahl.

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Sprache“ aufgerufen. Wählen Sie die Sprache aus der Dropdown-Liste aus. Wenn Sie möchten, dass die ausgewählte Sprache immer bei EINSchalten des Gerätes verwendet wird, aktivieren Sie nach dem Auswählen der gewünschten Sprache die Optionsschaltfläche **Standardsprache**.

B. Anmelden/Abmelden

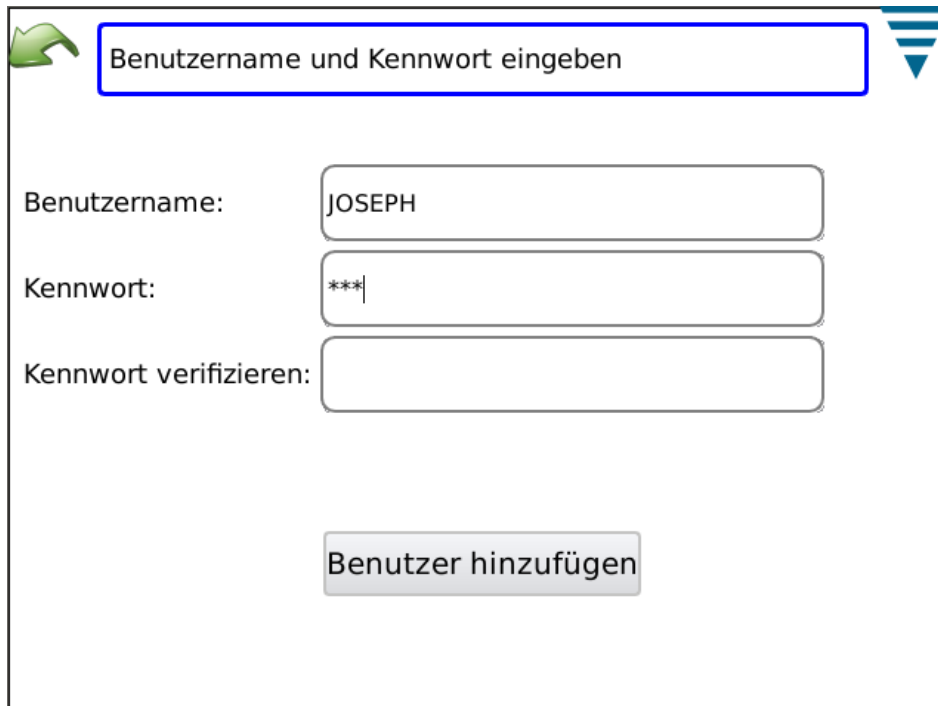
Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Anmelden/Abmelden“ aufgerufen. Der angemeldete Benutzer wird angezeigt. Wählen Sie **Abmelden**, um einen neuen Benutzer auszuwählen. Wählen Sie den neuen Benutzer aus der Dropdown-Liste aus und geben Sie das Kennwort für diesen Benutzer ein.

Das System hat anfänglich nur einen Benutzer, den Administrator. Ist kein Kennwort ausgewählt, dann ist kein Kennwort zum Anmelden/Abmelden beim System erforderlich. *Erst wenn* zusätzliche Benutzer hinzugefügt wurden oder für den Administrator ein Kennwort eingegeben wurde, ist ein Kennwort zum Anmelden/Abmelden beim System erforderlich.

C. Benutzer

- Neuen Benutzer hinzufügen

Geben Sie zunächst den Benutzernamen ein. Geben Sie dann das Kennwort ein und bestätigen Sie es durch wiederholte Eingabe. Berühren Sie zum Abschluss die Schaltfläche **Benutzer hinzufügen**.





The screenshot shows a user creation form titled "Benutzername und Kennwort eingeben". It features three input fields: "Benutzername:" with the value "JOSEPH", "Kennwort:" with masked characters "***", and "Kennwort verifizieren:" which is currently empty. A "Benutzer hinzufügen" button is located at the bottom of the form. A green arrow icon is in the top left corner, and a blue triangle icon is in the top right corner.

- Kennwort ändern


Berühren Sie, während der betreffende Benutzer in der Dropdown-Liste ausgewählt ist, die Schaltfläche **Kennwort ändern**. Der Benutzer muss ein neues Kennwort eingeben und dieses durch wiederholte Eingabe bestätigen.

- Löschen







Berühren Sie, während der betreffende Benutzer in der Dropdown-Liste ausgewählt ist, die Schaltfläche **Löschen**.

Benutzername:



Berechtigungen:

<input checked="" type="radio"/>	Calibrate and Learn (Access)	
<input checked="" type="radio"/>	Cqm Settings (Change)	
<input type="radio"/>	Date/Time (Change)	
<input type="radio"/>	Diagnostics (Access)	
<input type="radio"/>	Kontrollgrenze löschen	
<input type="radio"/>	Locale (Change)	

- **Berechtigungen**

Berechtigungen sind ein Verfahren der Zugriffsbeschränkung für die einzelnen Benutzer für bestimmte am CQM II ausführbare Aufgaben oder Aktionen.

Aktivieren Sie, während der betreffende Benutzer in der Dropdown-Liste ausgewählt ist, die entsprechenden Optionsschaltflächen, um dem Benutzer Berechtigungen für verschiedene Aufgaben und Aktionen zu geben.



Der angemeldete Benutzer muss über eine Berechtigung zum Vornehmen dieser Änderungen verfügen.

Benutzerberechtigungen sind anhand bestimmter Aufgaben oder Aktionen gruppiert. Folgende Auswahlmöglichkeiten gibt es:

BILDSCHIRMANZEIGE	FUNKTION DER BILDSCHIRMANZEIGE
CQM-Einstellungen (Ändern)	Ändern aller Einstellungen in der Bildschirmanzeige „CQM-Einstellungen“
Kalibrieren und Lernen (Zugriff)	[ZUGRIFF AUF DIE BILDSCHIRMANZEIGE] Bildschirmanzeige „Kalibrieren“
	[ZUGRIFF AUF DIE BILDSCHIRMANZEIGE] Bildschirmanzeige „Lernen“
Arbeitsauftrag und Teil (Ändern)	Eingabe eines neuen Arbeitsauftrags oder Löschen eines Arbeitsauftrags
	Ändern der Auftragsgröße
	Eingabe eines neuen Teils oder Löschen eines Teils
	Auswahl der Analysemethoden
	Einstellungen zur Crimphöhe
	Empfindlichkeitseinstellungen
Netzwerk (Ändern)	Ändern aller Einstellungen in der Bildschirmanzeige „Netzwerk“
Datum/Uhrzeit (Ändern)	Ändern aller Einstellungen in der Bildschirmanzeige „Datum/Uhrzeit“
Diagnose (Zugriff)	[ZUGRIFF AUF DIE BILDSCHIRMANZEIGE] Bildschirmanzeige „Diagnose“
Wartung (Zugriff)	[ZUGRIFF AUF DIE BILDSCHIRMANZEIGE] Bildschirmanzeige „Wartung“
Gebietsschema (Ändern)	Ändern des Tausendertrennzeichens
	Ändern des Dezimalzeichens
	Ändern des Uhrzeitformats
	Ändern des Datumsformats
	Auswahl von Einheiten (metrisch oder imperial)

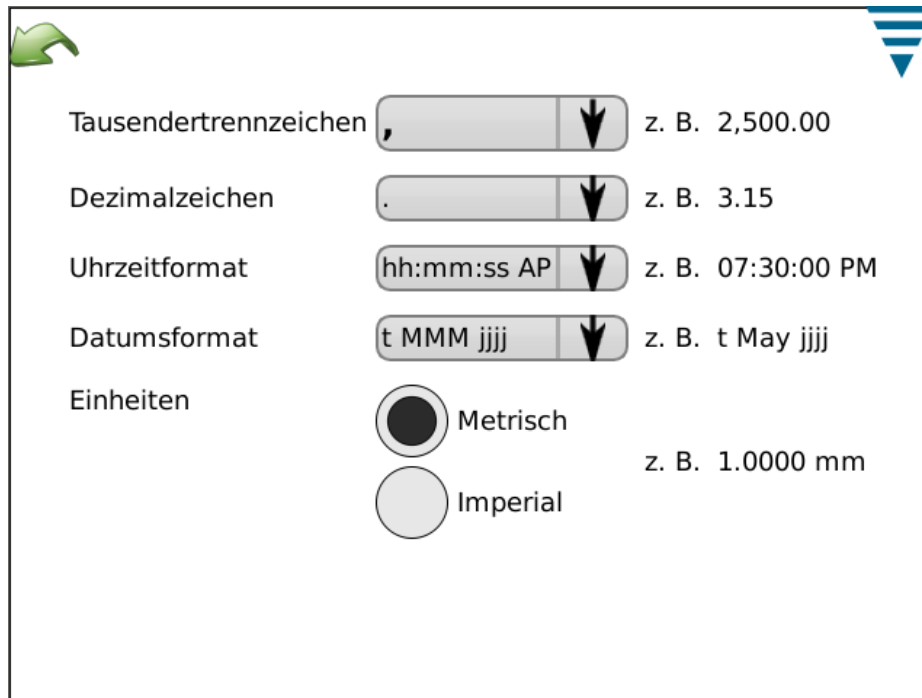
BILDSCHIRMANZEIGE	FUNKTION DER BILDSCHIRMANZEIGE
Benutzerverwaltung	Benutzer hinzufügen
	Benutzer löschen
	Ändern von Berechtigungen
Löschen der Kontrollgrenze	[VIRTUELL] Als Dialognachricht angezeigt
Touchscreen (Kalibrieren)	Ausführung der Kalibrierung des Touchscreens
Druckereinrichtung (Zugriff)	[ZUGRIFF AUF DIE BILDSCHIRMANZEIGE] Bildschirmanzeige „Drucker“



Jeder Benutzer kann jederzeit sein eigenes Kennwort ändern. Der Administrator (ADMIN) kann die Kennwörter aller Benutzer ändern. (Es gibt keine spezielle Berechtigung, mit der ein normaler Benutzer (Nicht-ADMIN) das Kennwort eines anderen Benutzers ändern kann.)

D. Gebietsschema

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Gebietsschema“ aufgerufen. In dieser Bildschirmanzeige können das Tausendertrennzeichen, das Dezimalzeichen, das Uhrzeitformat, das Datumsformat und die als Standard zu verwendenden Einheiten eingestellt werden.



Tausendertrennzeichen	,	z. B. 2,500.00
Dezimalzeichen	.	z. B. 3.15
Uhrzeitformat	hh:mm:ss AP	z. B. 07:30:00 PM
Datumsformat	t MMM jjjj	z. B. t May jjjj
Einheiten	<input checked="" type="radio"/> Metrisch <input type="radio"/> Imperial	z. B. 1.0000 mm

E. Datum/Uhrzeit

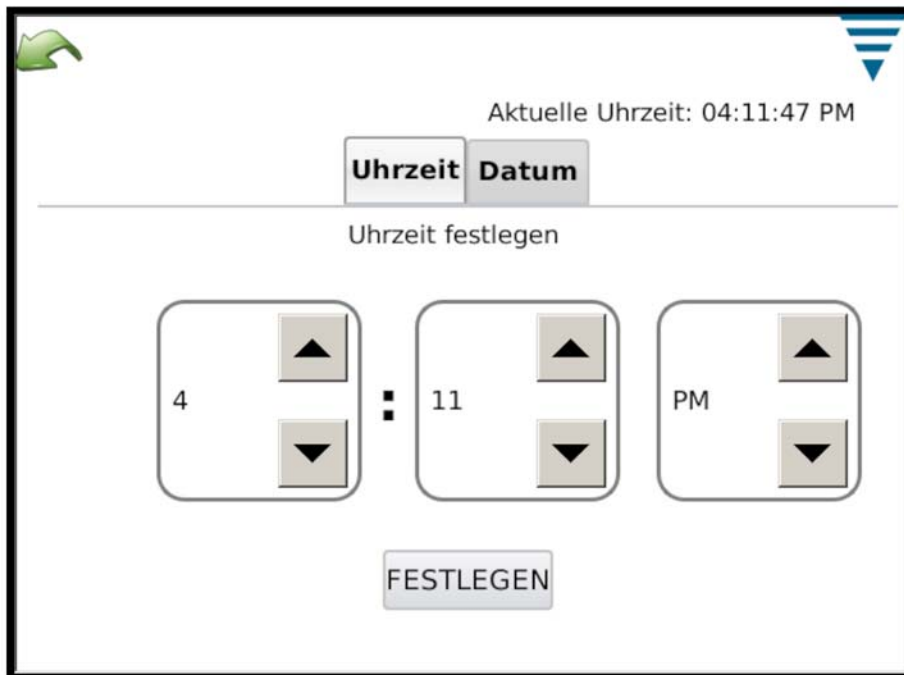
Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Datum/Uhrzeit“ aufgerufen. Das Uhrzeit- und Datumsformat werden im Bereich „Gebietsschema“ des Bedienpultes eingestellt.

- Datum

Stellen Sie Jahr, Monat und Tag ein. Berühren Sie dann die Schaltfläche **FESTLEGEN**.

- Uhrzeit

Stellen Sie die Uhrzeit ein. Berühren Sie dann die Schaltfläche **FESTLEGEN**.



F. Berichte

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Berichte“ aufgerufen.

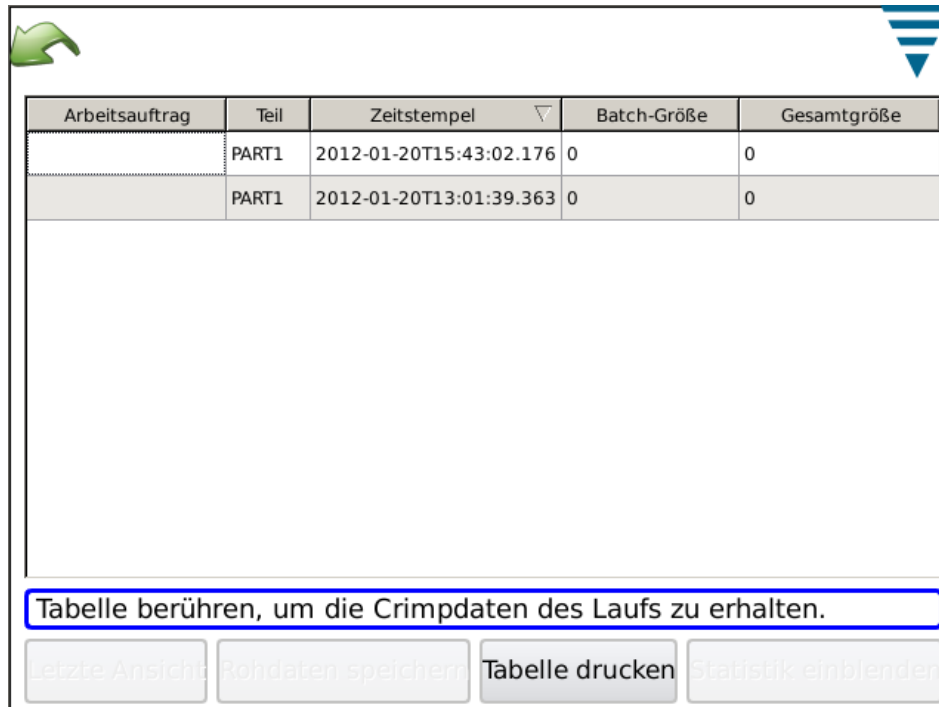


Die Bildschirmanzeige „Berichte“ wird fortlaufend aktualisiert. Zur einfacheren Navigation können Sie eine USB-Maus anschließen.



Die Bildschirmanzeige „Berichte“ umfasst eine Tabelle, in der alle historischen Verlaufsdaten zu bearbeiteten Arbeitsaufträgen und Teilen enthalten sind. Jeder Eintrag wird als „Vorgang“ bezeichnet.

Über die Bildschirmanzeige „Berichte“ erhält der Bediener Zugang zu Daten und Verlaufsdaten aller mit dem CQM analysierten Crimps. Die Ergebnisse jedes Crimps werden in einer Datenbank auf dem Gerät gespeichert. Die einzelnen Crimps sind nach PRODUKTIONSLÄUFEN geordnet. Der Produktionslauf ist für jede Kombination aus Arbeitsauftrag, Teilenummer, Batch-Größe und Gesamtgröße spezifisch. Bei jedem Zurücksetzen der Produktionszähler wird ein neuer PRODUKTIONSLAUF erstellt. Im PRODUKTIONSLAUF werden alle angefertigten Crimps erfasst, einschließlich Probe-, Kalibrier- und Lerncrimps und Crimps mit Status „Bestanden“ und „Fehlgeschlagen“.



Arbeitsauftrag	Teil	Zeitstempel	Batch-Größe	Gesamtgröße
	PART1	2012-01-20T15:43:02.176	0	0
	PART1	2012-01-20T13:01:39.363	0	0

Tabelle berühren, um die Crimpdaten des Laufs zu erhalten.

- **Produktionslauf-Ansicht**

Beim Öffnen der Bildschirmanzeige „Berichte“ zeigt die Datentabelle zunächst eine Liste aller PRODUKTIONSLÄUFE und einige zusammenfassende Daten an. Die PRODUKTIONSLÄUFE sind so sortiert, dass der letzte Produktionslauf oben steht. Die Tabelle kann nach jeder Spalte sortiert werden. Berühren Sie dazu einfach die Spaltenüberschrift. Mit Hilfe der Scrollleiste rechts oder unten kann der Bediener die gesamte Tabelle ansehen.

- **Berühren einer Zeile**

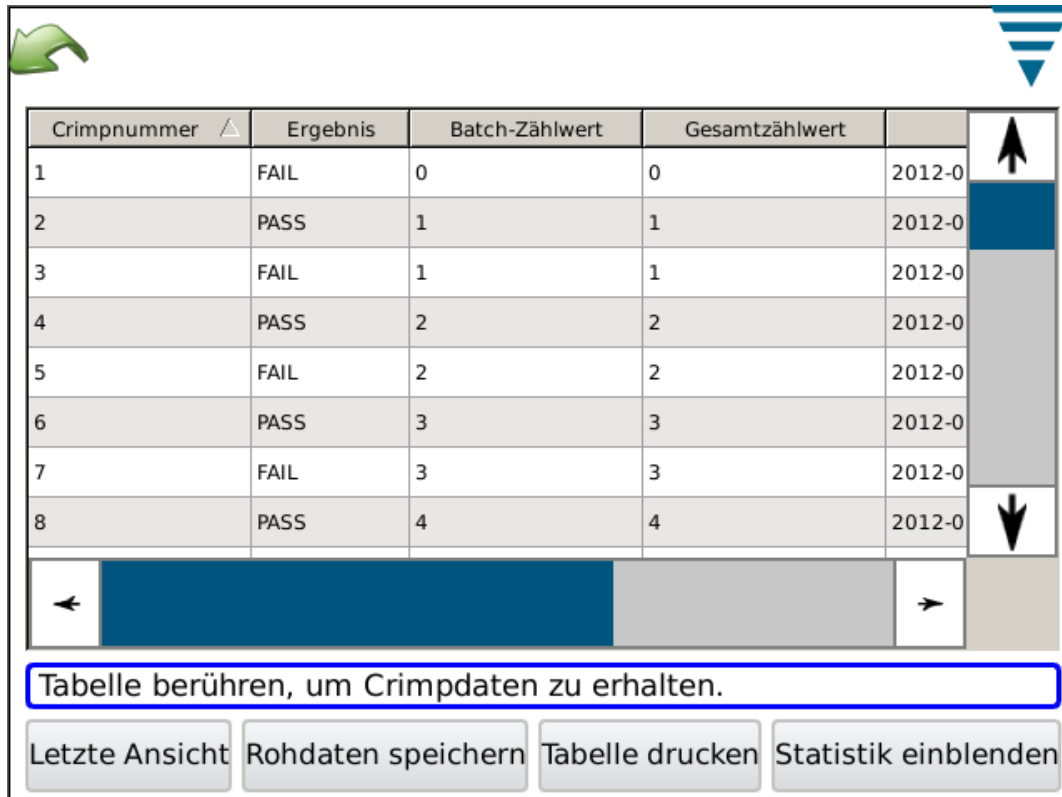
Durch Berühren einer Zeile erhält der Bediener Detailangaben zu den Crimps des betreffenden PRODUKTIONSLAUFES.

- **Schaltfläche „Tabelle drucken“**

Jede Ansicht der Datentabelle umfasst die Schaltfläche „Tabelle drucken“. Bei Berühren dieser Schaltfläche werden alle Daten der Tabelle in einer Vorschau angezeigt, die ausgedruckt oder als PDF-Datei gespeichert werden kann. Auf diese Weise erhält der Bediener einen Ausdruck der Daten der Tabelle.

- Schaltfläche „Letzte Ansicht“

Bei Berühren dieser Schaltfläche kehrt die Datentabelle in die letzte Ansicht zurück.



The screenshot shows a data table with the following columns: Crimpnummer, Ergebnis, Batch-Zählwert, Gesamtzählwert, and a date column. The table contains 8 rows of data. Below the table, there is a blue button labeled 'Letzte Ansicht' which is highlighted with a blue box. A text box below the button contains the text 'Tabelle berühren, um Crimpdaten zu erhalten.' Below the text box are four buttons: 'Letzte Ansicht', 'Rohdaten speichern', 'Tabelle drucken', and 'Statistik einblenden'.

Crimpnummer	Ergebnis	Batch-Zählwert	Gesamtzählwert	
1	FAIL	0	0	2012-0
2	PASS	1	1	2012-0
3	FAIL	1	1	2012-0
4	PASS	2	2	2012-0
5	FAIL	2	2	2012-0
6	PASS	3	3	2012-0
7	FAIL	3	3	2012-0
8	PASS	4	4	2012-0

Tabelle berühren, um Crimpdaten zu erhalten.

Letzte Ansicht Rohdaten speichern Tabelle drucken Statistik einblenden

- Detailansicht der Produktionslaufdaten

In der Detailansicht für den Produktionslauf wird jeder Crimp mit seinen Ergebnissen angezeigt. Die Anzeige umfasst die Crimpnummer, das Ergebnis, den Batch-Zählwert (Batch-Größe), den Gesamtzählwert (Gesamtgröße), den Zeitstempel, die Teilenummer, den Crimpmodus für jeden einzelnen Crimp.

Beschreibung der Daten:

Crimpnummer	Einmalige Kennung des Crimps im Produktionslauf.
Ergebnis	Endergebnis für den Crimp auf Grundlage aller aktivierten Analysemethoden.
Batch-Zählwert	Gesamtanzahl der Crimps mit Status BESTANDEN im Batch bei Fertigstellung des angezeigten Crimps.
Gesamtzählwert	Gesamtanzahl der Crimps mit Status BESTANDEN im Produktionslauf bei Fertigstellung des angezeigten Crimps.
Zeitstempel	Kodierter Zeitstempel zur Angabe des Datums und der Uhrzeit der Anfertigung des Crimps.
Teilenummer	Teilenummer des Crimps.
Crimpmodus	Modus, in welchem sich der CQM bei Anfertigung des Crimps befand.

Beschreibung der Modi:



SAMPLE_MODE	Bei Anfertigung dieser Crimps befand sich der CQM II im Probemodus. Im Probemodus findet keine Analyse des Crimps statt und sein Ergebnis lautet daher INVALID (ungültig).
CALIBRATE_GAIN_MODE und CALIBRATE_CRIMP_HEIGHT_MODE	Diese Crimps wurden beim Einstellen der Kraftzunahme und der Crimphöhe erstellt. Das Ergebnis für diese Crimps lautet INVALID (ungültig), da an ihnen noch keine Analyse vorgenommen werden konnte.
LEARN_MODE	Diese Crimps wurden im Lernmodus als Referenz für gute Crimps verwendet. Lerncrimps werden durch den Benutzer „akzeptiert“ bzw. „zurückgewiesen“.
PRODUCTION_MODE	Diese Crimps wurden im Produktionsmodus angefertigt und vollständig anhand aller zum Zeitpunkt der Anfertigung der Crimps aktivierten Analysemethoden analysiert. Alle Crimps mit dem Gesamtergebnis PASS (bestanden) werden vom Batch-Zähler und vom Gesamtzähler erfasst. Bei allen Crimps mit dem Gesamtergebnis FAIL (fehlgeschlagen) bleibt der Zählwert unverändert.

Detailangaben zum Crimp

Beim Berühren der Zeile eines Crimps werden Detailangaben zu diesem Crimp und seinen Ergebnissen angezeigt.

Detailansicht der Crimpdaten

In dieser Ansicht werden alle Detailangaben zum Crimp angezeigt. Dabei handelt es sich um die Crimpdaten und -ergebnisse zum Zeitpunkt der Anfertigung des Crimps. Die angezeigten Daten sind vollständig.

Beschreibung	Wert	
instance_id	1	↑
crimp_id	5	↑
overall_result	PASS	
batch_count	1	
total_count	1	
time_stamp	2012-01-20T13:23:35.004	
cqm_number	0	
idle_force	27	
idle_position	17246	
part_name	PART1	↓

Crimpdata angezeigt. Crimp:1,5

Letzte Ansicht
Rohdaten speichern
Tabelle drucken
Statistik einblenden

Beschreibung der Daten:

CRIMPDATEN	
INSTANCE ID	- Vorgangs-ID: Kennung des Produktionslaufes
CRIMP ID	- Crimp-ID: einmalige Kennung des Crimps im Produktionslauf
OVERALL RESULT	- Endergebnis auf Grundlage aller Analysemethoden
BATCH COUNT	- Batch-Größe: Anzahl der Crimps mit Status BESTANDEN im Batch bei Fertigstellung des angezeigten Crimps
TOTAL COUNT	- Gesamtgröße: Anzahl der Crimps mit Status BESTANDEN im Produktionslauf bei Fertigstellung des angezeigten Crimps
TIME STAMP	- kodierter Zeitstempel zur Angabe des Datums und der Uhrzeit der Anfertigung des Crimps
QOM NUMBER	- Gerätenummer des Quell-QOM. (immer 0)
IDLE FORCE	- bei Anfertigung des Crimps gemessene Leerlaufkraft
IDLE POSITION	- bei Anfertigung des Crimps erfasste Leerlaufposition
PART NAME	- Bezeichnung des Teils
SEQUENCE POSITION	- Position in der Sequenz (immer 1)
CRIMP MODE	- QOM-Modus bei Anfertigung des Crimps
CRIMP NUMBER	- Anzahl der Crimps seit Einschalten des Gerätes
KALIBRIERDATEN (ANZEIGE NUR FÜR KALIBRIERCRIMPS)	
GAIN VALUE	- Kraftzunahmefaktor nach Kalibriercrimp für Kraftzunahme
HAND MEASURED CRIMP HEIGHT	- bei der Kalibrierung eingegebene gemessene Crimphöhe
CALIBRATE RESULT	- wahr oder falsch
VERLAUFSDATEN ZUR CRIMPHÖHE (ANZEIGE NUR FÜR PRODUKTIONSCRIMPS)	
CRIMP RESULT	- Crimpergebnis: Ergebnis aus der Crimphöhenanalyse (BESTANDEN oder FEHLGESCHLAGEN)
MEASURED CRIMP HEIGHT	- gemessene Crimphöhe: Crimphöhenwert aus der Crimphöhenanalyse
UCL	- oberer Kontrollgrenzwert
LCL	- unterer Kontrollgrenzwert
NOMINAL CRIMP HEIGHT	- Nenn-Crimphöhe: für das Teil gewünschte und festgelegte Crimphöhe
CONTROL LIMIT	- Kontrollgrenze: für das Teil errechneter und festgelegter Wert
CALCULATE CONTROL LIMIT	- wahr oder falsch
CRIMP HEIGHT TOLERANCE	- Crimphöhentoleranz: für das Teil eingestellte zulässige Toleranz
VERLAUFSDATEN ZUR SPITZENKRAFT (SPITZENKRAFTANALYSE)	
PEAK FORCE RESULT	- Spitzenkrafteergebnis: Ergebnis aus der Spitzenkraftanalyse (BESTANDEN, FEHLGESCHLAGEN oder LERNEN)
FORCE	- Spitzenkraftwert aus der Spitzenkraftanalyse
UCL	- oberer Kontrollgrenzwert

LCL	- unterer Kontrollgrenzwert
SENSITIVITY	- Empfindlichkeitseinstellung für die Spitzenkraftanalyse
VERLAUFSDATEN ZUM ARBEITSINDEX (ARBEITSINDEXANALYSE)	
WORK INDEX RESULT	- Arbeitsindexergebnis: Ergebnis aus der Arbeitsindexanalyse (BESTANDEN, FEHLGESCHLAGEN oder LERNEN)
WORK INDEX	- Arbeitsindexwert aus der Arbeitsindexanalyse
UCL	- oberer Kontrollgrenzwert
LCL	- unterer Kontrollgrenzwert
SENSITIVITY	- Empfindlichkeitseinstellung für die Arbeitsindexanalyse
VERLAUFSDATEN FÜR P2P (PUNKT-PUNKT-ANALYSE)	
P2P RESULT	- P2P-Ergebnis: Ergebnis aus der Punkt-Punkt-Analyse (BESTANDEN, FEHLGESCHLAGEN oder LERNEN)
VALUE	- Punkt-Punkt-Wert aus der Punkt-Punkt-Analyse
VERLAUFSDATEN FÜR FFT (ANALYSE MIT SCHNELLER FOURIERTRANSFORMATION)	
FFT RESULT	- FFT-Ergebnis: Ergebnis aus der FFT-Analyse (BESTANDEN, FEHLGESCHLAGEN oder LERNEN)
VALUE	- FFT-Wert aus der FFT-Analyse
ABOVE COUNT	- Anzahl der Frequenzen, die über dem Mittelwert liegen
BELOW COUNT	- Anzahl der Frequenzen, die unter dem Mittelwert liegen
FAILURE CODE	- Fehlercode: Code zur internen Verwendung
SENSITIVITY	- Empfindlichkeitseinstellung für die FFT-Analyse
THRESHOLD	- Schwellwert in % für die FFT-Analyse
FORCE THRESHOLD	- Kraftschwellwert: tatsächlicher Kraftwert des Schwellwertes

Statistik einblenden

Bei Berühren der Schaltfläche „Statistik einblenden“, wird die Statistik für den ausgewählten Produktionslauf angezeigt. In dieser Bildschirmansicht kann der Statistikbericht angeschaut, gespeichert und ausgedruckt werden.

Es wird eine Zusammenfassung für den Produktionslauf angezeigt. Es werden die statistischen Daten für die Crimphöhe, den Arbeitsindex und die Spitzenkraft angezeigt, sofern diese Analysemethoden für den Produktionslauf aktiviert waren.

Als statistische Daten werden Mittelwert, Standardabweichung, Cp und Cpk mit den Nenn- und Grenzwerten angegeben.

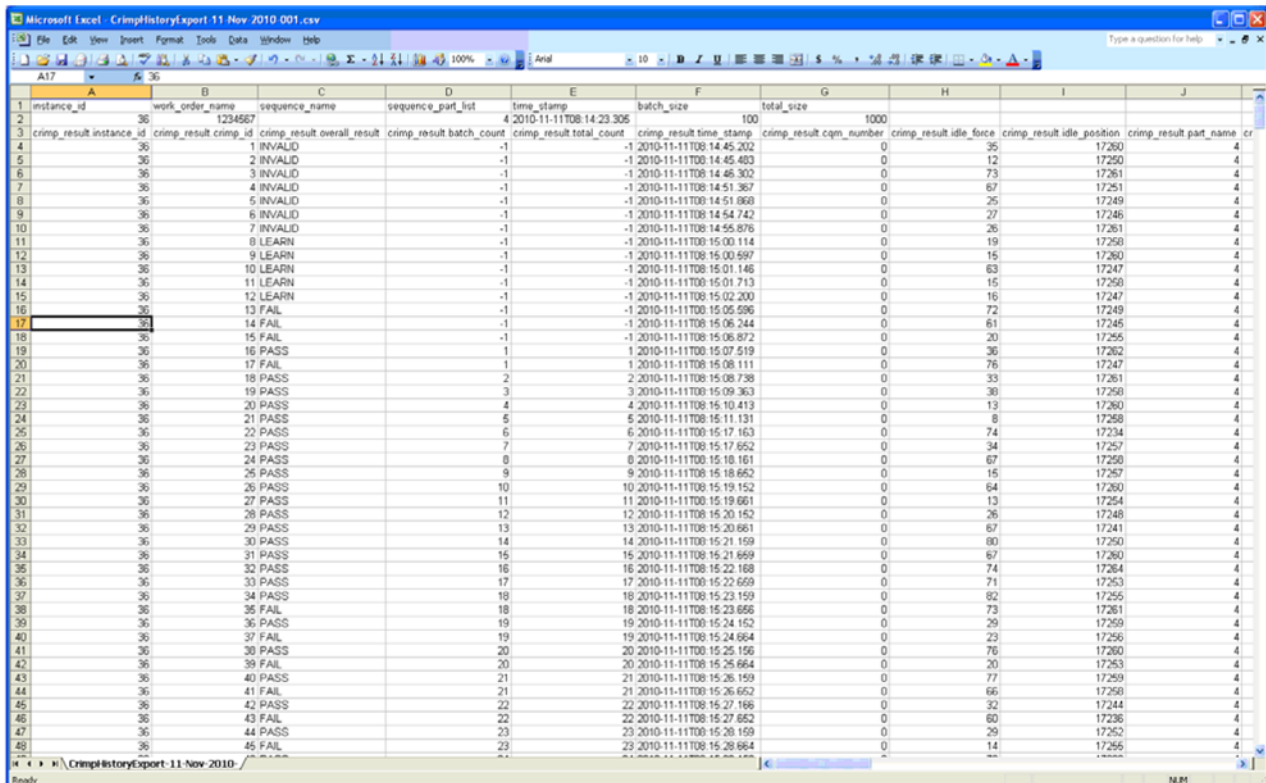
The image shows a software interface window. At the top, there is a toolbar with icons for back, folder, minus, plus, zoom in, print, and save. A dropdown menu is open on the right side of the toolbar. The main content area displays the TE logo, followed by the text 'TYCO ELECTRONICS'. Below this, the following information is shown: 'Arbeitsauftragsname:', 'Batch-Größe:0', and 'Gesamtgröße:0'. A timestamp 'Startzeit: Fri Jan 20 13:01:39 2012' is displayed. Further down, it shows 'Batch-Größe:28' and 'Alles bestanden:28'. A horizontal line is at the bottom of the content area. On the right side of the content area, there is a vertical scrollbar with up and down arrow buttons.

Rohdatenausgabedatei

Bei Berühren der Schaltfläche „Rohdaten speichern“ werden alle Daten zum ausgewählten Produktionslauf in einer Datei gespeichert. Bei der Datei handelt es sich um eine Datei mit kommagetrennten Werten, die mit Tabellenblattanwendungen, wie z. B. Microsoft Excel, aufgerufen werden kann.

In der ersten und zweiten Zeile sind die Daten zum Produktionslauf angegeben.

Darunter folgt eine Auflistung aller Crimps und ihrer Ergebnisse. Die Spalten stimmen mit denen der Detailansicht der Crimpdaten überein. Anhand dieser Datei mit kommagetrennten Werten können die Produktionsergebnisse einfach analysiert werden.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	instance_id	work_order_name	sequence_name	sequence_part_list	time_stamp	batch_size	total_size			
2	36	1234567		4	2010-11-11T08:14:23.305	100	1000			
3	crimp_result_instance_id	crimp_result_crimp_id	crimp_result_overall_result	crimp_result_batch_count	crimp_result_total_count	crimp_result_time_stamp	crimp_result_cqm_number	crimp_result_idle_force	crimp_result_idle_position	crimp_result_part_name
4	36	1	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:45.202	0	35	17260	4
5	36	2	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:45.403	0	12	17250	4
6	36	3	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:46.302	0	73	17261	4
7	36	4	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:51.367	0	67	17251	4
8	36	5	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:51.868	0	25	17249	4
9	36	6	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:54.742	0	27	17246	4
10	36	7	INVALID	-1	-1	2010-11-11T08:14:55.876	0	26	17261	4
11	36	8	LEARN	-1	-1	2010-11-11T08:15:00.114	0	19	17258	4
12	36	9	LEARN	-1	-1	2010-11-11T08:15:00.597	0	15	17260	4
13	36	10	LEARN	-1	-1	2010-11-11T08:15:01.146	0	83	17247	4
14	36	11	LEARN	-1	-1	2010-11-11T08:15:01.713	0	15	17258	4
15	36	12	LEARN	-1	-1	2010-11-11T08:15:02.200	0	16	17247	4
16	36	13	FAIL	-1	-1	2010-11-11T08:15:05.596	0	72	17249	4
17	36	14	FAIL	-1	-1	2010-11-11T08:15:06.244	0	61	17245	4
18	36	15	FAIL	-1	-1	2010-11-11T08:15:06.872	0	20	17255	4
19	36	16	PASS	1	1	2010-11-11T08:15:07.519	0	36	17262	4
20	36	17	FAIL	1	1	2010-11-11T08:15:08.111	0	76	17247	4
21	36	18	PASS	2	2	2010-11-11T08:15:08.738	0	33	17261	4
22	36	19	PASS	3	3	2010-11-11T08:15:09.363	0	30	17258	4
23	36	20	PASS	4	4	2010-11-11T08:15:10.413	0	13	17260	4
24	36	21	PASS	5	5	2010-11-11T08:15:11.131	0	8	17258	4
25	36	22	PASS	6	6	2010-11-11T08:15:17.163	0	74	17234	4
26	36	23	PASS	7	7	2010-11-11T08:15:17.652	0	34	17257	4
27	36	24	PASS	8	8	2010-11-11T08:15:18.161	0	67	17258	4
28	36	25	PASS	9	9	2010-11-11T08:15:18.652	0	15	17257	4
29	36	26	PASS	10	10	2010-11-11T08:15:19.152	0	64	17260	4
30	36	27	PASS	11	11	2010-11-11T08:15:19.661	0	13	17254	4
31	36	28	PASS	12	12	2010-11-11T08:15:20.152	0	26	17248	4
32	36	29	PASS	13	13	2010-11-11T08:15:20.661	0	67	17241	4
33	36	30	PASS	14	14	2010-11-11T08:15:21.159	0	80	17250	4
34	36	31	PASS	15	15	2010-11-11T08:15:21.669	0	67	17260	4
35	36	32	PASS	16	16	2010-11-11T08:15:22.168	0	74	17264	4
36	36	33	PASS	17	17	2010-11-11T08:15:22.659	0	71	17253	4
37	36	34	PASS	18	18	2010-11-11T08:15:23.159	0	82	17255	4
38	36	35	FAIL	18	18	2010-11-11T08:15:23.656	0	73	17261	4
39	36	36	PASS	19	19	2010-11-11T08:15:24.152	0	29	17259	4
40	36	37	FAIL	19	19	2010-11-11T08:15:24.664	0	23	17256	4
41	36	38	PASS	20	20	2010-11-11T08:15:25.155	0	76	17260	4
42	36	39	FAIL	20	20	2010-11-11T08:15:25.664	0	20	17253	4
43	36	40	PASS	21	21	2010-11-11T08:15:26.159	0	77	17259	4
44	36	41	FAIL	21	21	2010-11-11T08:15:26.652	0	66	17258	4
45	36	42	PASS	22	22	2010-11-11T08:15:27.166	0	32	17244	4
46	36	43	FAIL	22	22	2010-11-11T08:15:27.652	0	60	17236	4
47	36	44	PASS	23	23	2010-11-11T08:15:28.159	0	29	17252	4
48	36	45	FAIL	23	23	2010-11-11T08:15:28.664	0	14	17255	4

G. Berichteinrichtung

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige **Berichteinrichtung** aufgerufen.

In dieser Bildschirmanzeige können Sie eine Formatierung für Berichte festlegen, die zum Ausdrucken oder zum Speichern als PDF-Datei auf einem USB-Stick erstellt werden.

Berühren Sie das Eingabefeld „Firmenname“ und geben Sie den gewünschten Namen ein.


Berühren Sie die Schaltfläche **Datei wählen**, um ein Bild zu importieren, z. B. Ihr Firmenlogo. Die Bilddatei muss im Format PNG (*.png) oder JPG (*.jpg oder *.jpeg) vorliegen. Das Bild wird auf eine Größe von 200 x 50 Pixel skaliert. Sie müssen die Datei gegebenenfalls vorher anpassen, damit das Bild korrekt skaliert wird. Das Bild muss sich auf dem angeschlossenen USB-Stick befinden, damit Sie die Datei auswählen können. Nach dem Laden der Datei wird das Bild in der Bildvorschau angezeigt.

Stellen Sie unter „Papier-/Ausgabegröße“ das gewünschte Papierformat, **Letter** oder **A4**, ein.

Anpassung des Layouts von Berichten, die gedruckt oder in einer Datei gespeichert werden:

Firmenname:

Bildname:

Bildvorschau:  (200 x 50 Pixel)
(Bild wird skaliert)

Papier-/Ausgabegröße: ▼

H. Kurvenverlaufdiagramm

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Crimpverlaufdiagramm“ aufgerufen.

Das Crimpverlaufdiagramm ist ein Diagnosewerkzeug, welches Kurven für die Kraft- und Positionssensoren anhand von Ist-Rohdaten darstellt. Die Daten werden nicht gefiltert, so dass eine Crimpverlaufskurve sich von den Diagrammen anderer Modi leicht unterscheiden kann. Die Crimps werden mit Angabe der Uhrzeit und des Datums ihrer Anfertigung gezeigt. Es können nur die letzten 50 Crimps angezeigt werden. Die Crimp-Rohdaten gehen bei Ausschalten des Gerätes oder Stromunterbrechung verloren.

Berühren Sie die Schaltfläche **Vergleichen Ein/Aus**, um beide Kurven anzeigen zu lassen: eine rot, eine schwarz. Sie können den angezeigten schwarzen Crimp mit Hilfe der oberen beiden Pfeile ändern und den angezeigten roten Crimp mit Hilfe der unteren beiden Pfeile ändern.

Berühren Sie die Schaltfläche **Crimpkurvenverlauf speichern**, um Daten aus den 50 Crimpkurven zu speichern. Diese Rohdaten werden in einer Datei mit kommasetrennten Werten gespeichert und sind hilfreich für TE-Mitarbeiter bei der Diagnose möglicher Probleme und Störungen des CQM.

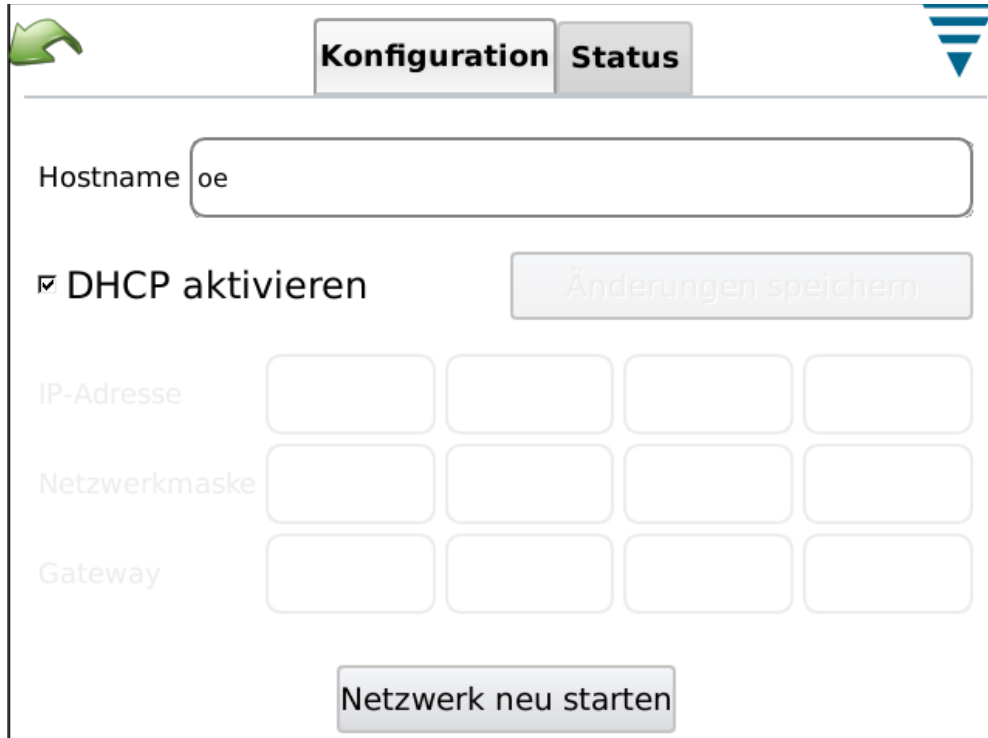
I. Netzwerk

Der CQM kann über seine Ethernet-Schnittstelle mit einem Netzwerk verbunden werden. Aktuell unterstützt der CQM nur das Drucken über ein Netzwerk. Andere Netzwerkfunktionen werden durch das aktuelle Modell noch nicht unterstützt. Eine Erweiterung der Netzwerkfunktionen bei zukünftigen Modellen ist möglich. Holen Sie sich zur Einrichtung des CQM für das Netzwerk Unterstützung von einem Mitarbeiter Ihrer IT-Abteilung.

Die Bildschirmanzeige „Netzwerk“ umfasst zwei Registerkarten: *Konfiguration* und *Status*.

Registerkarte „Konfiguration“

Hostname: Einmaliger Name zur Identifikation des CQM im Netzwerk. Der CQM ist in der .local-Domain über diesen Hostnamen erreichbar, z. B. „hostname.local“, und zwar von jedem für die Auflösung von link-local-Hostnamen konfigurierten Computer aus, auch bekannt als Zeroconf oder Bonjour (Markenbezeichnung von Apple Computers für Zeroconf-Netzwerktechnologie). Apple-Computer, die auf Mac OSX laufen, und die meisten Linux-Distributionen sind bereits für Zeroconf konfiguriert. Es kann auf allen Computern mit den Microsoft-Betriebssystemen Windows XP, Vista oder Windows 7 und mit dem Apple-Programm Bonjour (<http://support.apple.com/kb/DL999>.) eingerichtet werden.



Konfiguration Status

Hostname

DHCP aktivieren

IP-Adresse

Netzwerkmaske

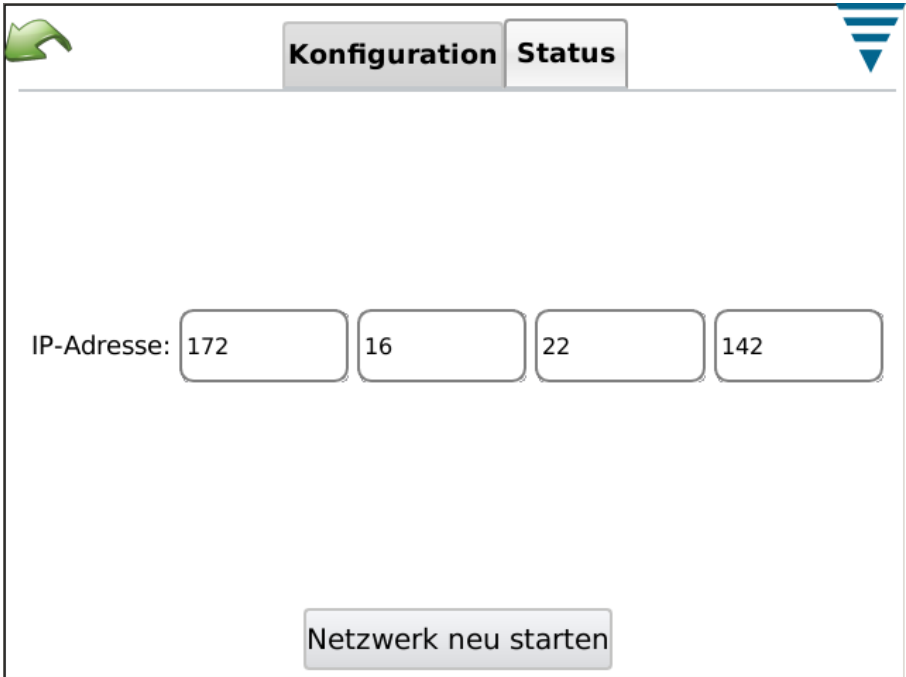
Gateway

Registerkarte „Status“

Hier wird die aktuelle IP-Adresse des CQM angezeigt.

Verwenden Sie die Schaltfläche **Netzwerk neu starten**, um den CQM, wenn dieser bereits eingeschaltet ist, mit einem anderen Netzwerk zu verbinden. Der CQM nimmt dann bei Aktivierung von DHCP eine Konfiguration seiner IP-Adresse vor.

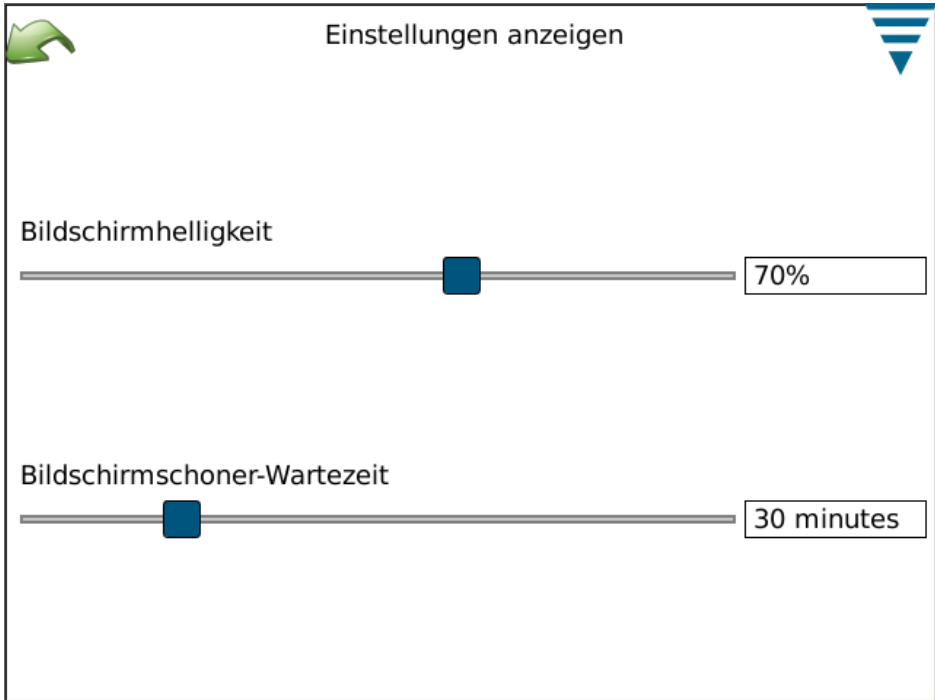
Bei Verbindung mit einem Netzwerk mit DHCP-Server, wie z. B. einem Firmennetzwerk oder einem heimischen Internet-Gateway/Router, erhält der CQM seine IP-Adresse vom DHCP-Server zugewiesen. Ist ein DHCP-Server nicht verfügbar, z. B. bei direkter Verbindung mit einem Computer oder einem anderen CQM über Verbindungskabel oder bei Verbindung mehrerer CQM mit einem Netzwerk-Hub oder -Switch, der nicht zu einem größeren Netzwerk gehört, konfiguriert der CQM eine „selbst zugewiesene“ Netzwerk-Adresse im folgenden Format 169.254.x.x (wobei x.x für jeden CQM spezifisch festgelegt werden).



J. Einstellungen anzeigen (Bildschirmeinstellungen)

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Einstellungen anzeigen“ aufgerufen. Sie können hier durch Berühren und Ziehen der Einstellknöpfe die Anzegehelligkeit und die Verzögerung bis zur Anzeige des Bildschirmschoners einstellen.

Bei Anzeige des Bildschirmschoners ist der Bildschirm dunkel und die LED am Hostmodul leuchtet orange. Berühren Sie einfach den Bildschirm, um zur normalen Anzeige zurückzukehren.



K. Touchscreen kalibrieren

Durch Berühren des Symbols wird die Bildschirmanzeige „Touchscreen kalibrieren“ aufgerufen. Der Touchscreen ist werkseitig kalibriert. Ein weiteres Kalibrieren sollte nur erforderlich sein, wenn die Funktion der berührungsempfindlichen Oberfläche beeinträchtigt wird. Berühren Sie die Schaltfläche **Touchscreen kalibrieren** und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Berühren Sie zum Abschließen der Kalibrierung die Schaltfläche **Annehmen**.



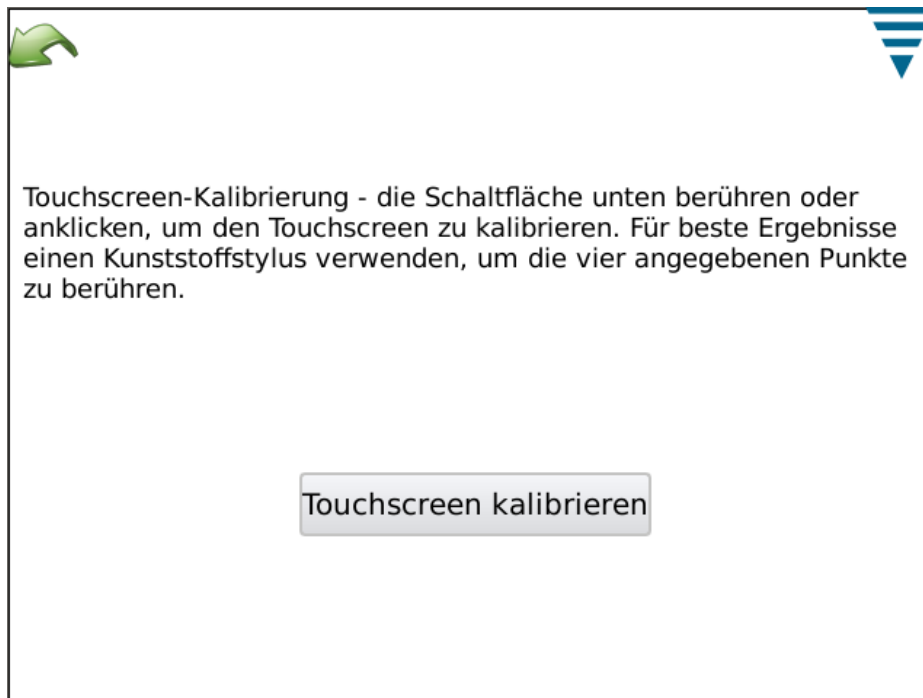
Wir empfehlen die Verwendung eines Eingabestiftes aus Kunststoff, um eine genaue Kalibrierung zu erreichen.



Die Bildschirmanzeige gibt an, wo Sie den Bildschirm berühren müssen, das Bild unten links ist allerdings nicht gut dargestellt. Es ist jedoch ähnlich wie die anderen Ecken und ein ähnliches Berühren sollte daher ausreichen.



Es gibt eine Zeitbegrenzung für das Berühren aller Ecken und das abschließende Annehmen. Wenn Sie zu lange brauchen, wird das Kalibrieren abgebrochen.

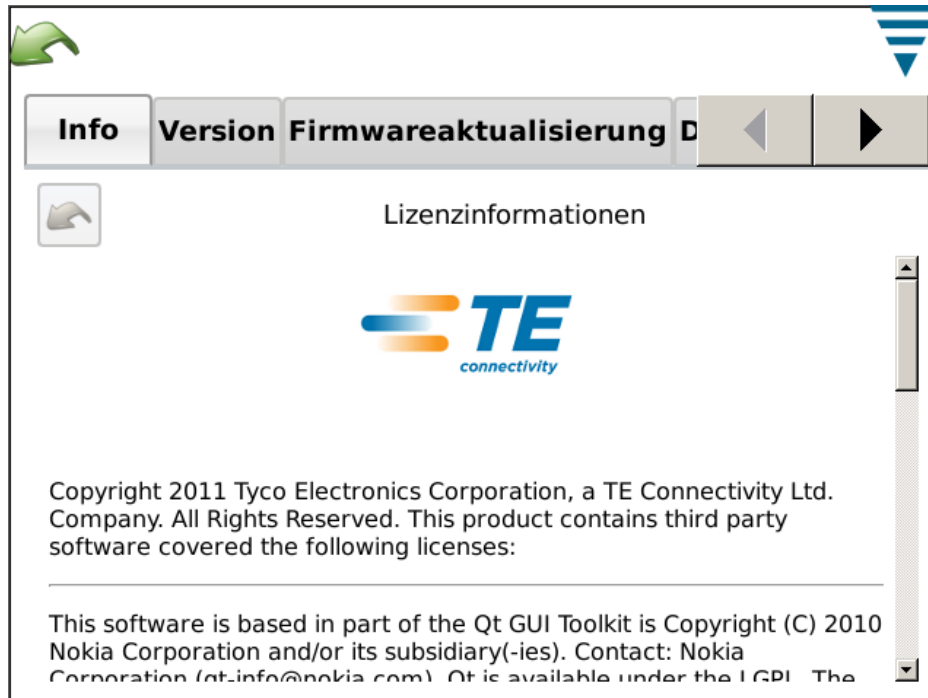


L. Wartung

Im Bereich „Wartung“ können autorisierte Benutzer Systeminformationen einsehen und Funktionen der Datenpflege ausführen.

Registerkarte „Info“

In dieser Registerkarte werden die verschiedenen Lizenzen für in der Anwendung verwendete Software Dritter angezeigt.



Registerkarte „Beenden“



Über diese Registerkarte können Sie die Software-Anwendung beenden.



Das Beenden sollte nur nach Anweisung von TE-Mitarbeitern erfolgen.

Registerkarte „Version“

In dieser Registerkarte werden die verschiedenen aktuell auf dem CQM installierten Software-Versionen angezeigt.

Info
Version
Firmwareaktualisierung D
◀
▶

	Type	Version
1	CQM	Tyco CQM - Version:01.99.00dev Date:Feb 13 2012 Time:20:22:45 C...
2	Gerätliste	NONE
3	File System Date	2011-11-29-15:22
4	Dateisystemversion	00001
5	BIOS-Version	file not found.
6	BC-Firmwareversion	file not found.
7	CQM-Einstellungen-DB	1.02.05
8	Framework-DB	1.00.05
9	CQM-Verlauf-DB	1.00.06

Registerkarte „Firmwareaktualisierung“

Über diese Registerkarte können Sie die Software des CQM aktualisieren.
Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.



Diese Funktion sollte NUR nach Anweisung durch TE-Mitarbeiter ausgeführt werden.

**Registerkarte „Dateivorgänge“**

Über diese Registerkarte können Sie bestimmte Dateivorgänge ausführen. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.



The screenshot shows a software interface with a menu bar at the top. The menu items are 'erung', 'Dateivorgänge', and 'Datenbankvorgänge'. To the right of the menu are two navigation arrows (left and right). Below the menu is a large button labeled 'Dateien löschen'. In the top right corner of the interface, there is a blue downward-pointing arrow icon. In the top left corner, there is a green arrow icon pointing right.

Registerkarte „Datenbankvorgänge“

Über diese Registerkarte können Sie Backups der Systemdatenbank anfertigen und die Systemdatenbank wiederherstellen. Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Für die sichere Datensicherung und Wiederherstellung steht eine Backup-Speicherung auf USB-Stick zur Verfügung.

**M. Diagnose**

Der Abschnitt „Diagnose“ steht nur autorisierten Benutzern zur Überwachung des Hardware-Status des Systems zur Verfügung.

Registerkarte „Zustandsüberwachung“

In der Registerkarte „Zustandsüberwachung“ werden die Temperaturen verschiedener interner Systemkomponenten angezeigt.

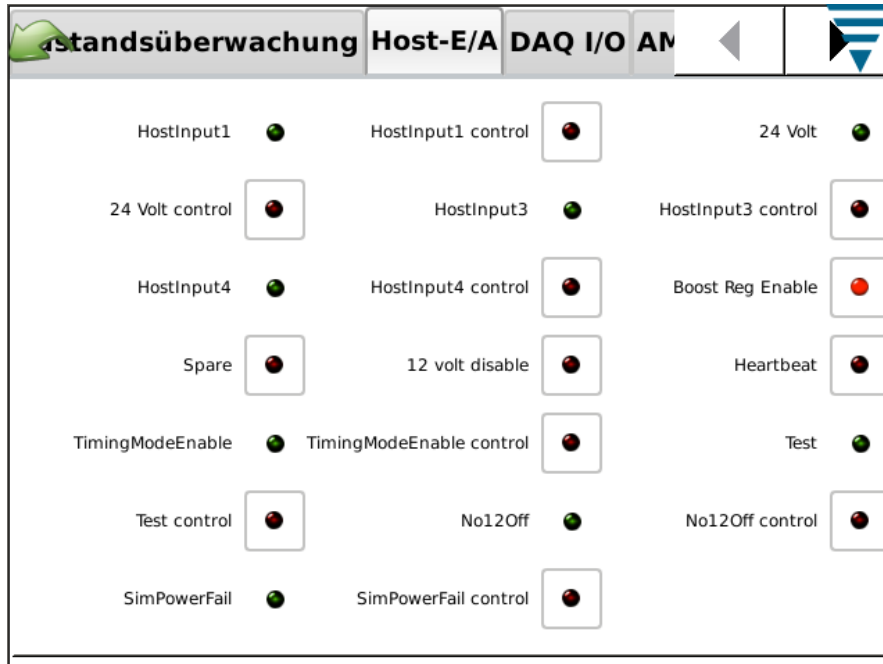
Zustandsüberwachung		Host-E/A	DAQ I/O AM		
DAQ Temp °C (-40 bis 70)	<input type="text" value="0"/>	3K/5K Temp °C (-40 bis 70)	<input type="text" value="0"/>		
CPU Temp °C (-40 bis 60)	<input type="text" value="0"/>	Board Temp °C (-40 bis 75)	<input type="text" value="0"/>		
12V Supply	<input type="text" value="0.00"/>				

Registerkarte „Host-E/A“

In der Registerkarte „Host-E/A“ wird der Status der Modul-Ein- und Ausgänge angezeigt. Der Status von Ausgängen kann durch Berührung des entsprechenden Symbols geändert werden.

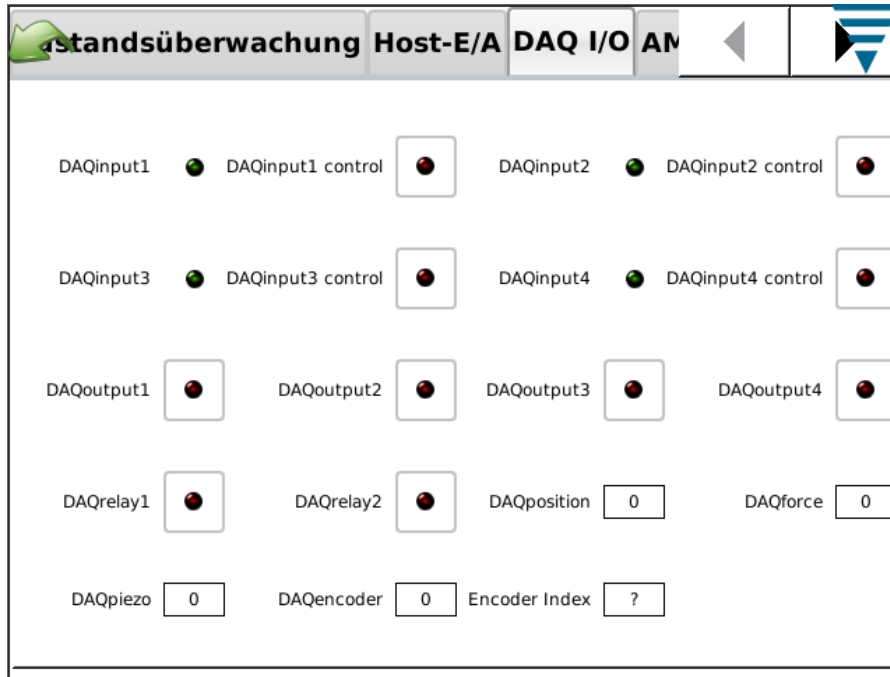


Änderungen des Status von Ausgängen sollte nur nach Anweisung von TE-Mitarbeitern vorgenommen werden.



Registerkarte „DAQ-E/A“

In der Registerkarte „DAQ-E/A“ wird der Status der Modul-Ein- und Ausgänge angezeigt. Der Status von Ausgängen kann durch Berührung des entsprechenden Symbols geändert werden.

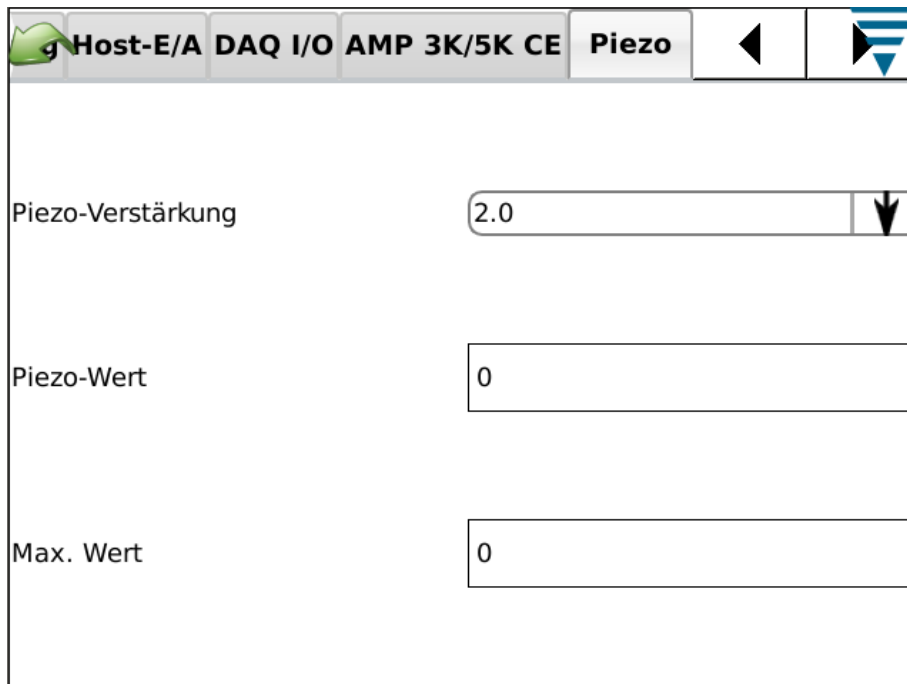


Registerkarte „Piezo“

Die Registerkarte „Piezo“ ermöglicht die Diagnose des Eingangs des Piezo-Kraftaufnehmers.



Sollte eine Diagnose erforderlich werden, erhalten Sie dazu Anweisungen von TE-Mitarbeitern.



Registerkarte „CANopen-Knoten“

In der Registerkarte „CANopen-Knoten“ werden Informationen zur CAN-Adresse der verbundenen Module angezeigt.

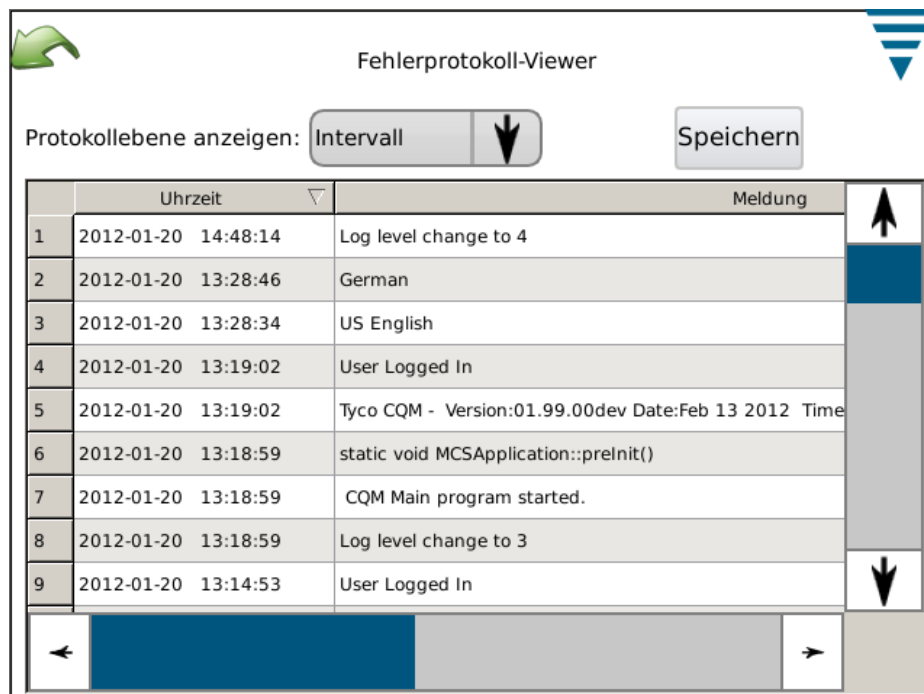


Knoten-ID	Typ	Name
20	00000000	AMP 3K/5K CE
24	00000000	APT 5A
41	00000000	APT Stepper
78	00000000	DAQ I/O

Alle Knoten zurücksetzen

N. Fehlerprotokoll-Viewer

Der Fehlerprotokoll-Viewer zeigt eine Liste verschiedener Fehler, Systemeinstellungsänderungen usw. an, die zur Diagnose von Systemstörungen herangezogen werden kann. Spezifische Anweisungen zur Verwendung dieser Funktion erhalten Sie von TE-Mitarbeitern.



	Uhrzeit	Meldung
1	2012-01-20 14:48:14	Log level change to 4
2	2012-01-20 13:28:46	German
3	2012-01-20 13:28:34	US English
4	2012-01-20 13:19:02	User Logged In
5	2012-01-20 13:19:02	Tyco CQM - Version:01.99.00dev Date:Feb 13 2012 Time
6	2012-01-20 13:18:59	static void MCSApplication::prelnit()
7	2012-01-20 13:18:59	CQM Main program started.
8	2012-01-20 13:18:59	Log level change to 3
9	2012-01-20 13:14:53	User Logged In

O. Demo

Der Demo-Modus wird hauptsächlich im Rahmen der Vorführung und Schulung verwendet. Im Demo-Modus wird die Anwendung vom Gerät unter Verwendung einer anderen Datenbank neu gestartet, um eine Beschädigung der Hauptdatenbank zu verhindern. Im Demo-Modus stehen fast alle Funktionen zur Verfügung, eine richtige Crimpmaschine mit Sensoren wird nicht benötigt. Berühren Sie in den Bildschirmanzeigen zum Crimpen einfach die Schaltfläche „Virtueller Crimp“, um einen Crimp anzufertigen. Es werden die Daten eines gespeicherten Crimps verwendet. Alle Bildschirmanzeigen erscheinen, wie nach einem echten Crimpvorgang.



P. Drucker-Symbol

Über diese Registerkarte können Sie den vom CQM zu verwendenden Drucker auswählen.

Vom CQM aus kann auf einem lokalen, per USB angeschlossenen Drucker oder auch auf einigen Netzwerkdruckern gedruckt werden. Über USB-Adapter angeschlossene Drucker mit serieller oder paralleler Schnittstelle werden vom CQM nicht unterstützt.

Der CQM unterstützt eine Vielzahl von Druckern. Verwendet wird der Druckertreiber *Gutenprint*. Eine Liste der unterstützten Drucker finden Sie auf der folgenden Website:

<http://gutenprint.sourceforge.net>

Auch Drucker, die nicht in dieser Liste aufgeführt sind, werden normalerweise unterstützt, wenn sie einen Treiber für einen ähnlichen Drucker verwenden. Drucker der Serie HP Photosmart D5300 beispielsweise sind in der Liste der unterstützten Drucker aufgeführt, können aber bei Auswahl des Treibers „HP Photosmart 7150 – CUPS+Gutenprint“ ohne Probleme verwendet werden.

Berühren Sie in der Bildschirmanzeige „Bedienpult“ das Drucker-Symbol, um die Bildschirmanzeigen zur Einrichtung und Konfiguration des Druckers aufzurufen. Zur Konfiguration eines lokalen Druckers schließen Sie den Drucker über einen der beiden USB-Anschlüsse an der Seite des CQM-Hostmoduls an. Berühren Sie dann die Schaltfläche „Neuen Drucker hinzufügen“ und folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um einen Druckertreiber auszuwählen.

Zur Konfiguration eines unterstützten Netzwerkdruckers berühren Sie die Schaltfläche „Netzwerkdrucker verwenden“. Der CQM sucht automatisch nach unterstützten Netzwerkdruckern und nimmt erkannte Drucker in eine Dropdown-Liste oben in der Bildschirmanzeige auf. Berühren Sie nun einfach die Dropdown-

Liste und wählen Sie den zu verwendenden Drucker aus. Der CQM unterstützt das Drucken auf an anderen CQM angeschlossenen Druckern und auf gemeinsamen Druckern, die an einen Computer angeschlossen sind, auf dem das CUPS-Druckersystem verwendet wird (<<http://www.cups.org/>>). Mit dem Apple Mac OS X betriebene Computer und die meisten Linux- oder Unix-Distributionen unterstützen das Drucken mit CUPS.

Der CQM kann auch auf anderen Netzwerkdruckern mit Verwendung der Protokolle LPR, IPP oder SMB (Windows) drucken. Viele eigenständige Netzwerkdrucker-Servergeräte unterstützen das Drucken mit LPR (eventuell müssen Sie LPR aktivieren, da es standardmäßig deaktiviert sein kann). Die Konfiguration des Druckens auf Druckern mit diesen Protokollen erfolgt über die CUPS-Webschnittstelle mit einem Webbrowser von einem normalen PC aus. Lesen Sie die IP-Adresse des CQM anhand der Bildschirmanzeige „Netzwerkstatus“ ab und rufen Sie im Browser die folgende URL auf: "<http://x.x.x.x:631>", ersetzen Sie dabei „x.x.x.x“ durch die IP-Adresse des CQM. Klicken Sie dann auf „Administration“ (Druckerverwaltung) und „Add Printer“ (Drucker hinzufügen). Wählen Sie unter „Other Network Printers“ (Andere Netzwerkdrucker) den Netzwerkdruckertyp aus, klicken Sie auf „Continue“ (Weiter) und geben Sie dann in den folgenden Bildschirmanzeigen die entsprechenden Daten ein. Der Drucker sollte jetzt im Dropdown-Kasten unter „Current Printers“ (Aktuelle Drucker) erscheinen. Falls nicht, verlassen Sie die Bildschirmanzeige für die Druckereinrichtung und rufen Sie sie dann noch einmal auf, damit der Drucker in der Liste erscheint.

Über diese Webschnittstelle können viele verschiedene Arten von Netzwerkdrucker konfiguriert werden, die sich nicht automatisch, wie oben beschrieben, hinzufügen lassen, einschließlich Windows-Drucker, HP JetDirect, LPR/LPD und andere.

Für Microsoft Windows (Desktop- und Serverausführungen) ist ein Benutzername und ein Passwort erforderlich, um auf gemeinsamen Druckern über das Protokoll Micro SMB (bei Auswahl von „Windows Printer via SAMBA“ (Windows-Drucker über SAMBA) als Netzwerkart) zu drucken. Dieses Protokoll ist das Standardprotokoll für gemeinsame Drucker auf Windows Server, die meisten Versionen von Windows Server unterstützen allerdings auch das Drucken über LPR. Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, um Unterstützung zum Drucken auf über Windows Server angeschlossenen Druckern zu erhalten.

Windows (SMB) Protocol

Verwenden Sie zum Drucken auf einem Windows-Drucker für die „Connection“ (Verbindung) das folgende Format (diese Eingabe ist eine „URI“ und einer Web-URL ähnlich): `smb://username:password@DOMAIN/hostname/printer_name`

Der Wert DOMAIN steht für Ihre Login-Domain bei einem Firmennetzwerk mit Active Directory und kann (zusammen mit dem Schrägstrich „/“ dahinter) ausgelassen werden, wenn ein kleines LAN ohne Active Directory verwendet wird. Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, um Unterstützung zum Drucken auf über Windows Server angeschlossenen Druckern zu erhalten.

Line Printer Daemon (LPD) Protocol

Verwenden Sie für LPR/LPD-Drucker das folgende Verbindungsformat: `lpd://hostname/printer_name`

Internet Printing Protocol (IPP)

IPP ist das einzige Protokoll mit systemeigener Unterstützung von CUPS und wird von einigen Netzwerkdruckern und Druckservern unterstützt. Da viele Drucker IPP nicht korrekt implementieren, verwenden Sie IPP nur, wenn in der Druckerdokumentation ausdrücklich angegeben ist, dass IPP unterstützt wird. Das Drucken über IPP geschieht normalerweise über Port 631 und unter Verwendung der folgenden URI-Schemata für **http** und **ipp**:

<http://ip-address-or-hostname:port-number/resource>

<http://ip-address-or-hostname:port-number/resource?option=value>

<http://ip-address-or-hostname:port-number/resource?option=value&option=value>

ipp://ip-address-or-hostname/resource

ipp://ip-address-or-hostname/resource?option=value

ipp://ip-address-or-hostname/resource?option=value&option=value

ipp://ip-address-or-hostname:port-number/resource

ipp://ip-address-or-hostname:port-number/resource?option=value

ipp://*ip-address-or-hostname* : *port-number* / *resource*?*option=value&option=value*

Weitere detaillierte Angaben zur Konfiguration von Netzwerkdruckern finden Sie auf der CUPS-Website unter:

<http://www.cups.org>

Auf einigen Druckern können auch erweiterte Funktionen konfiguriert werden. Berühren Sie dazu die Schaltfläche *Aktuellen Drucker einrichten*. In der Bildschirmanzeige *Aktuellen Drucker einrichten* werden die für den verwendeten Drucker verfügbaren Einstellungen angezeigt. Die Einstellungen sind in Kategorien unterteilt, die über ein Dropdown-Menü oben in der Bildschirmanzeige ausgewählt werden können. Funktionen wie Farbmodus, Druckqualität, Druckauflösung, Papiereinzug usw. können über diese Bildschirmanzeige eingestellt werden. Normalerweise können die Standardeinstellungen beibehalten werden.

7. FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Ungültige Crimps im Lernmodus	Dieses Problem kann an Crimpmaschinen mit analogem Höhenggeber bei falscher, unvollständiger oder fehlender Eingabe der Koeffizienten auftreten.	Prüfen Sie die Einstellungen und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.
	Unterbrechung oder Beschädigung von Kabeln bzw. Kabelverbindungen	Beheben Sie alle Kabelprobleme.
	Die Einstellungen des CQM II für die Positions- und Kraftsensoren passen nicht zu den auf der Crimpmaschine installierten Sensoren.	Prüfen Sie die Einstellungen und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.
	Beschädigung oder Störung der Sensoren	Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Sensoren wie folgt: Rufen Sie die Bildschirmanzeige „Diagnose“ auf und betreiben Sie die Crimpmaschine im Tipbetrieb. Beobachten Sie dabei die Sensormesswerte in der Registerkarte „DAQ-E/A“.
	Bei ungewöhnlichen Crimpanwendungen kann es passieren, dass eine Analysemethode nicht funktioniert.	<p>Prüfen Sie Crimps mit Status INVALID (UNGÜLTIG), die im Lernmodus angefertigt wurden, in der Bildschirmansicht „Berichte“. Beachten Sie, dass alle im Probemodus angefertigten Crimps den Status INVALID (UNGÜLTIG) erhalten, da sie nicht analysiert wurden. Prüfen Sie Crimps mit Status INVALID (UNGÜLTIG), die im Lernmodus angefertigt wurden, anhand der Angaben in den folgenden Feldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crimp_result – Ergebnis der Crimphöhenanalyse - peak_force_result – Ergebnis der Spitzenkraftanalyse - work_index_result – Ergebnis der Arbeitsindexanalyse - p2p_result – Ergebnis der Punkt-Punkt-Analyse - fft_result – Ergebnis der FFT-Analyse <p>Wird der Crimp durch nur eine Analysemethode als INVALID (UNGÜLTIG) bewertet, können Sie diese Analysemethode deaktivieren.</p> <p>Alternativ können Sie Ihre Crimpanwendung einzeln mit jeweils einer Analysemethode ausprobieren, um herauszufinden, ob das Problem durch eine einzige Analysemethode hervorgerufen wird.</p>

Zusatzinformationen zu den spezifischen Sensoren

Linear Encoder (linearer Inkremental- geber)	Wurde unter CQM-Einstellungen der korrekte Positionssensor ausgewählt?
	Ist das Kabel des Inkrementalgebers mit dem DAQ-Modul verbunden?
	Prüfen Sie das Encoder-Kabel auf Beschädigung und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	Der Lesekopf des Inkrementalgebers ist mit einer LED ausgestattet. Ist das Kabel intakt und mit dem DAQ-Modul verbunden, leuchtet die LED jedoch nicht, muss der Inkrementalgeber ersetzt werden.
	Betreiben Sie die Crimpmaschine im Tippbetrieb und beobachten Sie im Diagnose-Modus den Zähler des Inkrementalgebers. Der Zählwert sollte sich bei Bewegung des Crimpmaschinenstößels verändern.
	Der Lesekopf des Inkrementalgebers darf nur ~ 1 mm vom Magnetstreifen entfernt sein. Passen Sie den Abstand an, falls dieser zu groß ist.
	Prüfen Sie den Magnetstreifen auf Beschädigung und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls.
Analoger Höhengeber	Wurde unter CQM-Einstellungen der korrekte Positionssensor ausgewählt?
	Ist das Kabel mit dem DAQ-Modul und dem analogen Höhenggeber verbunden?
	Prüfen Sie das Kabel auf Beschädigung und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	Betreiben Sie die Crimpmaschine im Tippbetrieb und beobachten Sie im Diagnose-Modus den DAQ-Positionswert. Dieser Wert sollte sich bei Bewegung des Crimpmaschinenstößels durch das Hubende verändern.
	Der analoge Höhenggeber muss in korrektem Abstand vor den vorbeigehenden Magneten positioniert sein. Passen Sie den Abstand an, falls dieser zu groß ist.
	Prüfen Sie die Magneten des Stößels auf Beschädigung. Ersetzen Sie bei Beschädigung das analoge Höhenggeberset.
Federkörper- Kraftaufnehmer Grundplatte (Kraftsensor)	Wurde unter CQM-Einstellungen der korrekte Kraftsensor ausgewählt?
	Ist das Kabel mit dem DAQ-Modul und der Grundplatte verbunden?
	Prüfen Sie das Kabel auf Beschädigung und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	Prüfen Sie die Grundplatte im Bereich der Kraftaufnehmer (direkt unter dem Ambossbereich des Werkzeugs) auf Beschädigungen und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
	Drücken Sie mit dem Daumen stark auf die Grundplatte und beobachten Sie im Diagnosemodus den DAQ-Kraftwert. Der Wert sollte sich ändern, wenn der Sensor korrekt funktioniert.
Piezo- Kraftaufnehmer (Kraftsensor)	Wurde unter CQM-Einstellungen der korrekte Kraftsensor ausgewählt?
	Ist das Kabel mit dem DAQ-Modul und der Grundplatte verbunden?
	Prüfen Sie das Kabel auf Beschädigung und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	Drücken Sie mit dem Daumen stark auf den am Crimpmaschinenrahmen befindlichen Sensor und beobachten Sie im Diagnosemodus den DAQ-Piezowert. Der Wert sollte sich ändern, wenn der Sensor korrekt funktioniert.
Triggersensor (an Crimpmaschinen anderer Hersteller)	Wurde unter CQM-Einstellungen der korrekte Positionssensor ausgewählt?
	Ist das Kabel mit dem DAQ-Modul verbunden?
	Prüfen Sie das Kabel auf Beschädigung und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	Der Näherungssensor kann nur Metallobjekte erfassen, die sich direkt vor dem Sensor befinden. Stellen Sie sicher, dass der Sensor korrekt montiert ist und Metallobjekte erfassen kann. Die Sensor-LED sollte aufleuchten, wenn sich ein Metallobjekt vor dem Sensor befindet.
	Beobachten Sie im Diagnosemodus die LED von DAQ-Eingang 1. Die LED in der Bildschirmanzeige sollte aufleuchten, wenn sich ein Metallobjekt vor dem Sensor befindet.

Problem	Gegenmaßnahme
Zu viele Crimps werden als „fehlgeschlagen“ eingestuft, die eigentlich gut sind.	Prüfen Sie die Crimps sorgfältig. Entsprechen sie Ihren Qualitätskriterien?
	In einigen Fällen können Probleme durch unzureichend instandgehaltene Werkzeuge auftreten. Stellen Sie sicher, dass sich die Werkzeuge in optimalem Zustand befinden.
	Reduzieren Sie die Empfindlichkeit der Analysemethoden. Gehen Sie dabei schrittweise mit Änderung um jeweils 0,5 vor.
	Liegt der Spielraum des Crimps über 35 %?
Fehlerhafte Crimps werden durch die Analyse nicht erfasst.	Prüfen Sie die Crimps sorgfältig. Entsprechen sie tatsächlich nicht Ihren Qualitätskriterien?
	Erhöhen Sie die Empfindlichkeit der Analysemethoden. Gehen Sie dabei schrittweise mit Änderung um jeweils 0,5 vor.
	Liegt der Spielraum des Crimps über 35 %?
Über den Fußschalter der Crimpmaschine wird ein nächster Crimpzyklus ausgelöst, wenn vom CQM ein Crimp als „fehlgeschlagen“ eingestuft, vom Bediener jedoch nicht auf den Fehler reagiert wurde. (abhängig von der Hostauswahl)	Wurde unter CQM-Einstellungen das richtige Hostsystem ausgewählt?
	Ist das Schnittstellenkabel mit dem DAQ-Modul und der Hostcrimpmaschine verbunden?
	Ist das Schnittstellenkabel beschädigt?
	Falls das System auf einer Crimpmaschine eines anderen Herstellers verwendet wird, wurde es korrekt angeschlossen?
Der Touchscreen reagiert ÜBERHAUPT NICHT.	Schließen Sie eine USB-Maus an und rufen Sie die Touchscreen-Kalibrierung auf. Beginnen Sie die Kalibrierung mit der Maus und fahren Sie dann durch Berühren des Bildschirms fort. Werden Berührungen nicht erkannt, ist die Funktion des Gerätes gestört. Sie können das System entweder weiter mit einer USB-Maus bedienen oder es zur Reparatur/Ersetzung einsenden.
Der Touchscreen reagiert nicht immer.	Die Kalibrierung kann fehlerhaft sein. Rufen Sie die Bildschirmanzeige „Touchscreen kalibrieren“ auf und führen Sie die Kalibrierung aus.
	Eventuell müssen Sie zum Aufrufen der Touchscreen-Kalibrierung eine USB-Maus anschließen.

8. WARTUNG

Um die Qualität und Zuverlässigkeit des CQM zu wahren, haben sich folgende Maßnahmen bewährt. Der CQM sollte täglich geprüft werden. Eine umfangreichere Inspektion sollte (entsprechend Ihren Qualitätskontrollvorschriften) regelmäßig erfolgen.

8.1. Reinigung des Touchscreens

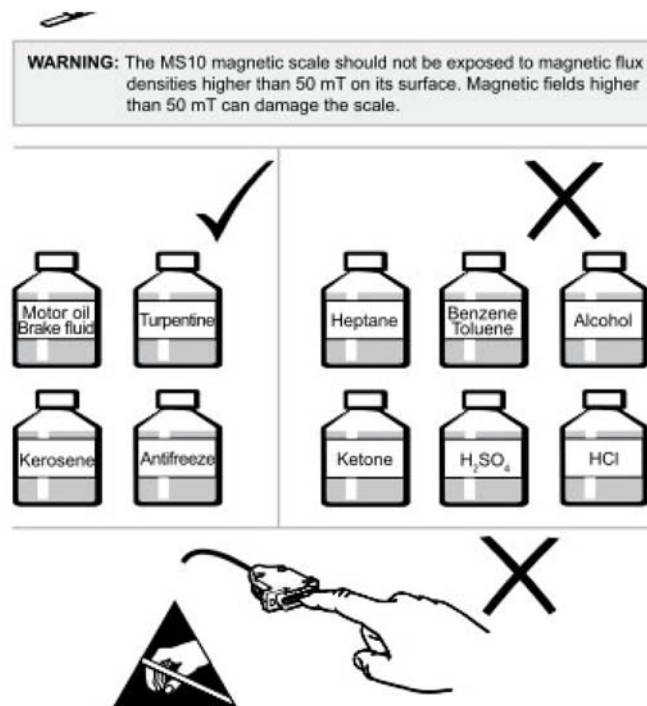
Schmutz, Staub, Fingerabdrücke und andere Belagstoffe sollten von der Vorderseite des Touchscreen-Displays beseitigt werden, damit die optischen Eigenschaften des Displays erhalten bleiben. Durch eine Langzeiteinwirkung von Stoffen mit scheuernder Wirkung kann die Displayfront verkratzen, sodass die Bildqualität bedenklich darunter leidet. Verwenden Sie am besten ein sauberes, feuchtes Tuch aus Naturstoff, das nicht scheuert, sowie einen handelsüblichen Fensterreiniger, um die Sichtfläche zu säubern. Der Reiniger sollte nicht auf die Touchscreen-Fläche, sondern auf das Tuch aufgetragen werden.

8.2. Tägliche Wartung

1. Verwenden Sie zum Beseitigen von Staub, Feuchtigkeit und sonstigen Verunreinigungen eine saubere Bürste oder ein weiches, fusselfreies Tuch. KEINE Gegenstände benutzen, die den CQM beschädigen können.
2. Alle Komponenten müssen sich an Ort und Stelle befinden und korrekt befestigt sein.
3. Warten Sie nach dem Ausschalten des CQM immer mindestens 10 Sekunden, bevor Sie das Gerät wieder einschalten, damit das Gerät korrekt initialisiert wird.
4. Die Lüftungsöffnungen an den Seiten- und Rückwandverkleidungen dürfen nicht blockiert werden.

8.3. Spezielle Sicherheitshinweise zur Handhabung von Geräten mit installiertem linearem Inkrementalgeber

Sicherheitshinweise zu magnetischen Feldern und zu Chemikalien für die Reinigung des Magnetstreifens.



8.4. Wartung durch Qualitätskontrollpersonal

Regelmäßige Inspektionen sollten von Ihrem Qualitätskontrollpersonal durchgeführt werden. Inspektionssachweise über die Qualitätskontrollen sollten von dem Personal verwahrt werden, das für den CQM zuständig ist. Wir empfehlen eine Inspektion pro Monat. Die genaue Häufigkeit der Inspektionen hängt jedoch von der Fachkundigkeit des Bedienpersonals, von der Auslastung, den Umgebungsbedingungen und Ihren firmeninternen Vorschriften ab.

1. Entfernen Sie Schmutzfilm mit einem geeigneten Reinigungsmittel.
2. Alle Komponenten müssen sich an Ort und Stelle befinden und korrekt befestigt sein.
3. Die Lüftungsöffnungen an den Seiten- und Rückwandverkleidungen dürfen nicht blockiert werden.

8.5. Beurteilung und Reparatur

Sie können Ihren Crimpqualitäts-Monitor zur Beurteilung und Reparatur an TE senden. Anweisungen erhalten Sie beim TE Tooling Assistance Center telefonisch unter +1-800-722-1111.

Bestellungen von Crimpqualitäts-Monitoren sind bei Ihrer TE-Vertretung oder bei Tyco Electronics direkt per Telefon unter +1-800-526-5142, per Bestell-Fax unter +1-717-986-7605 oder per postalischer Bestellung unter der folgenden Adresse möglich:

CUSTOMER SERVICE (038-035)
TYCO ELECTRONICS CORPORATION
PO BOX 3608
HARRISBURG PA 17105-3608

9. REVISIONSÜBERSICHT

Seit der letzten Ausgabe dieses Handbuchs:

- Abschnitt 3.3, Systemeinstellungen, wurde eingefügt;
- Abschnitt 4.1, Optionen wurde eingefügt;
- Der Abschnitt zum Lernmodus wurde erweitert.
- Abschnitt 2.8, A wurde überarbeitet;
- Die Bildschirmanzeigen wurden aktualisiert;
- Das Logo und Format wurden aktualisiert;
- Abbildungsverweise wurden eingefügt.