

FORCEMETRE

BETRIEBSANLEITUNG



VOH SA

CP66 Z.I. La Praye 5a CH-2608 Courtelary info@voh.ch
www.voh.ch T +41(0)32 945 17 45 F +41(0)32 945 17 55



Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Gewährleistung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Transport.....	4
1.4	Lagerung	4
2	Beschreibung des Produkts	5
3	Lieferumfang und Optionen	6
3.1	Pressstock.....	7
3.2	Anzeigegerät	8
3.3	Anschlüsse	8
4	Inbetriebnahme	9
5	Benutzeroberfläche (Anzeigegerät)	9
5.1	Bedienung des Geräts	9
5.2	Einstellungen.....	10
5.3	Begrüßungsseite.....	11
5.3.1	Zugang zum Administratormodus.....	11
5.4	Administratormodus	12
5.4.1	Erstellen und Bearbeiten von Ordnern	13
5.4.2	Erstellen und Bearbeiten eines Tests	14
5.4.3	Exportieren/Importieren von Programmen	17
5.5	Testseite.....	18
5.5.1	Prüfmodus und Produktionsmodus	20
5.5.2	Anzeigen eines Diagramms nach einem Vorgang	22
5.6	Datenübertragung über das USB-Kabel	23
5.7	Fehlermeldungen und Probleme.....	25
6	Haftungs- und Gewährleistungsausschluss	25
7	Vertretung/Vertrieb	25

	VOH SA	GU-04-06-01
	Betriebsanleitung FORCEMETRE	Version 6.1
		Erstellt 03/2016
		Seite 3/25

1 Allgemeines

1.1 Gewährleistung

VOH SA übernimmt für dieses Produkt die Gewährleistung für Herstellungs- oder Materialmängel unter normalen Verwendungs- und Betriebsbedingungen. Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre ab dem Datum der Inbetriebnahme beim Kunden. Bei Mängeln oder Ausfällen während der Gewährleistungsfrist wird das Produkt von VOH SA instand gesetzt oder ersetzt (nach Wahl von VOH SA).

Bitte rufen Sie bei Mängeln des Produkts den Kundendienst von VOH unter +41(32) 945 17 45 an.

Die Gewährleistung gilt nicht, wenn VOH SA nachweist, dass der Fehler auf einer nicht bestimmungsgemässen Verwendung des Geräts beruht.

Die Haftung von VOH SA ist auf die Instandsetzung oder Ersatzlieferung des Produkts unter den oben genannten Bedingungen beschränkt.

Das Produkt ist mit Garantiesiegeln versehen. Bei Siegelentfernung oder Siegelbruch sind die Gewährleistungsansprüche verwirkt.



Abbildung 1: Garantiesiegel

VOH SA HAFTET NICHT FÜR VERLUSTE ODER SCHÄDEN BELIEBIGER ART, EINSCHLIESSLICH VON FOLGE- ODER NEBENSCHÄDEN, DIE UNMITTELBAR ODER MITTELBAR AUF EINER EXPLIZITEN ODER IMPLIZITEN ZUWIDERHANDLUNG GEGEN DIE GEWÄHRLEISTUNG ODER AUF EINEM ANDEREN VERSAGEN DIESES PRODUKTS BERUHEN. DIESE GEWÄHRLEISTUNG IST DIE EINZIGE EXPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG VON VOH SA FÜR DIESES PRODUKT.

Die Gewährleistung gilt nur für den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

Fragen zur Gewährleistung können Sie schriftlich an VOH SA richten:

VOH SA
La Praye 5a
CH-2608 Courtelary

Telefon : +41(32) 945 17 45
Fax : +41(32) 945 17 55
E-Mail : customer-service@voh.ch
Internet : http://www.voh.ch

1.2 Sicherheitshinweise

Warnung

- Verwenden Sie das FORCEMETRE nicht, wenn es beschädigt ist. Kontrollieren Sie vor dem Verwenden des FORCEMETRE sein Gehäuse und seine elektrischen Anschlüsse.
- Das FORCEMETRE muss nach den Herstellerempfehlungen verwendet werden.
- Setzen Sie das FORCEMETRE nicht in einer schmutzigen Umgebung ein.
- Das FORCEMETRE darf ausschliesslich von unterwiesenen Personen verwendet werden.

	VOH SA	GU-04-06-01
	Betriebsanleitung FORCEMETRE	Version 6.1
		Erstellt 03/2016
		Seite 4/25

Achtung!!!

- Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch des Geräts die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen. Eine unsachgemässe Verwendung kann das System beschädigen oder Messfehler verursachen.
- Überprüfen Sie vor dem erstmaligen Anschliessen des Geräts, dass die Netzspannung mit der am Gerät angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Trennen Sie das Anschlusskabel bei längerem Nichtgebrauch des Geräts vom Netz.
- Das Gerät darf nicht zerlegt werden. Fehlerhafte Teile dürfen nur vom Hersteller ersetzt oder instand gesetzt werden.
- Betreiben Sie dieses Gerät bei einer Temperatur zwischen 10°C und 40°C (140°F)

1.3 Transport

Dieses Gerät ist nicht für den häufigen Transport bestimmt. Sollte es dennoch bewegt werden müssen, achten Sie darauf, keine Stösse oder Schläge zu verursachen, die die Mechanik des Geräts beschädigen könnten. Verwenden Sie bei einem Transport über grosse Entfernungen eine Verpackung, die vor Stössen und Schlägen schützt.

1.4 Lagerung

Das FORCEMETRE muss an einem trockenen und staubgeschützten Ort gelagert werden. Die Lagertemperatur muss zwischen 10°C und 40°C betragen. Das Gerät sollte zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit abgedeckt werden.

2 Beschreibung des Produkts

Das FORCEMETRE ist ein Gerät zur kombinierten Kraft-Weg-Messung. Es ermöglicht die messtechnische Bestimmung der Montage mikrotechnischer Komponenten.

Technische Spezifikationen	
Abmessungen und Gewicht des Pressstocks	100 mm x 120 mm x 205 mm (Breite x Tiefe x Höhe) 2 kg
Abmessungen und Gewicht der Anzeigeeinheit	180 mm x 135 mm x 100 mm (Breite x Tiefe x Höhe) 0,5 kg
Zentrierung zwischen Auflage und Spindel	+/- 0,015 mm
Präzision der Spindel in ihrem Futter	0,005 mm
Höhenspiel	35,85 mm
Höhenspiel mit Unterlegplatte	24,85 mm
Höhenspiel mit Tragsteinen von HORIA	22,62 mm
Höhenspiel mit Tragsteinen von HORIA und Unterlegplatte	11,62 mm
Hub	25 mm
Hub/Präzision der Einstellung des Anschlags	15 mm / +/- 0,01 mm
Durchmesser der Auflage	50 mm
Zentrierungsdurchmesser an Auflage und Spindel	4 mm H6
Kraftmessung	0,5–50 N
Präzision bei der Kraftmessung	+/- 0,5% (+/- 0,25 N)
Präzision bei der Wegmessung	+/- 0,003 mm
Druckverformung des Sensors unter 50 N	< 0,01 mm



3 Lieferumfang und Optionen

Beschreibung
Presstock FORCEMETRE 50 N
Unterlegplatte
Anzeigegerät FORCEMETRE
SD-Karte 4 GB
Universalstift für Touchscreen
Tisch-Netzteil 24 VDC, 60 W
CEE-Geräteanschlusskabel
Verbindungskabel Presstock <-> Anzeige D-Sub 15-polig

**Lieferumfang
FORCEMETRE
VOH 17.01765**

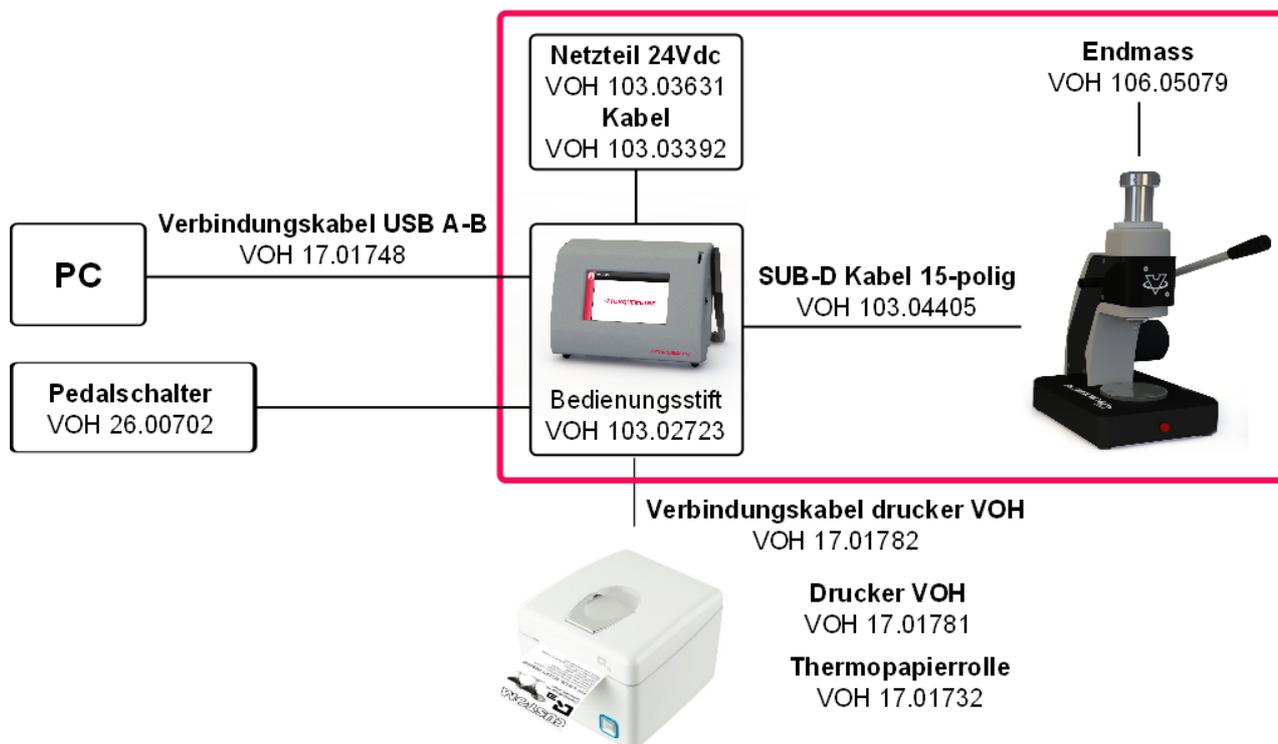


Abbildung 2: FORCEMETRE und Peripheriegeräte

3.1 Presstock

Der Presstock umfasst die erforderlichen Teile zur kombinierten Kraft-Weg-Messung. Der Presstock ist zu Tragsteinen von Horia \varnothing 4 mm kompatibel.



3.2 Anzeigegerät

Das Anzeigegerät ermöglicht das Steuern des Pressstocks, das Erstellen und Bearbeiten von Tests, das Auswerten der Daten und das Senden der Daten an einen Drucker oder PC über eine serielle Verbindung. Es ist mit einem Touchscreen ausgestattet, der mit einem Stift (im Lieferumfang enthalten) oder mit den Fingern betätigt werden kann.

Ein SD-Kartenleser (Karte im Lieferumfang enthalten) ermöglicht das Im- und Exportieren der im Speicher des Anzeigegeräts enthaltenen Programme.

Das Gerät lässt sich über den Schalter auf der rechten Seite einschalten.



Abbildung 3: Anzeigegerät FORCEMETRE

3.3 Anschlüsse

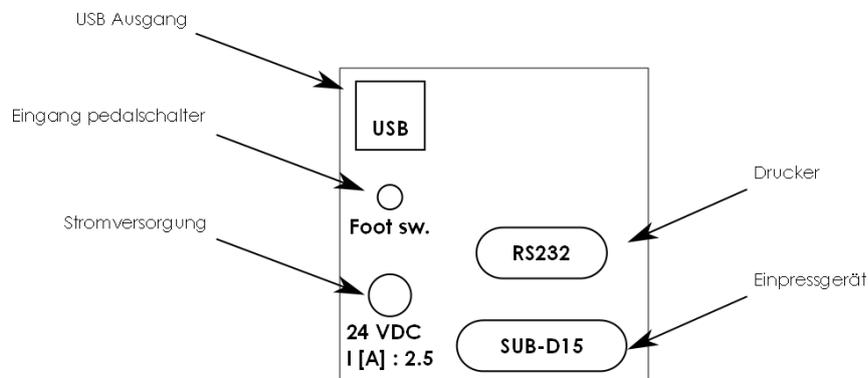


Abbildung 4: Anschlüsse des Anzeigegeräts FORCEMETRE

4 Inbetriebnahme

Gehen Sie zur Inbetriebnahme des FORCEMETRE wie folgt vor:

- 1) Verbinden Sie den Pressstock über das mitgelieferte 15-polige D-Sub-Kabel mit dem Anzeigergerät
- 2) Schliessen Sie das Tischnetzteil 24 VDC 60 W an das Anzeigergerät an
- 3) Betätigen Sie den Schalter auf der rechten Seite des Anzeigergeräts

Optionen:

- Schliessen Sie den Drucker Q3 über das Kabel an den RS232-Port an (Drucker und Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten)
- Schliessen Sie den externen Taster (z.B. Fusspedal) an die Buchse Foot sw. an (externer Taster nicht im Lieferumfang enthalten)
- Verbinden Sie das Anzeigergerät über ein USB A-B Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einem PC

5 Benutzeroberfläche (Anzeigergerät)

Das Anzeigergerät ermöglicht das Steuern des FORCEMETRE. Die Möglichkeiten, die das FORCEMETRE bietet, sowie seine Bedienung werden im Folgenden ausführlich beschrieben.

5.1 Bedienung des Geräts

Die Bedienung des FORCEMETRE umfasst drei verschiedene Zugangsebenen:

- Benutzer: freier Zugang
- Administrator: passwortgeschützter Zugang
- Kundendienst: passwortgeschützter Zugang

Die folgende Grafik veranschaulicht die grundlegende Bedienung des Geräts

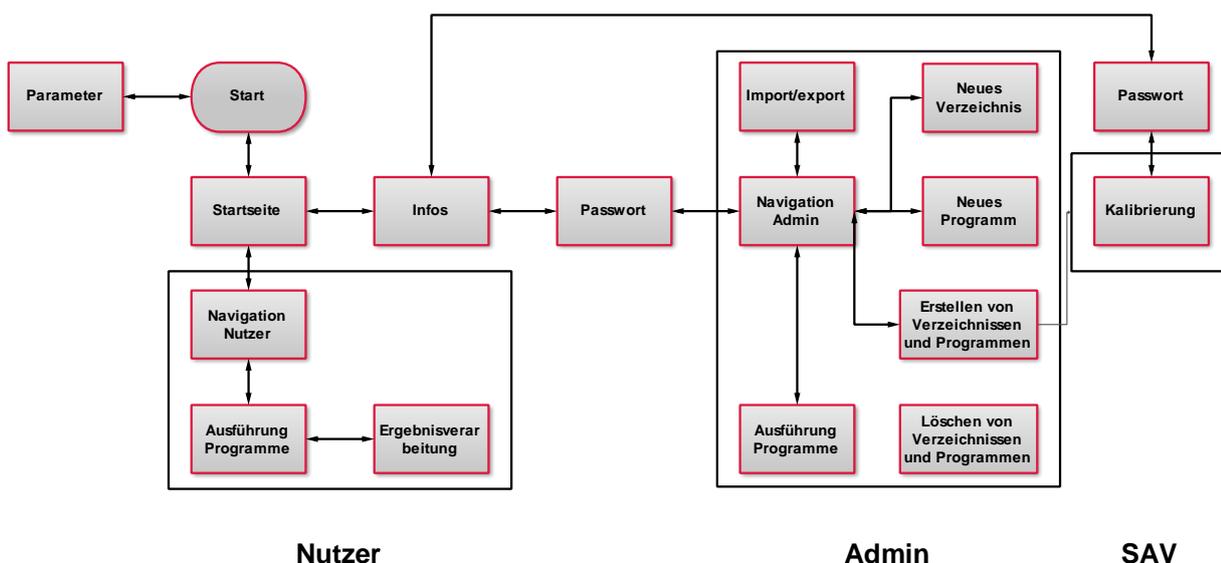


Abbildung 5: Grundlegende Bedienung des Anzeigergeräts des FORCEMETRE

5.2 Einstellungen

Der Zugriff auf die Systemeinstellungen erfolgt beim Starten des Geräts durch Anklicken des Symbols Einstellungen.

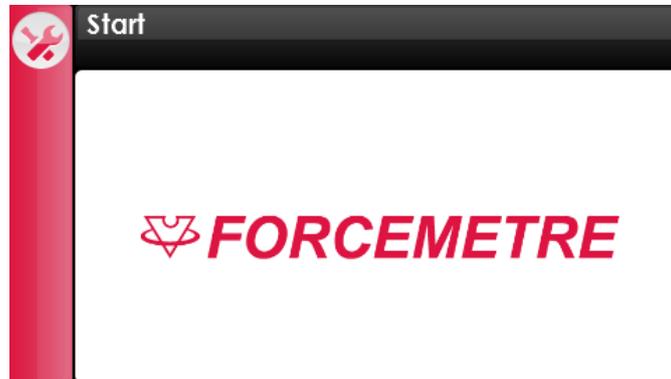


Abbildung 6: Startbildschirm (Symbol Einstellungen oben links)

Der Einstellungsbildschirm ermöglicht das Wählen der Sprache, das Eingeben der Uhrzeit und das Ändern des Passwords, das für den Zugang zum Administratormodus erforderlich ist.

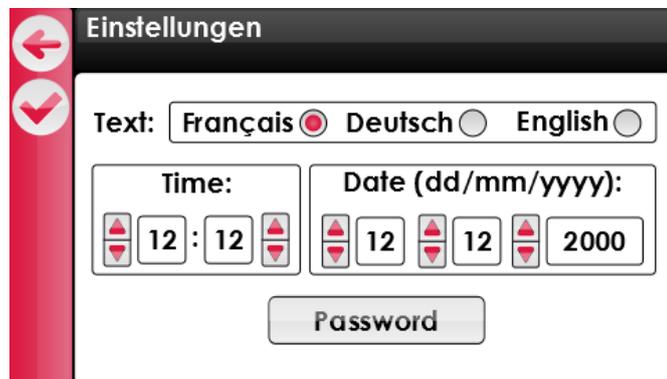


Abbildung 7: Einstellungen des FORCEMETRE

	VOH SA	GU-04-06-01
	Betriebsanleitung FORCEMETRE	Version 6.1
		Erstellt 03/2016
		Seite 11/25

5.3 Begrüssungsseite

5.3.1 Zugang zum Administratormodus

Wenn der Startvorgang des FORCEMETRE beendet ist, wird die Begrüssungsseite angezeigt. Jedes Betätigen des Displays, mit Ausnahme des Symbols Info, führt zum Benutzermodus.

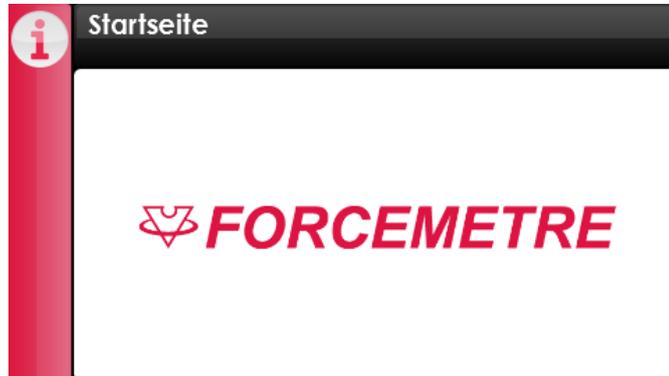


Abbildung 8: Begrüssungsbildschirm (Symbol Info oben links)

Um in den Administratormodus zu gelangen, das Symbol Info wählen. Auf dem Display werden die Gerätedaten angezeigt. Das Symbol Administrator wählen, um auf die Passwordeingabeseite zu gelangen.

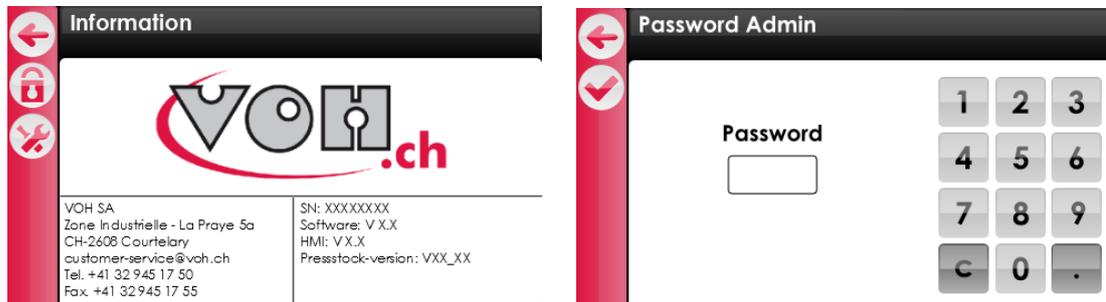


Abbildung 9: Zugang zum Administratormodus

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Administrator	Zugang zum Administratormodus
	Service	Zugang zum Servicemodus

Standardpasswort des Administrators: **1234**

Der Zugang zum Servicemodus ist den Mitarbeitern von VOH vorbehalten.

5.4 Administratormodus

Der Administratormodus ermöglicht das Erstellen, Verwalten und Importieren/Exportieren von bestehenden Testordnern. Die Navigationselemente für den Administrator sind wie folgt gestaltet:

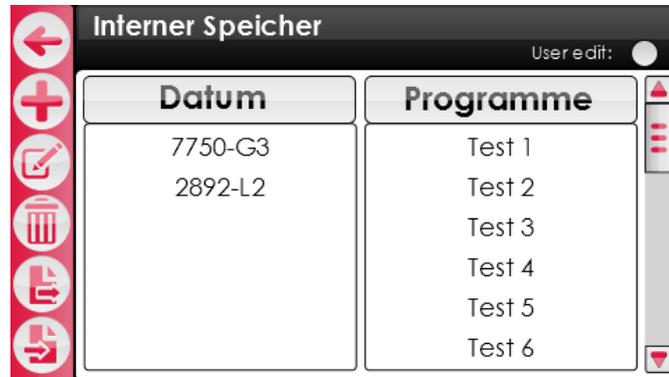


Abbildung 10: Navigationselemente für den Administrator

In der Leiste auf der linken Displayseite sind die Funktionen zur Verwaltung des FORCEMETRE zusammengefasst.

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Zurück	Zurück zur letzten Seite
	Add	Ordner erstellen (Spalte Ordner gewählt)/Programm erstellen, wenn ein Ordner gewählt ist
	Edit	Namen des Ordners oder des gewählten Tests bearbeiten
	Trash	Ordner oder gewähltes Programm löschen
	Export	Ordner exportieren
	Import	Ordner importieren
	User edit	Aktivieren der Bearbeitung der Tests im Benutzermodus

Darüber hinaus kann das Ändern der Programme durch den Benutzer freigegeben werden oder nicht. Dazu dient die Schaltfläche «User edit» oben rechts auf dem Display. Wenn die Schaltfläche aktiviert ist (rot), kann der Benutzer die Einstellungen des Programms während der Verwendung ändern.

Zum Auswählen eines Ordners und zum Anzeigen der enthaltenen Programme einmal auf den Ordner klicken. Die gewählte Spalte wird daraufhin rot markiert.

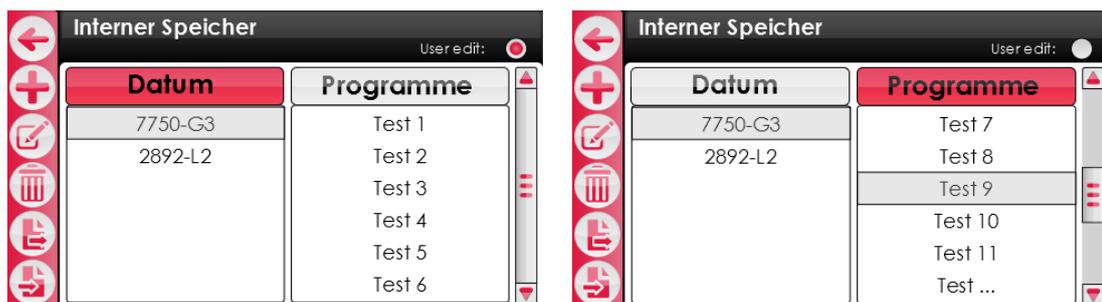


Abbildung 11: Auswählen von Ordnern und Programmen

Zum Starten eines Tests im Administratormodus doppelt auf ein Programm klicken, damit dieses angezeigt wird.

5.4.1 Erstellen und Bearbeiten von Ordnern

Zum Erstellen eines Ordners die Spalte Ordner wählen. Die Spaltenüberschrift wird daraufhin rot markiert. Achtung, wenn ein Ordner gewählt ist, wird Ihnen vorgeschlagen, ein Programm und nicht einen Ordner zu erstellen.

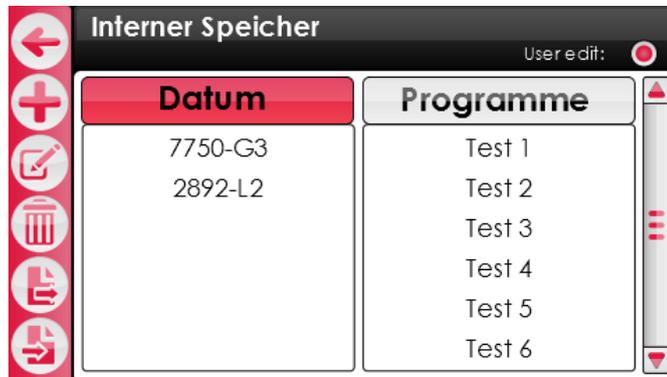


Abbildung 12: Auswählen und Markieren einer Spalte

Zum Eingeben des Namens des neuen Ordners anschliessend einfach die Schaltfläche «Add» anklicken. Nachdem der Name mit der Bestätigungstaste bestätigt wurde, ist der Ordner erstellt.

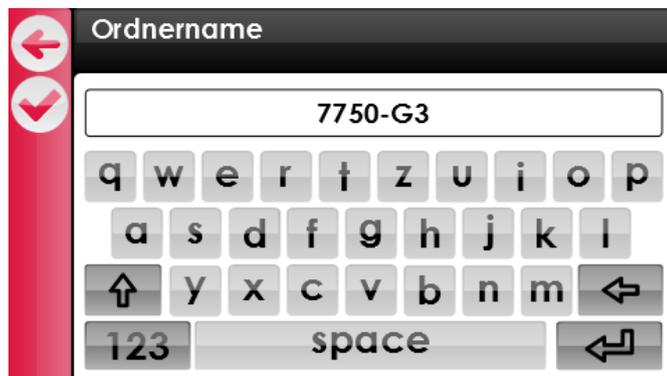


Abbildung 13: Eingeben des Namens des zu erstellenden Ordners

Falls der Administrator den Namen eines Ordners ändern möchte, muss er den betreffenden Ordner wählen und dann die Schaltfläche «Edit» anklicken.

5.4.2 Erstellen und Bearbeiten eines Tests

Wenn der Administrator die Schaltfläche «Add» anklickt, während ein Ordner gewählt ist, wird ein neuer Test erstellt. Zunächst muss der Name des neuen Tests angegeben werden.

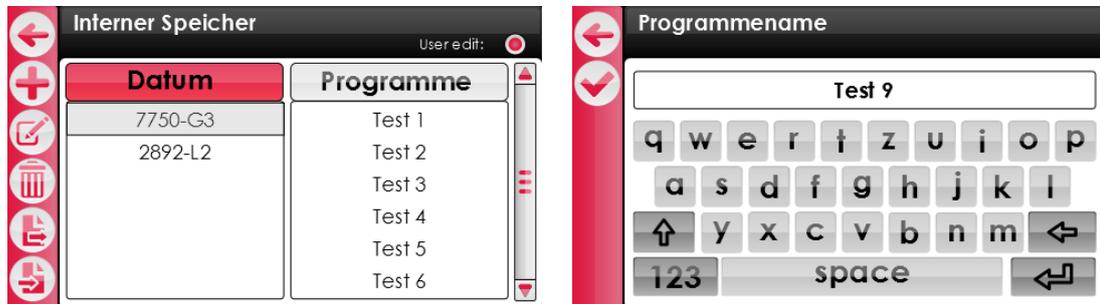


Abbildung 14: Erstellen eines neuen Tests/Bearbeiten des Namens

Sobald der Name des Tests bestätigt ist, wird wieder die Navigationsseite angezeigt. Zum Bearbeiten eines Tests doppelt auf den betreffenden Test klicken, damit er sich öffnet.

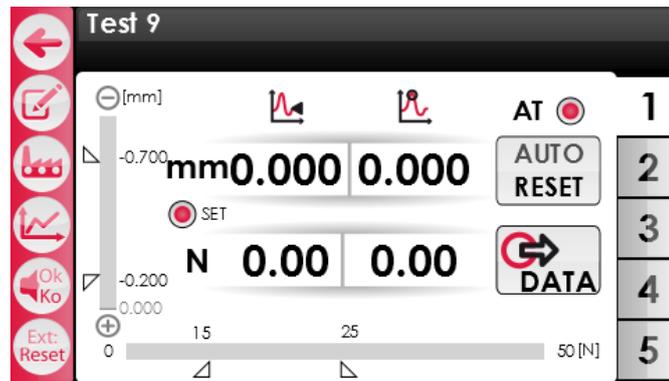


Abbildung 15: Testseite

Jeder Test besteht aus 5 Toleranzen (5 Registerkarten rechts auf dem Display), die aktiviert sein können oder nicht. Jede der verfügbaren Registerkarten besitzt eigene Einstellungen, die eine Vielzahl von Vorgängen innerhalb desselben Tests ermöglichen. Zum Bearbeiten der Einstellungen einer Registerkarte die Registerkarte auswählen und «Edit» anklicken. Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

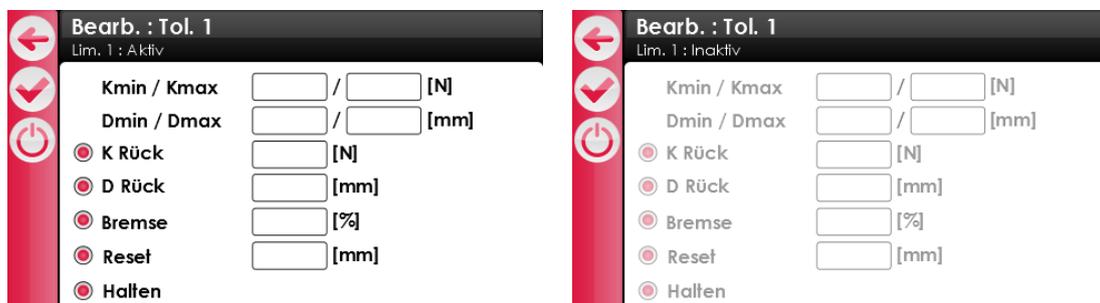


Abbildung 16: Einstellungen einer aktiven/inaktiven Toleranz-Registerkarte

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Zurück	Zurück zur letzten Seite
	Add	Ordner erstellen (Spalte Ordner gewählt)/Programm erstellen, wenn ein Ordner gewählt ist
	Schalter	Aktiviert/Deaktiviert die angezeigte Toleranz

	VOH SA	GU-04-06-01
	Betriebsanleitung FORCEMETRE	Version 6.1
		Erstellt 03/2016
		Seite 15/25

Die verfügbaren Einstellungen und Erläuterungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Darstellung	Bedeutung
Kmin / Kmax <input type="text"/> / <input type="text"/>	Ermöglicht es, den Toleranzbereich für die Kraft anzugeben, in dem der Vorgang ablaufen soll
Dmin / Dmax <input type="text"/> / <input type="text"/>	Ermöglicht es, den Toleranzbereich für den Weg anzugeben, in dem der Vorgang ablaufen soll
<input checked="" type="radio"/> K Rück <input type="text"/> [N]	Diese Einstellung kann aktiviert sein oder nicht. Sie entspricht der Kraft, bei deren Überschreitung der Hebel des FORCEMETRE nach oben gezogen wird
<input checked="" type="radio"/> D Rück <input type="text"/> [mm]	Diese Einstellung kann aktiviert sein oder nicht. Sie entspricht dem Weg, bei dessen Überschreitung der Hebel des FORCEMETRE nach oben gezogen wird D rappel (D Rückstell) wird in mm ausgehend von Dmax angegeben.
<input checked="" type="radio"/> Bremse <input type="text"/> [%]	Diese Einstellung kann aktiviert sein oder nicht. Sie ermöglicht es, die Bewegung des Bedieners zu verzögern. 0% entspricht einer inaktiven Bremse, während 100% der maximalen Bremse entspricht.
<input checked="" type="radio"/> Reset <input type="text"/> [mm]	Diese Einstellung kann aktiviert sein oder nicht. Sie entspricht dem Weg, ab dem das Reset (automatisches Wiederhochführen des Hebels und Zurücksetzen der Werte auf null) durchgeführt wird. Dieser Weg wird vom Kontaktpunkt aus nach oben gemessen.
<input checked="" type="radio"/> Halten	Diese Einstellung kann aktiviert sein oder nicht. Sie ermöglicht es, das Halten der Hebelstellung während eines Vorgangs zu aktivieren. Wenn der Bediener einen Stopp feststellt, ist die Position des Tragsteins in der Höhe verriegelt. Diese Funktion wird deaktiviert, sobald ein Kontakt mit dem Tragstein vorliegt.

Der Zugriff auf die Bearbeitung der Einstellungen der Tests ist im Administratormodus möglich sowie im Benutzermodus, wenn «User edit» aktiviert ist.

Die Weg-Einstellungen sind vom Referenzmass (Punkt 0.000) abhängig. Dieses Referenzmass wird im normalen Betrieb beim ersten Kontakt mit dem Werkstück und im SET-Modus beim ersten Kontakt mit einem gewünschten Referenzmass gesetzt. Dieses Referenzmass wird anschliessend für alle Vorgänge verwendet, die unter der gewählten Registerkarte ausgeführt werden. Die Toleranzen können dadurch positiv (unter dem Referenzmass) oder negativ (über dem Referenzmass) sein.

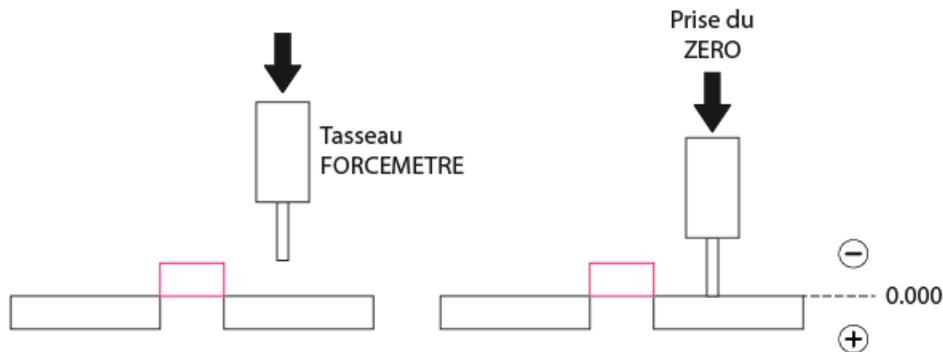
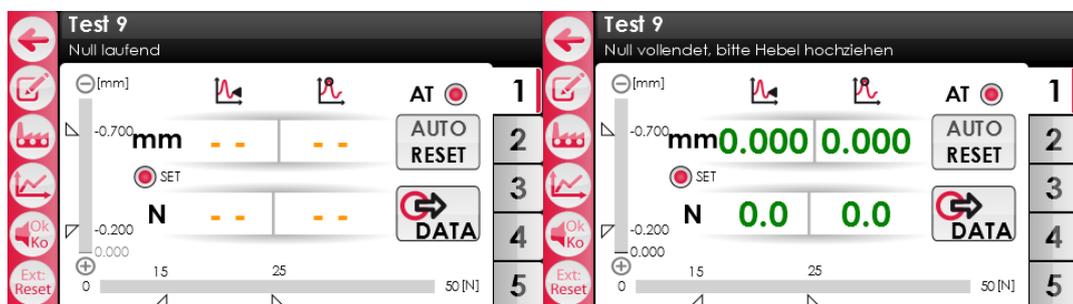

Abbildung 17: Setzen von Referenzmassen und Vorzeichen

Abbildung 18: Bildschirme zum Bearbeiten der Weg-Toleranzen

Der SET-Modus ermöglicht das Setzen eines Referenzmasses vor dem Ausführen des Arbeitsgangs. Zum Auswählen eines festen Referenzmasses die Schaltfläche SET anklicken und die in der oberen schwarzen Leiste angezeigten Anweisungen befolgen. Zum Ausführen des SET genügt es, den Kontakt zwischen dem Tragstein und der Referenzfläche herzustellen und den Hebel anschliessend wieder nach oben zu führen. Nach dem Setzen dieses Referenzmasses lässt sich das FORCEMETRE normal verwenden.


Abbildung 19: Setzen der Referenznull im SET-Modus

Hinweis:

Die Referenznull bleibt gespeichert, solange der Benutzer den Test nicht verlässt. Wenn der Benutzer den Test verlässt, wird das Referenzmass gelöscht.

Einzelheiten zum Ablauf eines Tests enthält Kapitel 5.5.

5.4.3 Exportieren/Importieren von Programmen

Das Anzeigegerät des FORCEMETRE bietet im Administratormodus die Möglichkeit, Ordner zu exportieren und zu importieren, um sie von einem Gerät auf ein anderes zu übertragen. Dies erfolgt mithilfe der Schaltflächen Export/Import unten links auf dem Display.

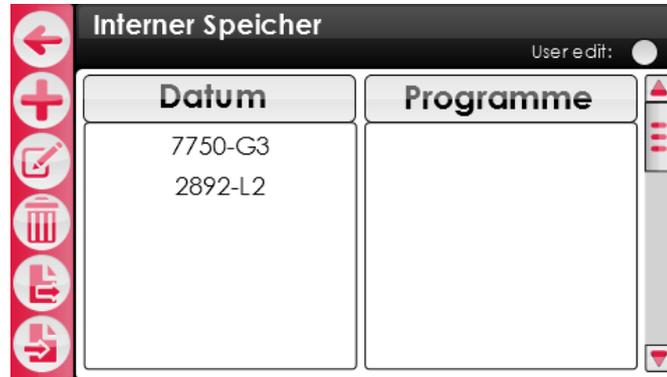


Abbildung 20: Schaltflächen Export/Import

Wenn eine dieser Schaltflächen gewählt wird, können komplette Ordner importiert oder exportiert werden. Dazu den(die) zu importierenden/exportierenden Ordner auswählen und anschliessend erneut auf die Schaltfläche Export/Import klicken.



Abbildung 21: Ordner exportieren

Während des Exports/Imports wird in der schwarzen Leiste die Meldung «Export en cours...»/«Import en cours...» (Export läuft/Import läuft) angezeigt. Sobald der Vorgang beendet ist, kann der Benutzer durch Anklicken der Schaltfläche Zurück zur Navigationsseite zurückkehren. Der(die) gewählte(n) Ordner wird dabei auf die SD-Karte (Export) oder in den internen Speicher des Geräts (Import) kopiert. Die SD-Karte kann nun auf der linken Seite des Anzeigegeräts entnommen und in ein anderes FORCEMETRE-Anzeigegerät gesteckt werden, um die betreffenden Ordner zu kopieren.

5.5 Testseite

Die Testseite ist im Administratormodus und im Benutzermodus identisch. Auch die Funktionen sind die gleichen, sofern «User edit» aktiviert ist. Der Zugriff auf die Tests erfolgt im Benutzermodus wie im Administratormodus über die Navigationselemente.

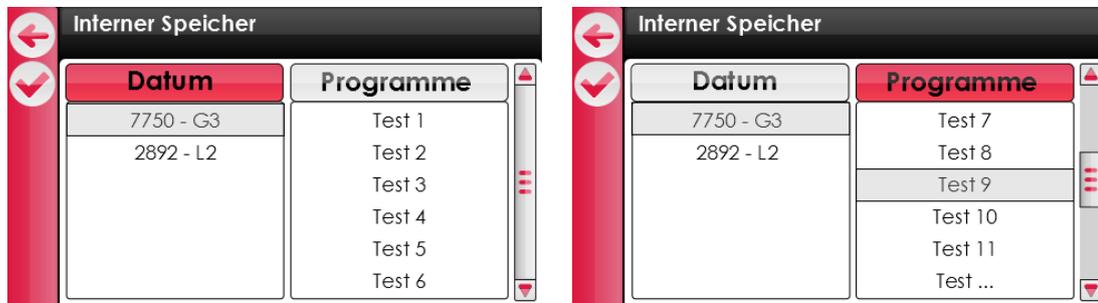


Abbildung 22: Navigation Benutzer/Administrator

Zum Öffnen eines Tests diesen Test doppelt anklicken oder im Benutzermodus die Schaltfläche Bestätigen links auf dem Display verwenden. Daraufhin wird die Testseite angezeigt.

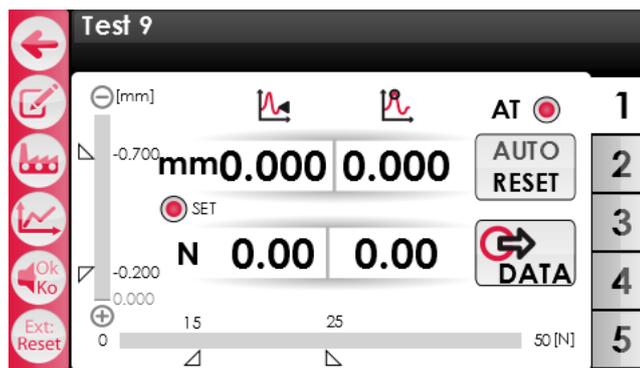


Abbildung 23: Testseite

Die Schaltflächen in der Leiste links haben folgende Funktionen:

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Zurück	Zurück zur Navigationsseite
	Edit	Bearbeiten der Einstellungen der angezeigten Registerkarte
	Switch mode	Umschalten vom Produktionsmodus in den Prüfmodus
	Graph	Anzeigen des Diagramms des letzten Vorgangs, sobald dieser beendet ist
	Switch buzzer	Einstellen der Funktionsweise des Buzzers. 1) Signalton beim Eintreten in den Toleranzbereich und wenn $F_{\text{gemessen}} > F_{\text{max}}$ 2) Signalton, wenn $F_{\text{gemessen}} > F_{\text{max}}$ 3) Signalton deaktiviert
	Switch ext	Einstellen der Funktionsweise des Pedaleingangs 1) Reset 2) Toleranzänderung 3) Senden der Daten
	Auto-Reset Auto-Tol	AR: Aktiviert das Auto-Reset im Prüfmodus. Wenn der Hebel wieder hochgeführt wird, werden die Messwerte bei aktiviertem AR auf null zurückgesetzt AT: Aktiviert Auto-Tol im Prüfmodus. Wenn der Hebel wieder hochgeführt wird, wird bei aktiviertem AT die nächste Toleranz angezeigt
	SET-Mode	Ermöglicht es, den SET-Modus zu aktivieren oder nicht, Setzen eines Referenznullpunkts

Darüber hinaus können auf dem Display während der Durchführung des Tests die folgenden Informationen abgelesen werden:

Darstellung	Bedeutung
	Anzeige der Kraftmessungen (unterer Teil) und der Wegmessungen (oberer Teil). Die linke Spalte entspricht dem Momentanwert, während die rechte Spalte dem während des Tests gemessenen Spitzenwert entspricht.
	Optische Anzeige des Wegs und der Kraft, die während des Vorgangs gemessen wurden. Les eingegebenen Toleranzen werden auf den beiden Achsen ebenfalls angezeigt. Die Balkendiagramme verändern je nach Wert ihre Farbe. <ul style="list-style-type: none"> : Toleranz nicht erreicht : Toleranz erreicht : Toleranz überschritten

Das Testergebnis wird anhand der gemessenen Weg- und Kraftwerte gegenüber den eingegebenen Toleranzen bestimmt. Die Bedingungen OK/KO für jeden der Werte werden wie folgt bestimmt:

Kraft		
$F_{\text{gemessen}} < Tol_{\text{min}}$	$Tol_{\text{min}} < F_{\text{gemessen}} < Tol_{\text{max}}$	$F_{\text{gemessen}} > Tol_{\text{max}}$
KO	OK	KO

Weg		
$D_{\text{gemessen}} < D_{\text{min}}$	$D_{\text{min}} < D_{\text{gemessen}} < D_{\text{max}}$	$D_{\text{gemessen}} > D_{\text{max}}$
KO	OK	KO

		Ergebnis Kraft		
		KO	OK	KO
Ergebnis Weg	KO	KO	KO	KO
	OK	KO	OK	KO
	KO	KO	KO	KO

5.5.1 Prüfmodus und Produktionsmodus

Das FORCEMETRE besitzt innerhalb der Tests zwei verschiedene Betriebsarten: den Prüfmodus und den Produktionsmodus. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Betriebsarten werden in diesem Kapitel erläutert.

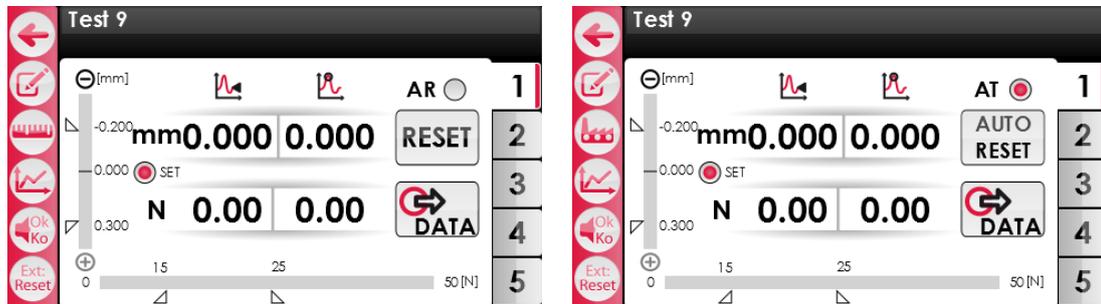


Abbildung 24: Prüfmodus und Produktionsmodus

Beim Einsatz im Prüfmodus kann der Benutzer wählen, ob er Auto-Reset (AR) aktivieren möchte oder nicht. Diese Funktion ermöglicht beim aktivierten Reset das automatische Zurücksetzen der Messwerte auf null, wenn der Hebel nach oben geführt wird. Die Ausführung des Auto-Reset bewirkt das Senden der Daten zum Drucker und zum PC. Dagegen ist es nicht möglich, nach einem durchgeführten Auto-Reset das Diagramm anzuzeigen.

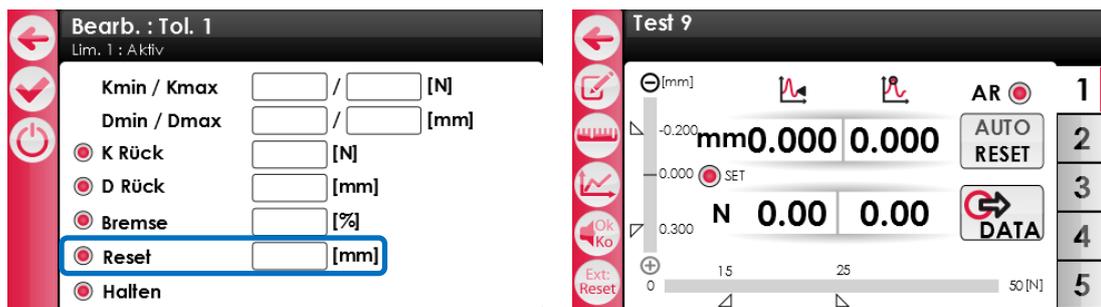


Abbildung 25: Zu aktivierende Reset-Einstellung und aktiviertes AR

Beim Einsatz im Produktionsmodus kann der Benutzer wählen, ob er die automatische Änderung der Toleranz (AT) aktivieren möchte oder nicht. Bei aktiviertem AT (und ebenfalls aktiviertem Reset in der Registerkarte) erfolgt die Toleranzänderung gleichzeitig mit dem Zurücksetzen der Werte auf null, wenn der Hebel nach oben geführt wird. Im Produktionsmodus ist das Auto-Reset systematisch vorhanden. Infolgedessen ist es im Produktionsmodus nicht möglich, Diagramme anzuzeigen, wenn das Reset in den Einstellungen der Registerkarte aktiviert ist.

Das FORCEMETRE kann mit einem Belegdrucker verbunden werden (custom Q3 VOH 17.01781). Die Belege werden anschliessend gedruckt:

- 1) Beim Betätigen der Schaltfläche DATA nach einer Messung, wenn Auto-Reset deaktiviert ist, wobei die Daten auch auf der SD-Karte gespeichert werden;
- 2) Automatisch nach einer Messung, wenn Auto-Reset aktiviert ist, wobei die Daten auch auf der SD-Karte gespeichert werden.



VOH SA

GU-04-06-01

**Betriebsanleitung
FORCEMETRE**

Version 6.1

Erstellt 03/2016

Seite 21/25

Die gedruckten Belege sehen wie folgt aus:

Datum : 21.03.2013
SN Einpressgerät: xxxxxxxx
EM: xxx
Programm : Programmbezeichnung
Tol.1:xx-xx [mm] / xx-xx [N]
Tol.2:xx-xx [mm] / xx-xx [N]
Tol.3:xx-xx [mm] / xx-xx [N]
Tol.4:xx-xx [mm] / xx-xx [N]
Tol.5:xx-xx [mm] / xx-xx [N]

Tol.	Wert.[mm]	Wert.[N]	OK/KO	Uhrzeit
1	001	25	KO	09:52
2	001	30	OK	09:54
3	001	40	OK	09:56

Unterschrift Bedienerperson :

5.5.2 Anzeigen eines Diagramms nach einem Vorgang

Das FORCEMETRE ermöglicht das Anzeigen des Diagramms für den ausgeführten Vorgang (solange kein Reset/Auto-Reset durchgeführt wurde). Zum Anzeigen des Diagramms nach Beendigung des Vorgangs die Schaltfläche Graph anklicken.

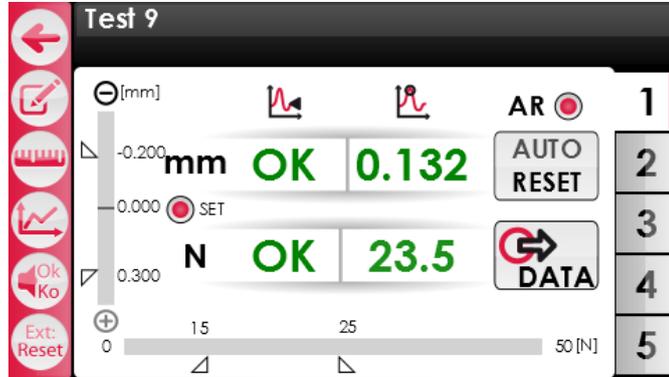


Abbildung 26: Messung beendet

Wenn die Messung beendet ist, werden die Ergebnisse der Weg- und Kraftmessungen (OK/KO) in den Feldern für die Momentanwerte angezeigt. Wenn der Benutzer nun die Schaltfläche Graph anklickt, wird das Diagramm des Vorgangs angezeigt.

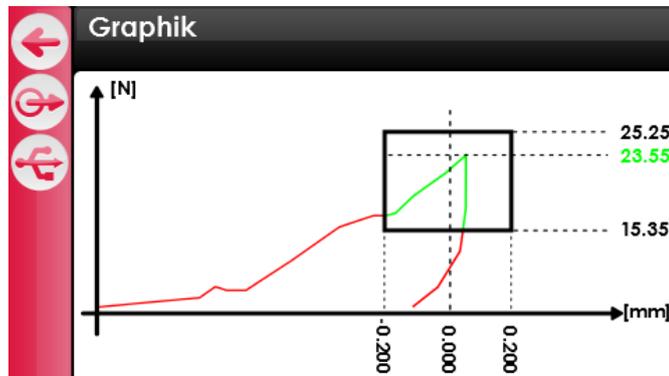


Abbildung 27: Beispiel eines Diagramms

Das dargestellte Diagramm zeigt den Weg auf der X-Achse und die Kraft auf der Y-Achse. Der eingegebene Toleranzbereich wird in Form eines Fensters dargestellt. Der Verlauf der Kraft und des Wegs wird ausserhalb des Toleranzfensters rot und innerhalb des Toleranzfensters grün dargestellt. Der gemessene Spitzenwert der Kraft wird angezeigt (grün, wenn er innerhalb der Toleranzen liegt, und rot, wenn er ausserhalb der Toleranzen liegt).

Die Schaltfläche USB () links auf dem Display ermöglicht es, die zum Erstellen des Diagramms verwendeten Daten zu einem PC zu übertragen (über ein USB-Kabel und eine serielle Verbindung). Es handelt sich um den Verlauf der während des Vorgangs aufgezeichneten Weg- und Kraftwerte. Das Verfahren zur Datenübertragung per USB wird in Kapitel 5.6 beschrieben. Durch Anklicken der Schaltfläche DATA () können diese Werte auch auf der SD-Karte gespeichert werden.

5.6 Datenübertragung über das USB-Kabel

Zum Übertragen der Daten auf ein externes Speichermedium wie folgt vorgehen:

- Die Datei PuTTY.exe (<http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe>) herunterladen
- Die Datei PuTTY.exe starten

HINWEIS: Putty.exe muss nicht installiert werden, um das Tool verwenden zu können

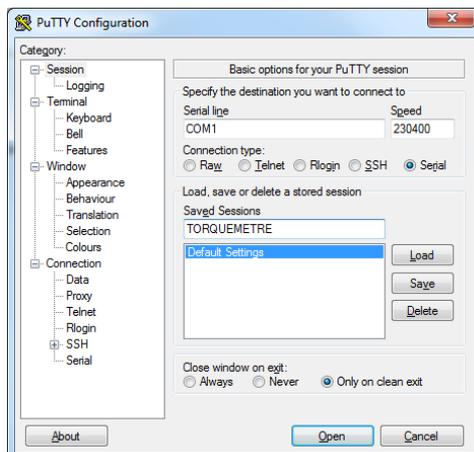
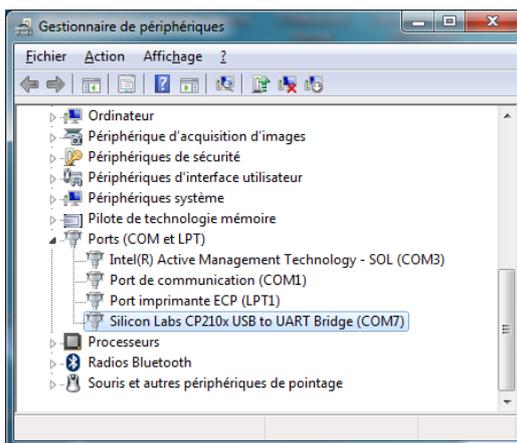


Abbildung 28: PuTTY.exe

- In der linken Spalte «Session» wählen
- Im rechten Teil des Fensters «Serial» wählen
- In das Feld «Serial line» den COM-Port angeben, über den das FORCEMETRE angeschlossen ist: Dazu im Gerätemanager (Systemsteuerung -> System -> Hardware) die Zeile «Ports (COM und LPT)» suchen, dann «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMxx) -> xx und die Nummer des COM-Ports, im folgenden Beispiel 7:



- In das Feld «Speed» 230400 eingeben (Übertragungsrate)
- In der linken Spalte «Serial» wählen

Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

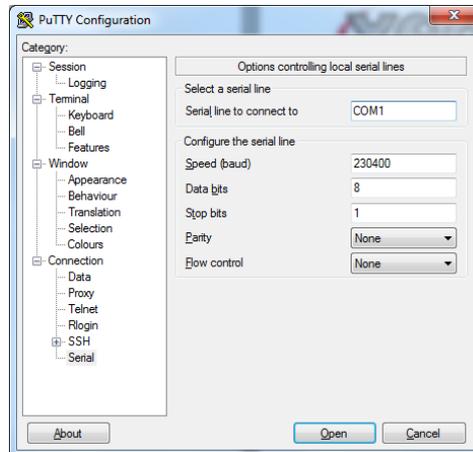


Abbildung 29: Konfiguration des seriellen Ports

- Die folgenden Einstellungen eingegeben: Speed 230400, Data bits: 8, Stop bits: 1, Parity: none, Flow control: none. HINWEIS. Die Nummer des seriellen Ports (hier COM1) kann abweichen.
- Zu Session zurückkehren (linke Spalte)
- Die Konfiguration kann auch gesichert werden. Dazu einen Namen vergeben und auf SAVE klicken.
- Zum Aktivieren des so konfigurierten seriellen Ports auf «Open» klicken.

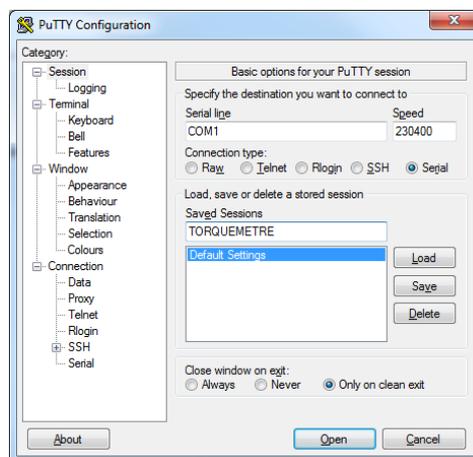


Abbildung 30: Sichern der Konfiguration

	VOH SA	GU-04-06-01
	Betriebsanleitung FORCEMETRE	Version 6.1
		Erstellt 03/2016
		Seite 25/25

5.7 Fehlermeldungen und Probleme

Nr.	Problem	Lösung
1	Der Pressstock reagiert nicht mehr	Die Reset-Taste des Pressstocks 5 s lang drücken, dann ein zweites Mal kurz drücken.
2	Das Anzeigegerät reagiert nicht mehr	Das Gerät aus- und wieder einschalten

6 Haftungs- und Gewährleistungsausschluss

Schäden, die durch eine Verwendung, einen Transport oder eine Lagerung verursacht werden, die nicht den in dieser Anleitung beschriebenen entsprechen, werden vom Hersteller nicht übernommen. Änderungen am Gerät und das Öffnen des Gehäuses sind verboten und führen zum Haftungsausschluss. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn das Gerät auseinander genommen wird oder wenn der festgestellte Mangel nicht von Anfang an vorhanden gewesen sein kann.

7 Vertretung/Vertrieb

