
M40118.V03D PROCON Meßcomputer für Handprüfplätze

Inhalt:	Seite
1. Funktionen	2
2. Aufbau	2
3. Anschlußelemente	3
4. Betriebsart AUTOMATIK	4
4.1 Urwertkarte und Balkenanzeige	5 - 6
4.2 Nullen	6
4.3 Prüfplanwahl	7
4.4 Prüfplan anzeigen	7 - 8
4.5 Messung durchführen	9 - 10
Messung löschen/Merkmal löschen	10
Einzelmerkmal	11
Fehlermeldungen	12 - 14
4.6 Menü "Einrichter"	15 - 17
Auswahl Werkstückaufnahme	18
Auswahl Seite Links/Rechts	19 - 20
Auswahl 2 Spindeln	21 - 22
Auswahl 2 Prüfpläne	23 - 27
Neue Kennung Einrichter	28
5. Anwahl der Betriebsart SETUP	29
6. Betriebsart SETUP	30
6.1 Taster positionieren	30
6.2 OPTION: Automatische Plausibilitätsgrenzen- berechnung für die Starterkennung	31 - 33
6.3 Laufende Messung	34
6.4 Prüfplan anwählen	35 - 36
6.5 Prüfplan anzeigen	36
6.6 Automatisch Nullen	36
6.7 Import: Prüfplan importieren	37
6.8 Export: Prüfpläne/Meßwerte exportieren	38 - 39
6.9 Konfigurationsmenü < - >	39 - 41
Neues Passwort	42
Alle Prüfpläne löschen	43 - 44
Neue Kennung AUTO/SETUP	45
Weitere Einstellungen	46
Prüfplangruppe	47
6.10 Diagnose	47
7. Eingabe der Auftragsnummer	48 - 49
8. Prüfplan-, Meßwertdateien	50 - 51
9. OPTION "N": Automatischer Netzwerkbetrieb	51
Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411 beachten	52

[Schulungsvideos](#) zum PROCON Meßcomputer für Handprüfplätze

Bitte beachten Sie, dass nicht alle hier beschriebenen Funktionen und Einstellungen bei jedem Modell bzw. in allen Versionen verfügbar sind.

1. Funktionen

Das Gerät arbeitet mit extern erstellten Prüfplänen im MODAS/ProconNT-Format. Maximal 512 importierte Prüfpläne können im Gerät angezeigt, aber nicht verändert werden. Aus den max. 512 Prüfplänen können zwei Prüfpläne aktiv bearbeitet werden. Beim Wechsel eines Prüfplans bleiben die Meßergebnisse des vorher verwendeten Prüfplans erhalten. Sie werden erst nach dem Export der Meßwerte gelöscht.

Programmfunktionen:

- max. 8 Merkmale, max. 8 Meßeingänge (Standardausbau 4 Meßeingänge)
pro Merkmal ein Übernahmeeingang
- Meßwertdarstellung: Liste, Balken, Urwertkarte
- Toleranzüberwachung: Pro Merkmal UT, UEG, GUT, OEG, OT
- Interner Meßwertspeicher
- Import der Prüfpläne im MODAS/ProconNT-Format vom USB-Speicherstick
- Export der Prüfpläne und der Meßwerte auf den USB-Speicherstick
- AUTOZERO-Funktion

2. Aufbau

Der PROCON Meßcomputer für Handprüfplätze ist auf den Meßrechnern A&V 8817.653.0 und A&V 8817.655.0 im Tischgehäuse m. 10,4" Farbdisplay und Touchscreen verfügbar. Der Rechner verfügt über:

- mindestens 1GB RAM, 80GB Festplatte,
- USB-Anschluß für externes Speichermedium,
- 4x Meßwerteingang f. Induktivtaster

OPTION:

- Erweiterung auf 8 Meßwerteingänge

Gehäusevorderseite mit Anschluß für externen USB-Speicher:



3. Anschlußelemente

Gehäuserückseite:



X403	2x 4pol. Buchse	USB Anschluß
X407	Buchse RJ45	Ethernetschnittstelle
X405	9pol. Stecker MIN D	Seriellschnittstelle
X408	15pol. Buchse MIN D	VGA-Monitorausgang
X404 K	PS-2-Buchse	Tastatur-Eingang
X404 M	PS-2-Buchse	Maus-Eingang
X412	USB-Intern	Prüfbuchse (NICHT BELEGEN)
T1-4	4x 5pol. Buchse 680:	Eingänge Induktivtaster
X401	Eurostecker	Netzeingang 115-230V/50-60Hz

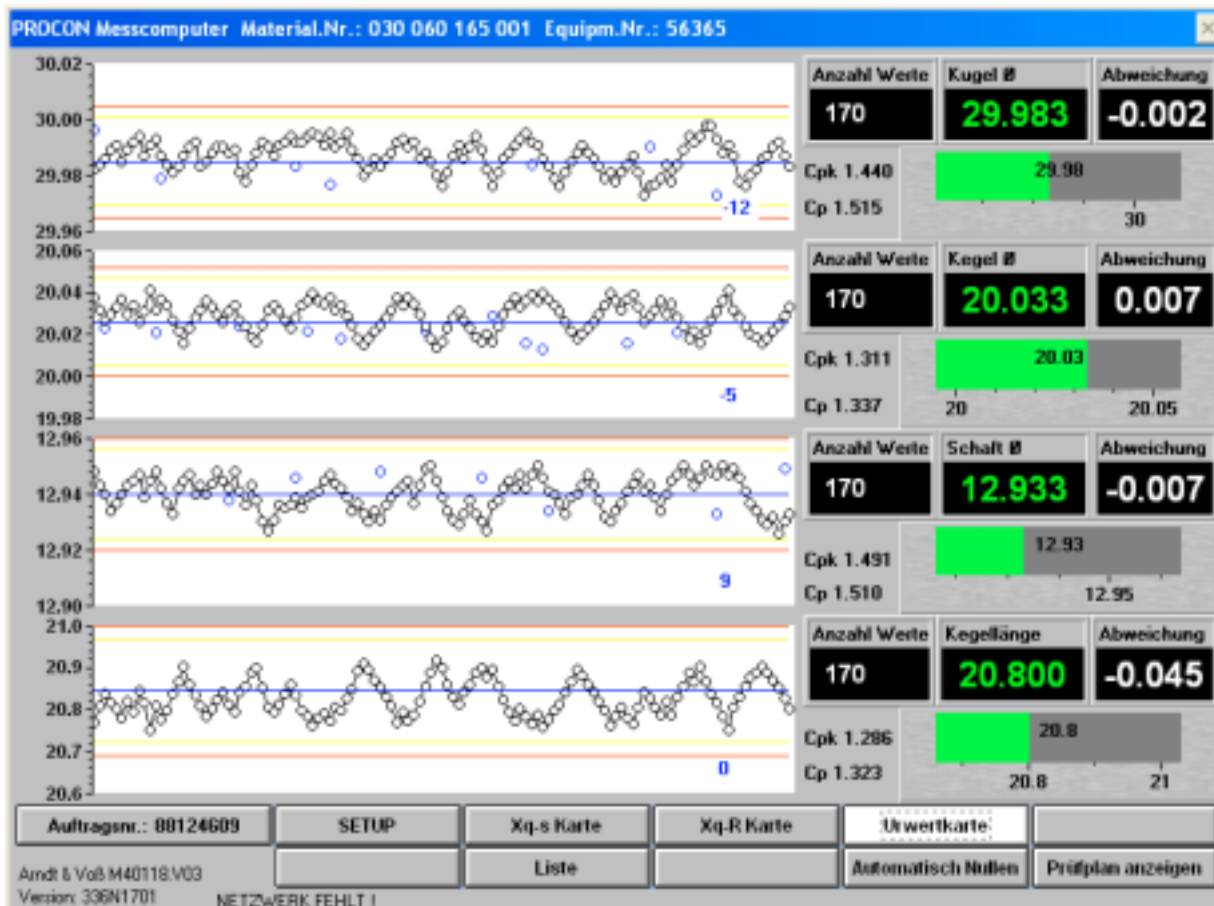
4. Betriebsart AUTOMATIK

Gerät einschalten. Nach dem Laden des Programms ist das Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK und somit meßbereit. Durch das Berühren der Schaltflächen wird die gewünschte Darstellung angewählt.

Grundeinstellung in Betriebsart AUTOMATIK:

4.1 Urwertkarte

Die Urwertkarte zeigt mit den letzten 125 Meßergebnissen den Prozeßverlauf eines Merkmals. Die Urwertkarte hat den Vorteil, daß sie sehr leicht zu interpretieren ist. Für die Prozeßregelung wird die Xq-s-Regelkartendarstellung empfohlen, da sie wesentlich empfindlicher auf Lage- und Streuungsveränderungen reagiert. Die Toleranzgrenzen sind jeweils als rote, die Eingriffsgrenzen als gelbe und die Toleranzmitte als blaue Linie gekennzeichnet.



Meßwertzähler

"Anzahl Werte" zeigt die aktuelle Anzahl von Meßwerten für jedes Merkmal an.

Balkenanzeige

Die Balken zeigen die Momentanmeßwerte aller Merkmale im Toleranzfeld. Diese Darstellung ist sinnvoll, wenn geprüft werden soll, wie die Werkstücke im Toleranzfeld liegen. Für die Prozeßregelung wird die Regelkartendarstellung empfohlen.

Abweichung

Die rechts in der Bildschirmanzeige dargestellte Abweichung ist die Differenz zwischen dem letzten gemessenen Istwert und dem Sollmaß.

Cp-/Cpk-Werte

Die farbliche Anzeige der Cp- und Cpk-Werte lässt sich in der Betriebsart SETUP im Konfigurationsmenü "< ->" ein- und ausschalten.

Zwangsnullen nach n Teilen:

Wenn im Prüfplan das Zwangsnullen programmiert ist, wird nach Erreichen des Nullintervalls eine Warnmeldung gesetzt.

Nach der Durchführung des **Automatisch Nullen** kann der Meßbetrieb fortgeführt werden.



4.2 Nullen

(auch in Betriebsart **SETUP** unter "Automatisch Nullen" möglich)

Automatisch Nullen = Kalibrieren

Erforderlich regelmäßig nach vorgegebenen Zeit- bzw. Stückintervallen. Mit dieser Funktion ermittelt der Rechner einen Korrekturwert und überprüft gleichzeitig das System.

$$\text{Korrekturwert} = \text{Istwert} - \text{Einstellmeister}$$

Mit dem Korrekturwert werden Meßfehler aufgrund von Einstellgenauigkeiten bzw. Lageveränderungen durch Temperatur usw. ausgeglichen. Meßabweichungen außerhalb des vorgegebenen Korrekturbereichs deuten auf Fehler hin.

Ablauf: Einstellmeister einlegen
Das Meßprogramm erkennt automatisch die zu nullenden Tastereingänge.

Gesetzt

Ja der gemessene Wert liegt **innerhalb** des erlaubten max. Korrekturbereichs.

Nein der gemessene Wert liegt **außerhalb** des erlaubten max. Korrekturbereichs.
Bitte überprüfen Sie, ob der Einstellmeister korrekt eingelegt ist.

Falls auch ein wiederholtes Nullen nicht **Gesetzt=Ja** ergibt, muß dieser Meßaufnehmer in **Taster positionieren** neu abgeglichen werden.

Nachstellwert = Abweichung des Meßaufnehmers zu 0

Neu Wert beim aktuellen Kalibrieren

Alt Wert beim vorigen Aufruf der Funktion 'Automatisch Nullen'

Ein Vergleich zwischen **Neu** und **Alt** zeigt Veränderungen über die Zeit.

Bei großen Abweichungen sollte das Nullen wiederholt werden, damit nicht eine Fehlmessung beim Automatisch Nullen spätere Meßfehler erzeugt.

Taster	Gesetzt	Nachstellwert NEU	Nachstellwert ALT	Max. Kor.	Nullzähler
1 ***	"JA"	-0.005	0	1	424
2 ***	"JA"	0	0	1	424
3 ***	"JA"	0.009	0	1	424
4 ***	"JA"	0	0	1	424
5 ***	"JA"	-0.006	0	1	424
6 ***	"JA"	0	0	1	424
7 ***	"NEIN"	0	0	0	0
8 ***	"NEIN"	0	0	0	0

4.3 Prüfplananwahl

Über die Schaltfläche "Prüfplananwahl" kann ein Prüfplan angewählt werden. Siehe hierzu die Beschreibung unter 6.4 auf Seite 35 f. "Prüfplan anwählen".

4.4 Prüfplan anzeigen

Zeichnungs-Nr.	Z-Nr. Index	Equipment-Nr.	Bezeichnung			
0 "030 060 165 001"	"	"56365"	"Kugelzapfen"			
Merkmal	Messmittel	Konstante X01	Konstante X02			
0 "Kugel Ø"	"Procon"	0	0			
Verknüpfung: Nullwert +	Startkanal					
0 "% 01 1.02 +"	1					
Soßmaß	Nullmaß	Mittelmaß	DT	UT	Klassen	Weite
0 29.985	29.985	29.988	0.02	-0.02	8	0.005
Sammelanzahl	DT	UT	Stichprobe			
0	"Ausschuss"	"Ausschuss"	5			
Größe	Uwertk.	Mittelwertk.	s-Karte	R-Karte	Einheit	
0 "Ø G"	0.016	0.008	0.007	0.04	"mm"	
1 "ULG"	-0.016	-0.008	0	0	"mm"	
2 "Klassen"	10	8	5	5	"mm"	
3 "Weite"	0.003	0.002	0.001	0.008	"mm"	

Mit Hilfe der AUF/AB Funktion können alle vorhandenen Merkmale und die weiteren Einstellungen nacheinander angezeigt werden

Prüfplan anzeigen (2)

0	"sek."	0	"0"
1	"Start"	1	"Sammel"
2	"Steuerschnittstelle"	2	"Magdeburger"
3	"cp/cpk berechnen"	3	"1"
4	"Ausgabe AUTOMATIK"	4	"4"
5	"Zwangsnullen"	5	"JA"
6	"Ereigniskatalog"	6	"1"

Prüfplan anzeigen (3)

PROCON Messcomputer Material.Nr.: 030 060 165 001 Equipm.Nr.: 56365 :Steuerschnittstelle

Steuerschnittstelle	Anzahl Steuerausgänge	Steuergröße
0 "Magdeburger"	3	"KUSUM"

Merkm.	n	Sollwert	Streuung	Zuordnung	Sansomatic	Faktor
0 1	3	29.985	0.003	0	0	1
1 2	3	20.026	0.003	1	0	1
2 3	3	12.94	0.003	2	0	1
3 0	0	0	0	0	0	0

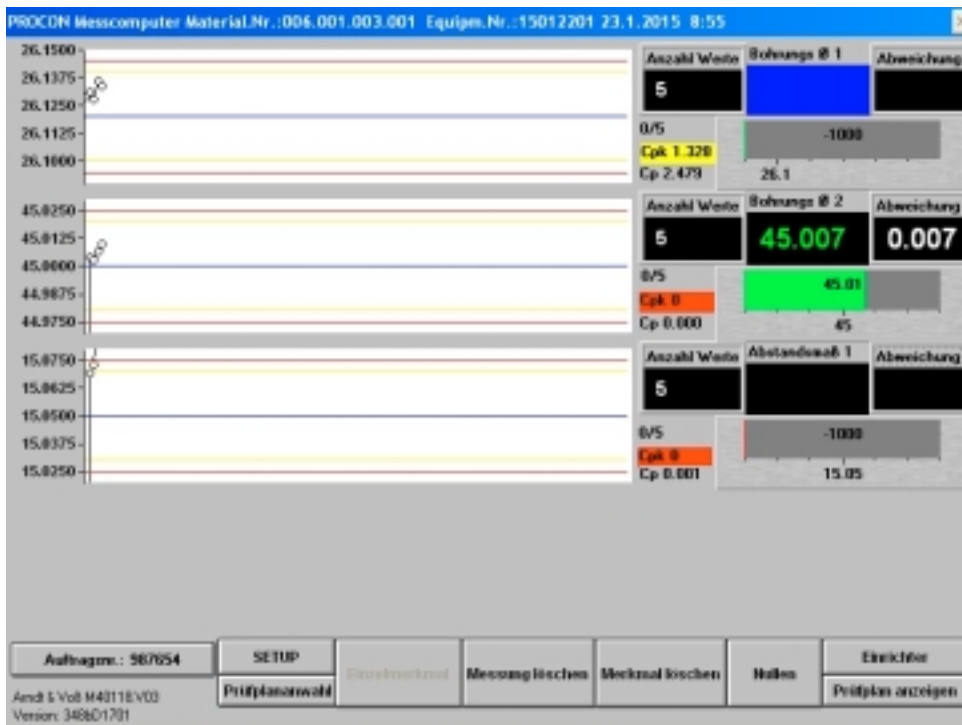
Prüfplan anzeigen (4)

PROCON Messcomputer Material.Nr.: 030 060 165 001 Equipm.Nr.: 56365 :Taster

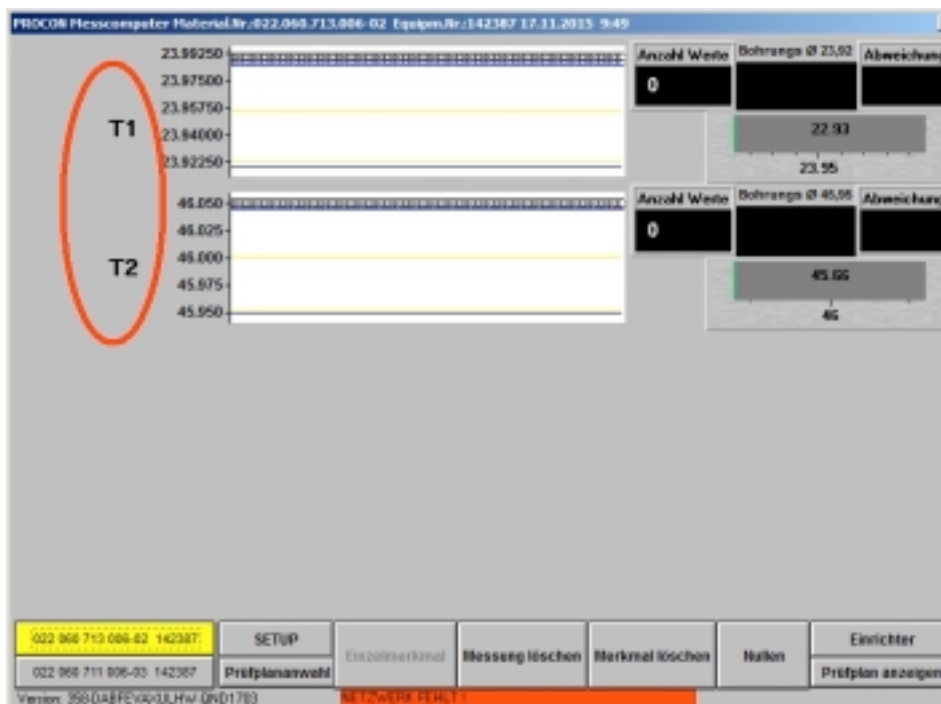
Legende	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
0 "Faktor"	1	1	1	1	1	1	0	0
1 "max. Nullpunktkorrektur"	1	1	1	1	1	1	0	0
2 "O. MB"	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0	0
3 "U. MB"	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999	0	0
4 "Nullen nach n-Teilen"	600	600	600	600	600	600	0	0
5 "Nullzähler"	600	600	600	600	600	600	0	0

4.5 Messung durchführen

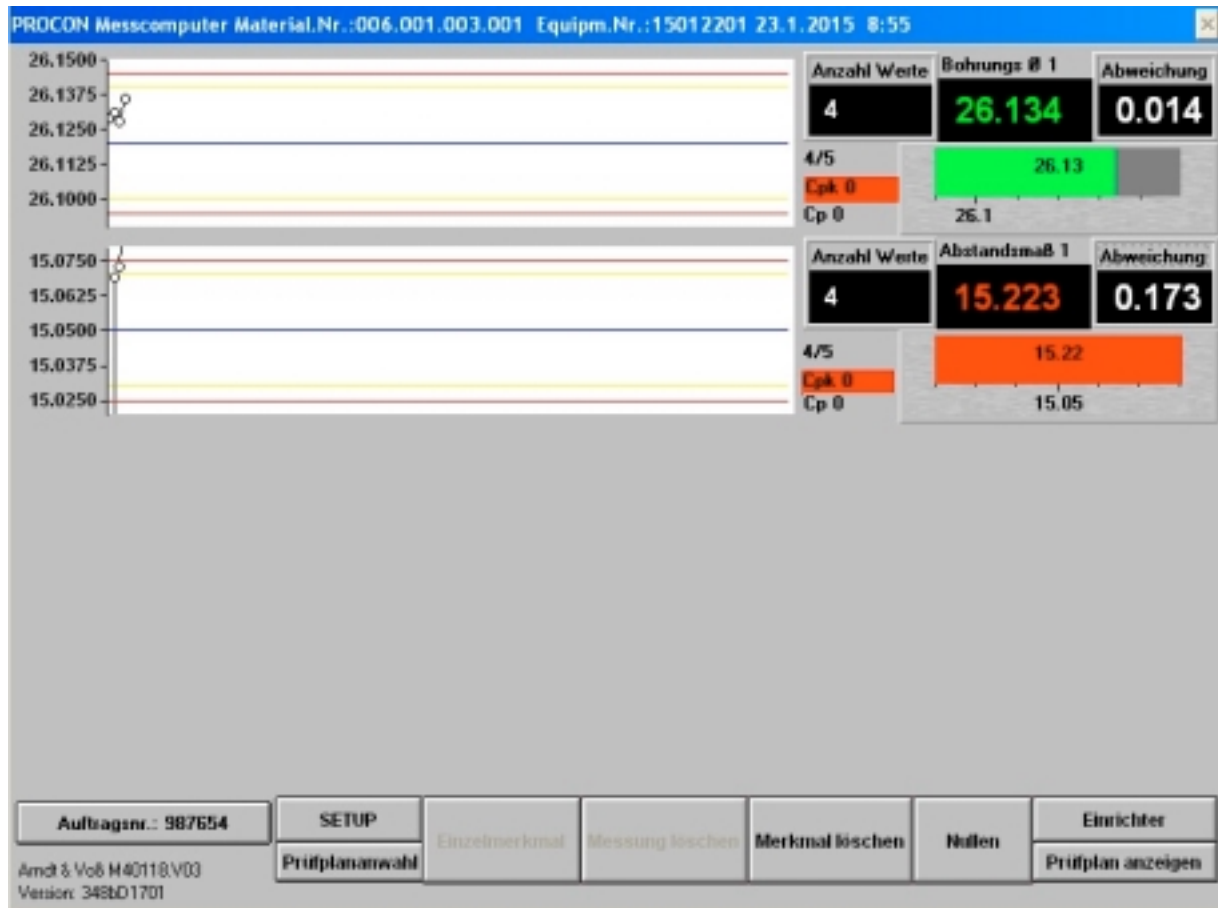
Das Meßprogramm erkennt automatisch, wenn ein Meßdorn in ein Werkstück eingeführt wird und die Messung beginnt. Die Nummer des entsprechenden Tasters wird erkannt und das ihm zugeordnete Merkmal wird gemessen. Das dunkelblau hinterlegte Merkmalsfeld signalisiert den Beginn der Messung.



Links neben dem Meßwertdiagramm wird die Nummer des Tasters angezeigt, mit dem das jeweilige Merkmal gemessen wird.



Wenn von dunkelblau auf schwarz umgeschaltet wird, zeigt dies an, dass genügend Meßwerte aufgenommen wurden. Der Meßdorn kann aus dem Werkstück entnommen werden. Der Meßwert wird angezeigt. Seine farbliche Darstellung durch Grün, Gelb und Rot zeigt an, ob er sich innerhalb der Toleranz- bzw. Eingriffsgrenzen befindet.



Messung löschen / Merkmal löschen

Je nach Auswahl der Messvorgaben ist es möglich, die letzte Messung aller Merkmale (Taste "Messung löschen") oder die Messung des zuletzt gemessenen Merkmals zu löschen (Taste "Merkmal löschen"). Der Zähler im Feld "Anzahl Werte" erhöht sich erst mit Beginn der nächsten Messung, da es so lange möglich ist eine Messung zu löschen.

Einzelmerkmal

Das Feld "Einzelmerkmal" kann durch den Einrichter aktiviert werden, wenn immer nur eins der im Prüfplan hinterlegten Merkmale gemessen werden soll.

PROCON Messcomputer Material.Nr.:035 072 345 006-01 Equipm.Nr.:A 25.11.2014 11:20

Anzahl Werte	Bohrungs Ø46	Abweichung
0		
MAX-MIN 1	-1000	
	45.9	46

Anzahl Werte	Bohrungs Ø72	Abweichung
0		
MAX-MIN 2	-1000	
	71.9	72

Anzahl Werte	Bohrungs Ø39.7	Abweichung
0		
MAX-MIN 3	-1000	

**Nullzähler erreicht !
Bitte Automatisch Nullen**

Auftragsnr.: 88124609

Arndt & Voß M40118.V03
Version: 348D1701

SETUP Einzelmerkmal Messung löschen Merkmal löschen Nullen Einrichter

Prüfplananwahl Prüfplan anzeigen

Fehlermeldungen

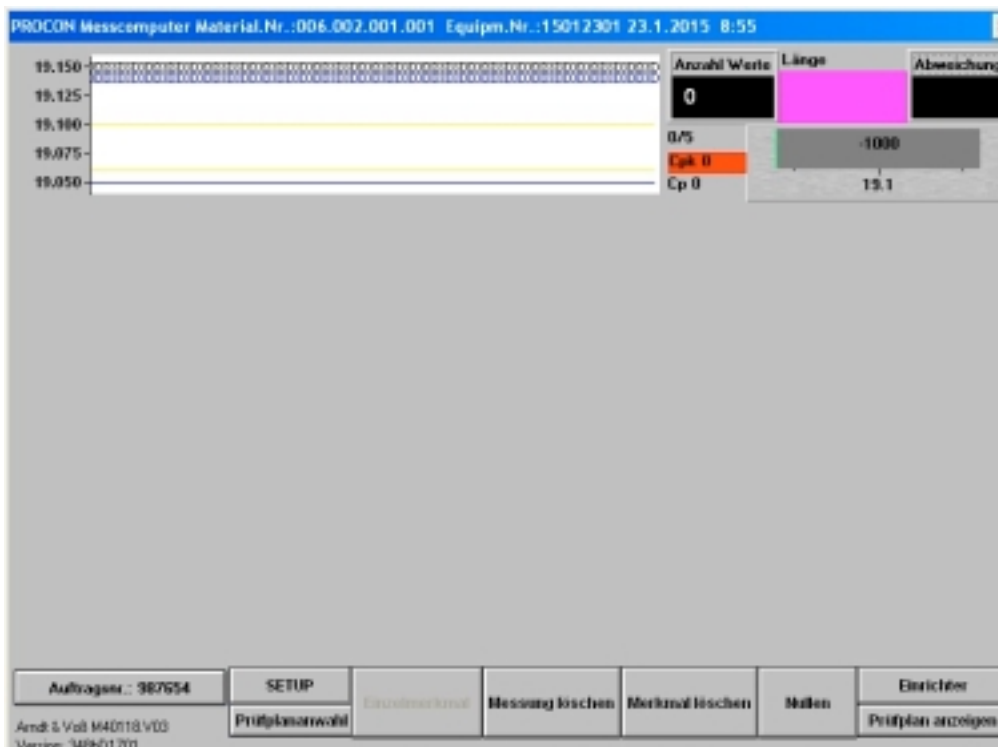
Die Meldung "FEHLER: Erkennung Taster!" zeigt an, dass kein Taster angeschlossen ist, dass die Abweichung kleiner +/- 3µm ist oder dass der angeschlossene Taster defekt ist. Die Nummer am Ende der Meldung gibt an, um welchen Taster es sich handelt (z. B. "T1" = Taster 1). Sind mehrere Taster betroffen, wird jeweils die höchste Tasternummer angezeigt.



Wird nach einer Messung ein Merkmalsfeld rot hinterlegt, zeigt dies an, dass der Meßdorn nicht ausreichend gedreht wurde. Über "Merkmal löschen" (siehe Seite 10) kann diese Messung gelöscht und wiederholt werden.



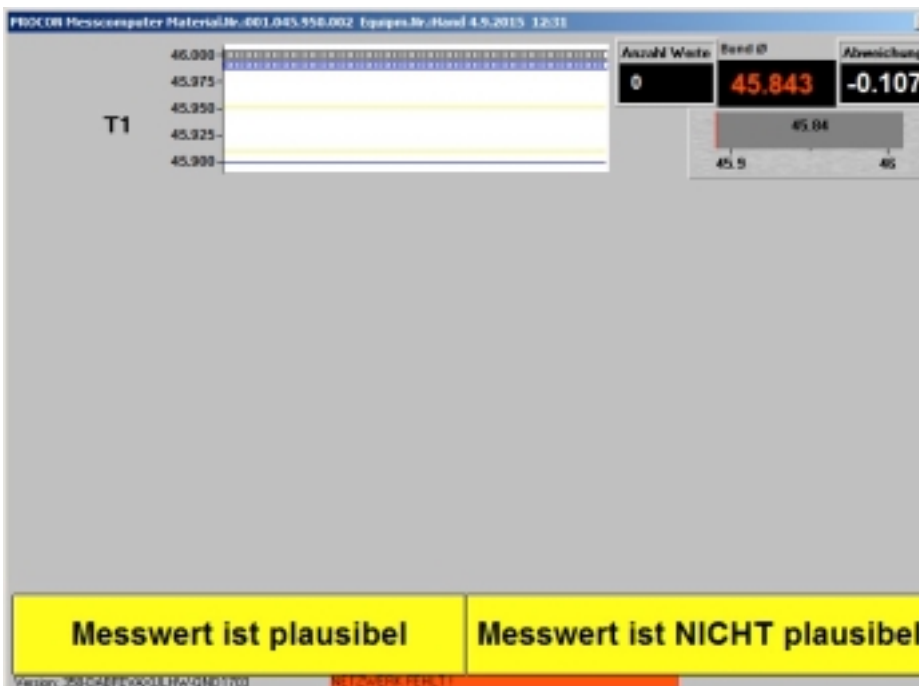
Ist ein Merkmalsfeld in der Farbe Magenta markiert, zeigt dies an, dass der Taster falsch positioniert ist. Die Positionierung lässt sich wie unter 6.1 auf Seite 30 beschrieben korrigieren.



Wenn eines von mehreren Merkmalen während eines Meßzyklus doppelt gemessen wird, wird das entsprechende Merkmalsfeld in der Farbe Magenta markiert. Der Meßwert der ursprünglichen Messung wird ebenfalls weiterhin in diesem Feld angezeigt. Durch das Messen der verbleibenden Merkmale wird der Meßzyklus wie gewohnt beendet.

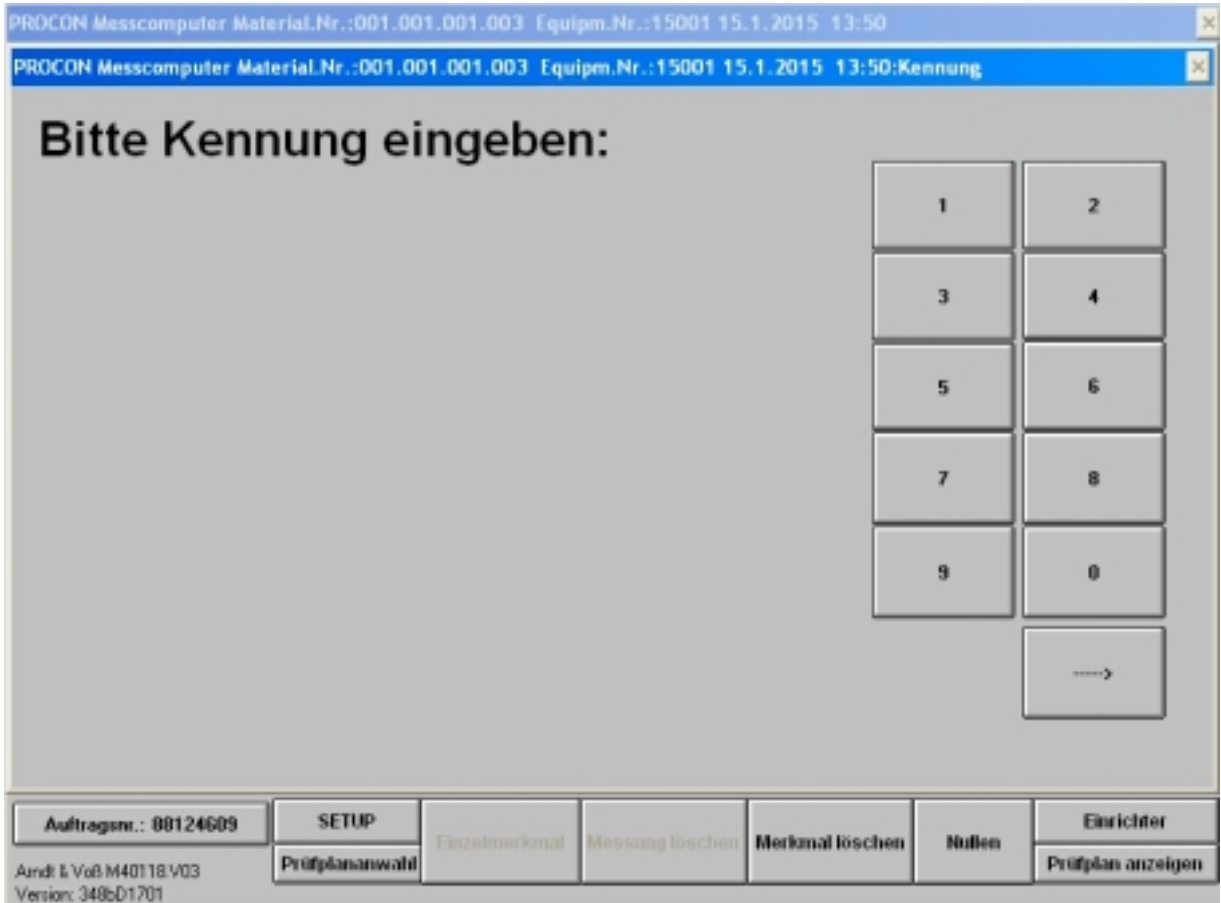


Bei einer NIO-Messung, erfolgt eine Plausibilitätsabfrage, die mittels einer der beiden gelb hinterlegten Schaltflächen "Messwert ist plausibel" oder "Messwert ist NICHT plausibel" beantwortet werden muss. Wird der Messwert als plausibel eingestuft, geht die Messung in die Statistik ein und wird gespeichert. Wird er als NICHT plausibel eingestuft, wird die Messung nicht gezählt und kann wiederholt werden.

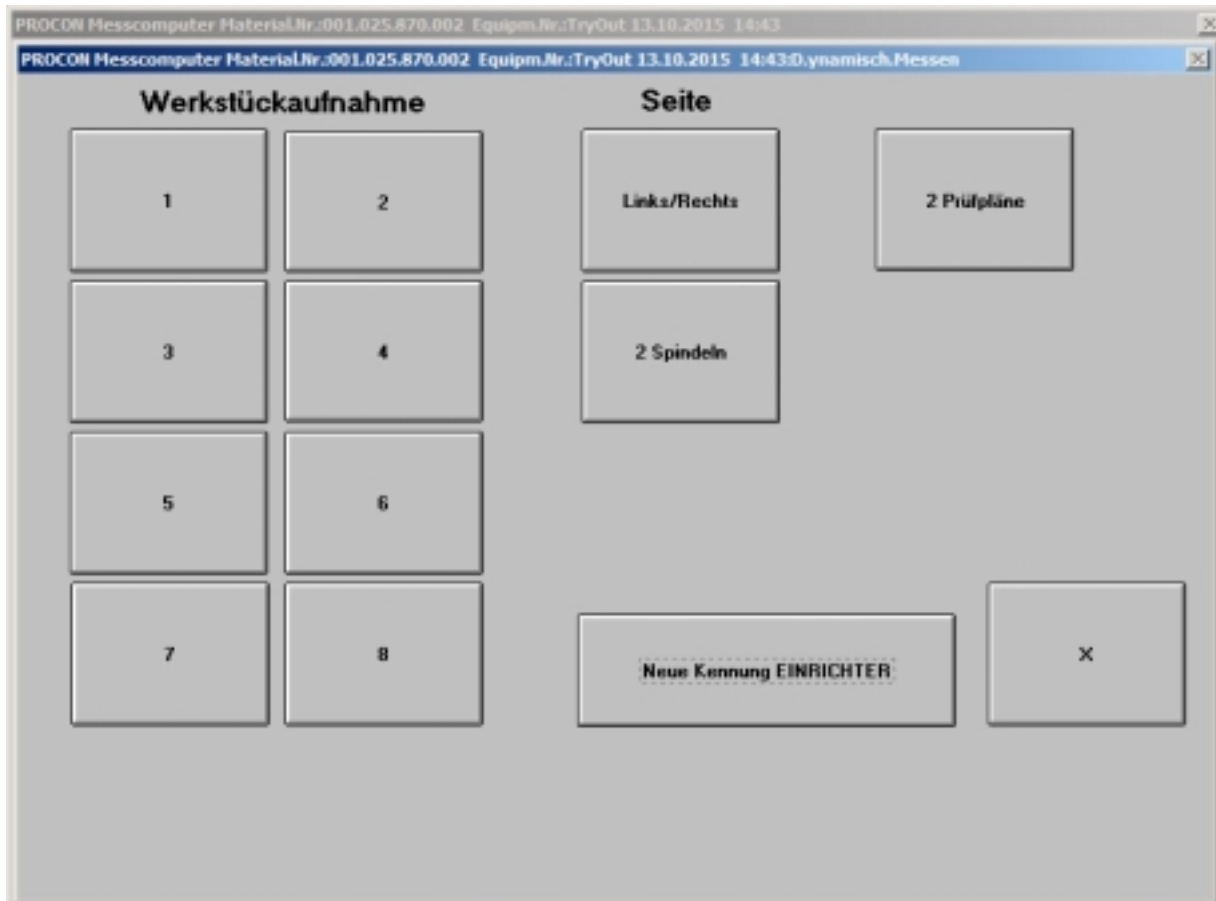


4.6 Menü "Einrichter"

Über das Feld "Einrichter" kann nach Eingabe einer 8-stelligen Kennung in den Einrichtermodus umgeschaltet werden. Bei Auslieferung ist dies die Standardkennung. Bei Eingabe einer falschen Kennung erscheint eine Fehlermeldung. Eine neue Kennung kann, wie unten auf Seite 28 beschrieben, definiert werden.



Im Einrichtermenü können unterschiedliche Messvorgaben ausgewählt werden. Die Auswahl unterschiedlicher Vorgaben sorgt dafür, dass unterschiedliche Messwertdateien erzeugt und die einzelnen Ergebnisse separat gespeichert werden.



Die ausgewählte Vorgabe wird gelb hinterlegt. Mit "x" gelangen Sie zurück ins Hauptmenü AUTOMATIK.

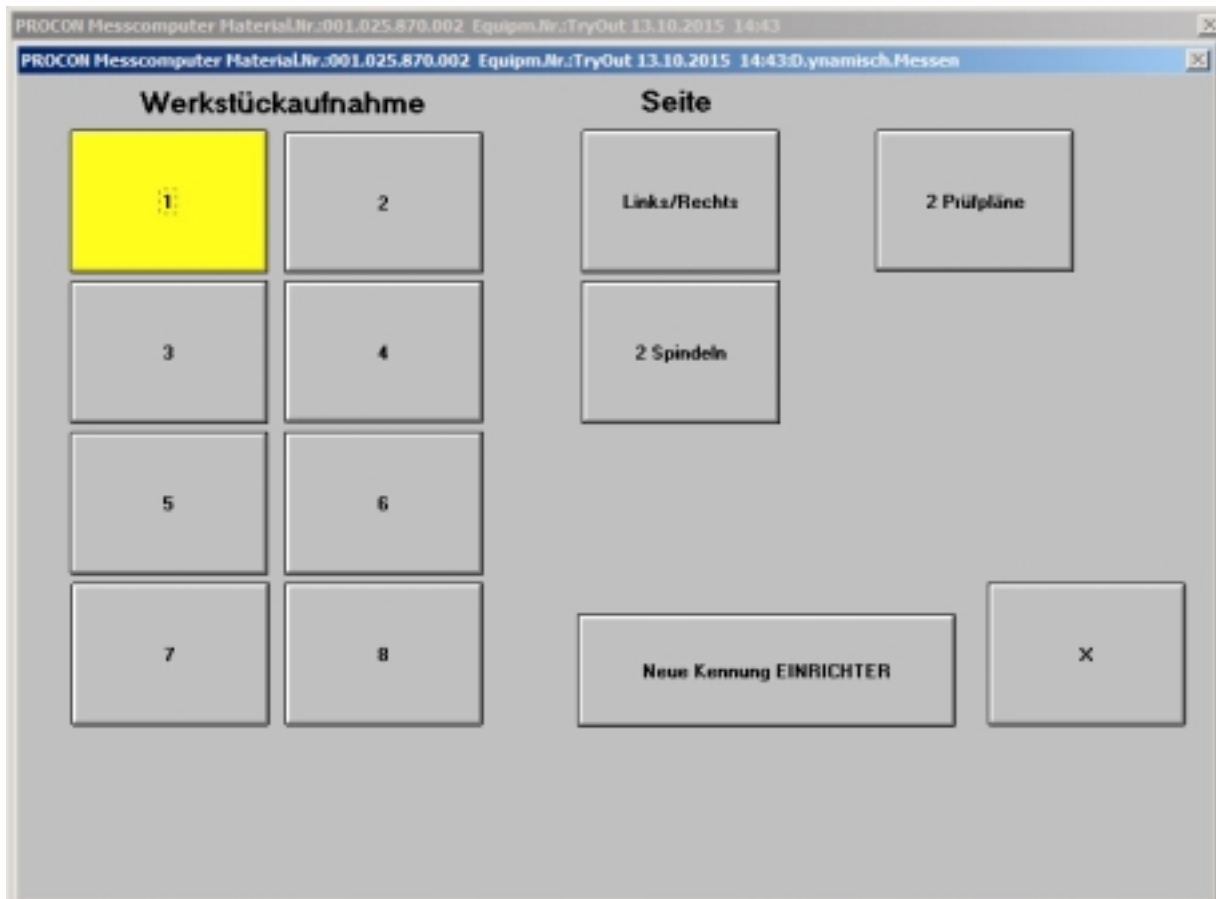
Das gelb hinterlegte Feld "Einrichter" zeigt an, dass der Einrichtermodus aktiviert ist. Wird eine Messung durchgeführt, werden der aktuelle Messwert und dessen Veränderung während der Bewegung angezeigt (MAX-MIN). Die farbliche Darstellung des Messwerts durch Grün, Gelb und Rot zeigt an, ob er sich innerhalb der Toleranz- bzw. Eingriffsgrenzen befindet.

Wenn die Taste "Einrichter" erneut gedrückt wird, wird dieser Modus deaktiviert und das Feld wieder grau hinterlegt. Die ausgewählten Vorgaben bleiben aktiv. Um Vorgaben zu ändern, muss der Einrichtermodus erneut eingeschaltet werden.



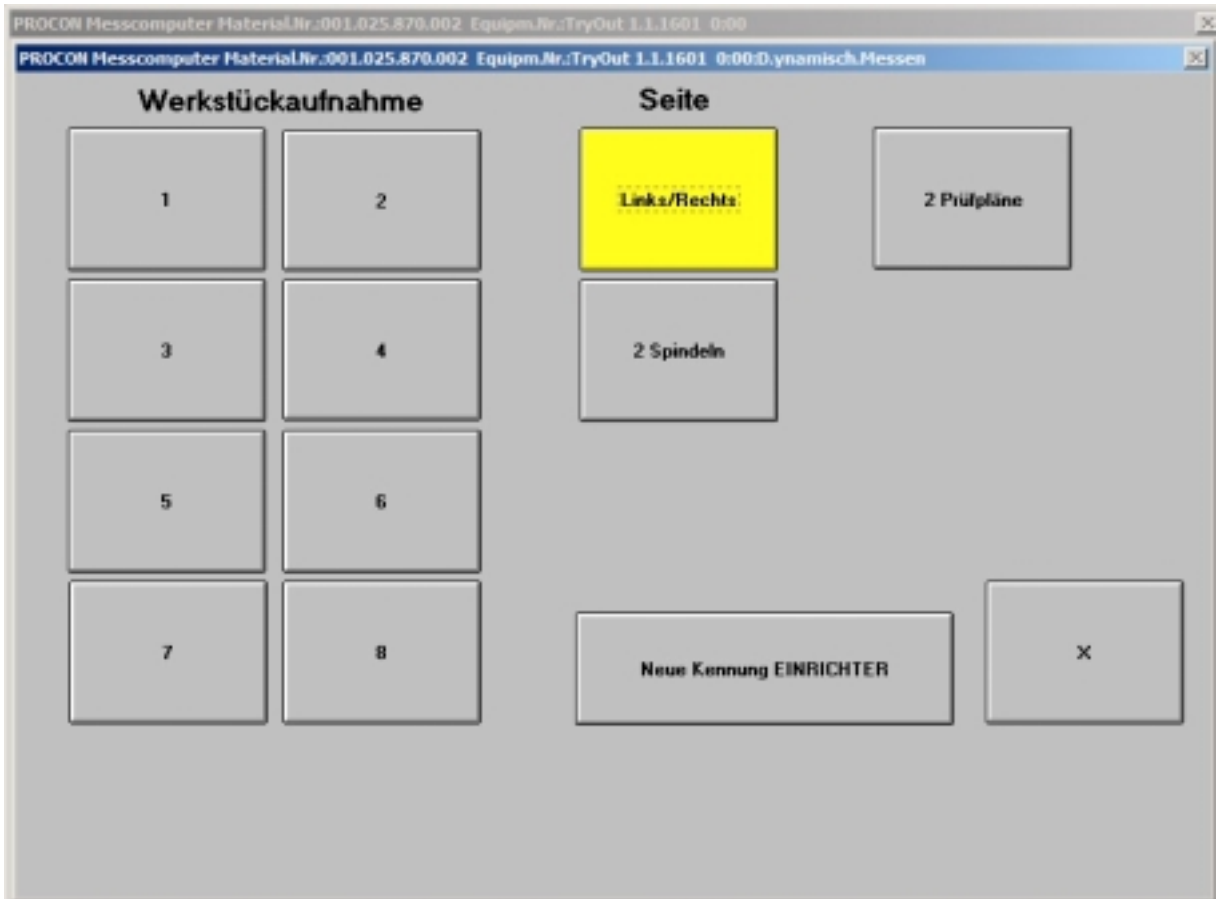
Auswahl Werkstückaufnahme

Für Maschinenfähigkeitsuntersuchungen können bis zu 8 Werkstückaufnahmen separat angewählt werden. Es werden dann jeweils nur die Werkstücke der vorgewählten Werkstückaufnahme gemessen. Die Meßwerte werden in separaten Dateien gespeichert, um die Maschinenfähigkeit der einzelnen Aufnahmen auszuwerten.



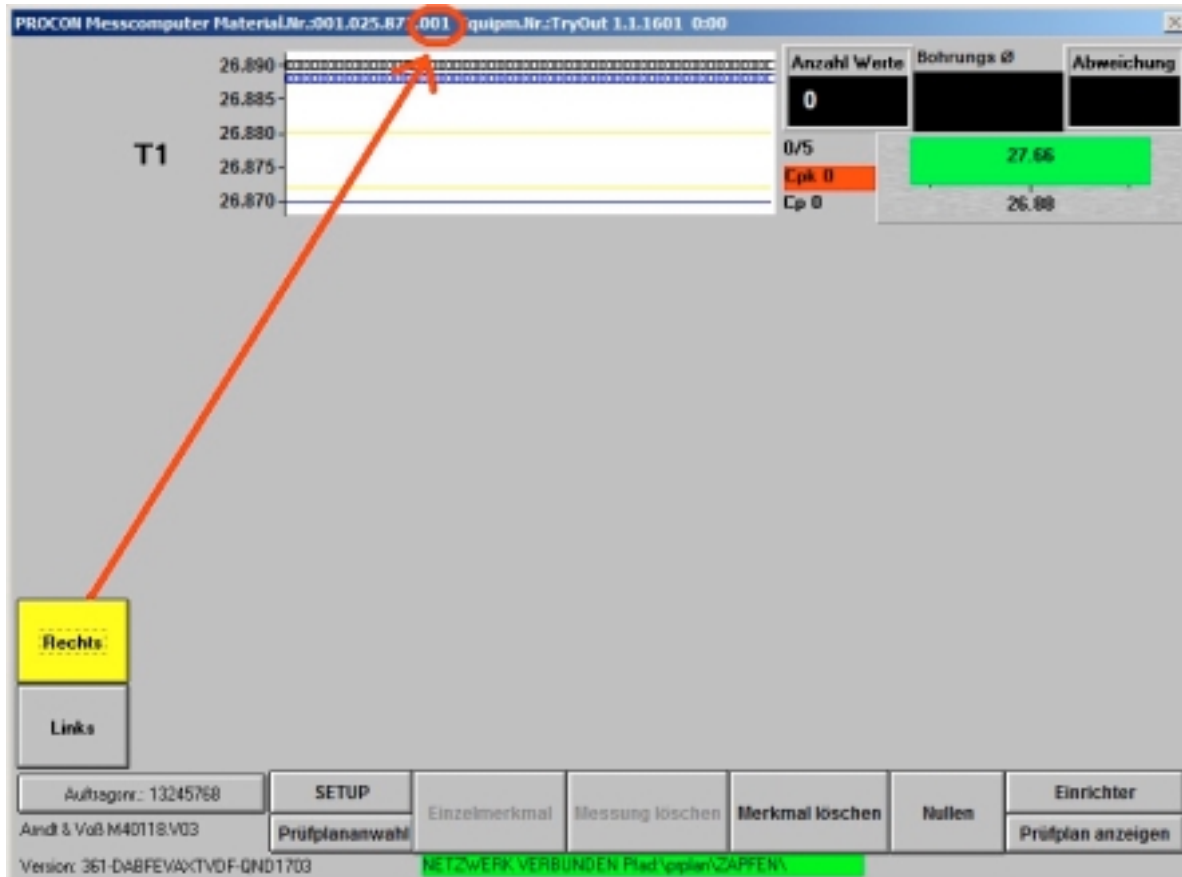
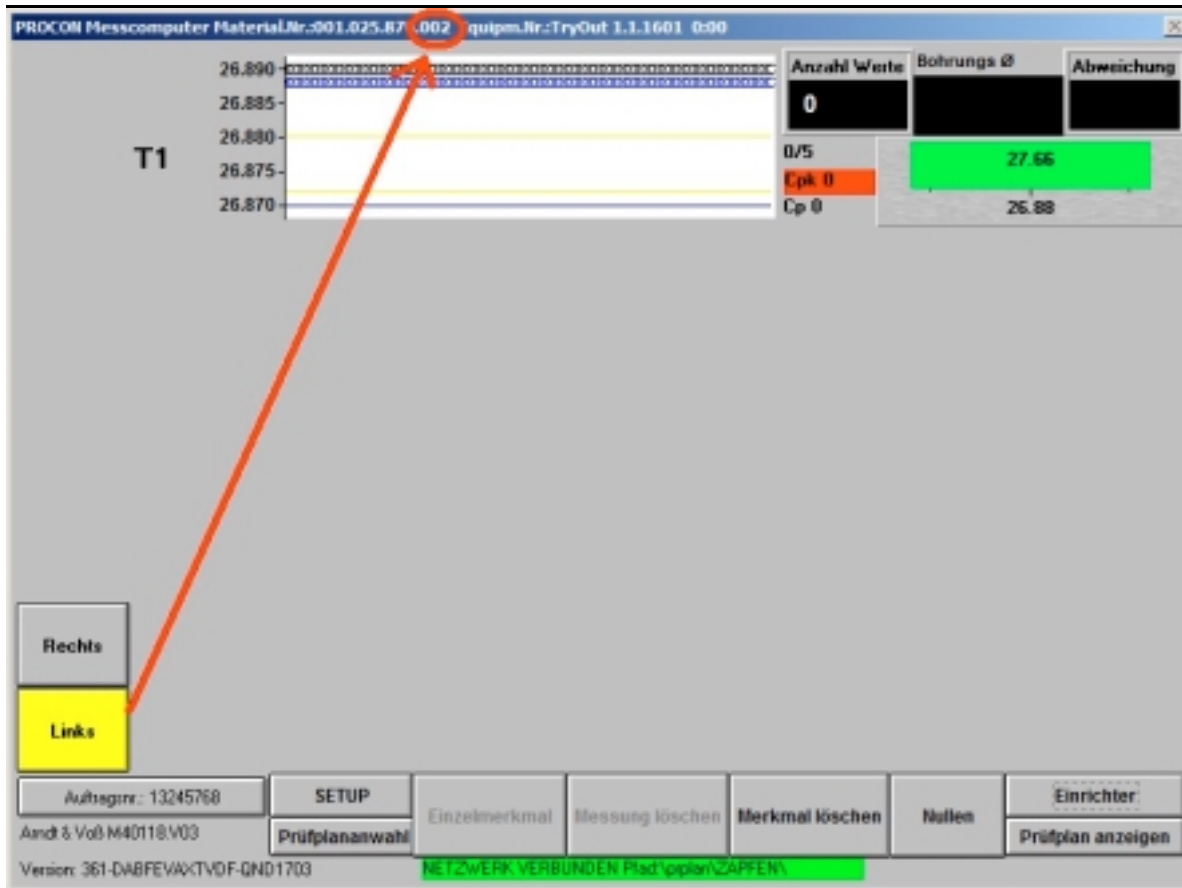
Auswahl Seite Links/Rechts

Wird der PROCON gleichzeitig an zwei Maschinen eingesetzt, auf denen die gleichen Teile produziert werden, so lässt sich mithilfe der Taste "Links/Rechts" auswählen, von welcher Maschine die Teile gemessen werden sollen. Die Urwertkarte sowie die Cpk- und Cp-Werte werden getrennt nach Seite angezeigt. Die Messwerte werden in getrennten Meßwertdateien gespeichert, so dass eine getrennte Auswertung möglich ist.



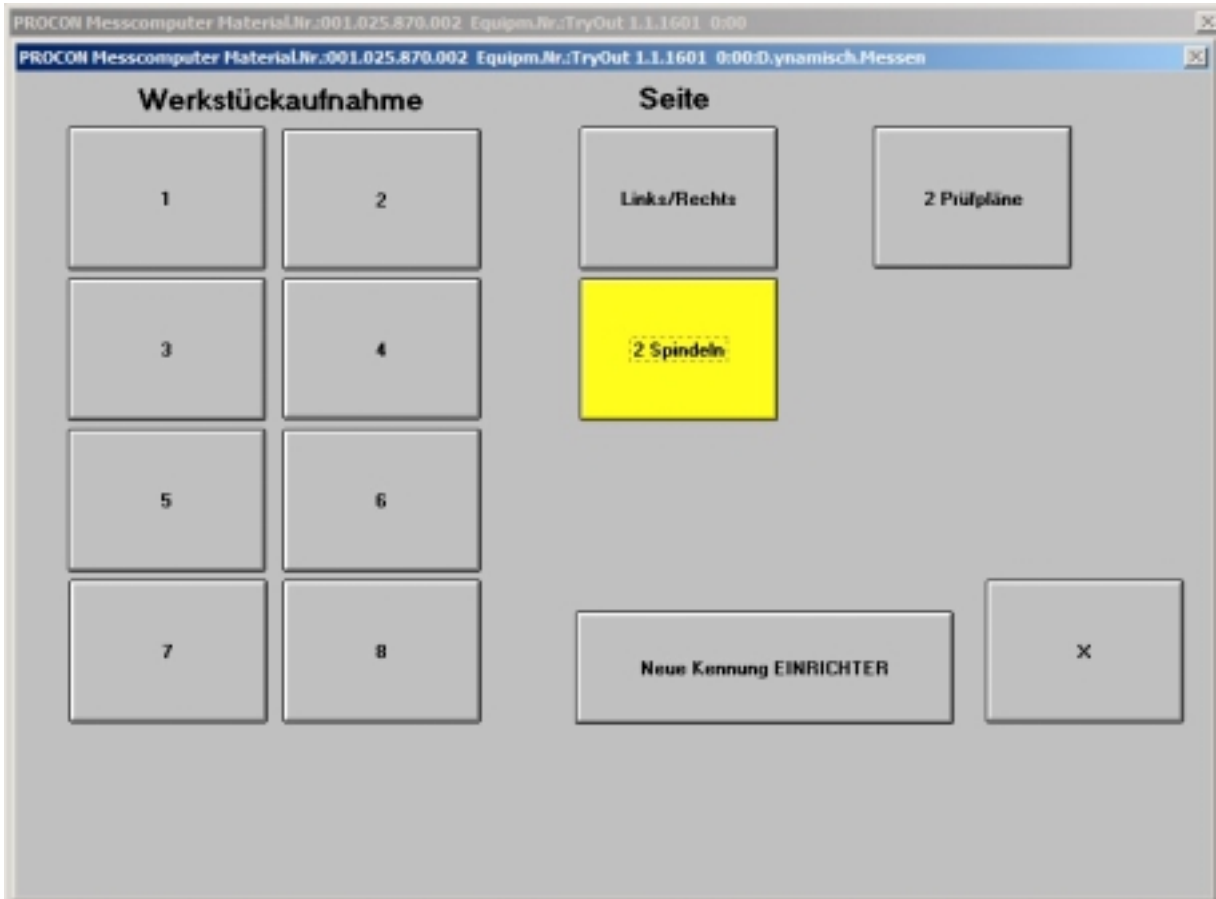
Durch Drücken der Taste "Links" bzw. "Rechts" kann die gewünschte Maschine angewählt werden. Das ausgewählte Feld wird gelb hinterlegt.

Die Zeichnungsnummer für das linke Teil ist gleich der Materialnummer des Prüfplans. Die Zeichnungsnummer für das rechte Teil wird in ProcProg bei der Prüfanweisung im Feld "Meßmittel" eingetragen. Die entsprechende Materialnummer erscheint in der blauen Titelzeile des Meßprogramms (siehe rote Markierung in den beiden folgenden Abbildungen).

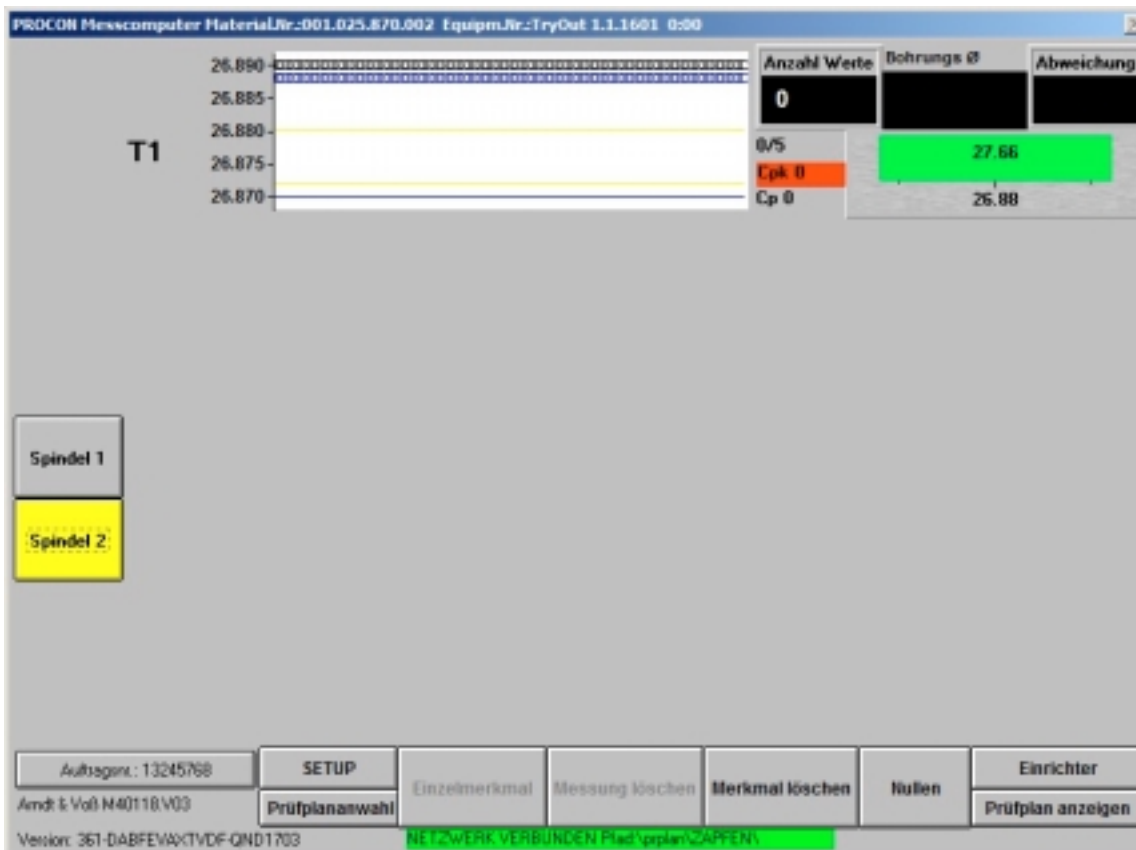
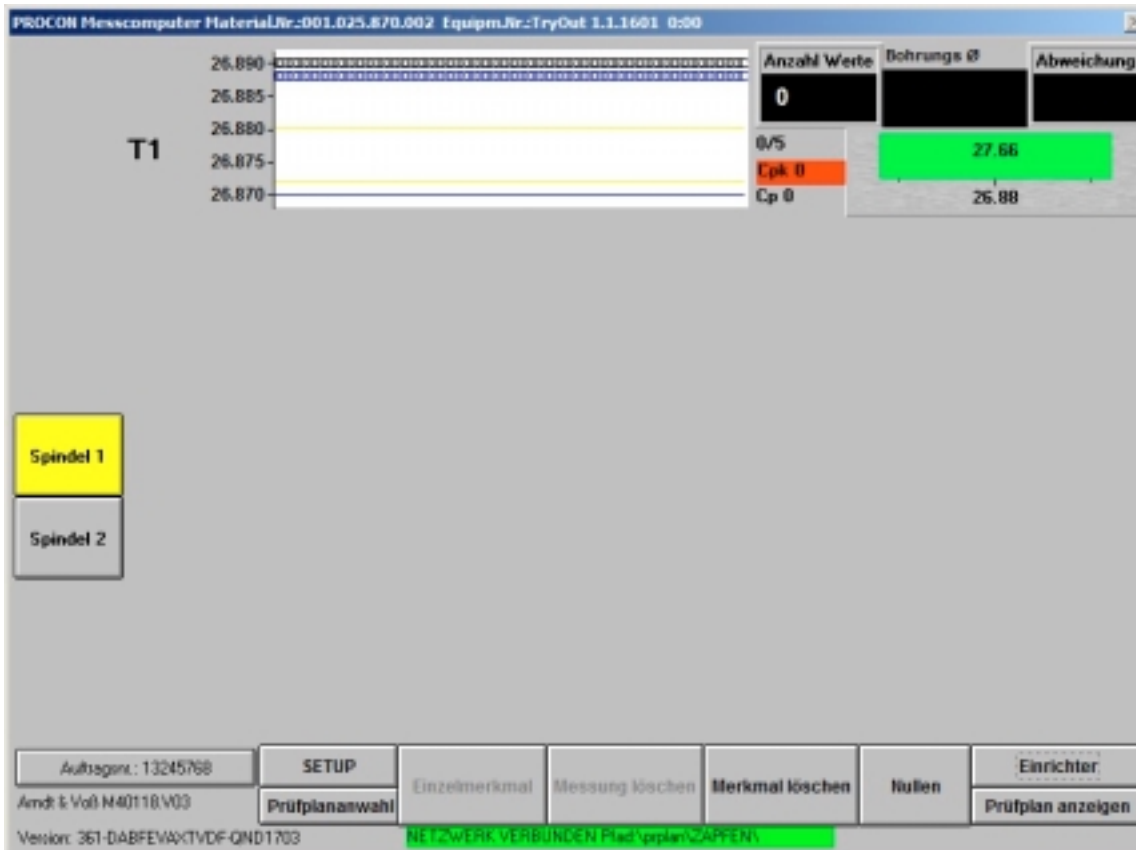


Auswahl 2 Spindeln

Gibt es einen Prüfplatz, an dem Werkstücke von zwei unterschiedlichen Spindeln gemessen werden sollen, ist es möglich, zwischen beiden zu wechseln. Dies geschieht durch die Auswahl der Schaltfläche "2 Spindeln". Das ausgewählte Feld wird gelb hinterlegt.

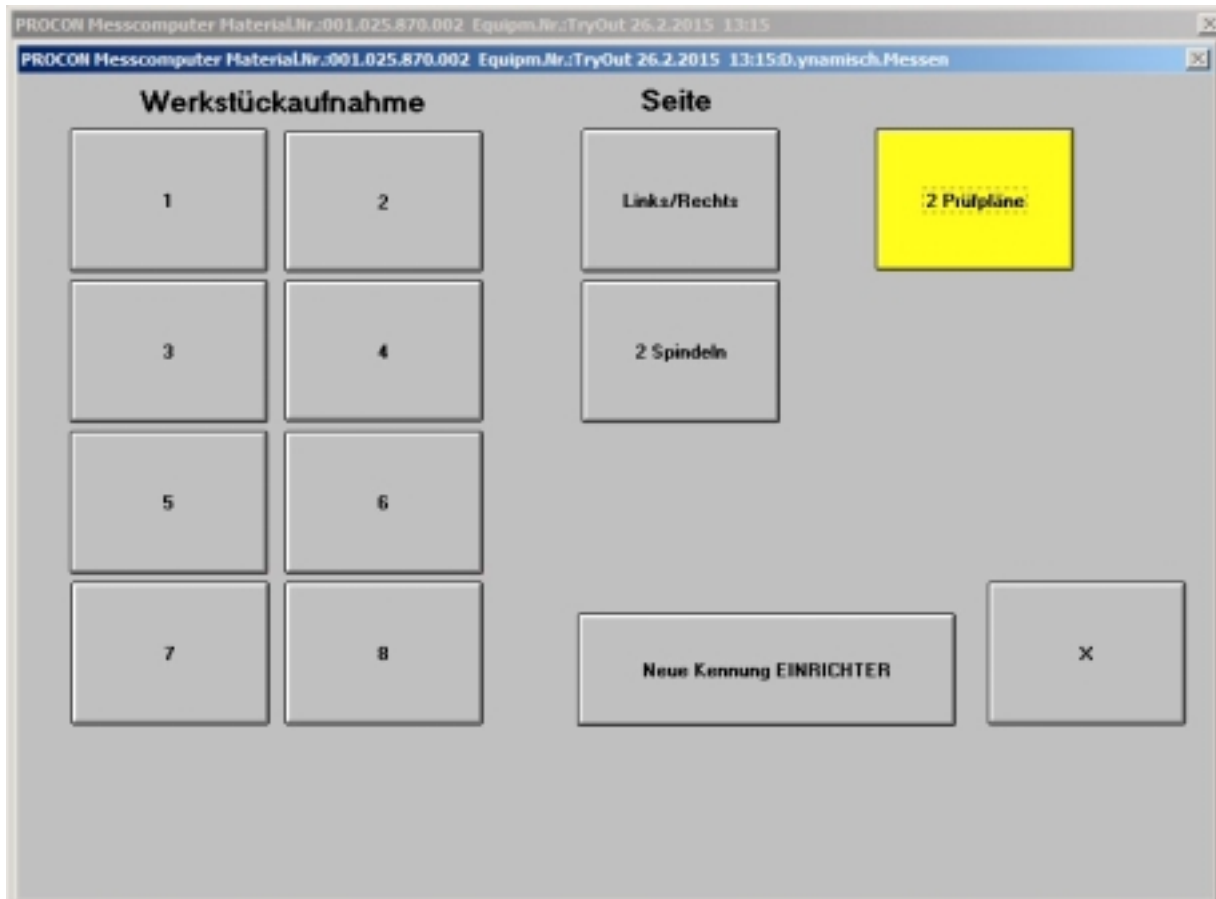


Im Hauptmenü AUTOMATIK werden daraufhin die beiden Schaltflächen "Spindel 1" und "Spindel 2" angezeigt, über die zwischen den beiden Aufnahmearten gewechselt werden kann. Die gelbe Hinterlegung zeigt an, welche Auswahl aktiv ist (siehe die beiden folgenden Abbildungen).



Auswahl 2 Prüfpläne

Gibt es einen Prüfplatz, an dem unterschiedliche Werkstücke von unterschiedlichen Maschinen gemessen werden sollen, ist es möglich, gleichzeitig zwei Prüfpläne zu laden, um schnell zwischen ihnen wechseln zu können.



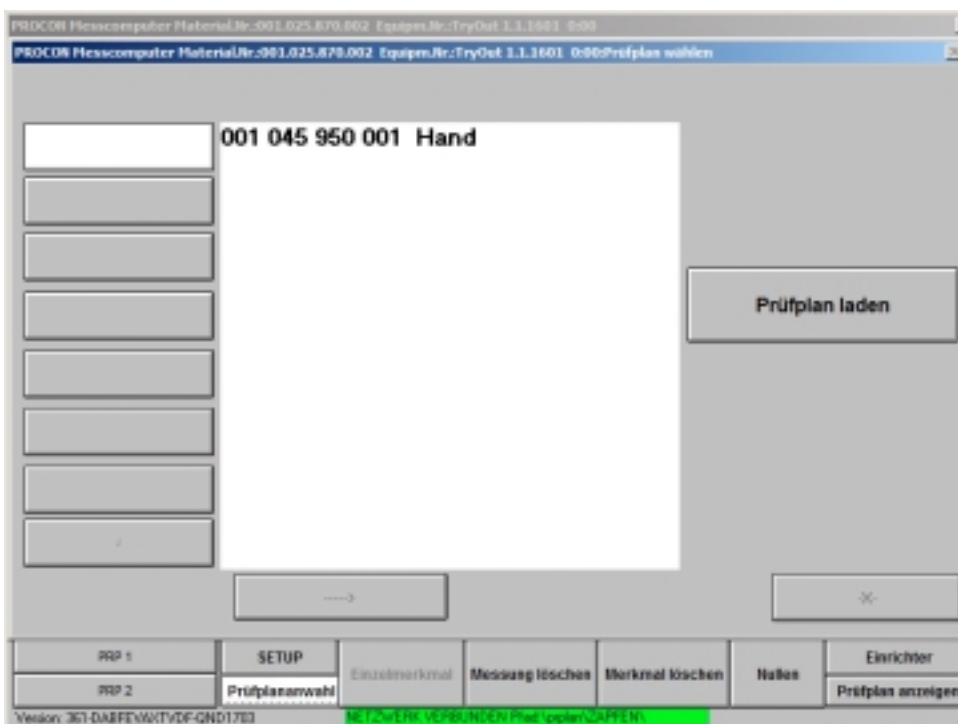
Nachdem im Einrichtermodus "2 Prüfpläne" angewählt wurde, werden auf der linken Seite die beiden Auswahlfelder "PRP1" und "PRP2" angezeigt.



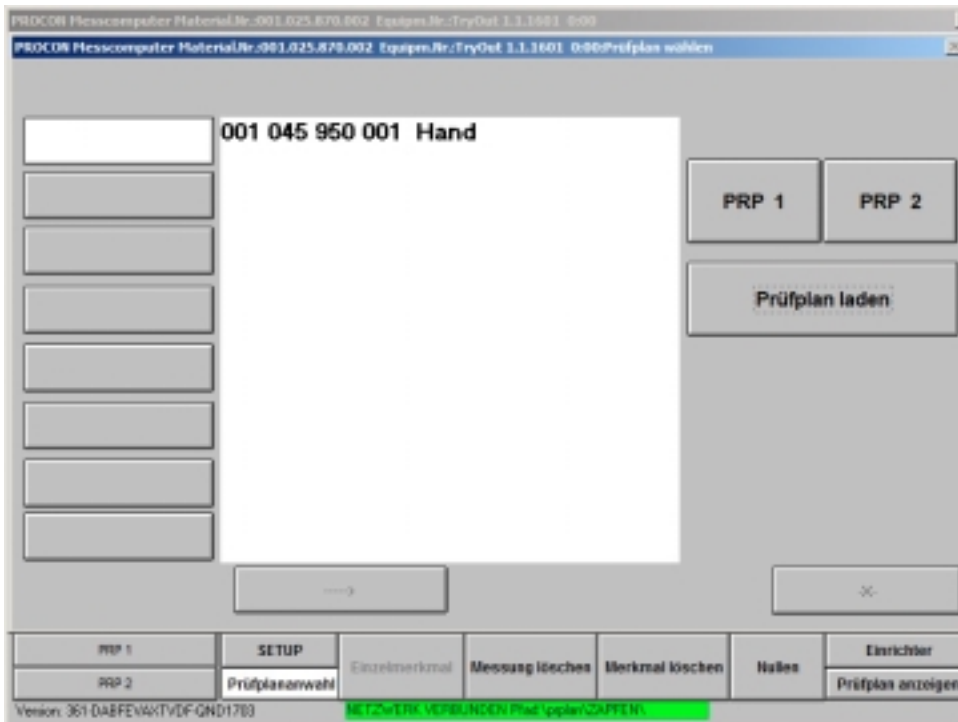
Es müssen nun zwei Prüfpläne definiert werden. Für die Auswahl gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Betriebsart AUTOMATIK

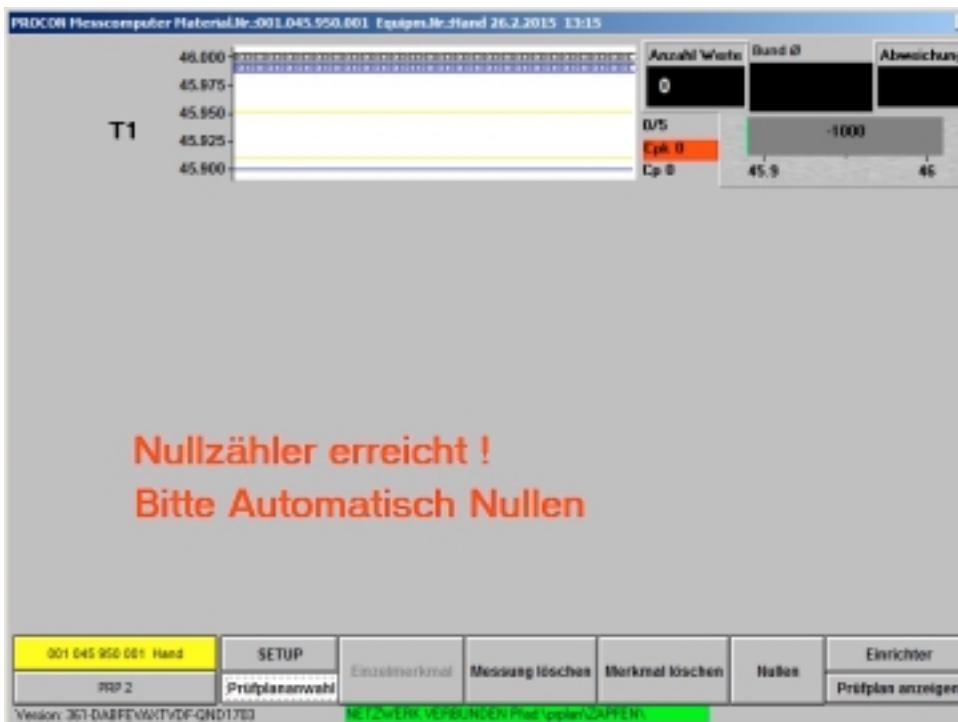
Klicken Sie unter "Prüfplanwahl" auf "Prüfplan laden".



Es erscheinen zwei Auswahlfelder: "PRP1" und "PRP2".



Wählen Sie "PRP1". Der Prüfplan wird geladen und in AUTOMATIK angezeigt. Die gelbe Hinterlegung zeigt an, dass dieser Prüfplan aktiv ist. Für diesen Prüfplan muss das automatische Nullen durchgeführt werden. Dies wird durch die Meldung "Nullzähler erreicht! Bitte Automatisch Nullen" angezeigt.

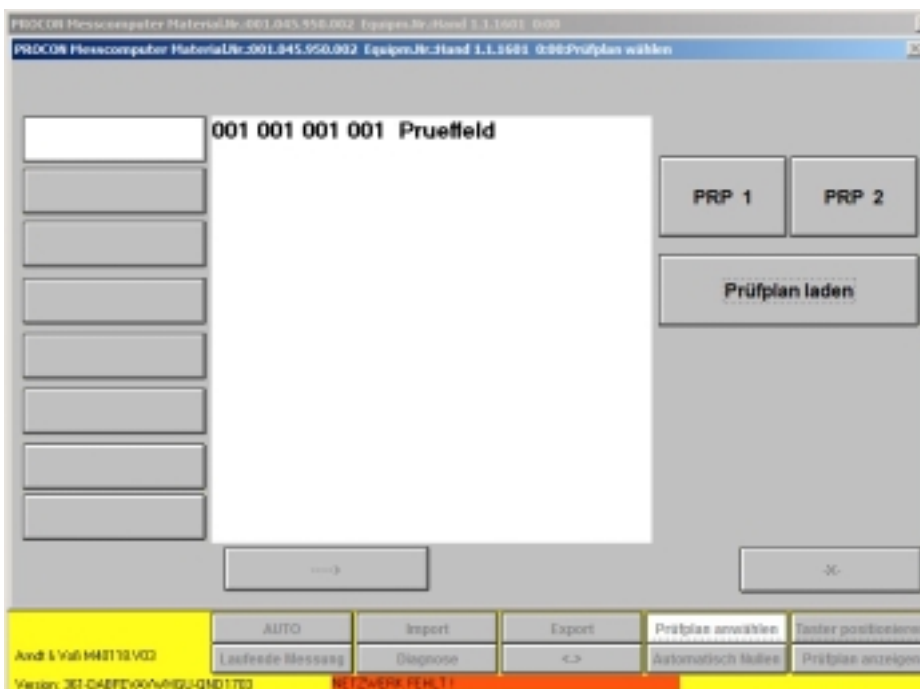


Nach dem Nullen des ersten Prüfplans wird das zweite Prüfplanfeld "PRP2" rot hinterlegt. Es erscheint die Meldung "Bitte Automatisch Nullen". Wählen Sie den zweiten Prüfplan über "Prüfplanwahl" und "PRP2" an. Er wird geladen und kann dann entsprechend genullt werden.

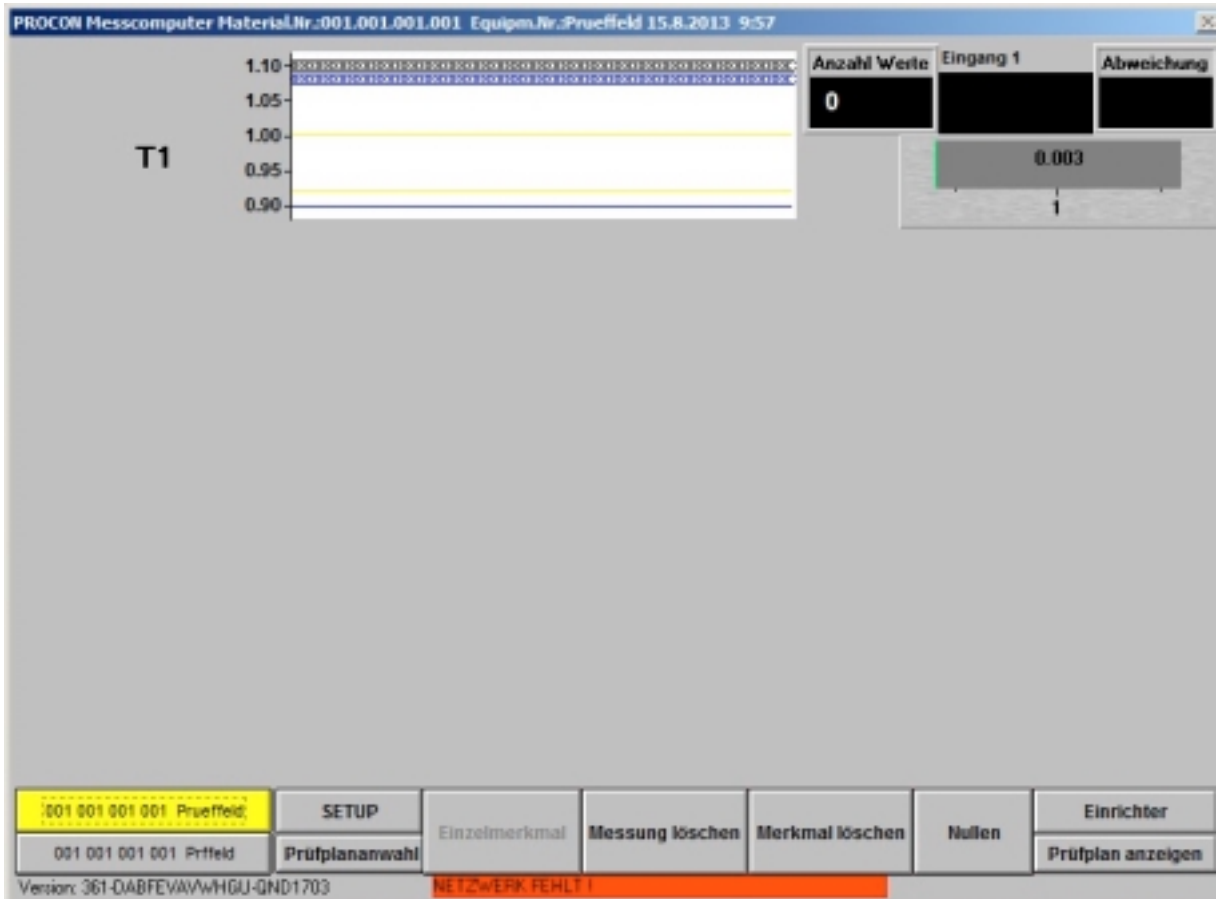


2. Betriebsart SETUP

Entsprechend können auch in der Betriebsart SETUP über "Prüfplan anwählen" zwei Prüfpläne angewählt werden. Gehen Sie vor wie oben beschrieben und wählen Sie den ersten Prüfplan mit "PRP1" und den zweiten mit "PRP2" an.

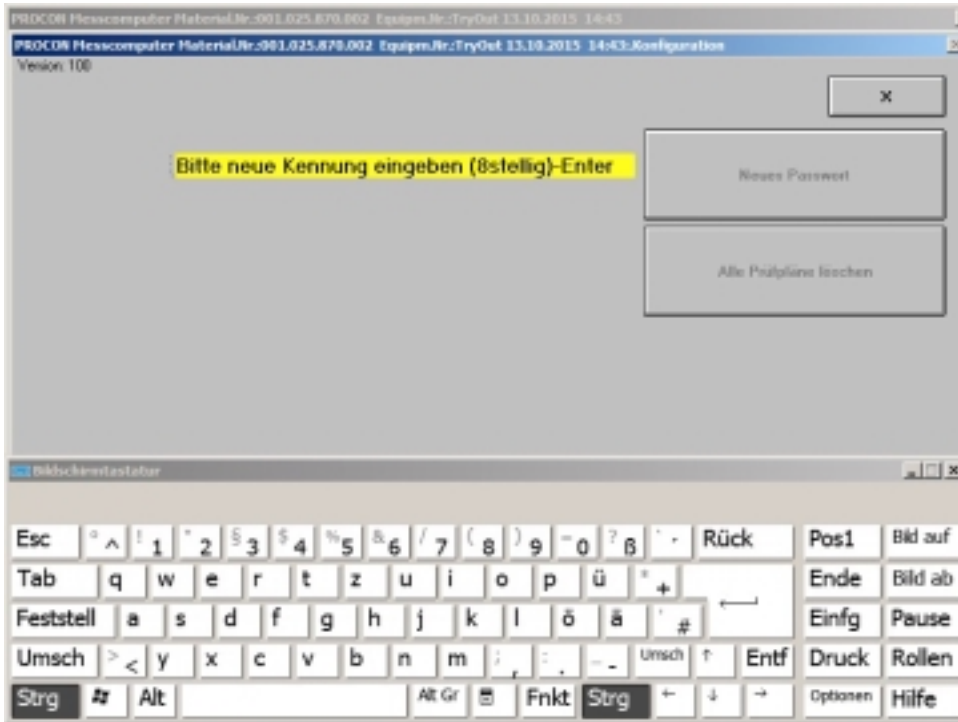


In AUTOMATIK werden unten links nun beide Prüfpläne angezeigt. In den beiden Auswahlbuttons steht jeweils die Zeichnungs- sowie die Maschinen-/Equipmentnummer. Durch Betätigen der jeweiligen Taste kann zwischen beiden Prüfplänen gewechselt werden. Das Laden eines Prüfplans dauert einige Sekunden. Der jeweils aktive Prüfplan wird gelb hinterlegt.

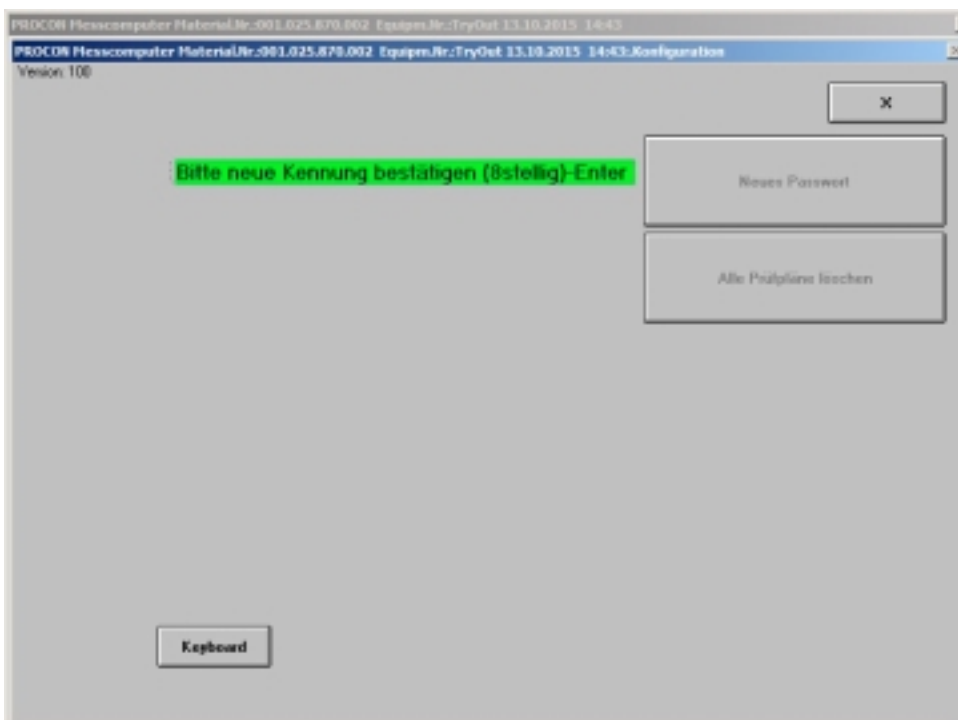


Neue Kennung Einrichter

Über das Auswahlfeld "Neue Kennung Einrichter" im Einrichtermenü ist es möglich, eine neue 8-stellige Kennung für dieses Menü zu definieren (Eingabeaufforderung gelb hinterlegt).

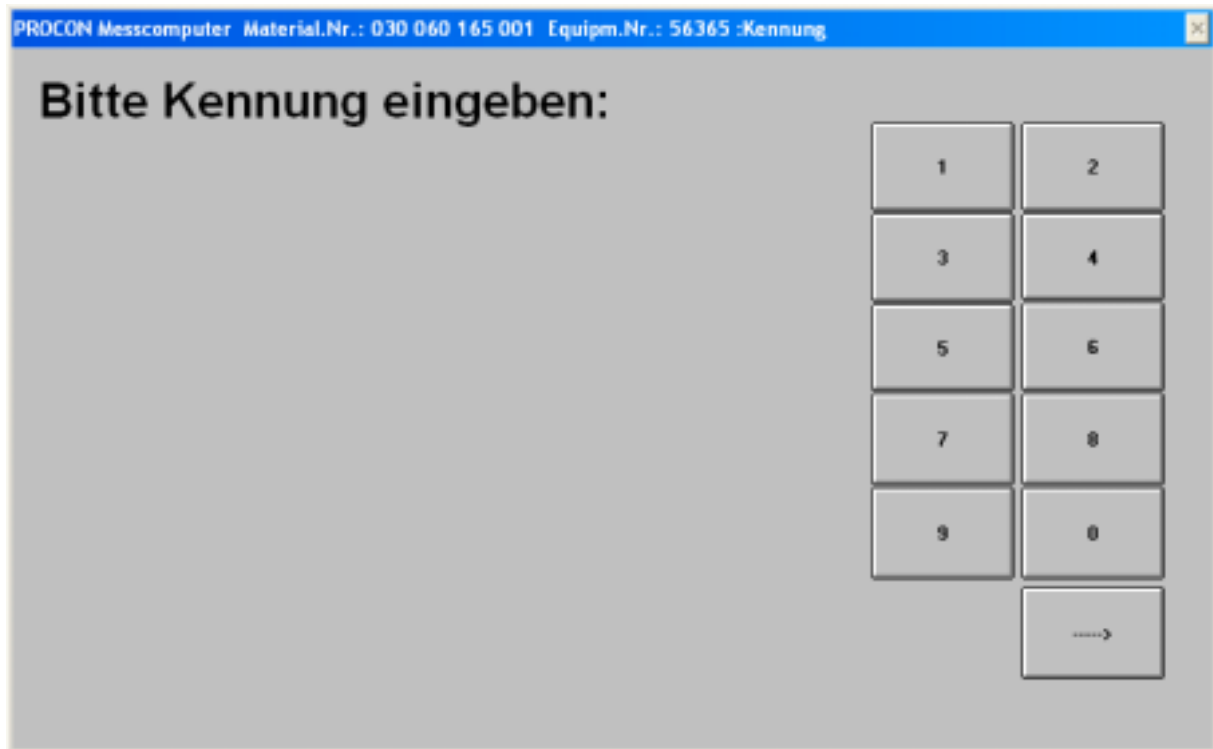


Die neue Kennung muss erneut eingegeben werden (Eingabeaufforderung grün hinterlegt) und wird damit gespeichert.



5. Anwahl der Betriebsart SETUP

Das Eingabefenster für die Kennung wird geöffnet. Nur nach Eingabe der richtigen Kennung erfolgt das Umschalten in SETUP (EINRICHTEN).



Bei Eingabe der falschen Kennung erscheint eine Fehlermeldung.



6. Betriebsart SETUP

Grundeinstellung in Betriebsart SETUP:

Der gelbe Hintergrund signalisiert die Betriebsart SETUP.

Durch das Berühren der Schaltflächen wird auch hier die gewünschte Darstellung angewählt.

6.1 Taster positionieren

Diese Anzeige dient zur groben Justage der Meßaufnehmer.

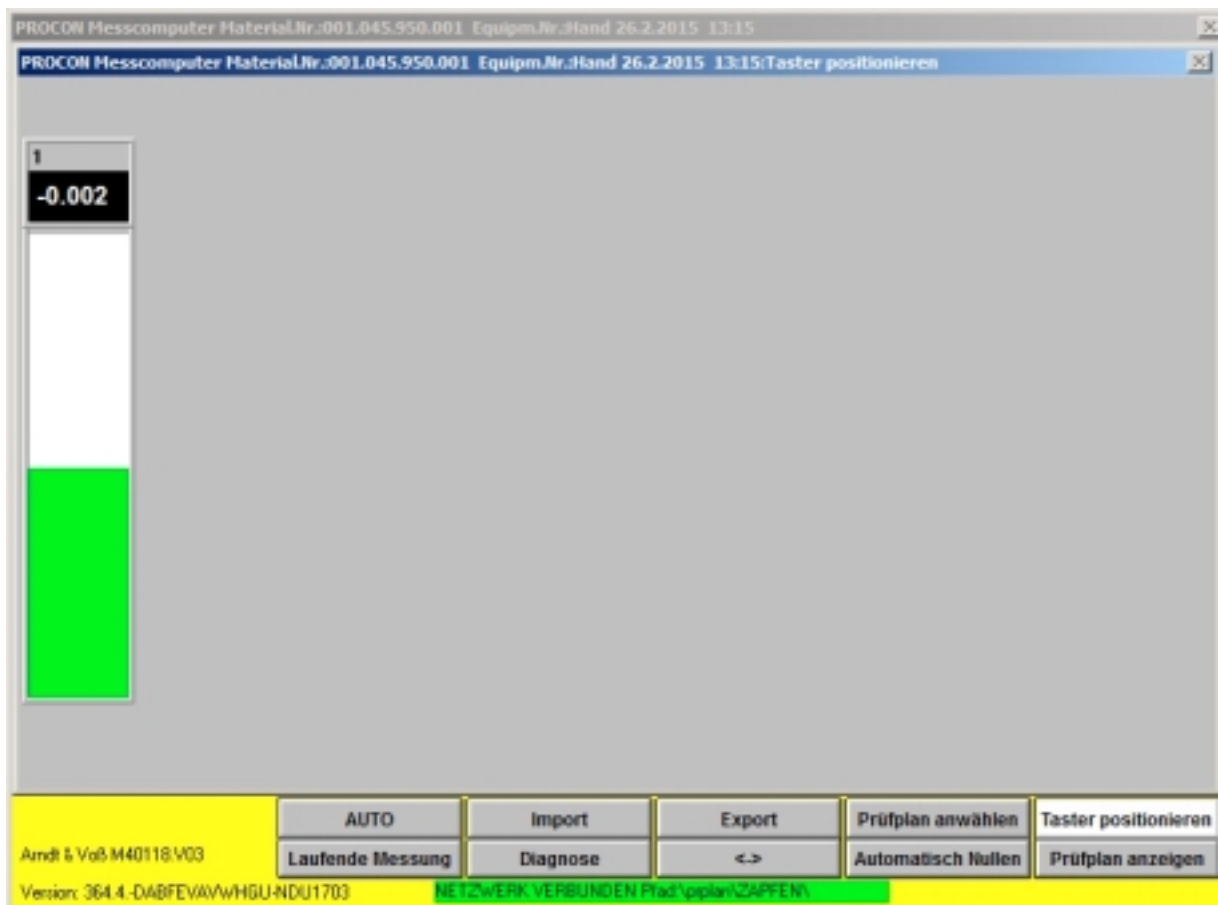
Erforderlich bei einer Umrüstung der Mechanik, einem Tasterwechsel oder wenn der Taster nicht mehr im Kalibrierbereich ist.

Ablauf: Einstellmeister einlegen
Justage für alle Taster durchführen. Die Einstellgenauigkeit soll mindestens 1/2 des Korrekturbereichs (s. Prüfplan) entsprechen.

Taster Nr: Nr. des Meßaufnehmer im Rechner, entspricht der Beschriftung an der Rückseite

Tasterwert: Meßwert ohne Berücksichtigung des Faktors

Die Abweichung bezieht sich auf das Nullmaß.



6.2 OPTION: Automatische Plausibilitätsgrenzberechnung für die Starterkennung

Wenn das Meistermaß eines Merkmals vom Sollmaß abweicht, muss der entsprechende Taster mit einem Offset positioniert werden. Andernfalls wird das Merkmalsfeld in der Farbe Magenta markiert (siehe Seite 13), was darauf hinweist, dass der Taster falsch positioniert ist. Eine Messung kann dann nicht erfolgen.

Programmversionen mit automatischer Plausibilitätsgrenzberechnung ermöglichen die automatische Berechnung des entsprechenden Offsets bezogen auf die Obere Plausibilitätsgrenze (Plausibilität OT).

Die Plausibilitätsgrenzen beziehen sich auf das Sollmaß. Der Anzeigewert beim Tasterpositionieren wird auf das Nullmaß bezogen angezeigt.

Messung Bohrungsdurchmesser: Nur Plausibilitätsgrenze OT wird neu berechnet
1 Taster pro Merkmal
Startkanal Merkmal = Tasternummer

Berechnung

Die Berechnung erfolgt nach der Formel:

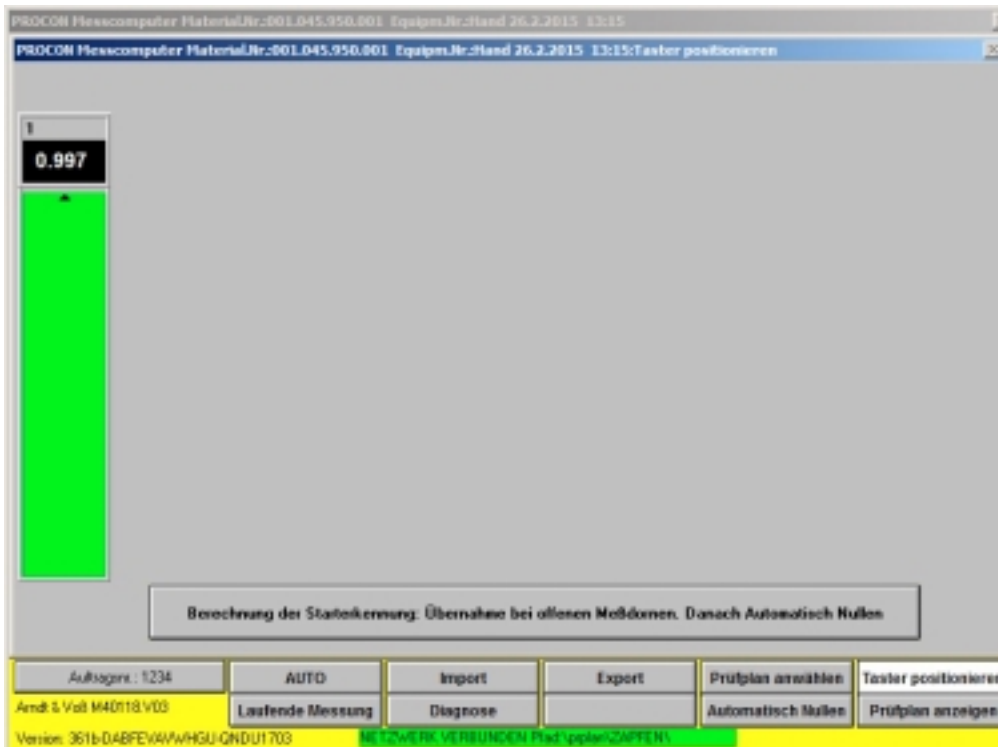
Plausibilität OT < Tasterwert (Dorn offen - Dorn EM) +EM - Sollmaß - Konstante (z.B. 10um)

EM = Meistermaß

Grenzwertkontrolle

Wert > Plausibilität OT aus Prüfplan: Prüfplanwert behalten

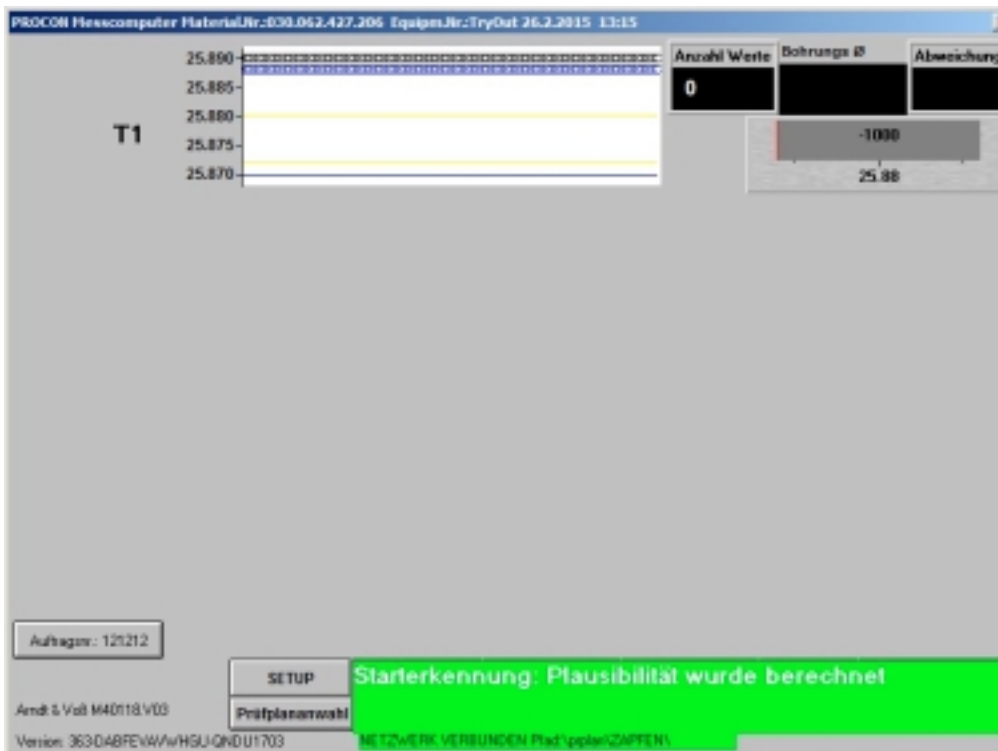
Wert < Toleranz OT aus Prüfplan: Fehler



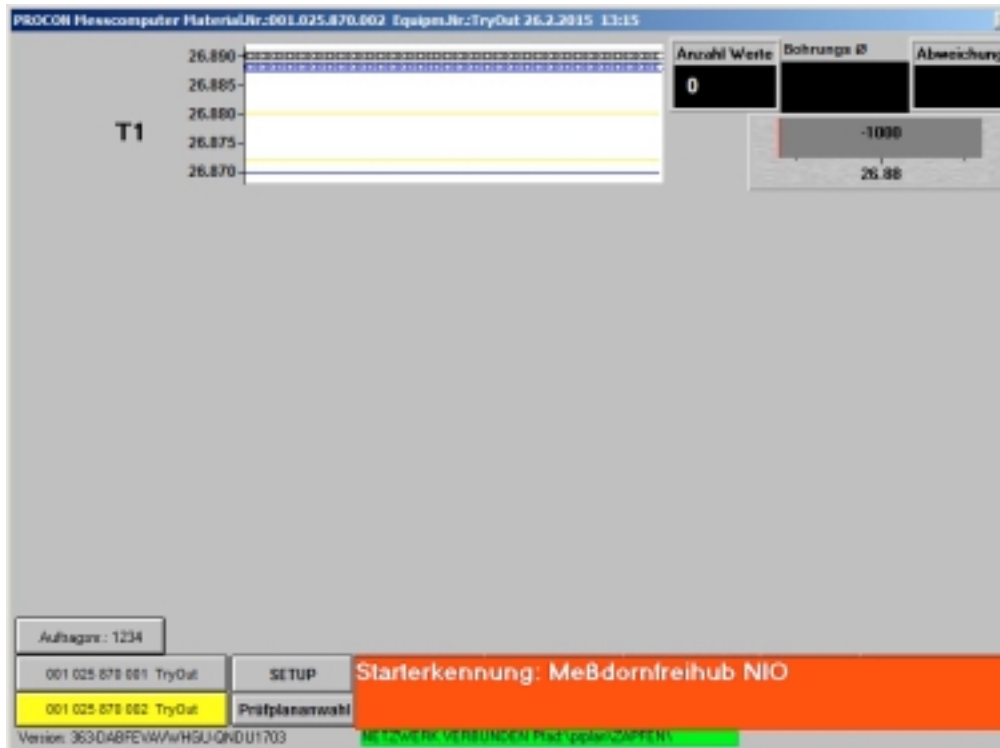
Der Ablauf für die automatische Berechnung ist wie folgt:

- Schritt 1: Neuen Prüfplan anwählen
Schritt 2: Betriebsart SETUP, Taster positionieren
Schritt 3: Der Meßdorn muss offen sein. Wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, die Taste *"Berechnung der Starterkennung. Übernahme bei offenen Meßdornen. Danach Automatisch Nullen"* drücken. Anschließend wird die Taste gelb hinterlegt und die Tasterpositionen bei offenen Meßdornen werden erfasst.
Schritt 4: Danach über die Taste "Automatisch Nullen" ins Autozero-Menü wechseln und die Taster nullen. Die Tasterposition des Einstellmeisters wird ermittelt.
Schritt 5: Nach dem Nullen erfolgt die automatische Berechnung, wenn zuvor Schritt 3 durchgeführt wurde.

Nach erfolgreicher Neuberechnung der Oberen Plausibilitätsgrenze erscheint nach dem Zurückschalten in AUTOMATIK die Meldung "Starterkennung: Plausibilität wurde berechnet".



Wenn die Berechnung nicht erfolgreich war, erscheint die Meldung "Starterkennung: Meßdornfreihib NIO".



In diesem Fall muss die Tasterpositionierung überprüft werden. Der Freihib des Meßdorns reicht möglicherweise nicht aus.

6.3 Laufende Messung

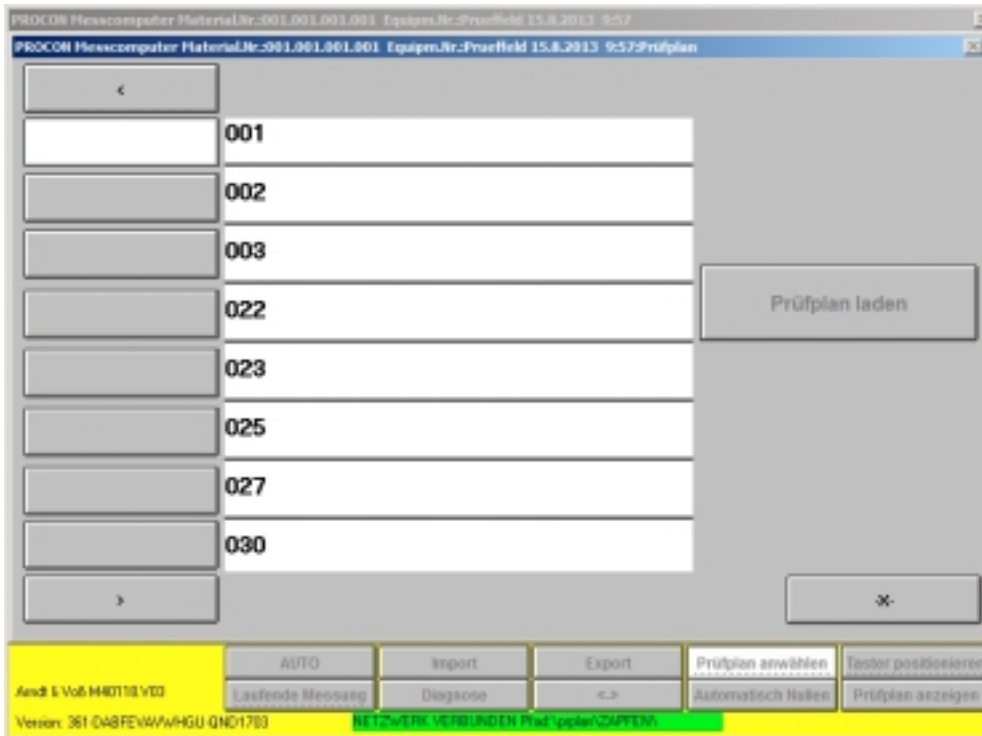
Laufende Messung = Systemkontrolle

Zur Überprüfung der Meßvorrichtung oder Beurteilung der Werkstücksformen wird häufig das Vermessen der Werkstücke ohne Speichern der Meßwerte gewünscht. **Laufende Messung** realisiert die Meßwernerfassung mit allen Verknüpfungen und der Berücksichtigung des Korrekturwertes aus der Funktion Automatisch Nullen. Das Meßergebnis ist identisch mit dem Ergebnis in der Hauptfunktion Betrieb.

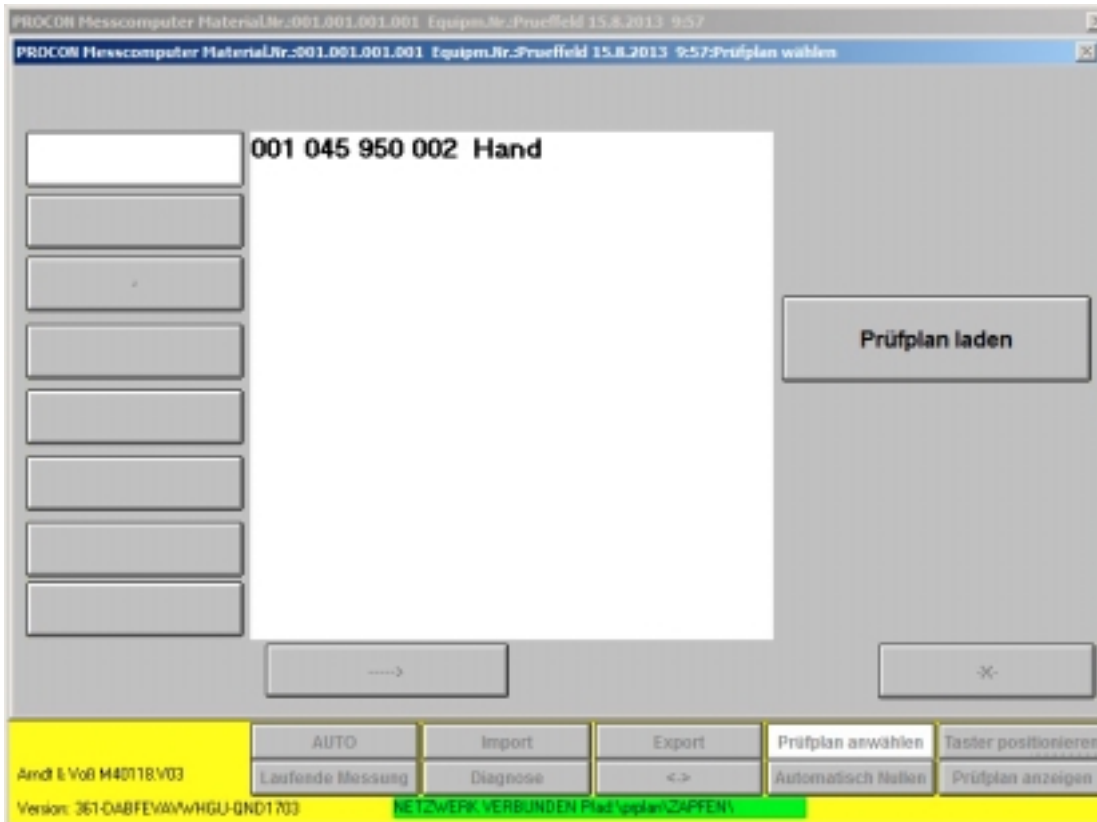


6.4 Prüfplan anwählen

Das Auswahlfenster für die Prüfpläne erscheint. Es werden die verfügbaren Gruppen angezeigt, sortiert nach den ersten drei Ziffern der Zeichnungsnummer.



Durch Anwahl des gewünschten Prüfplans wird die Schaltfläche "Prüfplan laden" aktiviert. Über dieses Feld wird der angewählte Prüfplan geladen.



Die Prüfplan ist ebenfalls in der Betriebsart AUTOMATIK über die Schaltfläche "Prüfplan-anwahl" möglich. Das Vorgehen ist entsprechend.

6.5 Prüfplan anzeigen

Mit Hilfe der AUF/AB Funktion können alle vorhandenen Merkmale und die weiteren Einstellungen nacheinander angezeigt werden. Siehe auch die Beschreibung unter 4.4 auf Seite 36 f.

6.6 Automatisch Nullen

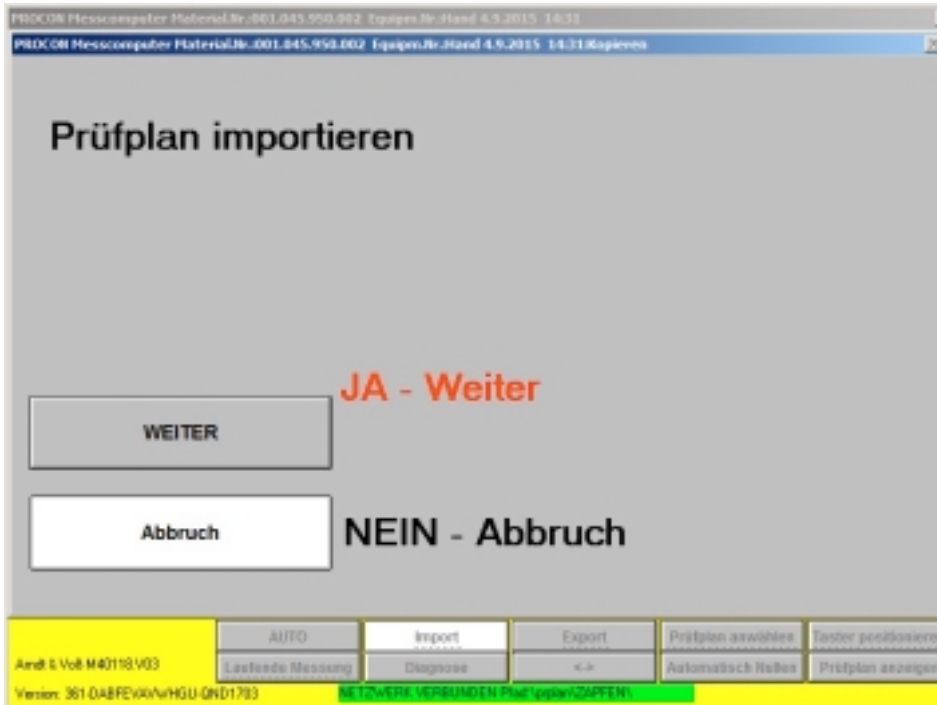
(auch in Betriebsart AUTOMATIK unter "Nullen" möglich)

Automatisch Nullen = Kalibrieren

Siehe hierzu die Beschreibung oben unter 4.2 auf Seite 6 zu "Nullen".

6.7 Import: Prüfplan importieren

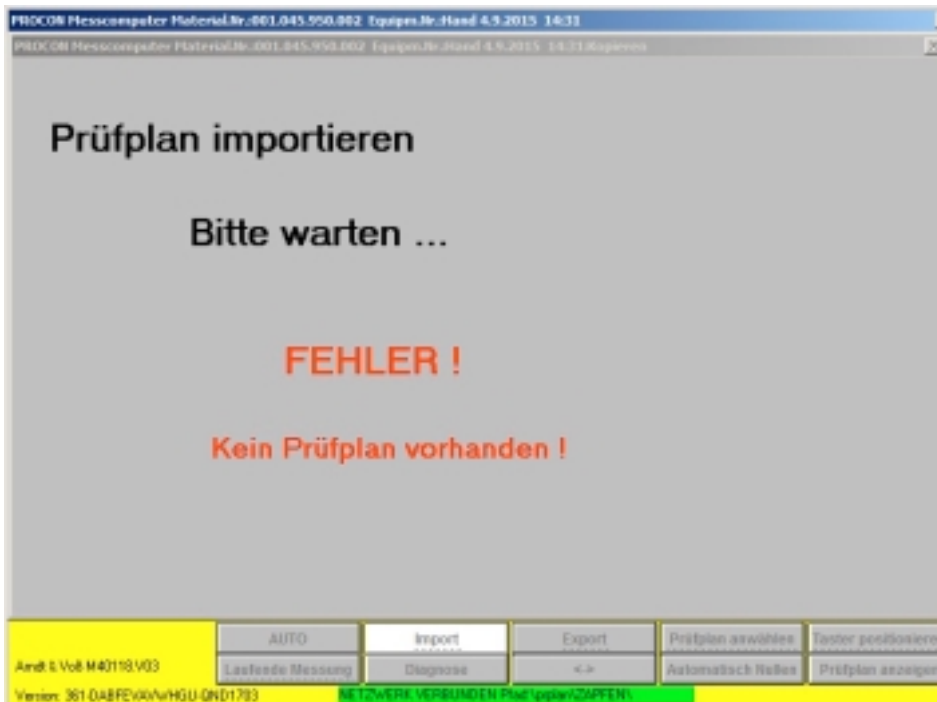
Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage:



Bei Abbruch erfolgt die Rückkehr in das Hauptmenü.

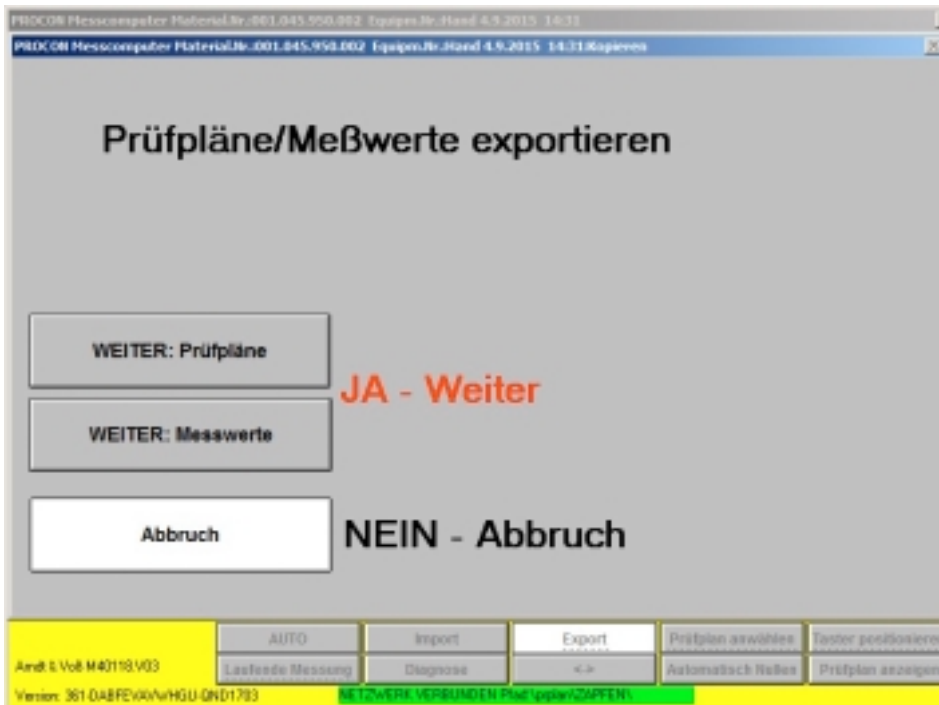
Bei Bestätigung mit WEITER werden alle auf dem externen Speichermedium vorhandenen Prüfpläne importiert.

Wird kein Prüfplan gefunden, erscheint eine Fehlermeldung.



6.8 Export: Prüfpläne/Meßwerte exportieren

Es können alle vorhandenen Prüfpläne oder alle Meßwerte exportiert werden.



Das Gerät prüft, ob ein USB-Speicherstick angeschlossen ist. Wenn dies nicht der Fall ist, erscheint eine Fehlermeldung.



Wenn ein USB-Stick an den Meßrechner angeschlossen ist, werden die Meßwertdateien ins Hauptverzeichnis des USB-Sticks exportiert. Prüfpläne werden in den Unterordner \prplan

auf dem USB-Stick gespeichert. Wenn dieser Ordner noch nicht existiert, wird er automatisch angelegt.

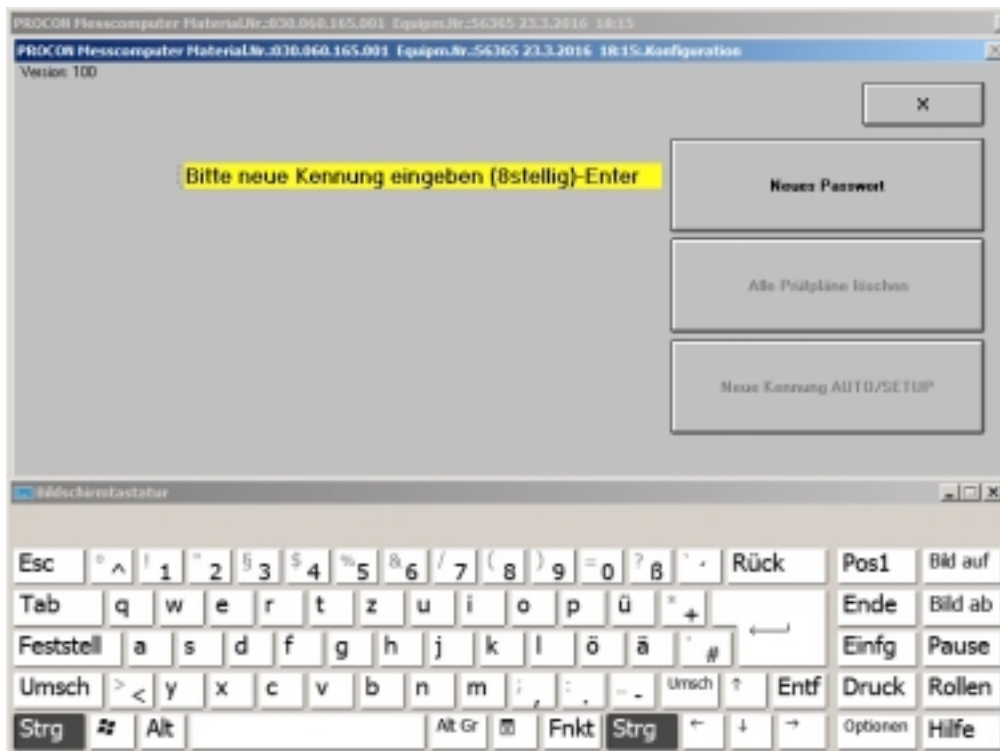
Wenn der PROCON über OPTION "N" (automatischer Netzwerkbetrieb) verfügt, werden die Meßwertdateien automatisch in den Ordner "mwerte" auf dem definierten Netzlaufwerk gespeichert (siehe 9. auf Seite 51).

Nach erfolgreichem Speichern auf dem externen Medium oder dem Netzwerk werden alle Meßwertdateien auf dem Meßcomputer gelöscht. Prüfpläne werden nicht gelöscht.

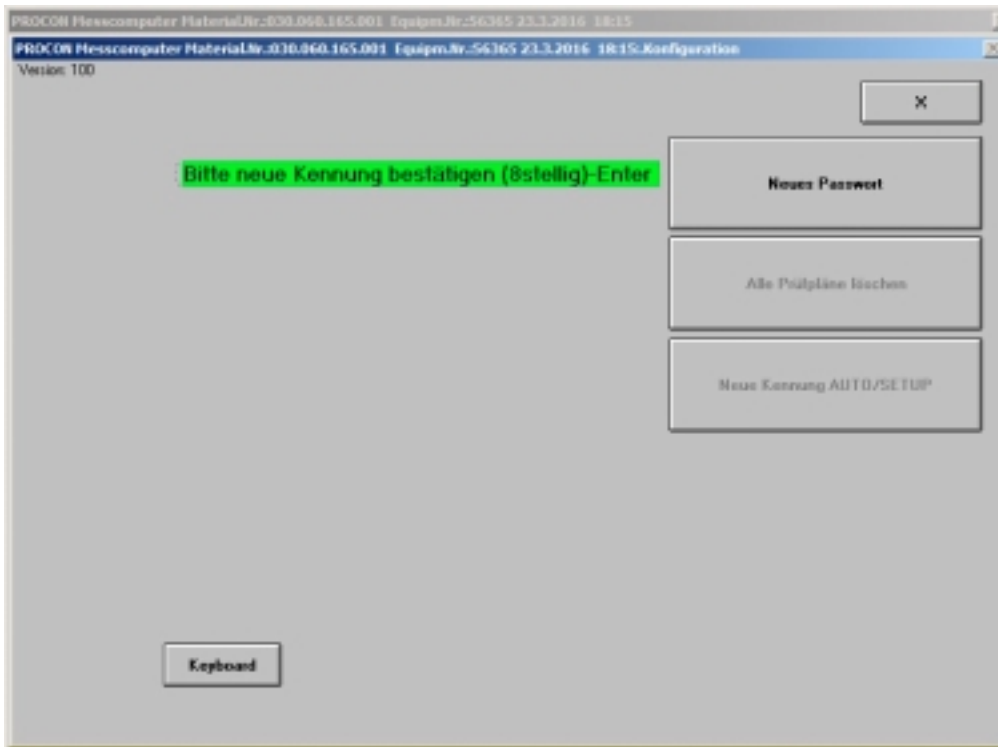
6.9 Konfigurationsmenü <- >

Über die Schaltfläche <- > öffnet sich ein Untermenü samt Bildschirmtastatur.

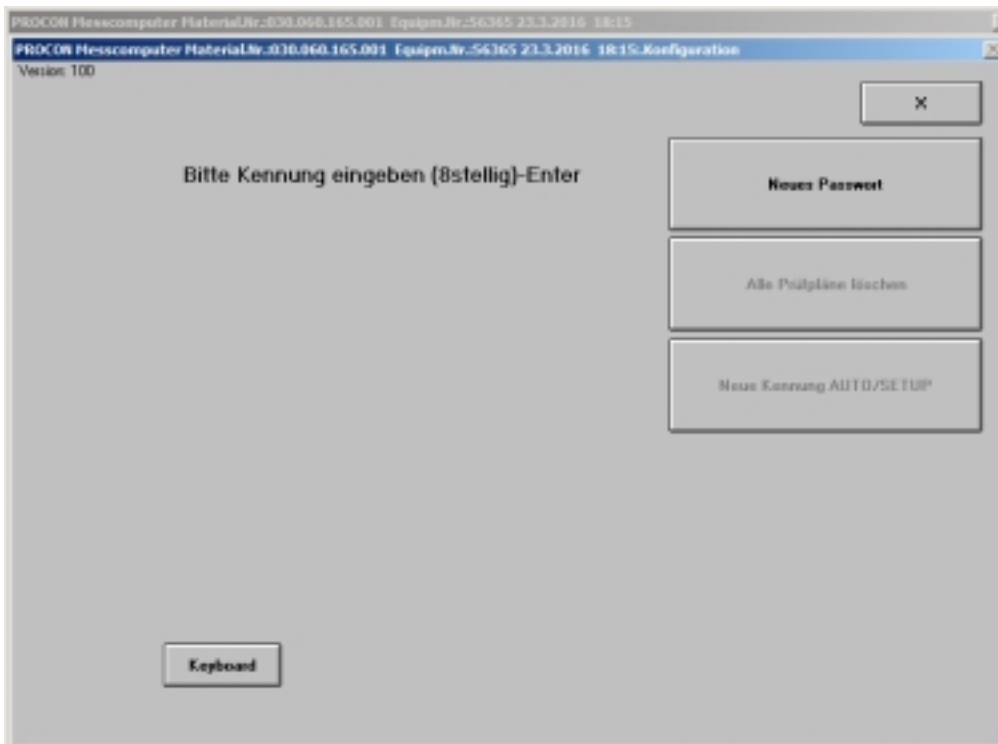
Beim ersten Aufruf muss eine neue Kennung für dieses Konfigurationsmenü definiert werden (Eingabeaufforderung gelb hinterlegt).



Diese neue Kennung muss bestätigt werden (Eingabeaufforderung grün hinterlegt).

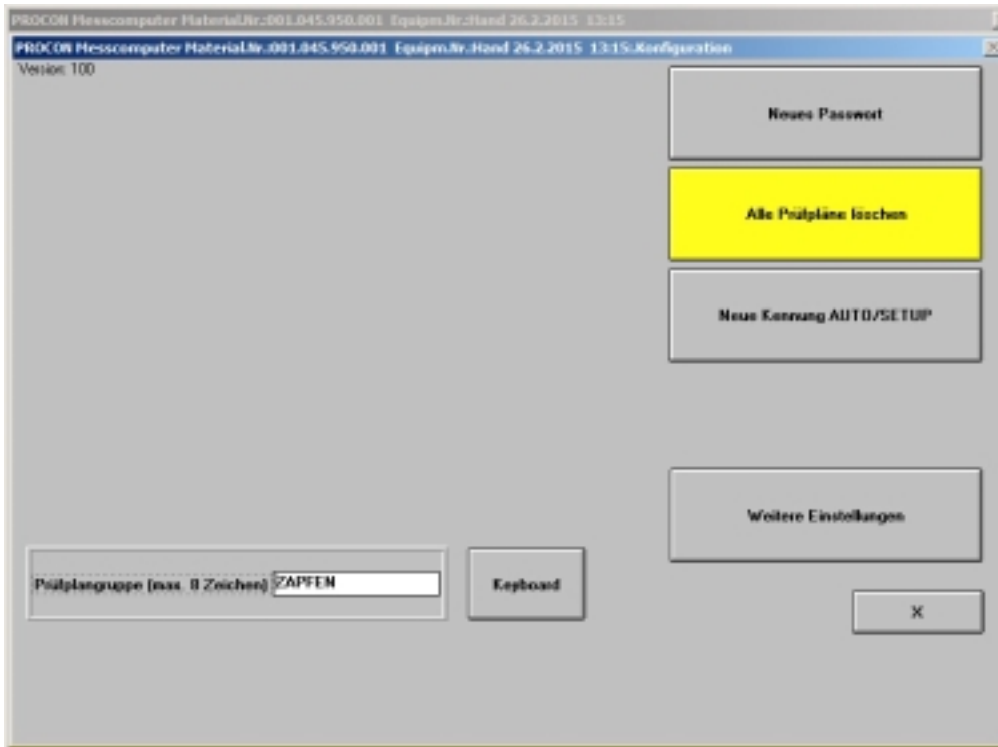


Die Kennung muss dann erneut eingegeben werden, um ins Konfigurationsmenü zu gelangen (Eingabeaufforderung ohne farbliche Hinterlegung).



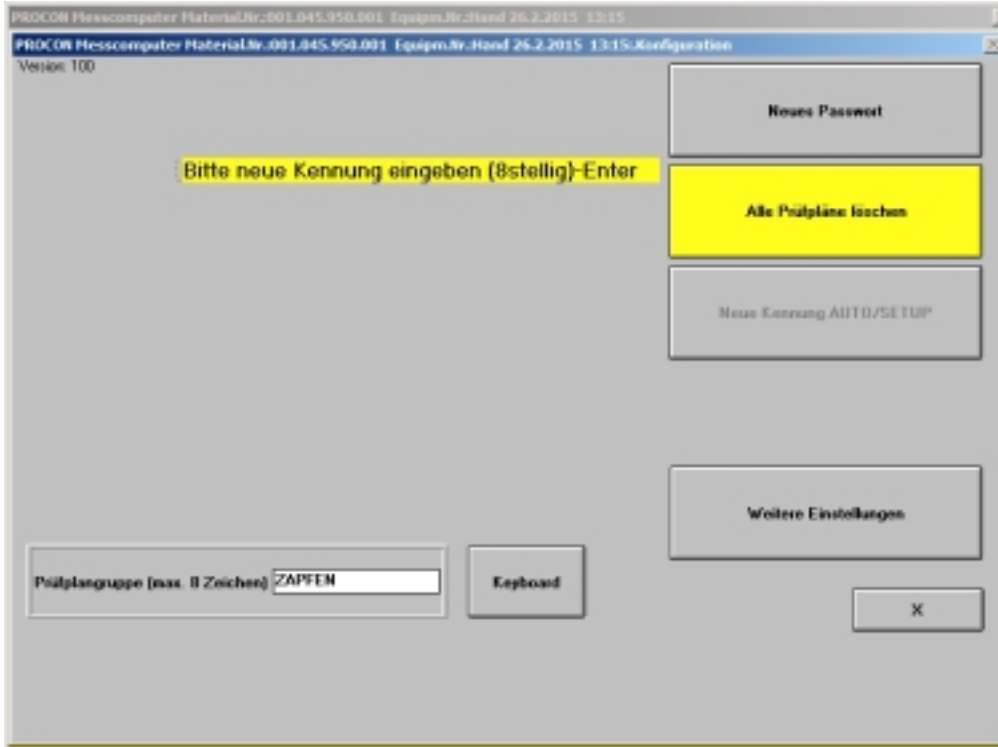
Bei Eingabe der falschen Kennung wird die Eingabeaufforderung rot hinterlegt. Es ist ein erneuter Eingabeversuch möglich. Nach Eingabe der richtigen Kennung erfolgt das Umschalten ins Konfigurationsmenü mit den Optionen

- Neues Passwort
- Alle Prüfpläne löschen
- Neue Kennung AUTO/SETUP
- Weitere Einstellungen
- Prüfplangruppe (bei OPTION "N")

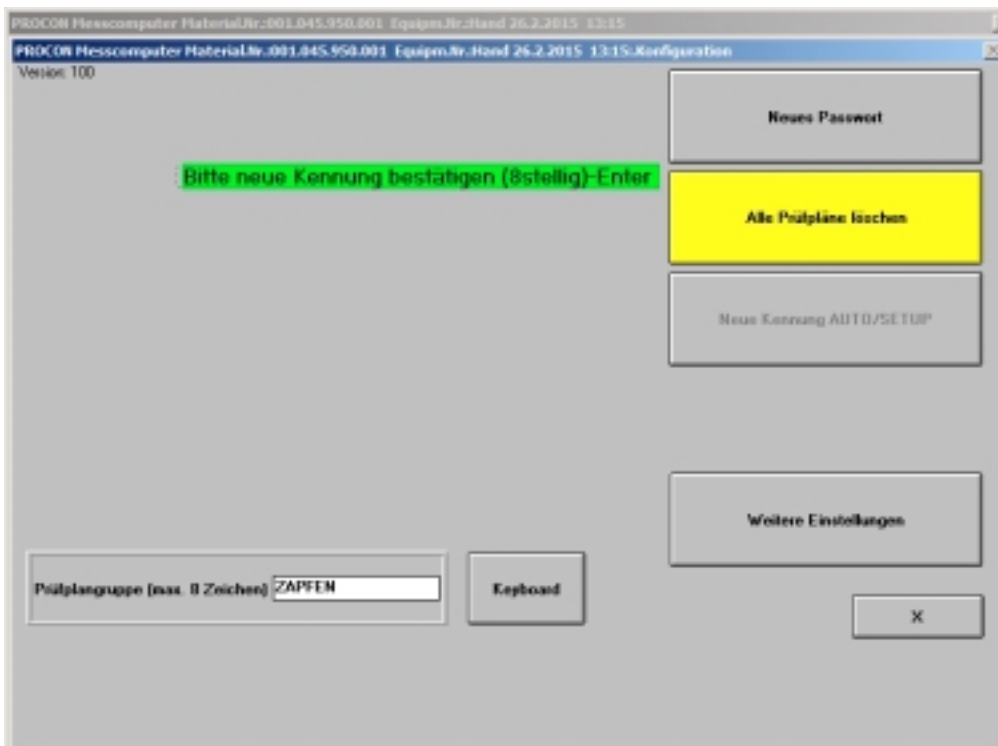


Neues Passwort

Diese Option ermöglicht es, das Passwort für das Konfigurationsmenü zu ändern. Eine neue Kennung kann eingegeben werden (Eingabeaufforderung gelb hinterlegt).

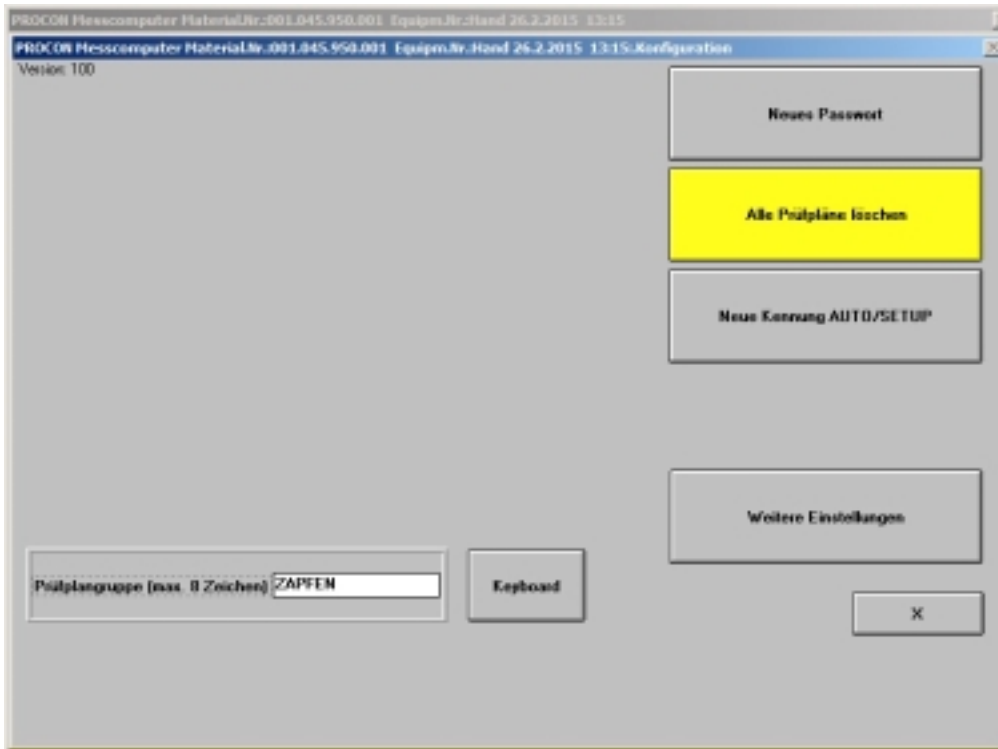


Die neue Kennung muss bestätigt werden (Eingabeaufforderung grün hinterlegt).

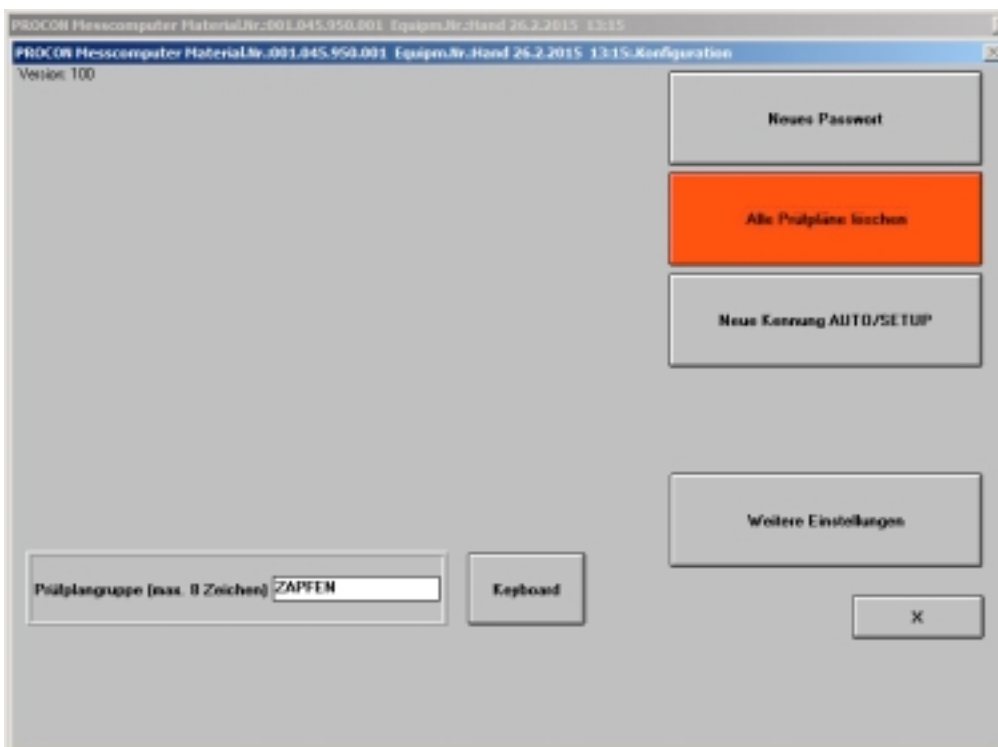


Alle Prüfpläne löschen

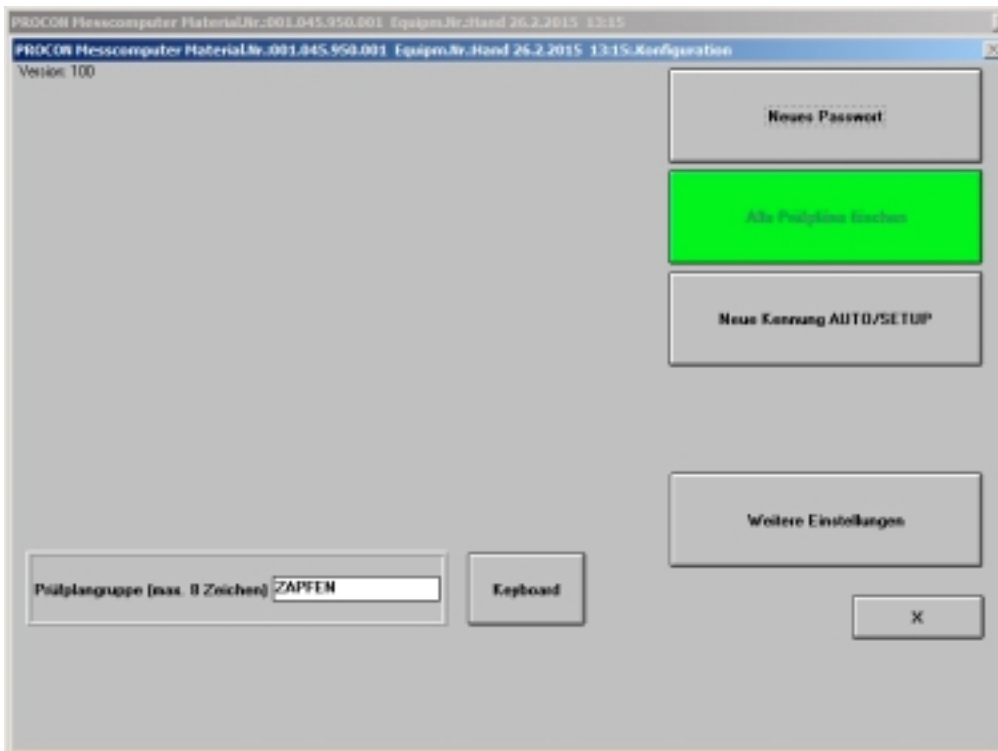
Die Auswahl des gelb hinterlegten Auswahlfeldes "Alle Prüfpläne löschen" ermöglicht das Löschen aller auf dem PROCON befindlichen Prüfpläne mit Ausnahme des aktiven Prüfplans.



Nach Anwahl dieser Option wird das Feld rot hinterlegt.

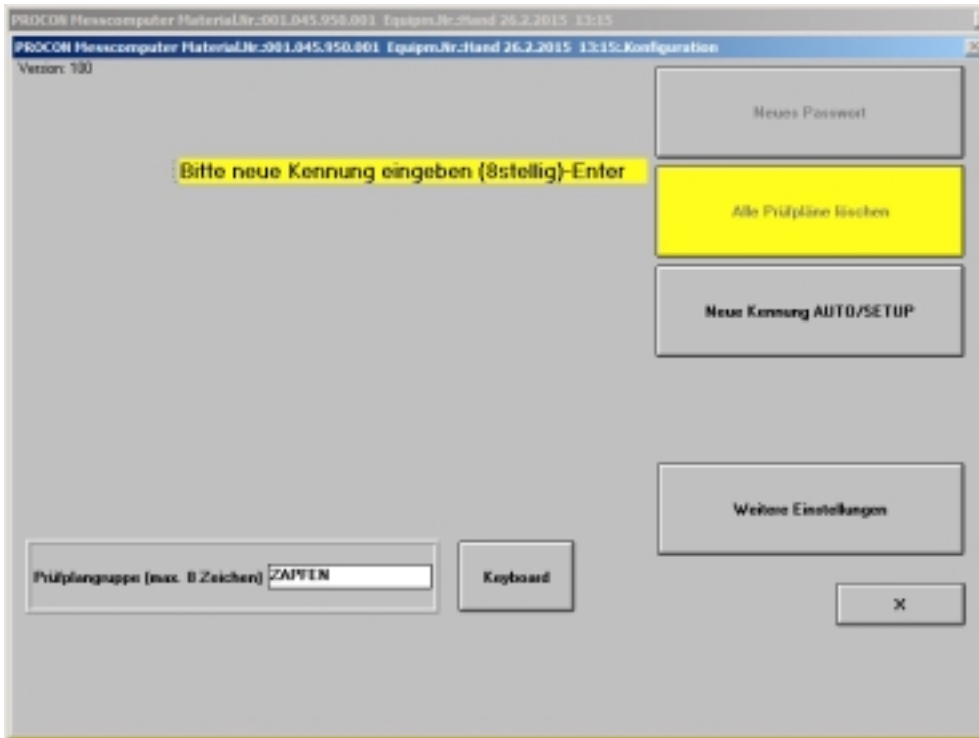


Durch erneutes Betätigen der roten Taste werden die Prüfpläne **unwiderruflich** gelöscht.
Die grüne Hinterlegung des Feldes zeigt das erfolgreiche Löschen an.

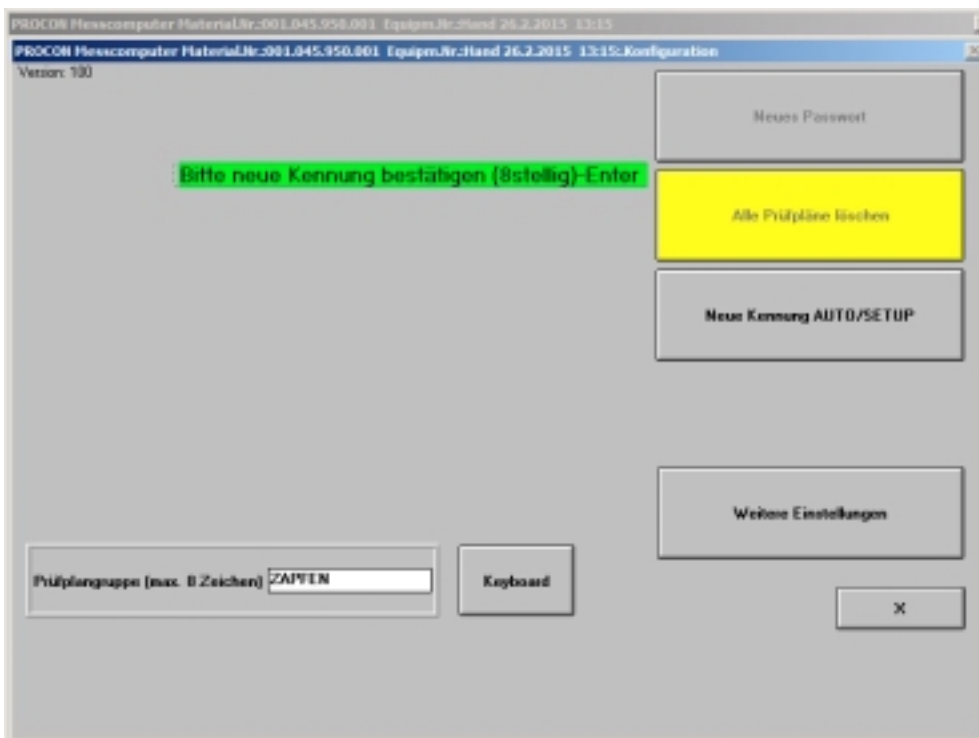


Neue Kennung AUTO/SETUP:

Diese Option ermöglicht es, die Kennung für das Umschalten von AUTOMATIK in EINRICHTEN zu ändern. Die neu ausgewählte Kennung muss eingegeben werden (Eingabeaufforderung gelb hinterlegt).



Die neue Kennung muss bestätigt werden (Eingabeaufforderung grün hinterlegt).



Weitere Einstellungen

Berechnung Arithmetischer Mittelwert/Medianwert:

Die Berechnungsart des Meßwerts bei dynamischen Messungen von Bohrungsdurchmessern kann hier zwischen arithmetischem Mittelwert und Medianwert ausgewählt werden.

Einstellungen für Cp-/Cpk-Werte:

Für die Betriebsart AUTOMATIK kann die Anzeige der Cp- und Cpk-Werte ein- bzw. ausgeschaltet werden:

Über die 3 farbigen Felder

Cpk \geq 1.33

Cpk < 1.33

Cpk < 1.00

lässt sich die farbliche Markierung für die Anzeige der Cpk-Werte ändern.

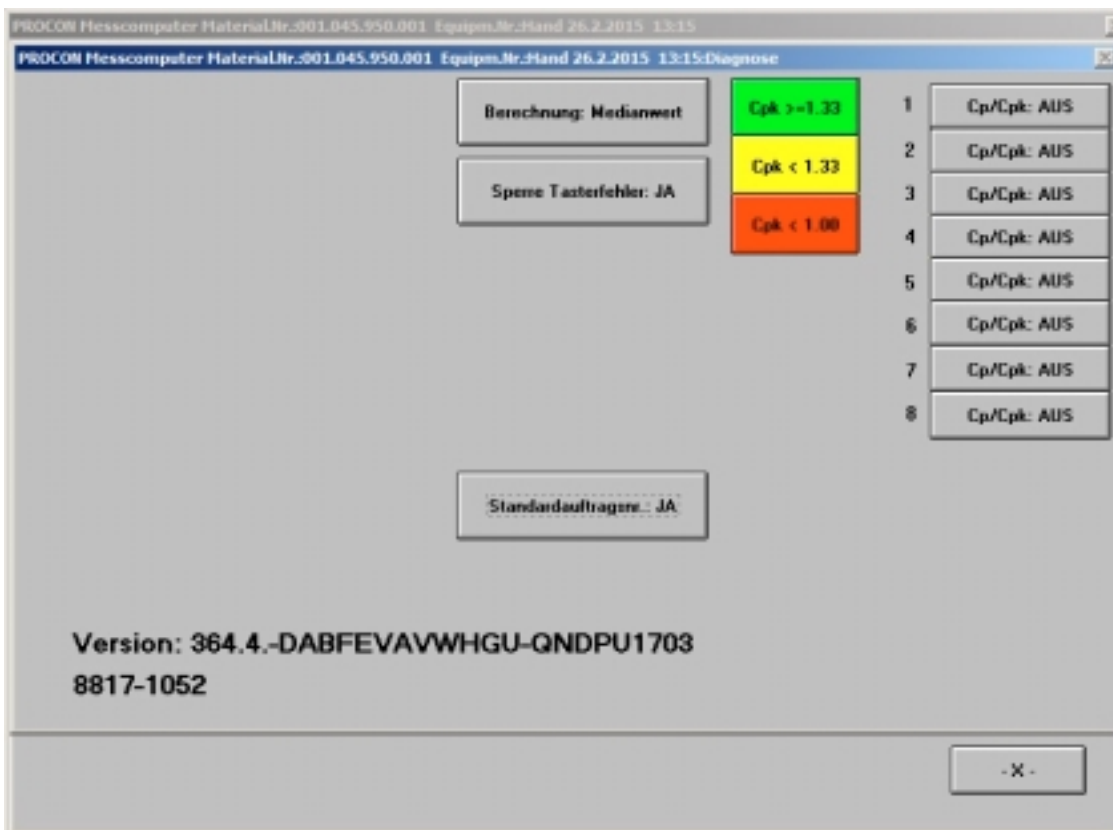
Über die 8 Felder "Cp/Cpk: EIN" bzw. "Cp/Cpk: AUS" lässt sich für jedes der 8 möglichen Merkmale die Anzeige der Cp-/Cpk-Werte ein- bzw. ausschalten.

Sperre Tasterfehler:

hier nicht relevant

Standardauftragsnummer:

Wenn "Standardauftragsnr.: JA" definiert ist, muss die Auftragsnummer nur einmalig eingegeben werden. Wenn "Standardauftragsnr.: NEIN" aktiv ist, muss jedes Mal bei Anwahl eines neuen Prüfplans eine Auftragsnummer eingegeben werden (siehe 7. auf Seite 48 f.).



Prüfplangruppe (bei OPTION "N")

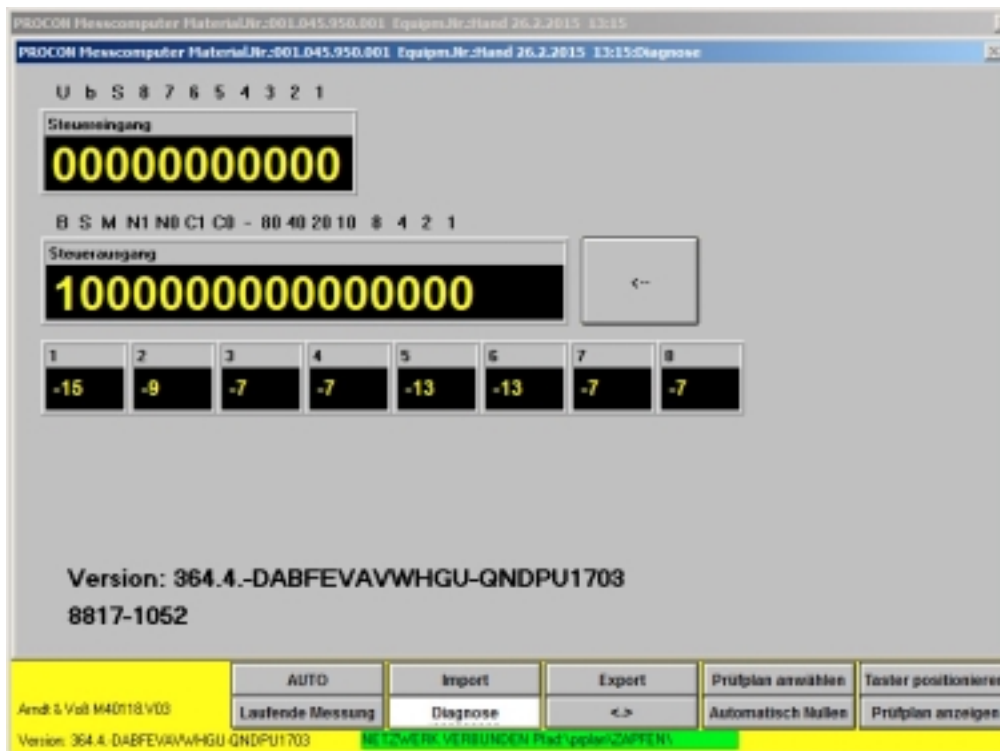
Diese Funktion betrifft die Option mit automatischem Netzwerkbetrieb.

In dieses Feld kann die Prüfplangruppe (max. 8 Zeichen) eingegeben werden, aus deren entsprechendem Ordner auf dem definierten Netzlaufwerk Prüfpläne automatisch importiert werden sollen (z. B. Netzwerkpfad/prplan/[Prüfplangruppe]). Dieser Ordner wird im Netzwerkpfad angegeben wie auf Seite 33 beschrieben.

Sofern die Bildschirmtastatur manuell geschlossen wurde, kann sie über das Feld "Keyboard" erneut aufgerufen werden.

Das Konfigurationsmenü kann über die Schaltfläche "X" wieder verlassen werden.

6.10 Diagnose



Es wird der Status des Steuereingangs angezeigt (1= EIN, 0 = AUS).

Links: Bit 10, Rechts: Bit 0 (In der Standardausführung für Handprüfplatz nicht unterstützt.)

Der Steuerausgang läßt sich bitweise mit der AUF/AB Funktion schalten.

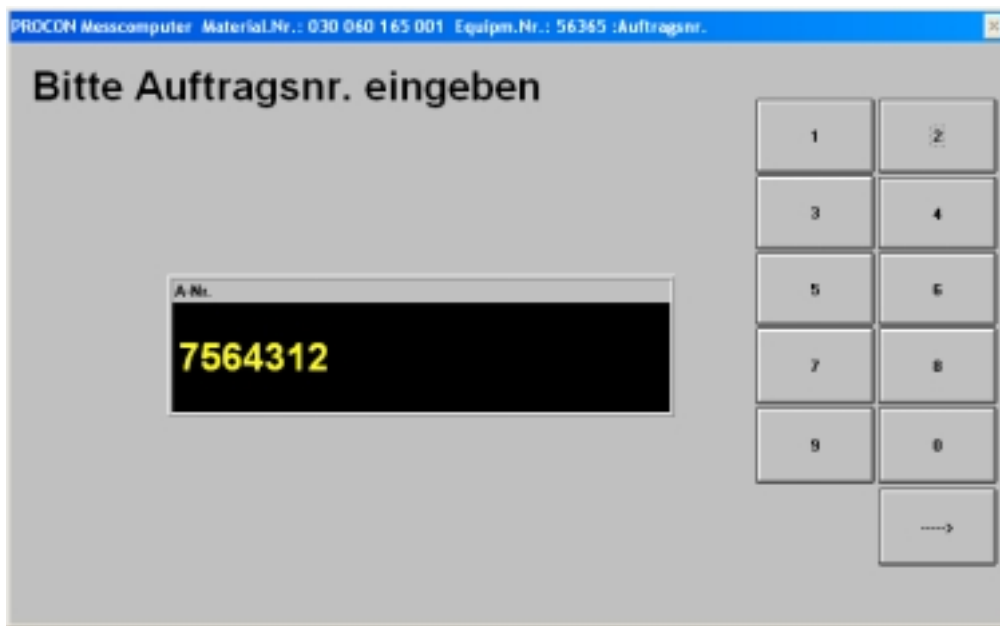
Links: Bit 15, Rechts: Bit 0 (In der Standardausführung für Handprüfplatz nicht unterstützt.)

Die unskalierten Rohwerte der Meßeingänge 1-8 werden kontinuierlich angezeigt.

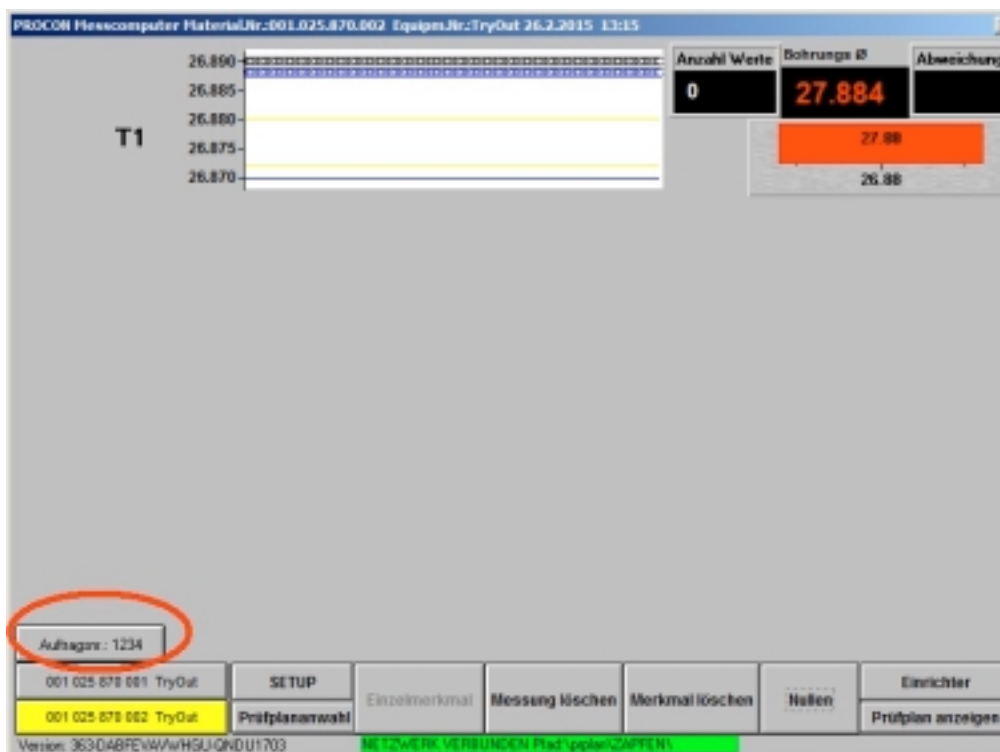
Es werden die verwendete Programmversion sowie der Name des Meßrechners angezeigt.

7. Eingabe der Auftragsnummer

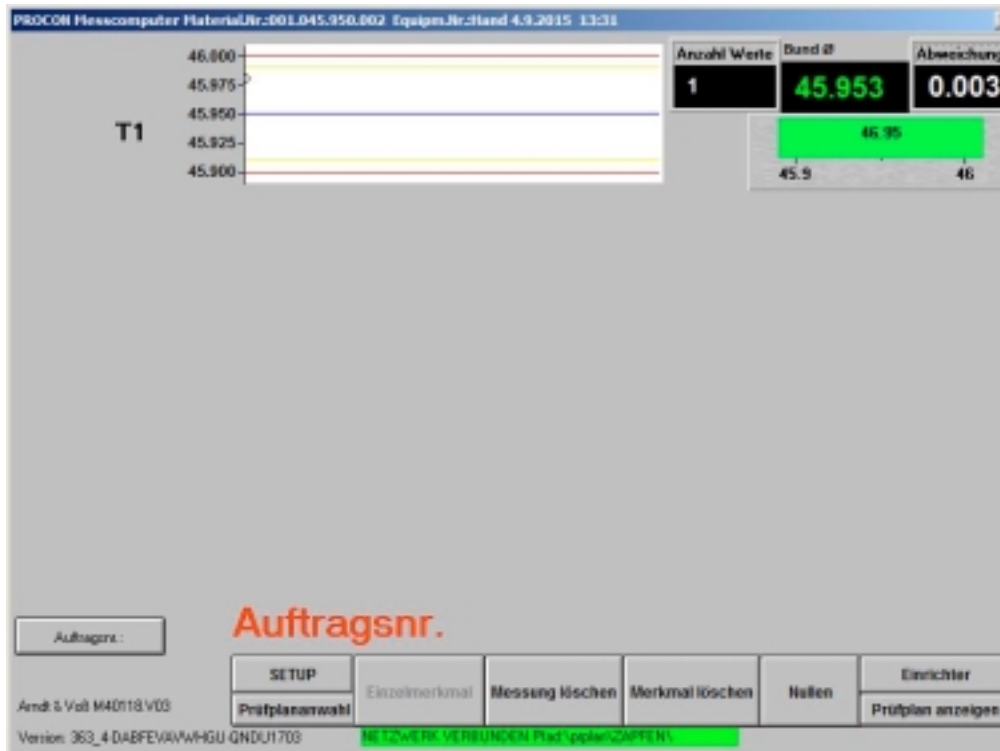
Durch Betätigen der Taste "Auftragsnr.:" links unten auf dem Bildschirm wird das Fenster zur Eingabe der Auftragsnummer geöffnet. Nach Eingabe und Bestätigung der Auftragsnummer wird diese gespeichert und den folgenden Meßergebnissen hinzugefügt. Die Eingabe der Auftragsnummer ist in den Betriebsarten SETUP und AUTOMATIK möglich.



Wenn mit 2 Prüfplänen gearbeitet wird, kann die Auftragsnummer jeweils für den aktiven Prüfplan (gelb markiert) eingegeben werden.



Sofern für den aktiven Prüfplan noch keine Auftragsnummer eingegeben wurde, erscheint die rote Meldung "Auftragsnr.".



Im Konfigurationsmenü "< ->" in der Betriebsart SETUP kann eine Standardauftragsnummer definiert werden (siehe Seite 46).

8. Prüfplan-, Meßwertdateien

Import Prüfpläne:

Der im MODAS/ProconNT-Format erstellte Prüfplan muß sich auf dem USB-Speicherstick im Stammverzeichnis befinden. Im Meßcomputer werden die Dateien nach folgendem Schema umbenannt:

Zeichnungs- bzw. Materialnummer + Index- bzw. Equipmentbezeichnung

Beispiel:

Zeichnungs-/Materialnummer: 039.543.123.678; Index-/Equipmentbezeichnung: NU132

Der Dateiname wird: 339 543 123 678 NU132 (siehe 6.4 auf Seite 35 f.).

Export Prüfpläne:

Es werden alle im Meßcomputer vorhandenen Prüfplandateien in den Unterordner "prplan" auf dem Speichermedium übertragen.

Export Meßwertdateien:

Es werden alle im Meßcomputer vorhandenen Meßwertdateien in das Stammverzeichnis des Speichermediums übertragen. Bei OPTION "N" mit automatischem Netzwerkbetrieb erfolgt der Export in den Ordner "mwerte" auf dem definierten Netzwerkserver automatisch bei Anwahl eines neuen Prüfplans. Sind dort bereits Dateien mit gleichem Namen vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung und die Datei wird **nicht** überschrieben. Nach erfolgreicher Übertragung werden die Meßwertdateien im Meßcomputer gelöscht und die Meßwertzähler auf Null gesetzt.

PPQ5-Meßwertformat:

Dateiname: setzt sich zusammen aus der Maschinenidentifikation, Datum/Uhrzeit, Material-/Zeichnungsnummer und Maschinennummer (siehe Beispiel)

Dateiendung: CSV

Dateiaufbau:

Dateiname:

Beispiel: ABx1y2nr_1507270815_006_003_002_001_151617.csv

Daten aus der Meßrechnerdatei C:\daten\station.tol": ABx1y2nr

AB: Maschinenkürzel

x1: Maschinennummer

y2: Meßstationsnummer auf der Maschine

nr: Typnummer=01 (konstanter Wert)

Datum/Uhrzeit: JJMMTTHHMM: 1507270815

12stellige Zeichnungsnummer in 3er Gruppen aus dem Prüfplan: 006_003_002_001

Das Format mit Anzahl der Ziffern sowie Trennung durch Punkte bzw. Unterstriche wird vorausgesetzt.

Maschine/Equipmentnummer aus dem Prüfplan: 151617

Dateiinhalte:

(Spaltentrenner Semikolon) pro Meßwert eine Zeile

Spalte 1: Material-/Zeichnungsnummer (OPTION "Q": Zeichnungsnummer + Index) aus dem Prüfplan

Spalte 2: Auftragsnummer (aus der Eingabe im Meßrechner; 12 Ziffern)

Spalte 3: Arbeitsplatz (aus dem Prüfplan; 10 Ziffern)

Spalte 4: Prüfmittelnummer (im Meßrechner hinterlegt. Textdatei "pmnr.tol")

Spalte 5: Datum/Uhrzeit

Spalten 6 - 45: max. 8 Merkmale mit jeweils 5 Spalten. Bei weniger als 8 Merkmalen werden trotzdem die Spaltentrenner (Semikolon) für 8 Merkmale gesetzt.

1. OT = obere Toleranzgrenze (aus dem Prüfplan)
2. UT = untere Toleranzgrenze (aus dem Prüfplan)
3. OEG = obere Eingriffsgrenze (aus dem Prüfplan)
4. UEG = untere Eingriffsgrenze (aus dem Prüfplan)
5. Meßwert

Beispiel:

Material.Nr.;Auftragsnr.;Arbeitsplatz;Prüfmittelnr.;Datum/Uhrzeit;Mk1 OT;Mk1 UT;Mk1 OEG;Mk1 UEG;Mk1;
 001.045.950.001-Hand;1234;Hand;33003;26.09.2016
 16:29:41;46.000;45.900;45.990;45.910;46.051;

9. OPTION "N": Automatischer Netzwerkbetrieb

Wenn der PROCON über die OPTION "N" (automatischer Netzwerkbetrieb) verfügt, erscheint unten auf dem Bildschirm der Status „Netzwerk verbunden“ oder „Netzwerk fehlt“. Bei verbundenem Netzwerk wird außerdem der definierte Netzwerkpfad angezeigt.

Der definierte Netzwerkpfad muss auf einen Ort im Netzwerk verweisen, an dem die beiden Ordner "prplan" und "mwerte" vorhanden sind. Der Ordner "prplan" kann Unterordner für verschiedene Prüfplangruppen enthalten. Im Beispielfoto unten heißen die Prüfplangruppe und der entsprechende Unterordner "ZAPFEN". Die Prüfplangruppe kann wie auf Seite 24 beschrieben, definiert werden. Prüfpläne werden dann aus dem entsprechenden Unterordner dieser Prüfplangruppe vom Netzwerk importiert. Über die "Export"-Funktion in der Betriebsart EINRICHTEN (SETUP) können Meßwertdateien direkt auf das Netzwerk gespeichert werden, nämlich in den Ordner "mwerte" (siehe 6.8 auf Seite 39).

Netzwerkfunktionen

- Automatischen Abfrage und Übernahme neuer oder geänderter Prüfpläne vom QS-Server beim Programmstart oder bei der Anwahl "Automatisch Nullen".
- Automatisches Speichern der Meßwerte auf den QS-Server bei "Prüfplan laden".



Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411

Allgemeine technische Kennwerte

Aufwärmzeit	20 Min.
Temperatur	0...+40 Grd C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 75% rel.
Frequenz	50/60 Hz
Versorgungsspannung	Netzspannung 115-230 V +10%, -15%
Sicherheit	nach VDE 0411, Schutzklasse 1

Dieses Gerät ist gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil1, Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät eingestellte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen. Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.

Bei Einbaugeräten dürfen diese nur im eingebautem Zustand betrieben werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Geräts erforderlich ist. Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

ACHTUNG:

Nach Abschluß solcher Arbeiten ist das Gerät einer Prüfung nach VDE 0411, Teil 1 zu unterziehen.

Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.