

M40119.V01 Losbrech-/Kippmomentmessung

Inhalt:	Seite
1. Funktionen	1
2. Aufbau	2
3. Anschlüsselemente	3
4. Betriebsart AUTOMATIK	4
Meßablauf Balkenanzeige	5
Urwertkarte	6
5. Anwahl der Betriebsart EINRICHTEN	7
6. Betriebsart EINRICHTEN	8
Meßwerte exportieren	9
Meßwerte löschen	9
Toleranzeingaben	10
Diagnose	11
Systemeingaben	12
7. Anschlußplan	14
Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411 beachten	15

1. Funktionen

Das Gerät erfaßt das Losbrech- und das Kippmoment an einem Handprüfplatz.

Programmfunktionen:

Meßwertdarstellung: Balken, Ziffern, Urwertkarte

Toleranzüberwachung: Losbrechmoment OT, Kippmoment OT,UT

Interner Meßwertspeicher

(Textformat, 1 Meßwertpaar pro Zeile: Losbrechmoment;Kippmoment)

Export der Meßwerte auf den USB-Speicherstick

Auswahl des Meßbereichs des Drehmomentsensors

Auswahl des Anzeigebereichs der Balkenanzeige

Auswahl des Modus für die Kippmomentmessung (gleiche oder entgegengesetzte Kipprichtung zur Losbrechmomentmessung)

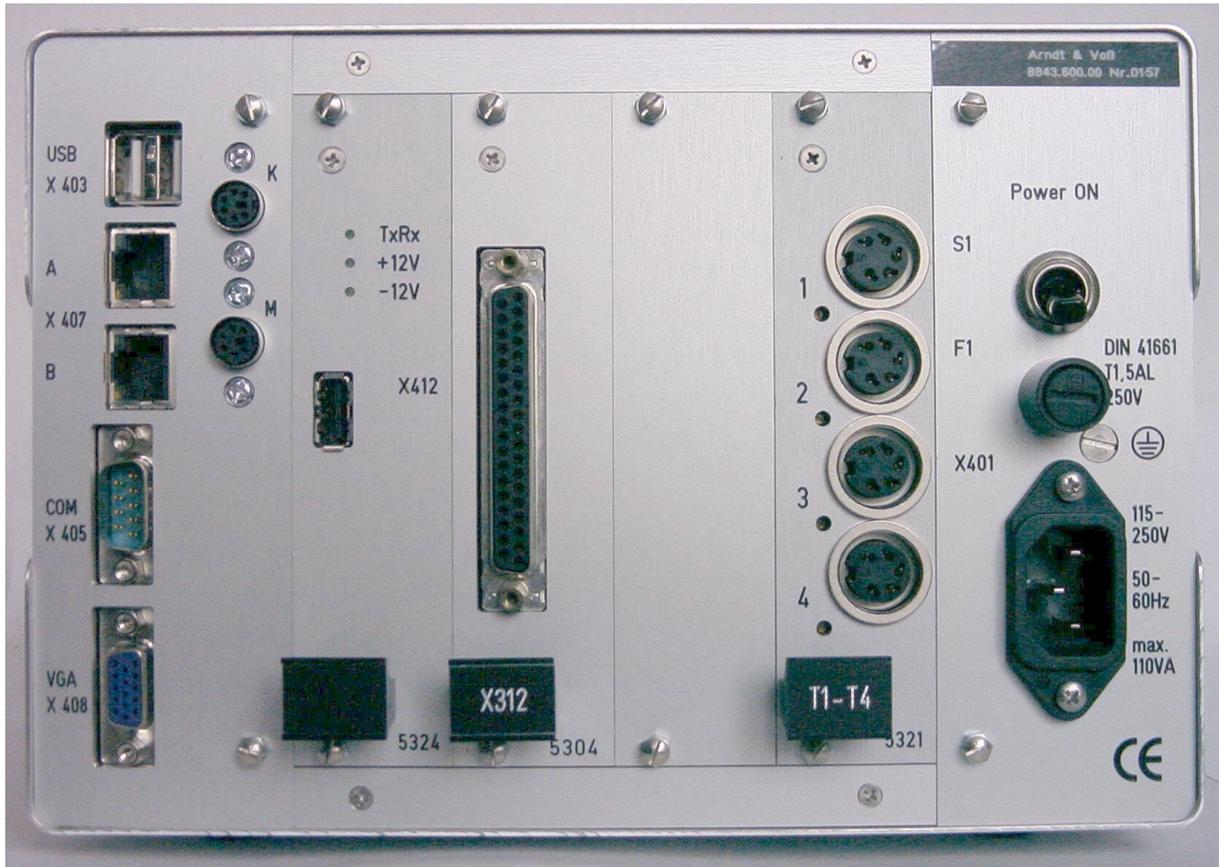
2. Aufbau

- KompaktMeßrechner 8843: Versorgung 115/230V 50/60Hz
Tischgehäuse BxHxT ca. 230mmx165mmx270mm, Gewicht ca. 4kg
Schutzart IP20
USB Schnittstelle f. USB-Speicherstick
8" Farbbildschirm m. Touchscreen
16 I/O über Optokoppler, 1x Meßwerteingang f. Drehmomentsensor

Gehäusevorderseite:



3. Anschlußelemente Gehäuserückseite:



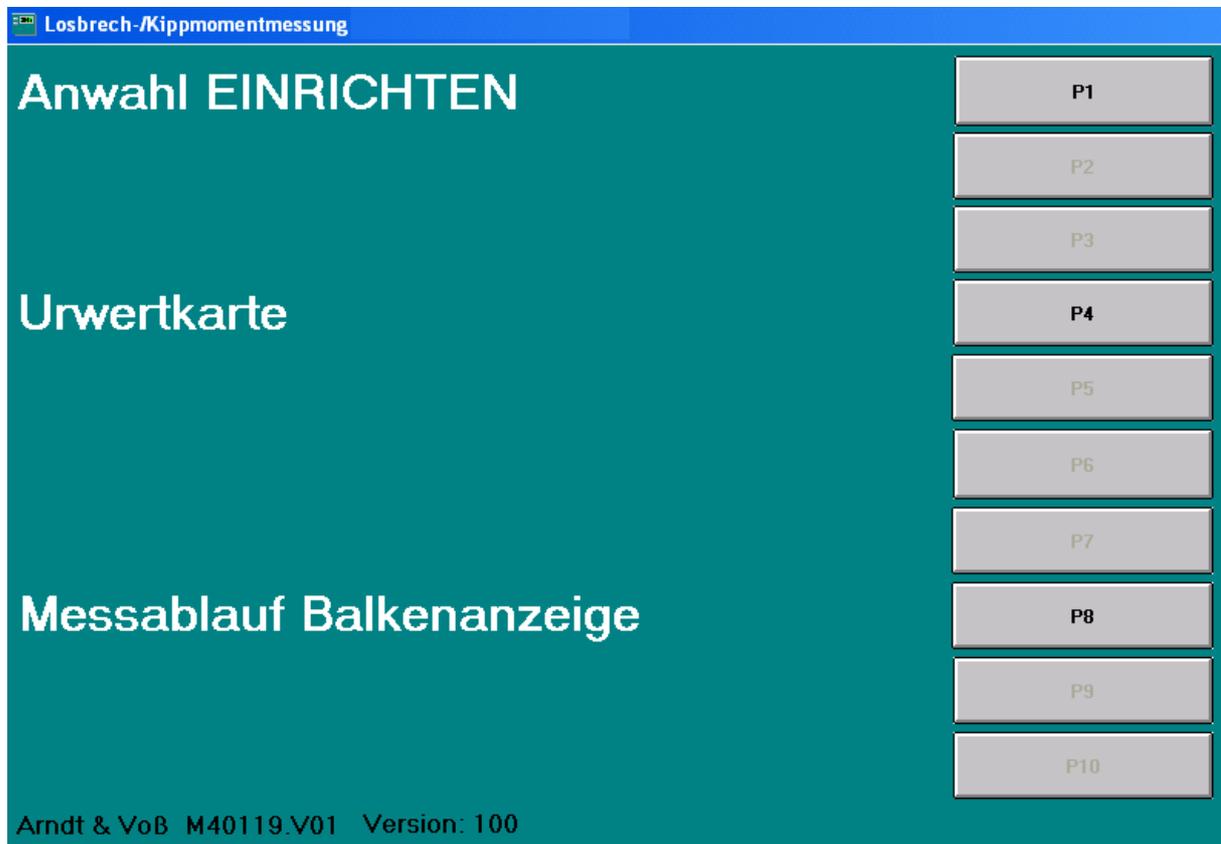
X401	Eurostecker	Netzeingang 115-230V/50-60Hz
X403	2x 4pol. Buchse	USB Anschluß
X405	9pol. Stecker MIN D	Seriellschnittstelle
X407	2x 8pol. Buchse	ETHERNET Schnittstelle
X408	15pol. Stecker MIN D	Ausgang VGA Monitor
K	6pol. Busche MINI DIN	PS2 Tastatureingang
M	6pol. Busche MINI DIN	PS2 Eingang f. Computermaus
X412	4pol. Stecker	Interne Testbuchse
T1-4/1	4x 5pol. Buchse 680	Eingang Drehmomentsensor (DMS-Brücke)
X312	37pol. Buchse MIN D	Steuerein-/ausgänge

4. Betriebsart AUTOMATIK

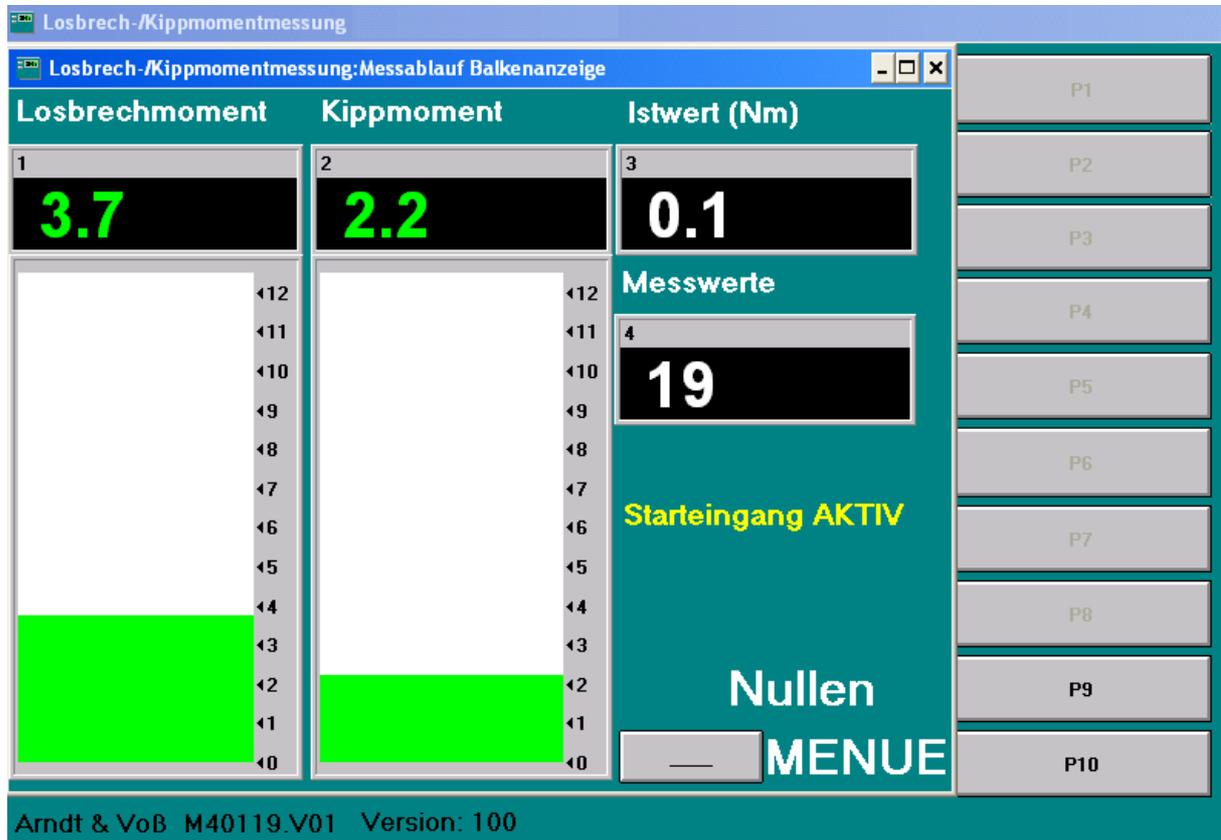
Gerät einschalten. Nach dem Laden des Programms ist das Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK im Meßablauf Balkenanzeige und somit meßbereit.

Durch das Berühren der Schaltflächen P1 bis P10 wird die gewünschte Darstellung angewählt. Die Anwahl der gewünschten Funktion erfolgt dann durch Berühren des AUF oder AB Felds.

NUR in der Darstellung "Meßablauf Balkenanzeige" erfolgt die Messung, Anzeige, Klassierung und das Speichern der Meßwerte.



Meßablauf Balkenanzeige



Losbrechmoment (Balken- und Zahlendarstellung)

Während der Losbrechmomentmessung folgen die beiden Anzeigen dem aktuellen Maximum des Eingangswerts. Bei Toleranzüberschreitung wechselt die Anzeigefarbe von Grün auf Rot. Nach dem Ende der Losbrechmomentmessung bleiben die beiden Anzeigewerte bis zur nächsten Messung gespeichert.

Kippmoment (Balken- und Zahlendarstellung)

Während der Kippmomentmessung folgen die beiden Anzeigen dem aktuellen Maximum des Eingangswerts. Bei Toleranzüber-/unterschreitung wechselt die Anzeigefarbe von Grün auf Rot. Nach dem Ende der Kippmomentmessung bleiben die beiden Anzeigewerte bis zur nächsten Messung gespeichert.

Istwert (Nm) (Zahlendarstellung)

Aktueller Wert vom Drehmomentsensor

Meßwerte zeigt die Anzahl gespeicherter Messzyklen an. Dieser Wert wird beim Löschen der Meßwerte in Einrichten auf Null zurückgesetzt.

Starteingang AKTIV zeigt an, das der Meßzyklus durch das externe Steuersignal gestartet wurde. **Während des Meßzyklus ist der Hintergrund der Anzeigen 1+2 grau.** ACHTUNG: Eine neue Messung kann nur erfolgen, wenn dieses Eingangssignal nach der vorherigen Messung ausgeschaltet war!

Nullen

Der angezeigte Istwert wird auf Null gesetzt. Diese Korrektur wird bei der Menüwahl bis zum erneuten Nullen dauerhaft gespeichert.

Ablauf der Losbrech- und Kippmomentmessung

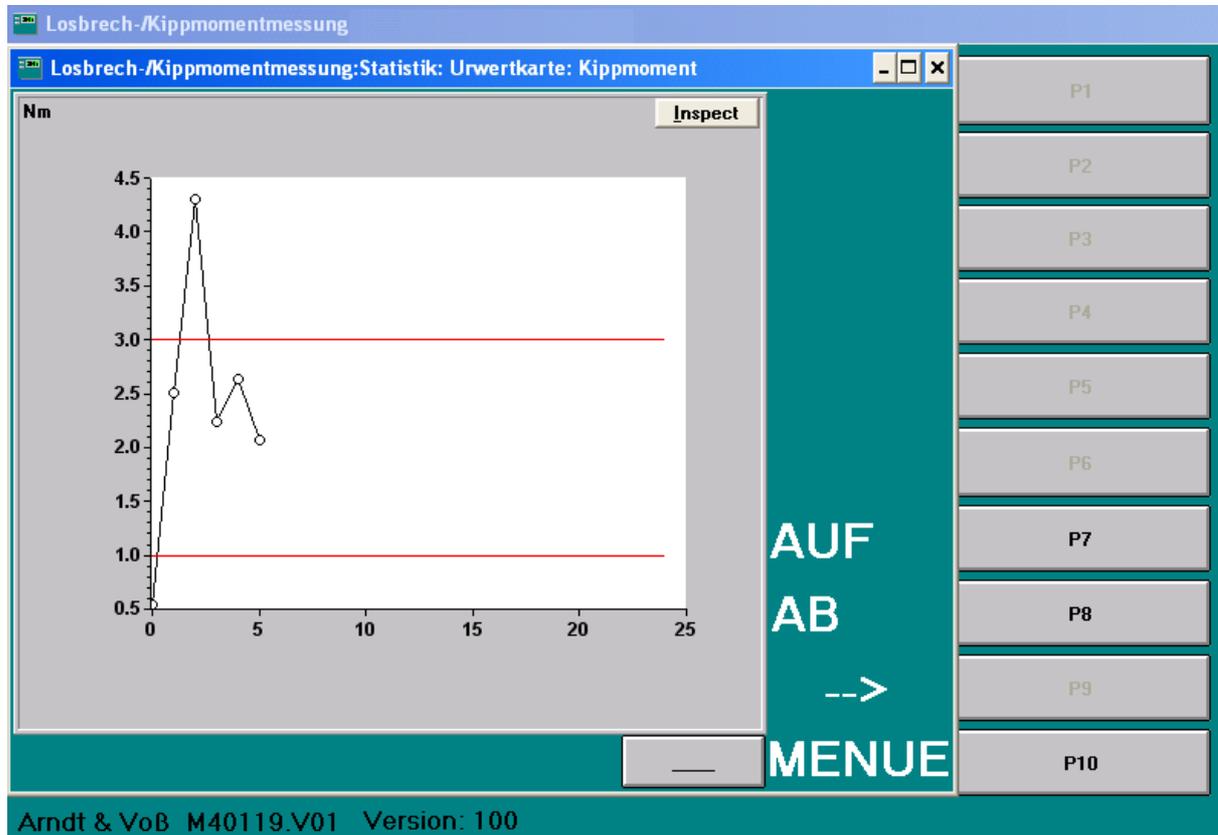
Nach dem Setzen des Starteingangs erfolgt die erste Kippbewegung. Dabei ist es egal, ob gedrückt oder gezogen wird. Das Meßprogramm erkennt die erste Bewegung als Losbrechphase und erfaßt den Maximalwert des Losbrechmoments. Sobald die Kipprichtung umgekehrt wird, also z.B. vom Ziehen auf Drücken wird die Erfassung des Losbrechmoments beendet. Während der folgenden Kippzyklen wird das Kippmoment während eines Bewegungszyklus (Ziehen-Drücken oder umgekehrt) erfaßt. Mit jedem neuen Bewegungszyklus fängt die Kippmomentmessung von vorne an (das vorige Ergebnis wird gelöscht). Erst nach Rückkehr in die Ruhestellung und dem Beenden der Kippbewegungen endet die Messung und das Ergebnis wird gespeichert.

Durch die Festlegung des Mk Kippmodus in den Systemeinstellungen in Einrichten wird das Kippmoment entweder in derselben oder in der entgegengesetzten Richtung wie das Losbrechmoment gemessen.

Urwertkarte

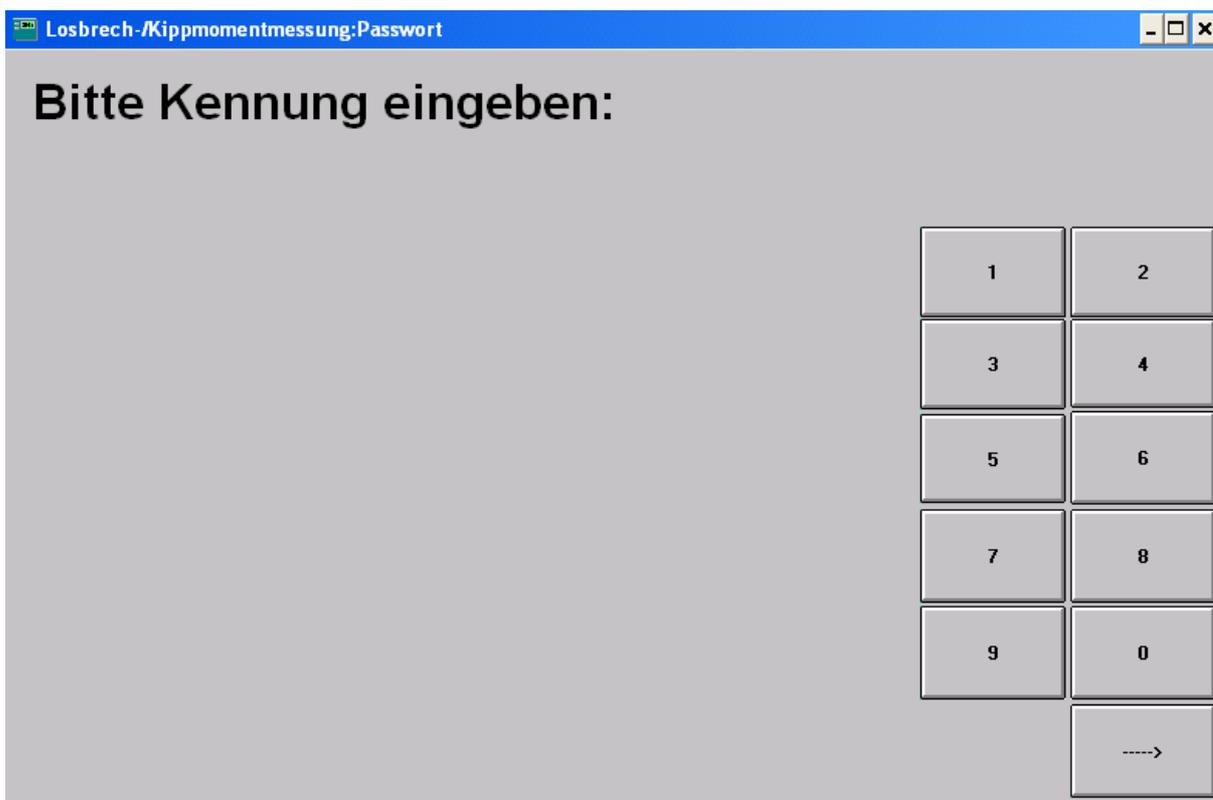
Die Urwertkarte zeigt mit den letzten 25 Meßergebnissen den Prozeßverlauf vom Losbrech- bzw. Kippmoment. Die Urwertkarte hat den Vorteil, daß sie sehr leicht zu interpretieren ist.

Die Umschaltung auf das jeweils andere Merkmal erfolgt durch die AUF/AB Tasten.



5. Anwahl der Betriebsart EINRICHTEN

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



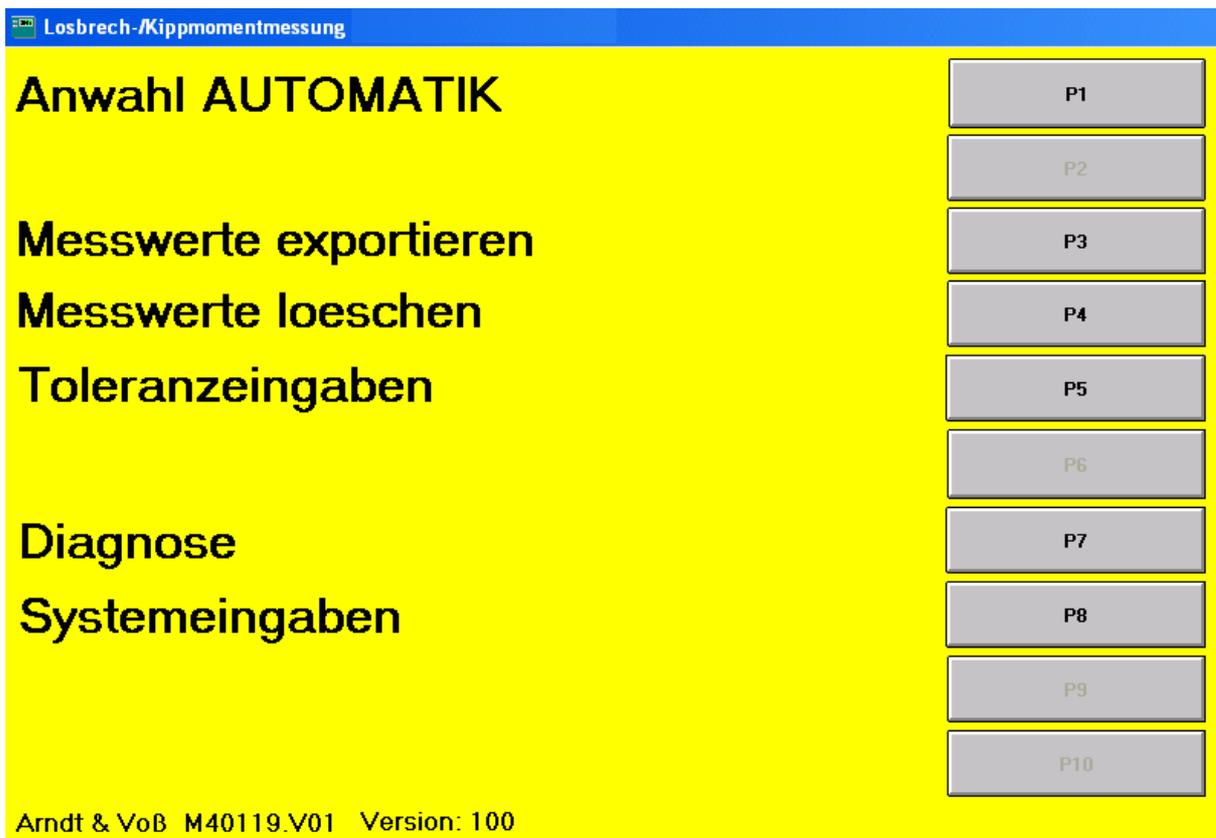
Losbrech-/Kippmomentmessung:Passwort

Bitte Kennung eingeben:

1	2
3	4
5	6
7	8
9	0
----->	

6. Betriebsart EINRICHTEN

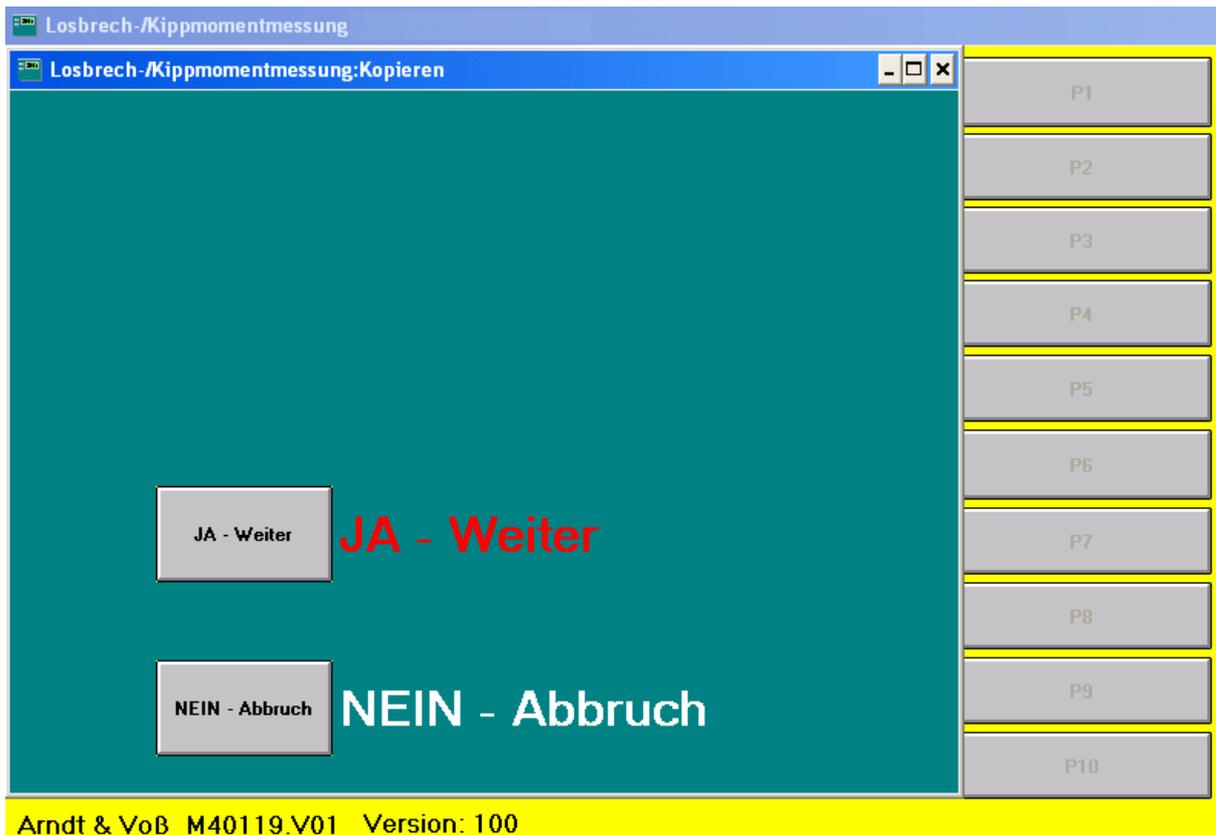
Der gelbe Hintergrund signalisiert die Betriebsart EINRICHTEN.
Durch das Berühren der Schaltflächen P1 bis P10 wird auch hier die gewünschte Darstellung angewählt.



Meßwerte exportieren

Nach der Sicherheitsabfrage wird geprüft, ob ein USB-Speicherstick angeschlossen ist. Wenn dies nicht der Fall ist, erscheint eine Fehlermeldung.

Wenn alles in Ordnung ist, werden die Daten exportiert. Dabei werden bereits vorhandene Meßwerte auf dem USB-Speicherstick überschrieben.

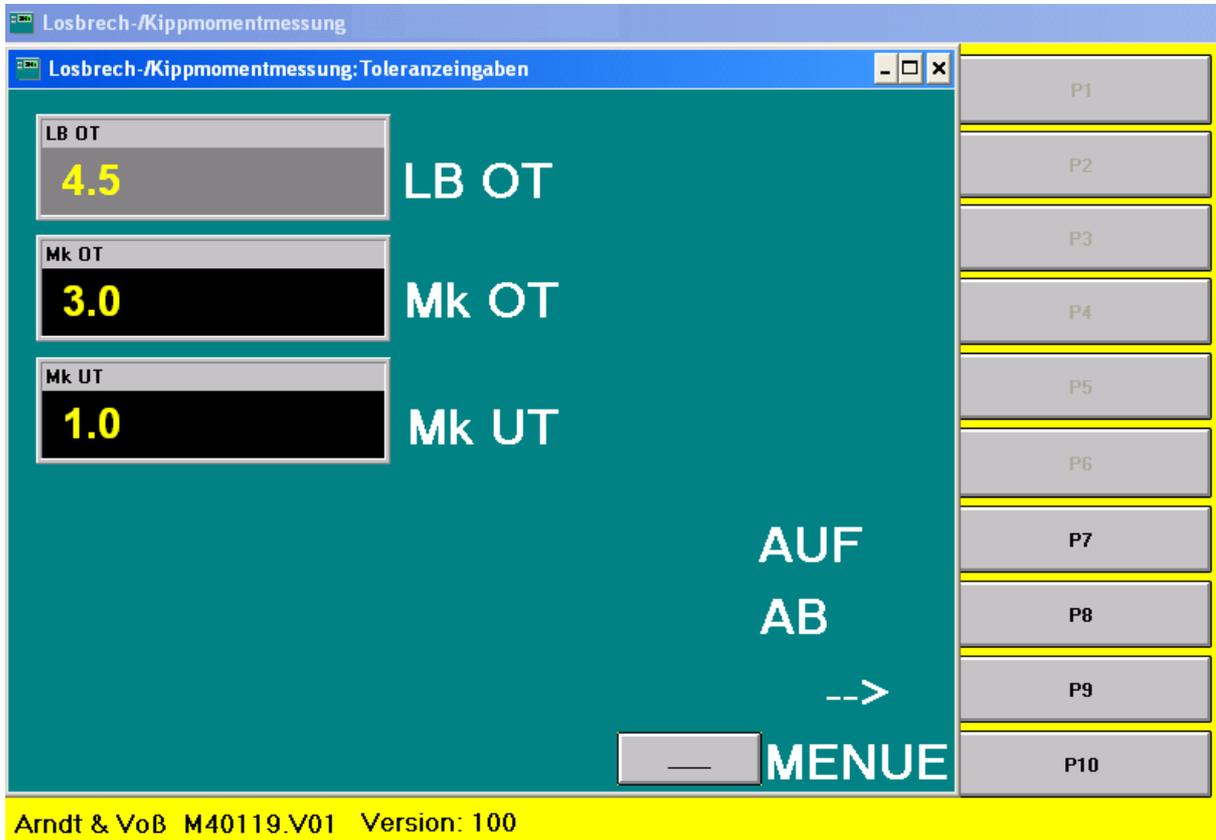


Meßwerte löschen

Auch hier erfolgt die Sicherheitsabfrage. Bei Abbruch erfolgt die Rückkehr in das Hauptmenü. Bei Bestätigung mit WEITER werden die Meßwerte gelöscht.

Wenn ein USB-Speicherstick angeschlossen ist, werden die dort gespeicherten Meßwerte NICHT gelöscht.

Toleranzeingaben



LB OT Obere Toleranzgrenze für das Losbrechmoment

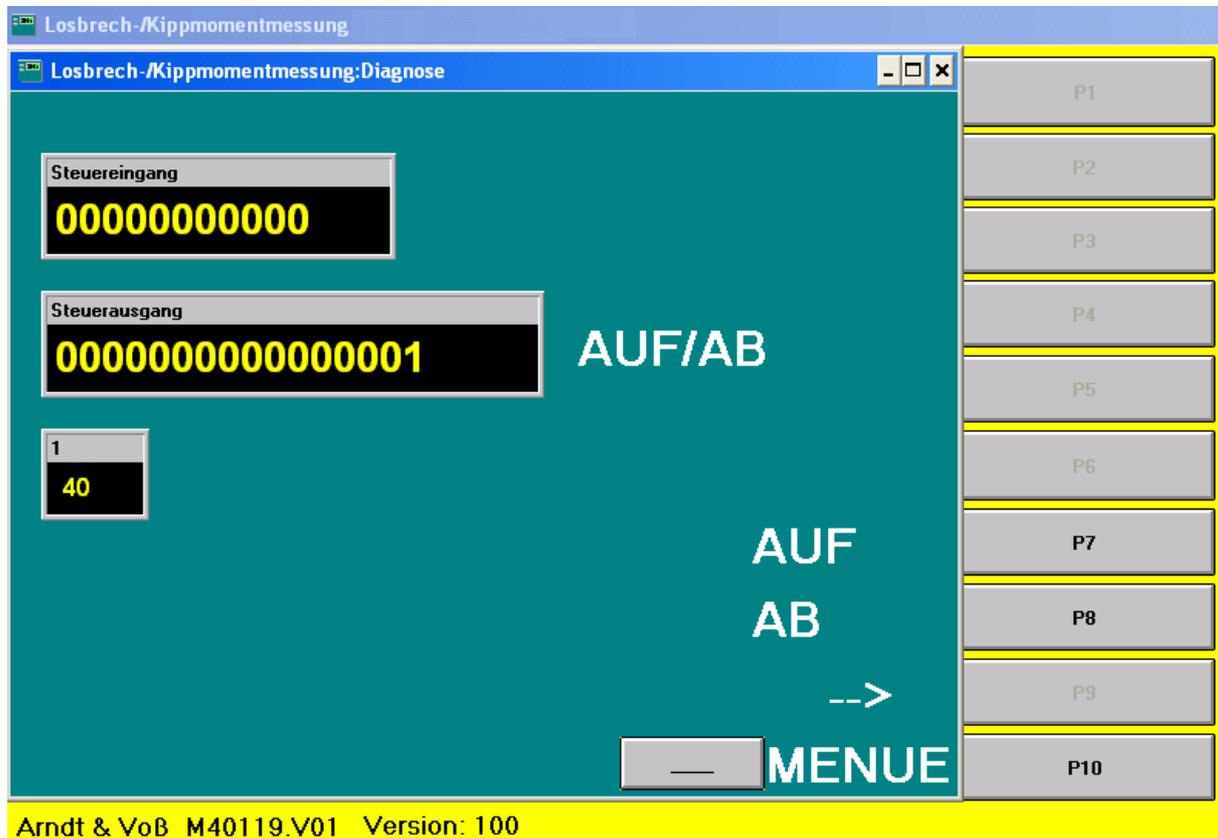
Mk OT Obere Toleranzgrenze für das Kippmoment

Mk UT Untere Toleranzgrenze für das Kippmoment

Mit den Tasten AUF/AB kann der Toleranzwert im jeweils aktive Feld (grauer Hintergrund) eingestellt werden. Mit der Taste --> wird das nächste Feld aktiv geschaltet.

Die Maximalwerte werden durch den Meßbereich des Drehmomentsensors begrenzt. Die Einstellungen werden bei der Menüanwahl dauerhaft gespeichert.

Diagnose

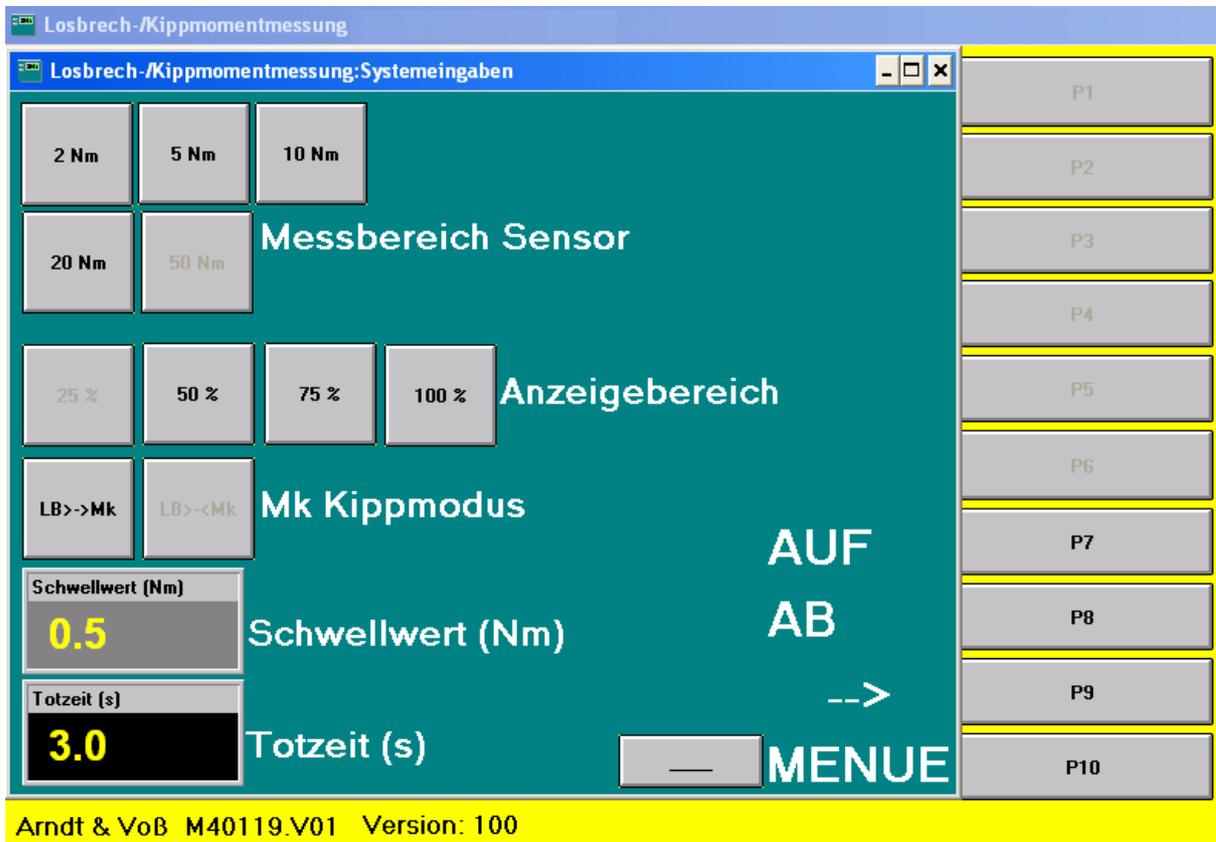


Es wird der Status des Steuereingangs angezeigt (1= EIN, 0 = AUS).
Links: Bit 10, Rechts: Bit 0

Der Steuerausgang läßt sich bitweise mit der AUF/AB Funktion schalten.
Links: Bit 15, Rechts: Bit 0

Der unskalierte Rohwert des Meßeingangs wird kontinuierlich angezeigt.

Systemeingaben



Meßbereich Sensor

Anwahl des angeschlossenen Drehmomentsensors. Es kann aus den üblichen Meßbereichen 2, 5, 10, 20, 50 Nm gewählt werden. Der aktive Meßbereich ist hellgrau hinterlegt.

Anzeigebereich

Anwahl des Anzeigebereichs für die Balkendarstellung (Losbrech-, Kippmoment) in Prozent vom Meßbereich des Drehmomentsensors. Der aktive Anzeigebereich ist hellgrau hinterlegt.

Beispiel: Meßbereich 20Nm, Anzeigebereich 50% bedeutet eine maximale Balkenanzeige von 10Nm.

Mk Kippmodus

LB>->Mk: Die Kippmomentmessung erfolgt in derselben Kipprichtung wie die Losbrechmomentmessung.

LB>-<Mk: Die Kippmomentmessung erfolgt in entgegengesetzter Kipprichtung wie die Losbrechmomentmessung.

Der aktive Kippmodus ist hellgrau hinterlegt.

Schwellwert (Nm)

Nach dem Überschreiten dieses Grenzwerts erfolgt die Erfassung von Losbrech- bzw. Kippmoment.

Totzeit (s)

Erfolgt nach der Losbrechmoment- (und Kippmomentmessung) innerhalb dieser Zeit keine Kippbewegung mehr, werden die Messung beendet und die Werte gespeichert.

Mit den Tasten AUF/AB können die Werte im jeweils aktive Feld (grauer Hintergrund) eingestellt werden. Mit der Taste --> wird das nächste Feld aktiv geschaltet.

7. Anschlußplan

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.