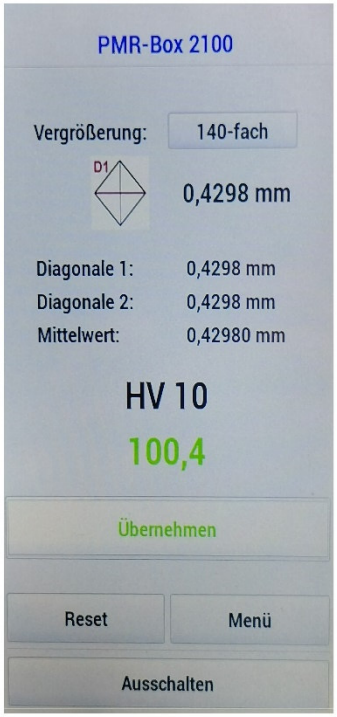
Bedienungsanleitung

Softwarestand 5.0.x

PMR Box 2100

PEMA24
Mess- und Prüfgerätebau
Urnshäuser Str. 11 36466 Wiesenthal



- Montier- und Anpassbar an fast alle Härteprüfgeräte auf dem Markt
- Geführte Prüfung (Fehlerquelle Mensch wird minimiert)
- Genauigkeit von 0,1 µm (Rockwell)
- Entwickelt nach der Normen DIN EN ISO 6506; 6507 und 6508
- Toleranzbewertung (Rot-Grün-Messung)
- Kundenwünsche integrierbar
- Gerät ist voll anpassungsfähig auf Ihre Ansprüche
- Schnittstelle mit eigener Software zur Erstellung von Excelprotokollen

Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
2. Garantiebedingungen für die PMR-Box ... 4
3. Sicherheitshinweise ... 5
4. Technische Daten ... 5
5. Abmessungen ... 6
6. Anschlüsse ... 6
7. Messwegaufnehmer ... 7
8. Vorgehensweise beim Umrüsten ... 7
9. Bedienung Rockwell ... 8
9.1. Hauptmenü ... 9
9.2. Messverfahren ... 10
9.3. Optionen ... 11
9.4. Toleranzbewertung ... 12
9.5. Berechtigungen ... 13
9.6. Prüfparameter ... 14
9.7. Prüfvorgang ... 15
9.8. Beschreibung Prüfvorgang ... 16
9.9. Messwegkorrektur ... 19
9.10. Kommunikation ... 20
10. Bedienung Vickers/Brinell ... 21
10.1. Vickers ... 21
10.2. Einstellung Vickers ... 22
10.3. Brinell ... 23
10.4. Einstellung Brinell ... 24
10.5. Hardware ... 25
10.5.1. Messschieber ... 25
10.5.2. Fußschalter ... 26
10.6. Service Optik ... 27
11. Umwertung ... 28
12. Geräte-Einstellungen ... 31
CE-Konformitätserklärung ... 32

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist zur Nachrüstung von Härteprüfgeräten mit Messuhren bestimmt.
Das Gerät darf ausschließlich von Personen, die mit Betrieb, Wartung und Instandsetzung geschult und über die Gefahren unterrichtet sind, bedient werden.
Sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitshinweise für das Arbeiten mit dem Gerät sind stets einzuhalten.
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes wird von PEMA24 jede Haftung ausgeschlossen und die Verantwortung ausschließlich dem Anwender übertragen.

2. Garantiebedingungen für die PMR-Box

→ Die Garantie für die PMR-Box 2100 beträgt 12 Monate ab Lieferdatum durch PEMA24.

→ Auftretende Unvollständigkeiten oder Mängel sind PEMA24 bzw. dem Vertriebspartner unverzüglich (innerhalb 3 Tagen nach Erhalt der PMR-Box 2100) und unter detaillierter Beschreibung mitzuteilen. Dies muss in schriftlicher Form erfolgen.

→ Ordnungsgemäß gemeldete und von der Garantie umfasste Fehler werden durch Beseitigung des Mangels für den Kunden kostenfrei behoben. Dies erfolgt immer in vorheriger Absprache mit PEMA24.
Defekte Teile sind auf Verlangen und in Absprache an PEMA24 zurückzusenden.
Die Kosten und Risiken dieser Übersendung werden nicht durch PEMA24 getragen.

→ Es besteht kein Anspruch auf Gewährleistungen für Mängel, wie nachstehend angeführt:

- Nichtbeachtung von Bedienungsanweisungen oder nicht entsprechende Verwendung
- Fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme, weitere Eingriffe oder Veränderungen der PMR-Box 2100 durch den Kunden oder Dritte
- Die natürliche Abnutzung, die fehlerhafte Behandlung, chemische oder elektrochemische Einflüsse, ungenügende Energieversorgung bzw. Spannungsschwankungen im Netz und höhere Gewalt
- Die Kosten für sämtliche Leistungen, die außerhalb der Gewährleistungsverpflichtung erbracht werden, sind vom Kunden zu tragen.

3. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Anleitung vollständig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
Im Schadensfall unbedingt mit dem Händler oder PEMA24 in Verbindung treten.
Geben Sie bei Reklamations- und Schadensfällen und Ersatzteilbestellungen immer die Seriennummer Ihrer PMR-Box 2100 an.
Für Teile, die nicht von PEMA24 geliefert wurden, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

E-Anschluss
Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden (Schutzleiterkontakt muss vorhanden sein).

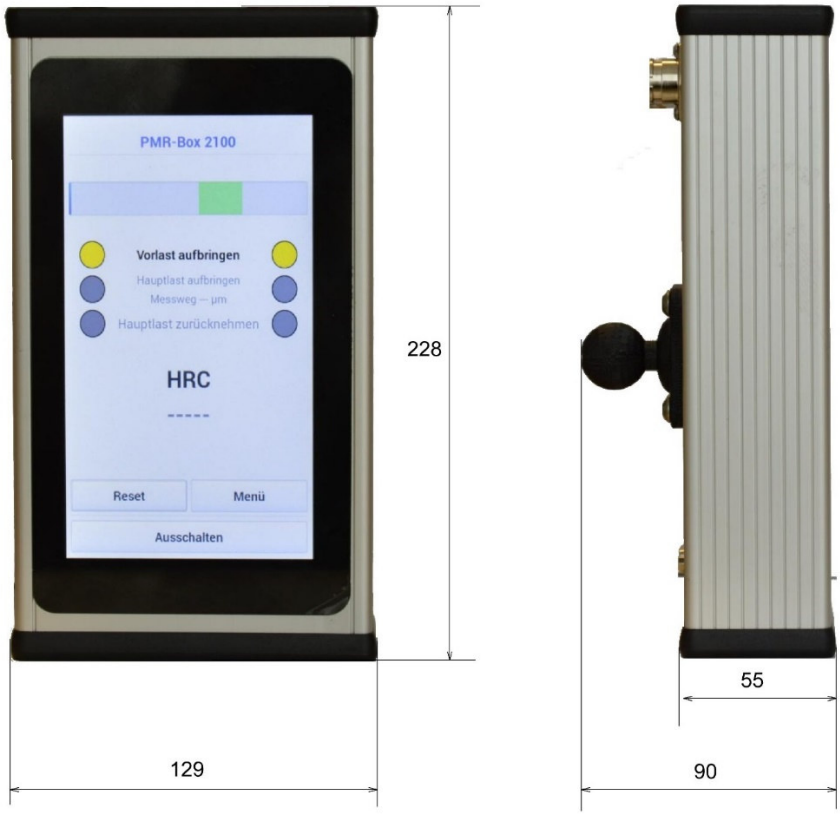
Bedienung
Das Gerät darf nur von befugten Personen bedient werden

Inbetriebnahme
Überzeugen Sie sich, dass sich das Gerät vor jeder Inbetriebnahme in einwandfreiem Zustand befindet, und dass keine Sicherheitseinrichtungen entfernt wurden.
Eigenmächtige Veränderungen an Sicherheitseinrichtungen, sowie jeder Eingriff in den elektrisch/elektronischen Teil des Gerätes, sind verboten.

4. Technische Daten

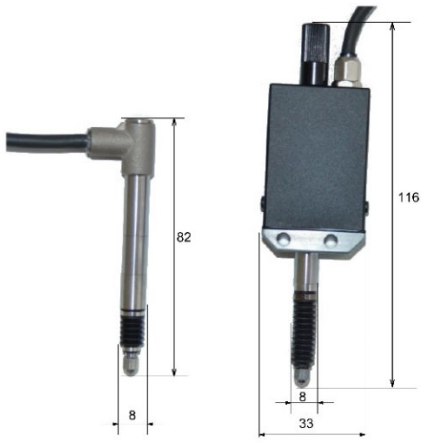
Elektrischer Anschluss
Spannungsversorgung 230~1/N/PE
Frequenz 50/60 Hz
max. Spannungsschwankung +6 /- 10 %
Leistungsaufnahme 200 VA
Umgebungsbedingungen nach DIN EN ISO 6508

5. Abmessungen



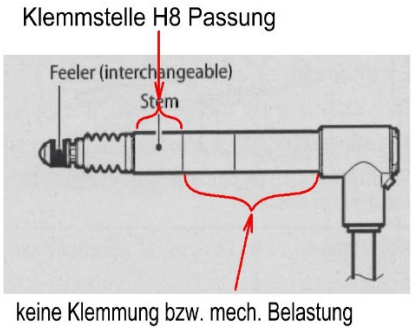
6. Anschlüsse

7. Messwegaufnehmer



Der Messtaster verfügt über einen Messweg von 5mm oder 12mm je nach Ausführung.

Achtung! Klemmstelle beachten:



Es können hier Verlängerungen aufgeschraubt werden.

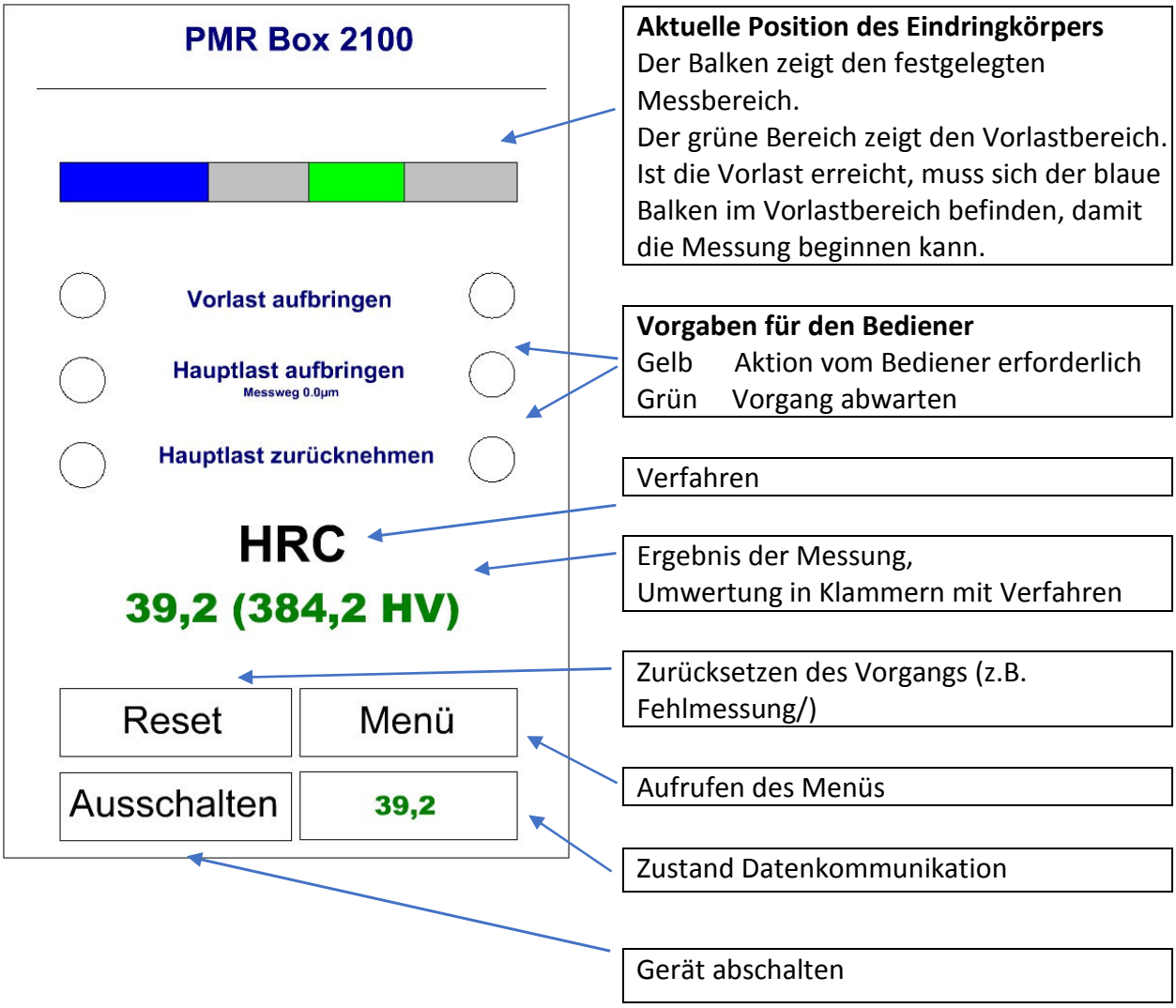
Der Messtaster muss den kompletten Messweg erfassen können, darf aber <u>nicht</u> über seinen maximalen Weg eingedrückt werden. Hierbei wird er irreparabel beschädigt.

8. Vorgehensweise beim Umrüsten

Einbau Messtaster
Austauschen der Uhr und anschließen des Messtasters

Reihenfolge:
1. Messuhr entfernen
2. Messtaster einsetzen und feststellen
3. PMR-Box am Netz anschließen
4. Messtasterkabel am PMR-Box anschließen
5. PMR-Box einschalten

9. Bedienung Rockwell



Prüfablauf

- Prüfling einlegen

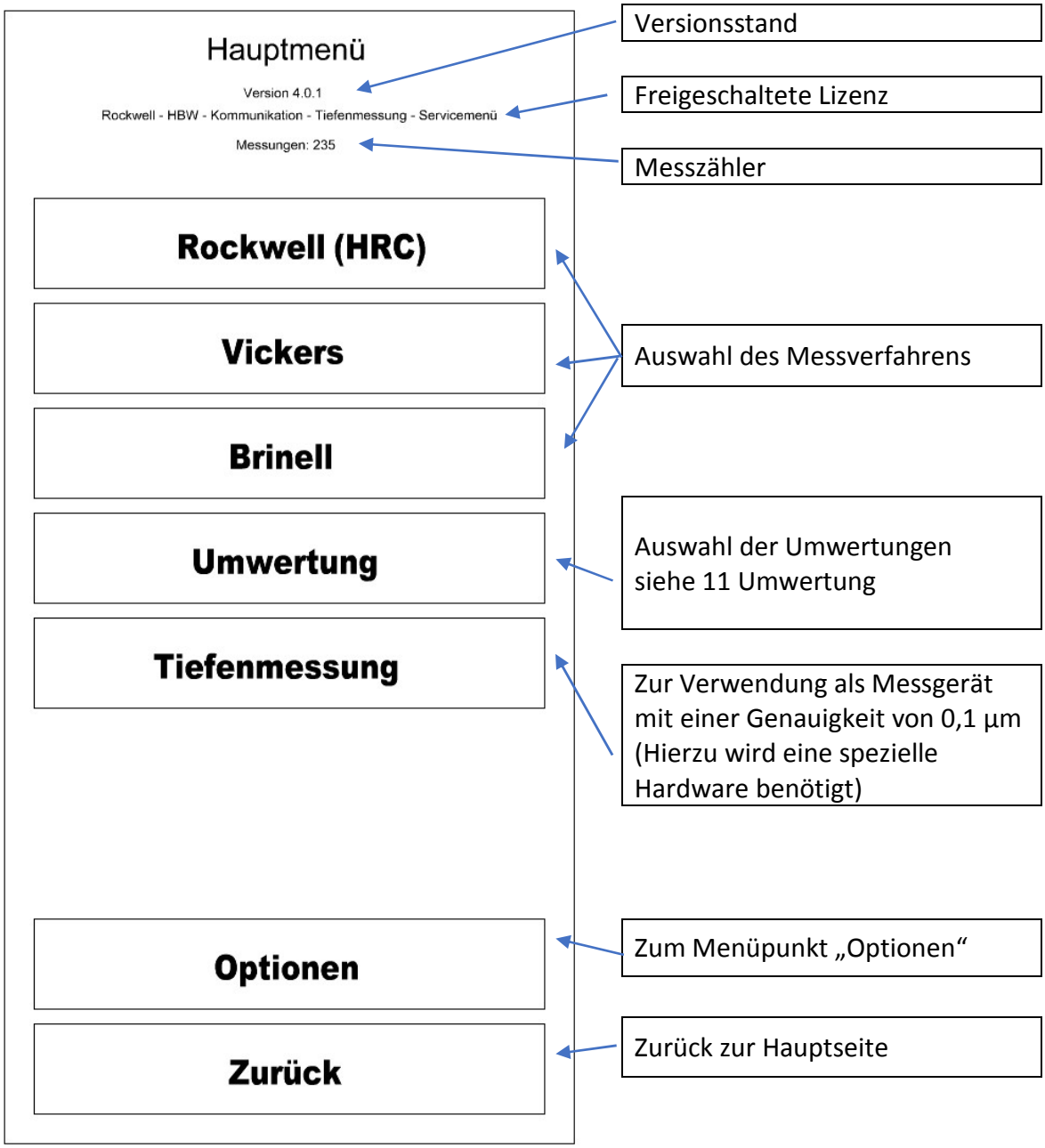
- Benutzer wird aufgefordert (gelber Kreis) – „Vorlast aufbringen“
- wird die Vorlast aufgebracht, bewegt sich der blaue Balken in den grünen Bereich
- Haltezeit T0 läuft ab

- Benutzer wird aufgefordert (gelber Kreis) – „Hauptlast aufbringen“
- Eindringkörper dringt in den Prüfling ein
- Haltezeit T1 läuft ab

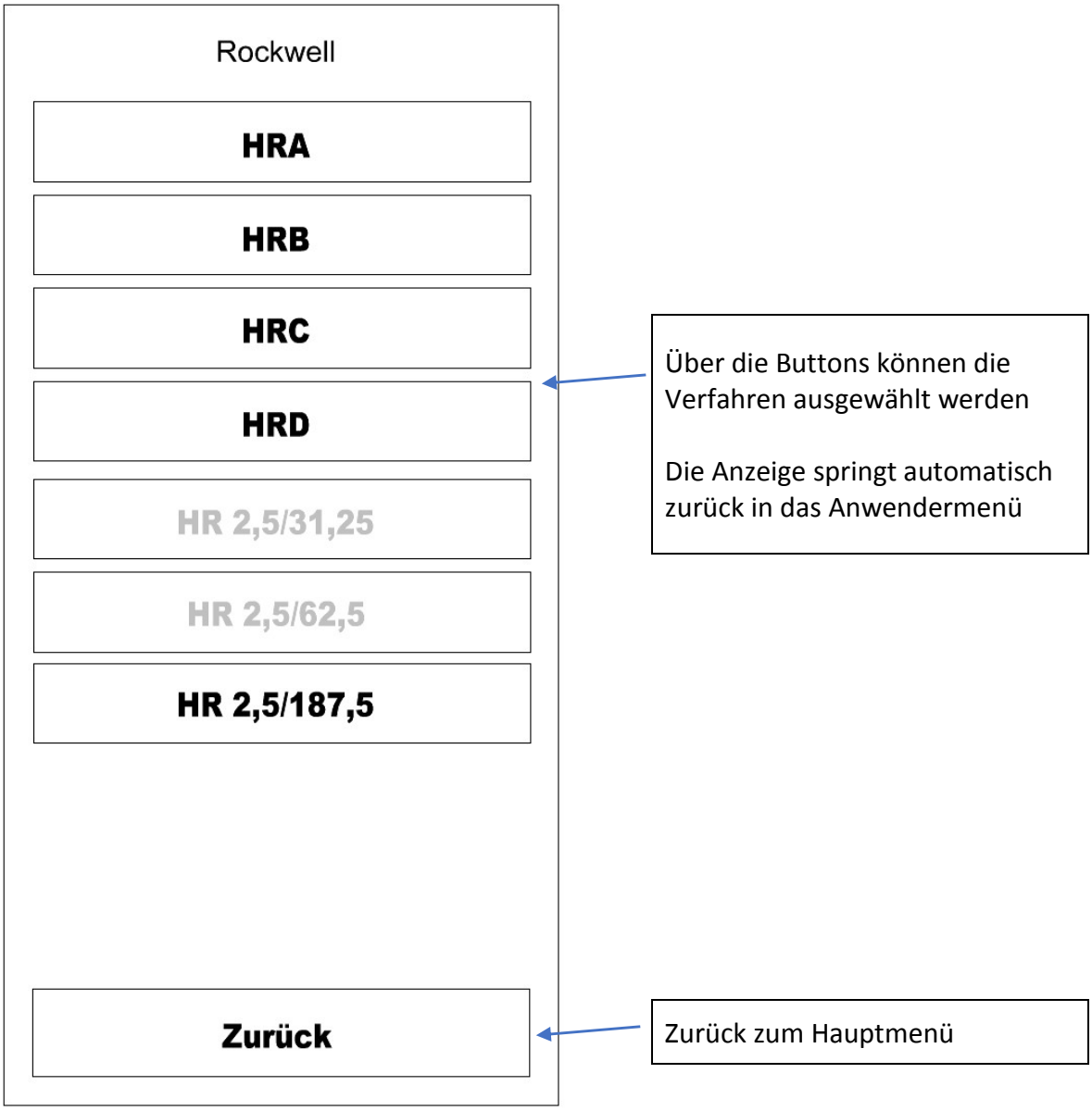
- Benutzer wird aufgefordert (gelber Kreis) – „Hauptlast zurücknehmen“
- Haltezeit T2 läuft ab

- Messergebnis wird angezeigt (Grün oder Rot) - siehe 9.4. Toleranzbewertung (Seite 12)

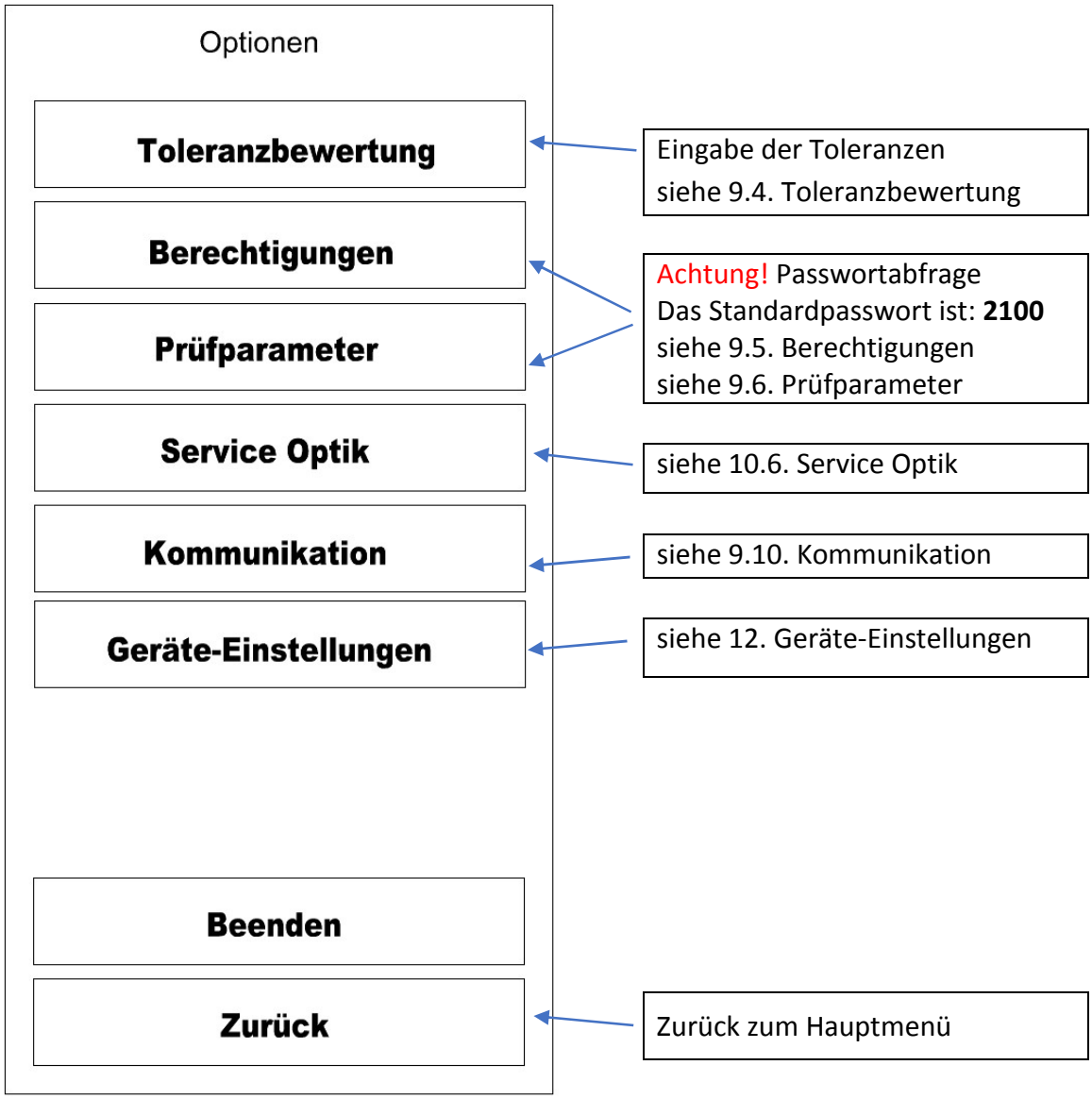
9.1. Hauptmenü



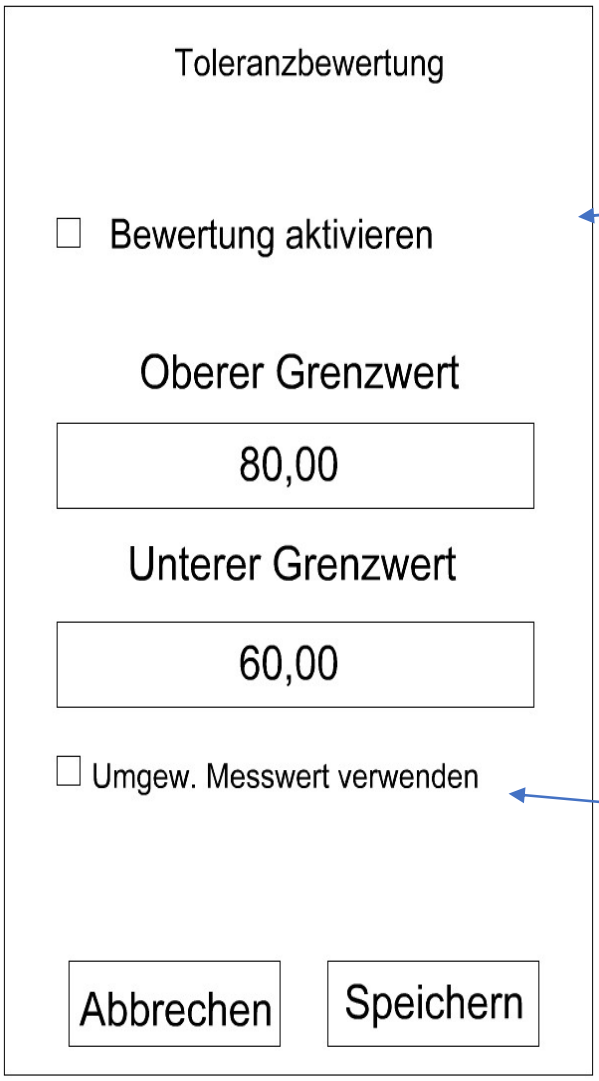
9.2. Messverfahren



9.3. Optionen


Optionen
Toleranzbewertung
Berechtigungen
Prüfparameter
Service Optik
Kommunikation
Geräte-Einstellungen
Beenden
Zurück
Eingabe der Toleranzen
siehe 9.4. Toleranzbewertung
Achtung! Passwortabfrage
Das Standardpasswort ist: 2100
siehe 9.5. Berechtigungen
siehe 9.6. Prüfparameter
siehe 10.6. Service Optik
siehe 9.10. Kommunikation
siehe 12. Geräte-Einstellungen
Zurück zum Hauptmenü

9.4. Toleranzbewertung



Das Feld „Bewertung aktivieren“, durch Berührung einschalten und Werte eintragen.

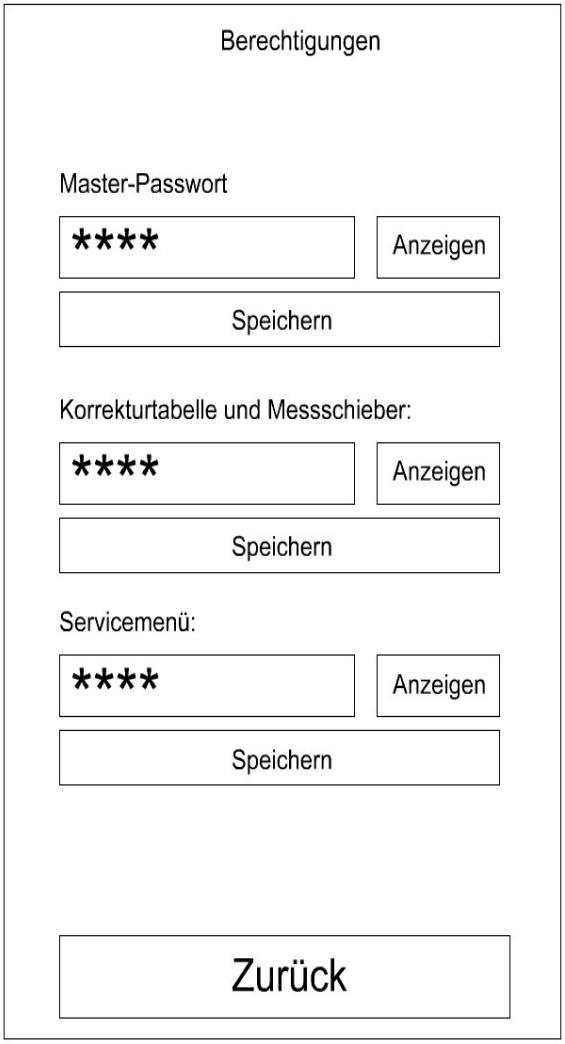
Bei aktiver Bewertung werden alle Ergebnisse:

- Innerhalb der Grenzwerte Grün dargestellt
- Außerhalb der Grenzwerte Rot dargestellt

Bei Aktivierung wird der Umgewertete Messwert bewertet

Mit „Speichern“ und „Ok“ werden die Werte übernommen

9.5. Berechtigungen



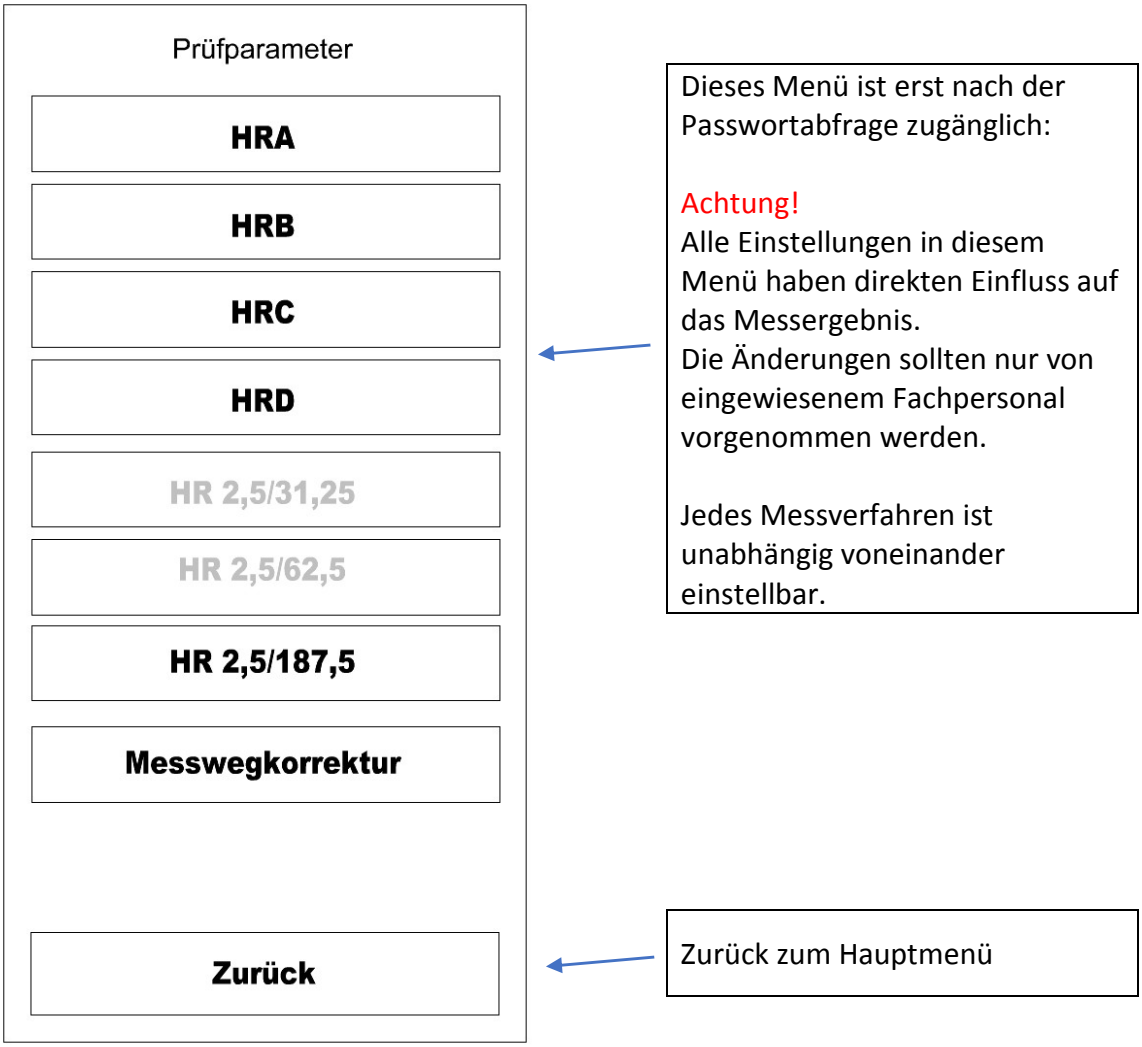
Hier können Passwörter geändert werden.
Das Standardpasswort ist: **2100**

<u>Bei Änderungen, notieren Sie dringend das neue Passwort!</u>

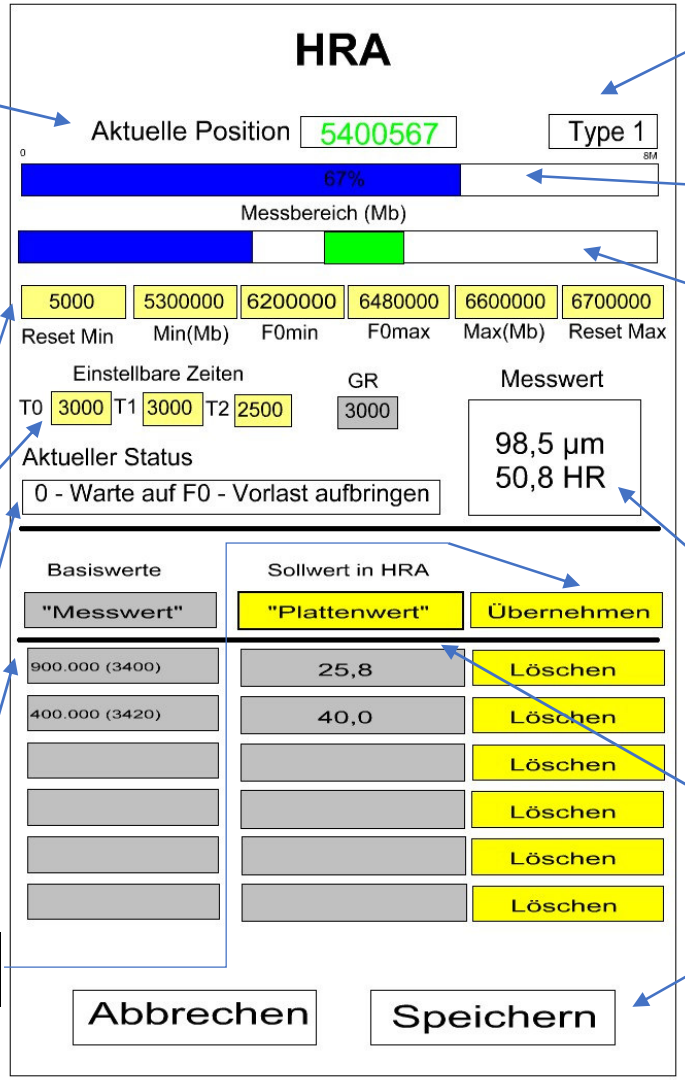
siehe 9.6. Prüfparameter

Zurück zum Hauptmenü

9.6. Prüfparameter



9.7. Prüfvorgang



① aktuelle Tasterposition

② Einbautyp

③ aktuelle Tasterposition in %

④ aktuelle Tasterposition im festgelegten Messbereich

⑤ Festlegung des Messbereiches

⑥ Einstellbare Zeiten für den Prüfablauf

⑦ Messergebnisse in µm und HR

⑧ Status des Messvorgangs

⑨ Gemessene Wege und Korrekturfaktor

⑩ Änderung des „Härtewertes“

⑪ „Übernehmen“

⑫ Speichern

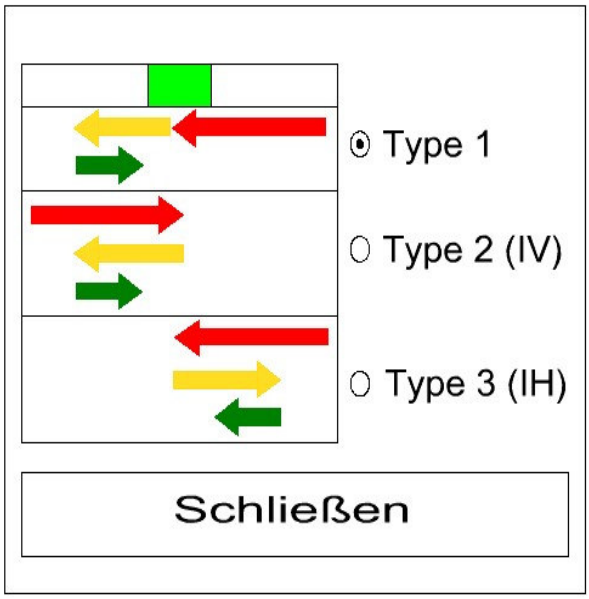
Achtung!
Alle eingegebenen Werte werden erst mit „Speichern“ übernommen

Hinweis: Prüfparameter für HRB, HRC, HRD, … werden analog, den oben beschriebenen Einstellungen, separat eingegeben

9.8. Beschreibung Prüfvorgang

① Aktuelle Tasterposition in Digits
Nach Einbau des Messtasters gibt die Anzeige die aktuelle Position an.

② Einbautyp



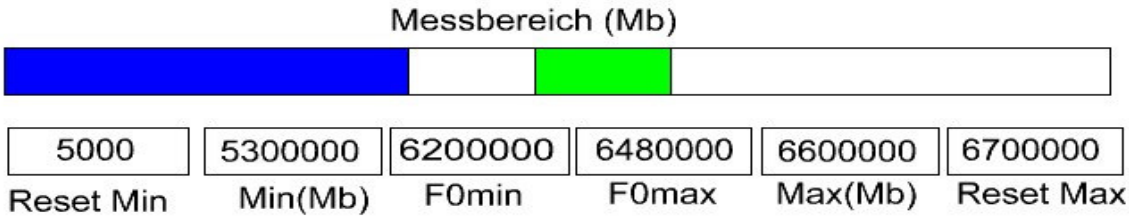
Type1 sind Geräte z. B. mit Federbüchse wie WPM HM1810, Briro RS; Emco Prüfzwinge usw. mit Messung direkt auf der Pinole.
Type 2 sind Geräte, bei denen die Vorlast durch hochdrehen der Spindel aufgebracht werden z.B.: HP250, div. Wolpert Geräte mit Messung direkt auf der Pinole.
Type 3 sind Geräte, bei denen die Möglichkeit besteht auf der Hebelwaage den Weg abzunehmen, Bsp. diverse Wolpert etc.
Der jeweilige Prüfablauf ist zu beachten.

- Roter Pfeil: Vorlast aufbringen
- Gelber Pfeil: Hauptlast aufbringen
- Grüner Pfeil: Hauptlast zurücknehmen

③ Aktuelle Tasterposition in %
Nach Einbau des Messtasters gibt die Anzeige die aktuelle Position in % an.

④ Aktuelle Tasterposition im festgelegten Messbereich
Ausschnitt aus ③, Festlegung in ⑤

⑤ Festlegung der Anzeige des Messbereichs



Reset min: - Wert für den automatischen Reset des Messvorgangs

- muss beim Beenden des Messvorgangs überfahren werden (Beispiel: Type 2 ②)

Min(Mb): - linker Anzeigerand im festgelegten Messbereich

F0min: linker Rand vom Vorlastbereich „grüner Bereich“:
Muss beim Aufbringen der Vorlast überfahren werden (Beispiel: Type 2)
Muss bei Aufbringen der Hauptlast überfahren werden (Type 1 ② und Type 2)

F0max: rechter Rand vom Vorlastbereich „grüner Bereich“:
Muss beim Aufbringen der Vorlast überfahren werden (z.B. Type 1 und Type 3)
Muss bei Aufbringen der Hauptlast überfahren werden (nur Type 3 ②)

Wird der Wert überschritten (Type 2), wird durch den Text „Überschreitung Vorlast“ eine Fehlmessung angezeigt.

Max(Mb): rechter Anzeigerand im festgelegten Messbereich

Reset Max: - Wert für den automatischen Reset des Messvorgangs

- muss beim Beenden des Messvorgangs überfahren werden (Beispiel: Type1 und Type3)

⑥ Einstellbare Zeiten für den Prüfablauf

T0 = Aufbring- und Haltezeit der Prüfvorkraft
T1 = Aufbring- und Haltezeit der Prüfgesamtkraft
T2 = Beruhigungszeit der zurückgenommenen Prüfvorkraft

⑦ Messergebnisse in µm und HR
Gibt den errechneten HR-Wert anhand der gemessenen Tiefe an. (Tiefe in µm)

⑧ Status des Messvorgangs – analog der Bedieneransicht
Gibt den aktuellen Status des Messvorgangs an und führt den Einrichter durch die Prüfung anhand der eingestellten Prüfzeiten.

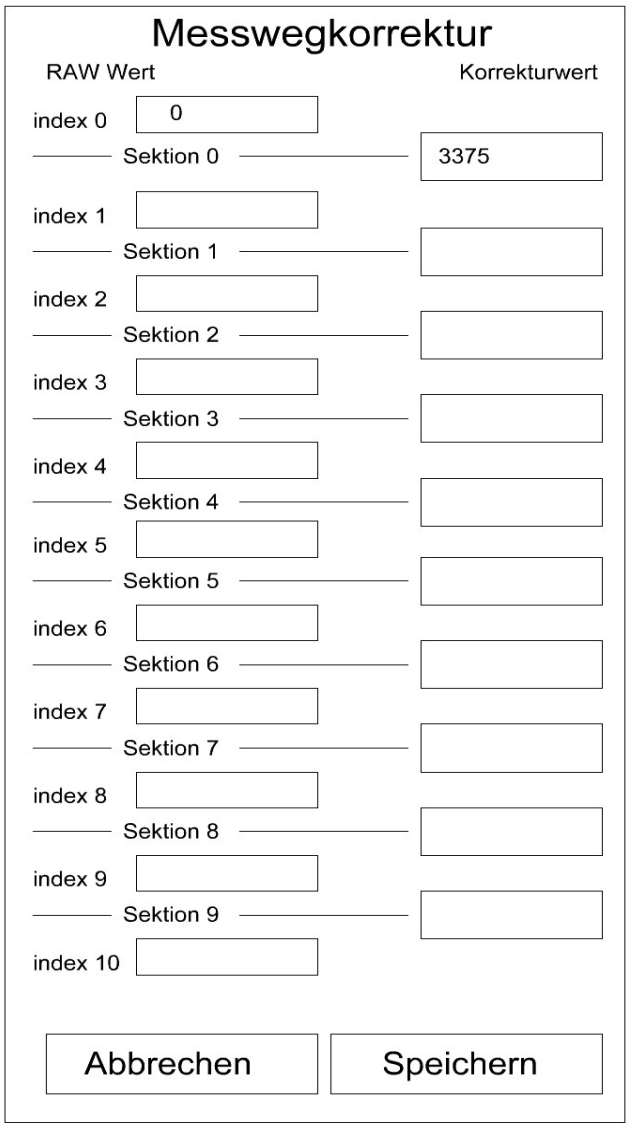
⑨ Gemessene Wege und Korrekturfaktor
Hier werden der gemessene Weg und ein vorgegebener Korrekturwert angezeigt, der je nach Härtewert berechnet wurde
Der angezeigte Korrekturfaktor muss in der Messwegkorrekturtabelle an erster Position eingetragen werden, um den richtigen Messweg in der Bedieneroberfläche anzuzeigen.

⑩ Änderung des „Härtewertes“
Hier wird der Sollwert der gemessenen Härtevergleichsplatte eingetragen

⑪ Übernehmen
Der Wert inkl. seiner gemessenen Parameter wird in der Tabelle eingetragen
Härtewerte werden aufsteigend sortiert

⑫ Speichern
Nach Abschluss der Einstellungen Speichern drücken zur Wertübernahme

9.9. Messwegkorrektur

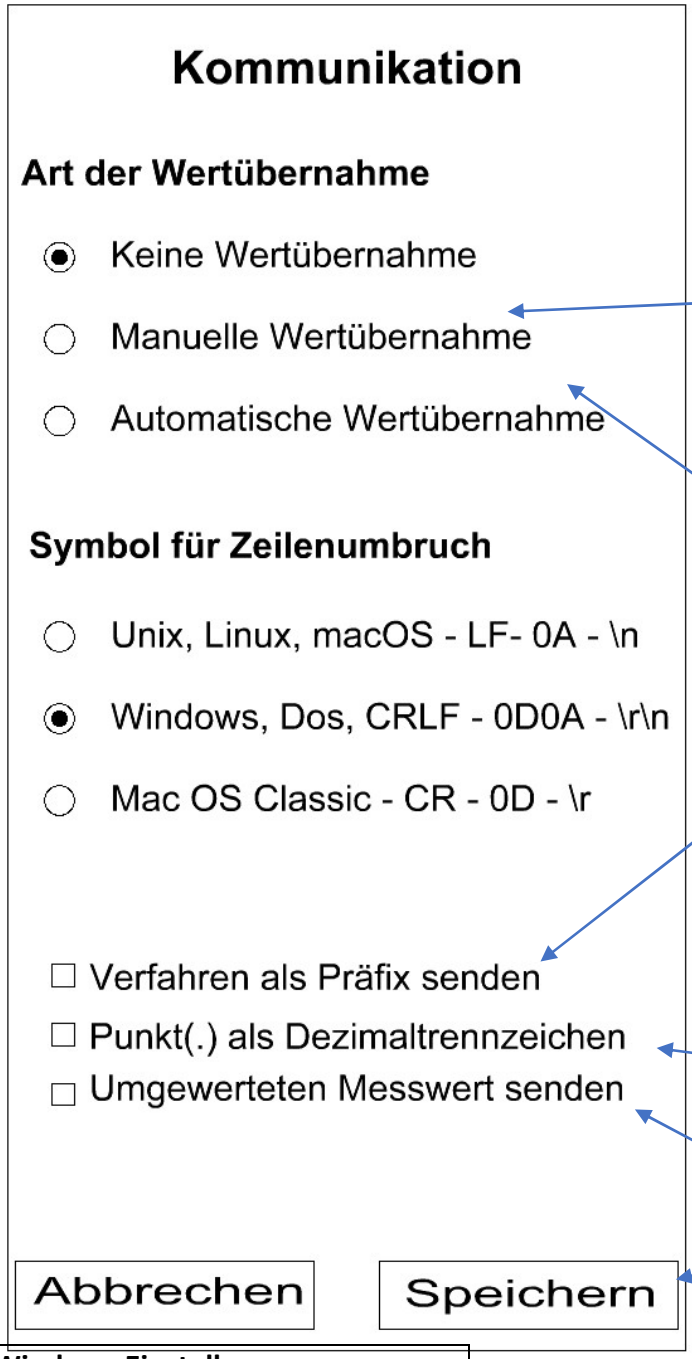


⑨ Gemessene Wege und Korrekturfaktor

Menüpunkt „Messwert“
Hier wird der berechnete Korrekturfaktor aus den Prüfparametern eingetragen. Bei mehreren Korrekturfaktoren ist der Mittelwert aller Korrekturfaktoren zu bilden. Für die direkte Wegmessung kann dieser Wert angepasst werden.

Mit „Speichern“ und „Ok“ werden die Werte übernommen

9.10. Kommunikation



Auf der Benutzeroberfläche wird ein zusätzlicher Button angezeigt, welcher nach erfolgreicher Messung das Ergebnis anzeigt. Durch betätigen dieses Buttons wird der Wert einmal gesendet.

Auf der Benutzeroberfläche wird ein zusätzlicher Button angezeigt, welcher auf den Automatikbetrieb hinweist.

Auswahl:
Kein Haken:
-nur Wert mit 1 Nachkommastelle
Mit Haken:
-das aktuelle Verfahren wird als Präfix gesendet

Auswahl zwischen Punkt oder Komma, als Trennzeichen

Umgewerteter Messwert wird an die Schnittstelle übertragen

Mit „Speichern“ und „Ok“ werden die Werte übernommen

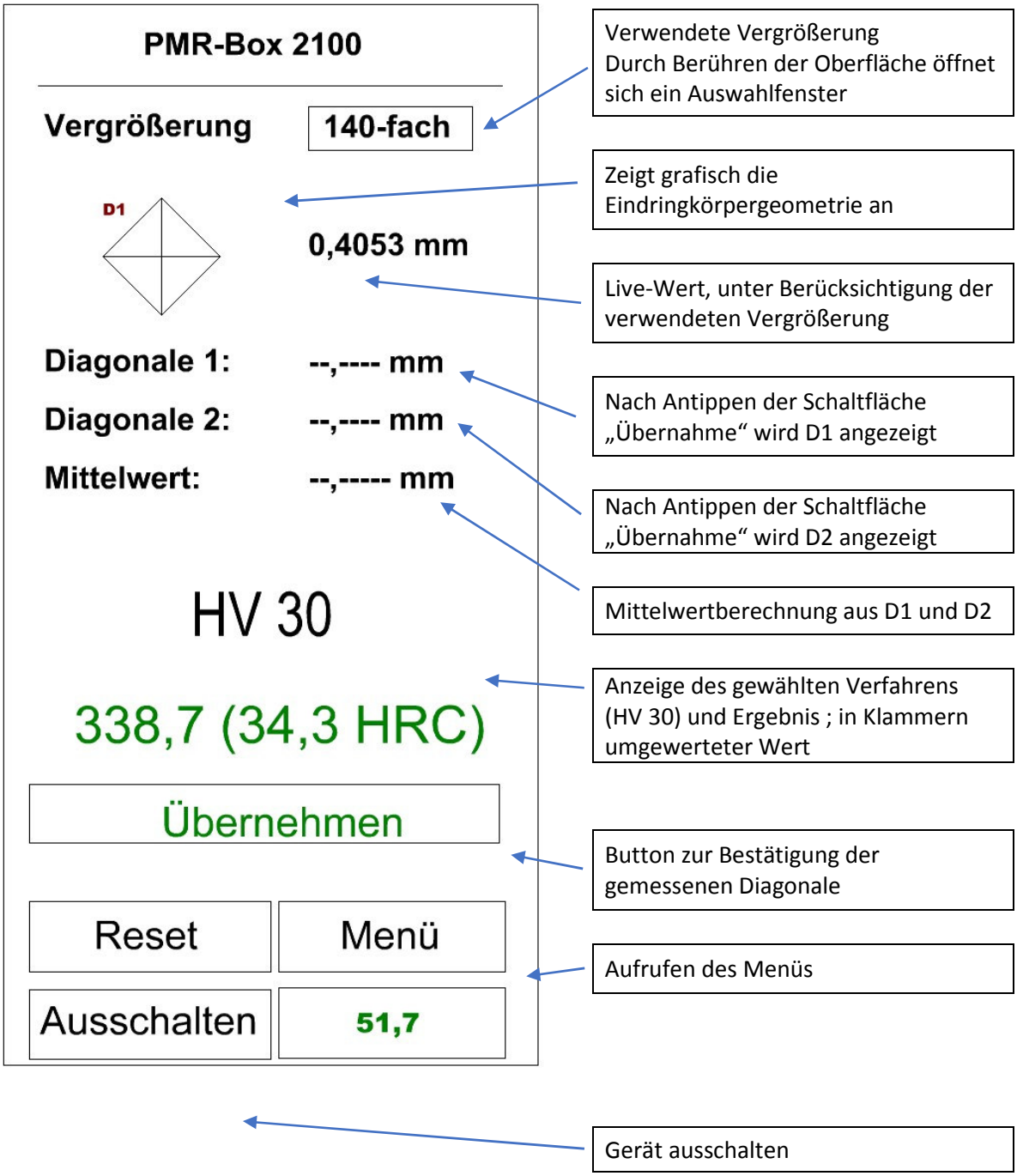
Windows Einstellung
Beschreibung der Schnittstelle

RS232 Schnittstelle

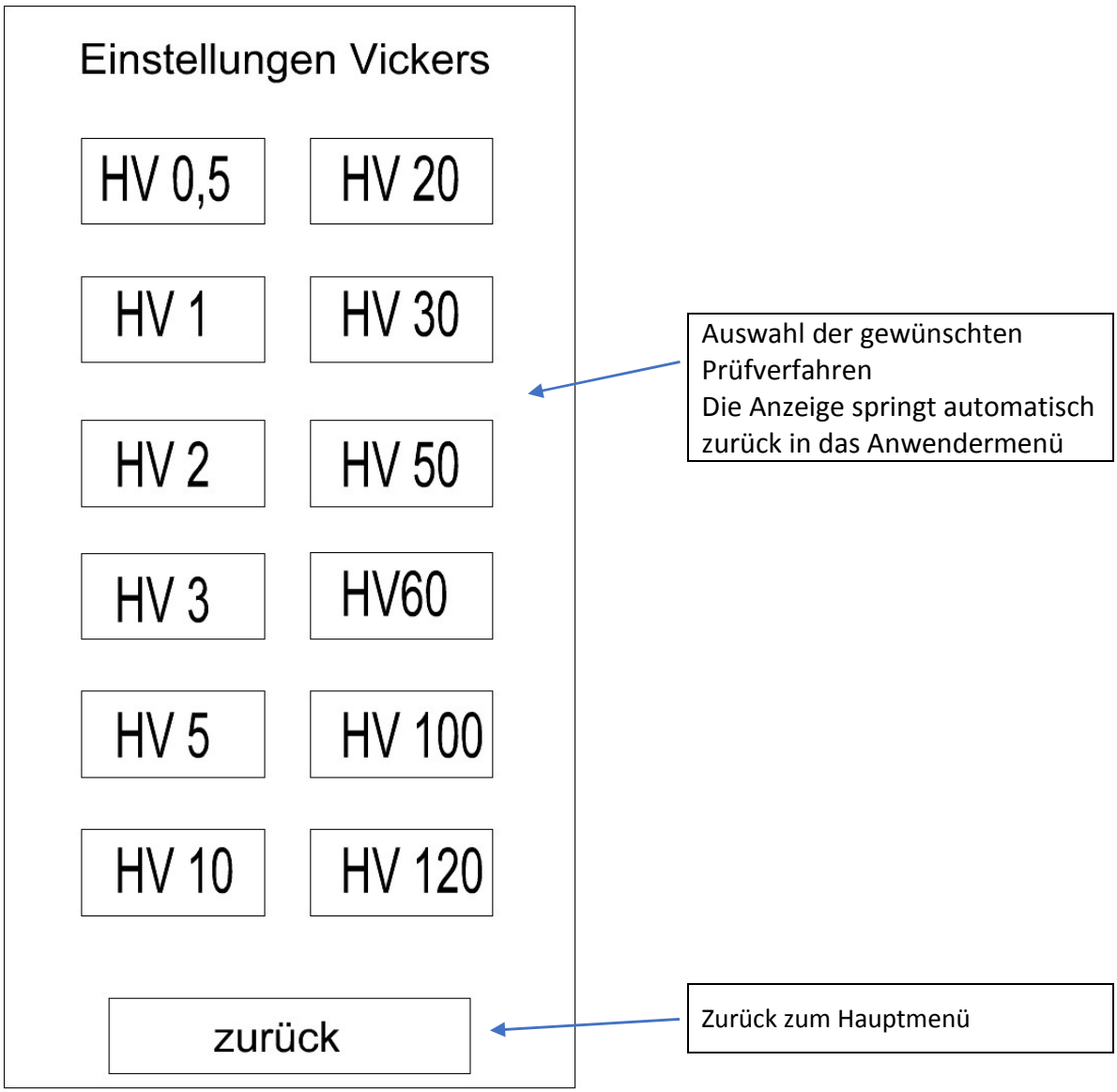
BpS	9600 Baud
Datenbits	8
Parität	keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	keine

10. Bedienung Vickers/Brinell

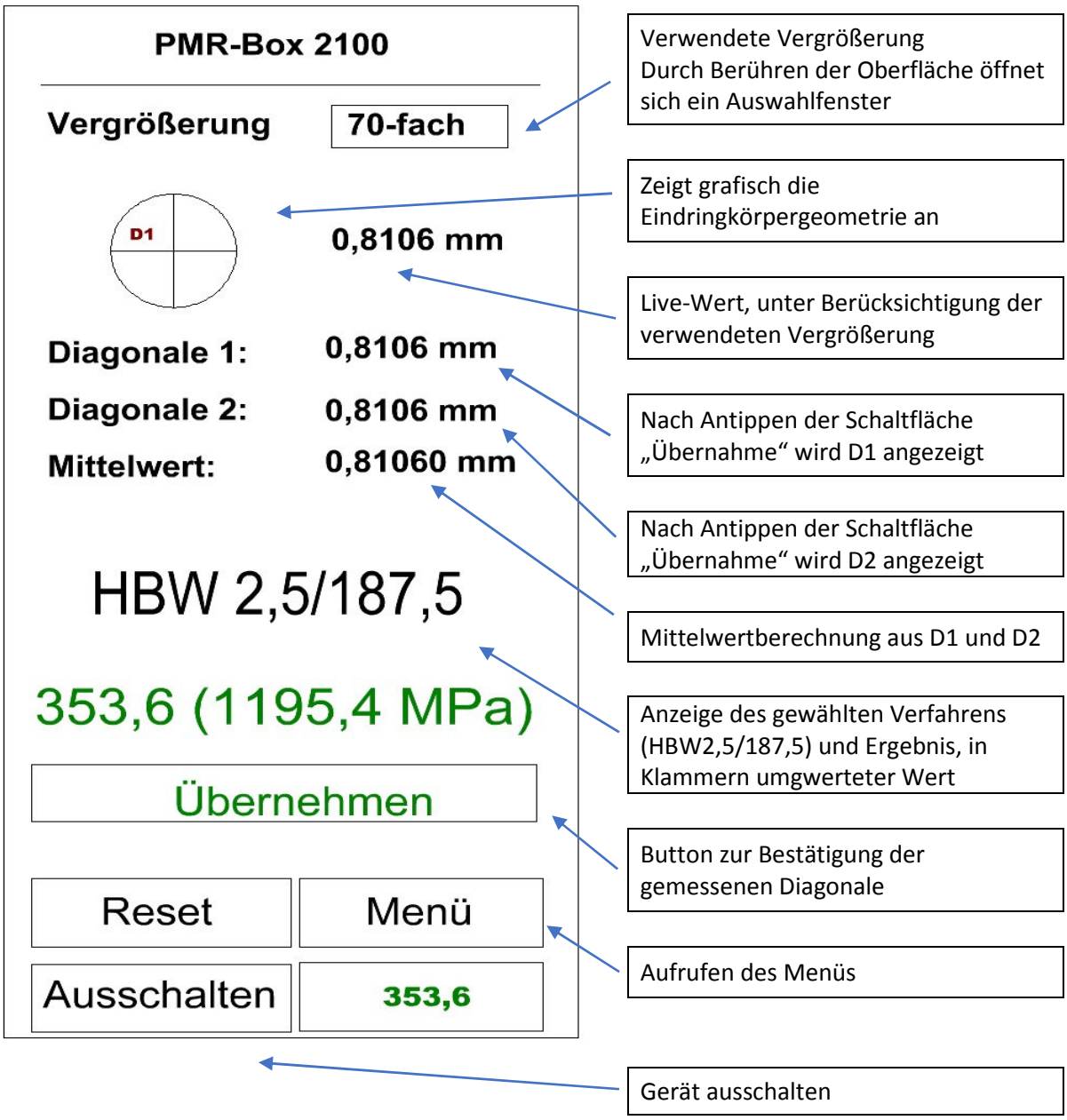
10.1. Vickers



10.2. Einstellung Vickers



10.3. Brinell


PMR-Box 2100
Vergrößerung
70-fach
D1
0,8106 mm
Diagonale 1:
0,8106 mm
Diagonale 2:
0,8106 mm
Mittelwert:
0,81060 mm
HBW 2,5/187,5
353,6 (1195,4 MPa)
Übernehmen
Reset
Menü
Ausschalten
353,6
Verwendete Vergrößerung
Durch Berühren der Oberfläche öffnet sich ein Auswahlfenster
Zeigt grafisch die Eindringkörpergeometrie an
Live-Wert, unter Berücksichtigung der verwendeten Vergrößerung
Nach Antippen der Schaltfläche „Übernahme“ wird D1 angezeigt
Nach Antippen der Schaltfläche „Übernahme“ wird D2 angezeigt
Mittelwertberechnung aus D1 und D2
Anzeige des gewählten Verfahrens (HBW2,5/187,5) und Ergebnis, in Klammern umgwerteter Wert
Button zur Bestätigung der gemessenen Diagonale
Aufrufen des Menüs
Gerät ausschalten

10.4. Einstellung Brinell

Beispiel:

Wenn HBW2,5/187,5 geprüft werden soll, dann Kugeldurchmesser 2,5 wählen und rechts Kraft 187,5 kg.

10.5. Hardware

10.5.1. Messschieber

Es werden nur Mitutoyo Messschieber unterstützt

Achtung: Vor der Messung die Messschnäbel des Messschiebers zusammenfahren und die „0-Stellung“ der Anzeige überprüfen. Bei Abweichungen durch min 2 sec. drücken auf die „Origin Taste“ „0-Stellung“ korrigieren.

Bei Anzeige des Batteriestatus („B“) im Display muss umgehend die Batterie ersetzt werden.

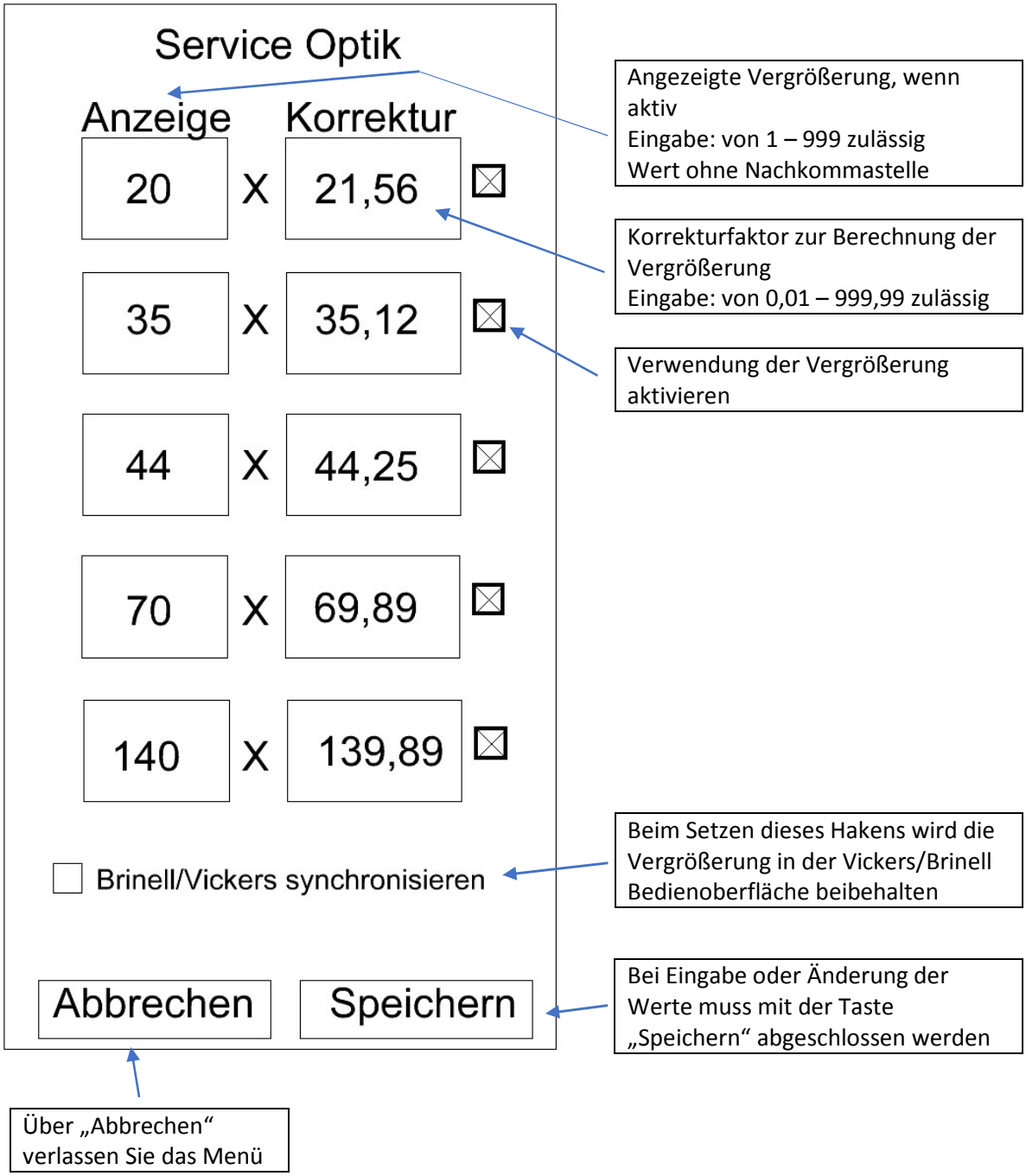
Batterie: SR44 / 1,5 V

Nach Einsetzen der Batterie blinkt die Displayanzeige und zeigt drei Striche.
Vor der Messung die Messschnäbel des Messschiebers zusammenfahren und anschließend mind. 2 sec die Origin Taste gedrückt halten.

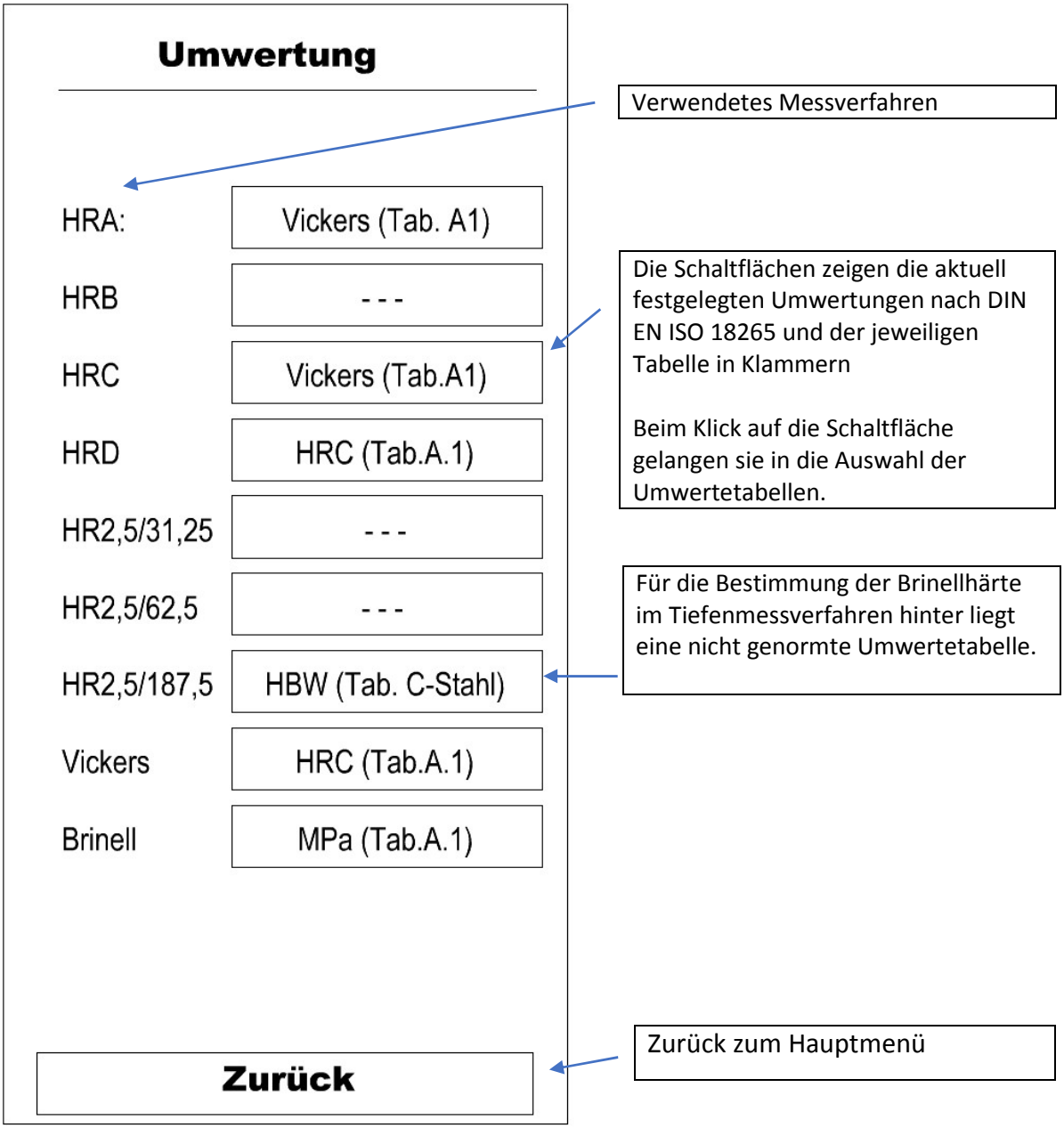
10.5.2. Fußschalter

Zur Übernahme der Diagonalen können wir Ihnen verschiedene Lösungen anbieten.

10.6. Service Optik



11. Umwertung



Umwertung

DIN EN ISO 18265 Tabelle A.1

DIN EN ISO 18265 Tabelle B.2

DIN EN ISO 18265 Tabelle B.3

DIN EN ISO 18265 Tabelle B.4

DIN EN ISO 18265 Tabelle C.2

DIN EN ISO 18265 Tabelle D.2

DIN EN ISO 18265 Tabelle F.1

DIN EN ISO 18265 Tabelle F.2

DIN EN ISO 18265 Tabelle F.3

Umwertung ausschalten

Zurück

In dieser Übersicht können Sie zwischen den verschiedenen Tabellen wählen.

Umwertung gemäß DIN EN ISO 18265

Tabelle A.1 für unlegierten und niedriglegierten Stahl u. Stahlguss

Tabelle B.2 für Vergütungsstähle im vergüteten Zustand

Tabelle B.3 für Vergütungsstähle im unbehandelten, weich- und normalgeglühten Zustand

Tabelle B.4 für Vergütungsstähle im gehärteten Zustand

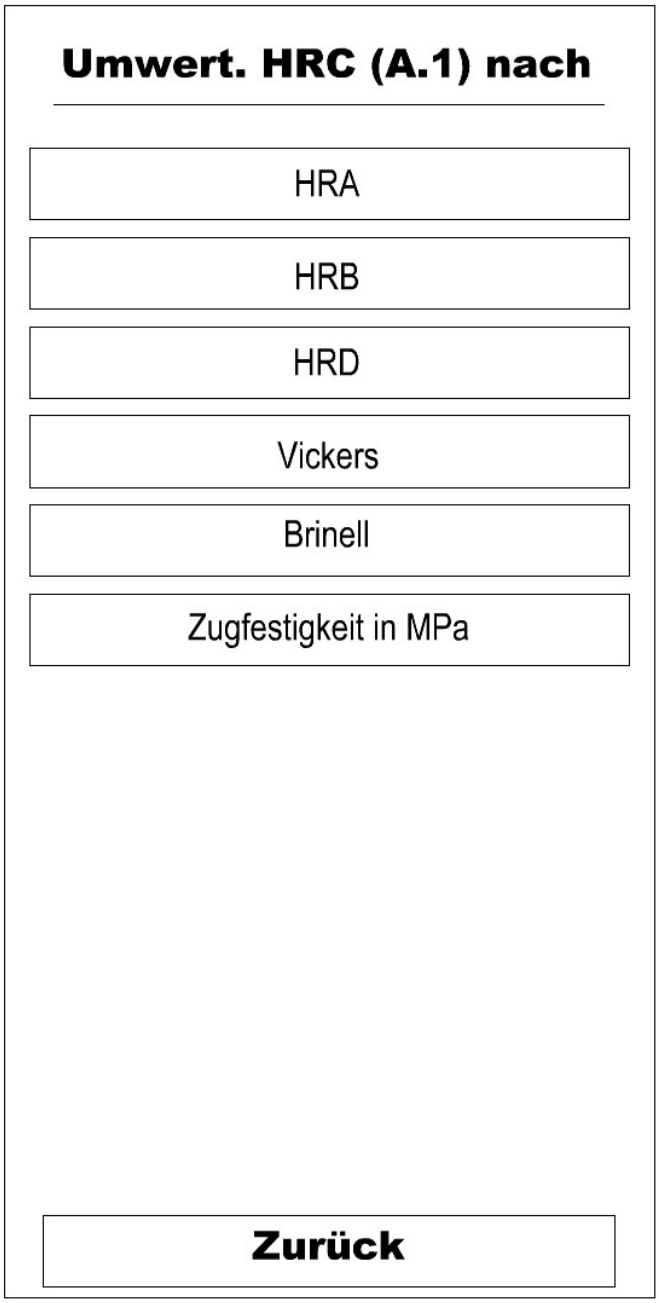
Tabelle C.2 für Kaltarbeitsstähle

Tabelle D.2 für Schnellarbeitsstähle der Sorten: X80WMo6.5, X82WMo6.5, X90WMo6.5, X97WMo3.3, X100WMo6.5, X85WMoCo6.5.5, X105WMoCo6.5.5, X97WCo18.5

Tabelle F.1 für Nickel und Nickellegierungen

Durch Klick auf „Umwertung ausschalten“ wird die Umwertung deaktiviert

Zurück zum Hauptmenü

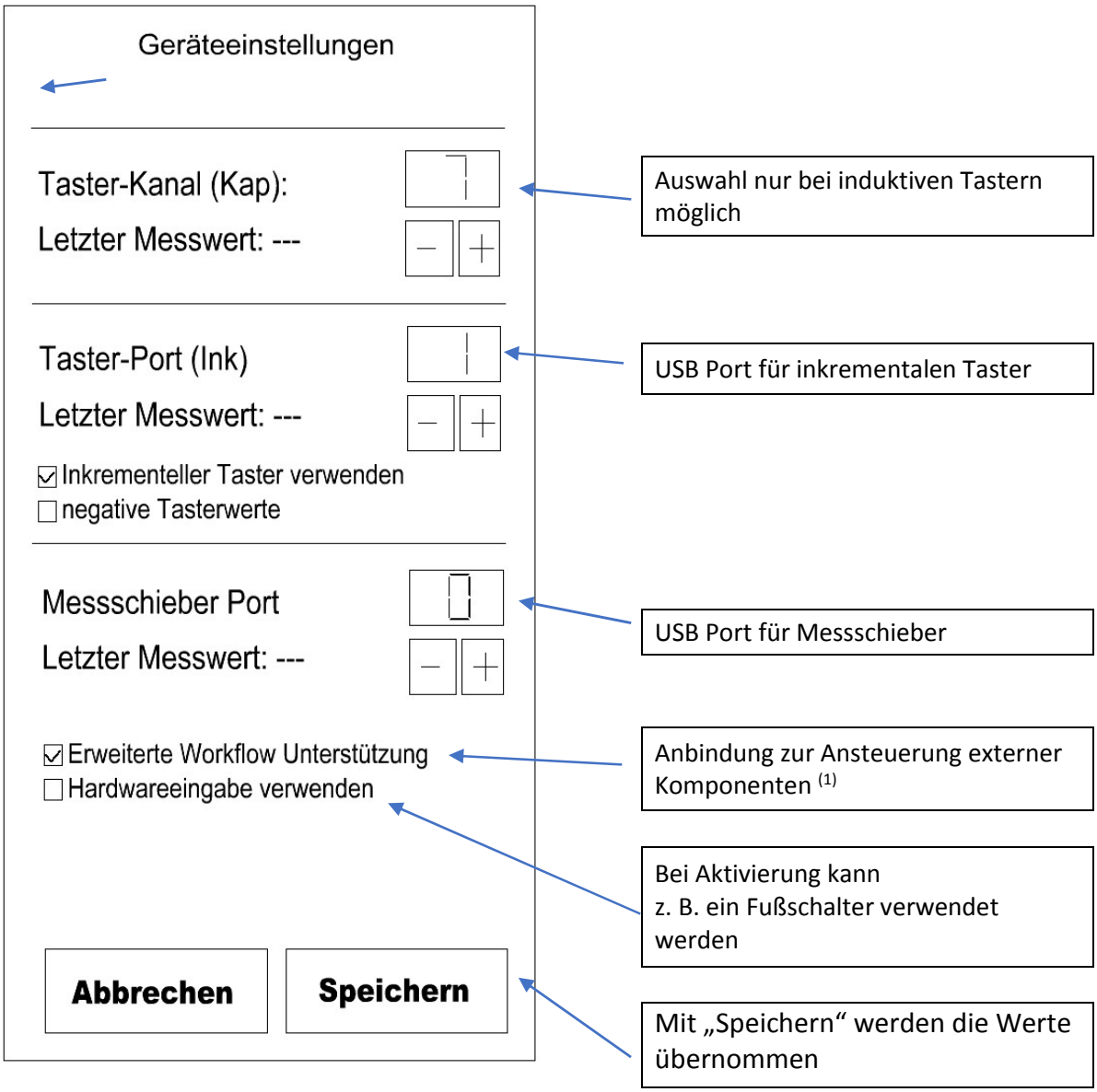


Hier können Sie das Verfahren auswählen nach dem Sie umwerten möchten.

Zurück zum Hauptmenü

12. Geräte-Einstellungen

Hinweis:
Einstellungen in diesem Menü können die Funktionen einschränken oder das Gerät zerstören!



(1) PIN Belegung:
PIN 36 = Hauptlast zurücknehmen
PIN 38 = Hauptlast aufbringen
PIN 16 = Fußschalter (Eingang)
PIN 40 = Reset

Achtung: max. 5mA/5V Belastbarkeit

CE-Konformitätserklärung

CE-Konformitätserklärung
CE Declaration of Conformity
CE Déclaration de Conformité
CE Dichiarazione di Conformità

CE

Der Hersteller / The manufacturer / Le fabricant / Il fabbricante

PEMA24 UG (haftungsbeschränkt)
Urnshäuser Str.11
36466 Wiesenthal

erklärt hiermit, dass das Produkt
herewith declares that the product
déclare par la présente que le produit
dichiara che il prodotto

PMR Box 2100

den Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht.
meets the provisions of following EC-Directives.
remplit les exigences des Directives CE suivantes.
soddisfa tutte le disposizioni dalle Direttive CE.

2014/35/EU, 2014/30/EU , 2011/65/EU

Angewandte Normen: Applied standards: Normes appliquées: Norme applicate :	EN55024: 2010+A1:2015 EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011/A2:2013 EN 61000-3-2:2013+2006+A1&A2:2009 EN 61000-3-3:2013+2008 EN 61010-1:2010	EN 55032:2015+2012 EN55022:2010 ClassB EN300 328 V1.9.1 EN 50581:2012 EN024:2010

Diese Erklärung gilt für das oben genannte Produkt ab dem Unterzeichnungsdatum.
This declaration is valid for the above mentioned product after the signature date below.
La présente déclaration est valable à partir de la date de signature.
Questa dichiarazione vale per il suddetto prodotto dalla data di firma.

PEMA24 UG (haftungsbeschränkt)
Urnshäuser Strasse 11
36466 Wiesenthal
Tel: 036964 184599 Fax: 036964 184622
info@pema24.de USt-Nr. 157/116/06103

Wiesenthal, 28.07.2017
Ort / place / lieu / luogo
Datum /date / date / data

Unterschrift / signature / signature / firma

Name / name / nom / nome: Martin Andres
(Geschäftsführer / management / directeur / delegato)