



# Dansensor® CheckMate 4

## Bedienungsanleitung **DE**

Diese leere Seite wurde eingefügt, um den doppelseitigen  
Druck des Dokuments zu ermöglichen!

Dansensor®  
**CheckMate 4**  
Bedienungsanleitung  
DE

  
Herausgegeben von: MOCON Europe A/S  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
info.dk.mocon@ametec.com  
www.ametekmocon.com



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b> .....	<b>7</b>
<b>Wichtig!</b> .....	<b>7</b>
Sicherheit und Gebrauch .....	7
<b>Über diese Bedienungsanleitung</b> .....	<b>7</b>
Bestimmungsgemäßer Gebrauch dieser Bedienungsanleitung .....	7
Einschränkungen .....	7
<b>Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen und Tipps</b> .....	<b>8</b>
Erklärung .....	8
Tipps und Empfehlungen .....	8
<b>Allgemeine Beschreibung</b> .....	<b>9</b>
Vorteile .....	9
Leistungsmerkmale .....	9
Übersicht .....	10
Mitgelieferte Teile .....	12
Zubehör .....	14
<b>2. Einrichten</b> .....	<b>15</b>
<b>Anschluss der Schläuche und Kabel</b> .....	<b>15</b>
<b>3. Betrieb</b> .....	<b>17</b>
<b>Grundlagen</b> .....	<b>17</b>
Touchscreen .....	17
Anmeldung und Zugriffsebenen .....	17
Neu starten/zurücksetzen .....	17
Screenshots .....	18
Menünavigation .....	19
Parameter .....	20
Eingabe .....	21
Tastatur .....	22
Barcode-Scanner .....	22
Drucker .....	23
Anschließen mehrerer USB-Geräte .....	23
Pop-up-Meldungen .....	24
Erzielen einer optimalen Messleistung .....	25
Dynamische Abtastzeit .....	25
Erklärung zur „Reaktionszeit (T95)“ .....	26
O <sub>2</sub> -Offset-Justierung .....	27
Temperaturempfindlichkeit des O <sub>2</sub> -Sensors .....	27
Temperaturempfindlichkeit des CO <sub>2</sub> -Sensors .....	27
Der Messbildschirm .....	28

<b>Erste Schritte</b> .....	<b>31</b>
<b>Messen</b> .....	<b>32</b>
Ein- und ausschalten .....	32
Ein Produkt auswählen .....	35
Messmodi .....	37
Ergebnisfenster .....	39
Eine Messung durchführen .....	42
Durchführung einer O <sub>2</sub> -Offset-Justierung .....	44
<b>Reinigen und Warten</b> .....	<b>46</b>
Allgemeines .....	46
Reinigung .....	46
Entfernen des Sensormoduls .....	46
Austausch von Teilen des Probenahme-Sets .....	47
<b>Fehlermeldungen</b> .....	<b>48</b>
<b>4. Menüs und Einstellungen</b> .....	<b>59</b>
<b>Hauptmenü</b> .....	<b>59</b>
WICHTIG! .....	59
<b>Arbeitsablauf</b> .....	<b>60</b>
Produkte .....	61
Benutzerdefinierte Felder .....	68
<b>Zugriff</b> .....	<b>70</b>
Zugriffsebenen .....	71
Benutzerverwaltung .....	73
Passwort ändern .....	75
Passwort zurücksetzen .....	76
<b>Daten</b> .....	<b>77</b>
Messprotokoll .....	79
Erfasste Daten .....	80
Export .....	82
<b>Service</b> .....	<b>83</b>
Informationen .....	84
Diagnose .....	84
<b>Einstellungen</b> .....	<b>85</b>
Export .....	86
Importieren .....	88
Netzwerk .....	89
Protokollierung .....	90
Anmelden .....	91
Gerät .....	93
Datum/Zeit .....	95
Maßeinheiten .....	95

<b>5. Technische Informationen.....</b>	<b>97</b>
<b>Technische Daten.....</b>	<b>97</b>
Mechanische Spezifikationen .....	97
Elektrische Spezifikationen.....	97
Anschlussmöglichkeiten .....	97
Benutzeroberfläche.....	98
Gasanschluss .....	98
Grundlegende Spezifikationen .....	98
Zirkonoxid (Zr) O <sub>2</sub> -Sensor .....	99
Elektrochemischer (EC) O <sub>2</sub> -Sensor .....	99
CO <sub>2</sub> -Sensor .....	100
Standard-Kalibrierungsspezifikation.....	100
Spezifikationsbedingungen .....	101
Datenerfassung.....	101
Konformität .....	101
<b>6. Verbrauchsmaterialien und Zubehör.....</b>	<b>103</b>
Artikelbestellung .....	103
Verbrauchsmaterialien.....	103
Zubehör.....	104
Drucker .....	104
<b>Appendix .....</b>	<b>105</b>
<b>Sicherheits- und Gebrauchsanleitung .....</b>	<b>105</b>
Installation .....	105
Gebrauch und Wartung.....	105
Reparatur .....	106
Kabel.....	106
Explosionsgefährdete Bereiche.....	106
Reinigung .....	106
Stecker, Anschlüsse und Tasten verwenden .....	106
Betriebs-/Lagertemperatur.....	107
<b>Toxische und gefährliche Stoffe und Elemente.....</b>	<b>107</b>





# 1. Einführung

## Wichtig!

### Sicherheit und Gebrauch



**WARNUNG!** Personen, die das Gerät bedienen oder warten, müssen sich genauestens mit der Bedienung auskennen und erfahren in der Wartung sein. Diese Personen müssen den Abschnitt „**Sicherheits- und Gebrauchsanleitung**“ auf **Seite 105** lesen, damit sie mit den Sicherheitsaspekten vertraut sind. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Dansensor® CheckMate 4 oder anderen Sachschäden führen.

- Das Gerät muss vor dem Einsatz gemäß dieser Bedienungsanleitung fachgerecht installiert und konfiguriert worden sein.
- Konsultieren Sie immer diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten.
- Beachten Sie alle Abschnitte, die mit HINWEIS, VORSICHT oder WARNUNG überschrieben sind. Nähere Informationen dazu finden Sie auf **Seite 8**.

## Über diese Bedienungsanleitung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch dieser Bedienungsanleitung

- In dieser Bedienungsanleitung werden der normale Gebrauch und die Wartungsverfahren für den Dansensor® CheckMate 4 beschrieben. Sie ist für regelmäßige Benutzer bestimmt und muss zu Nachschlagezwecken immer beim Gerät aufbewahrt werden.

### Einschränkungen

- Diese Bedienungsanleitung wurde unter Verwendung der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuellsten Informationen und Abbildungen erstellt.
- Etwaige Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und dem Gerät resultieren aus Verbesserungen, die nach der Drucklegung vorgenommen wurden.
- Änderungen, technische Ungenauigkeiten und Druckfehler werden in zukünftigen Ausgaben korrigiert.
- Im Rahmen unseres Bestrebens, unsere Produkte ständig zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, Veränderungen am Design und an Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

## Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen und Tipps

In dieser Bedienungsanleitung werden bestimmte Hinweise mit HINWEIS, VORSICHT und WARNUNG eingeleitet. Sie sind mit unterschiedlichen Symbolen gekennzeichnet und in Fettdruck geschrieben. Siehe dazu das folgende Beispiel:



**VORSICHT!** Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals harte Werkzeuge oder aggressive Materialien.

### Erklärung



**HINWEIS!** Um die bestmögliche Funktion des Geräts sicherzustellen, muss der Benutzer die Informationen beachten und entsprechend vorgehen.



**VORSICHT!** Um Schäden an der Mechanik oder Elektrik des Geräts zu vermeiden, muss der Benutzer die Informationen beachten und entsprechend vorgehen.



**WARNUNG!** Um Verletzungen zu vermeiden, muss der Benutzer die Informationen beachten und entsprechend vorgehen.

### Tipps und Empfehlungen

Tipps, Empfehlungen und bewährte Vorgehensweisen sind wie im nachfolgenden Beispiel gekennzeichnet:



**TIPP!** Versuchen Sie, die Abdeckung mit einem Schraubendreher zu lösen.

## Allgemeine Beschreibung

Der Dansensor® **CheckMate 4** ist ein Tisch-Headspace-Analysator zur Messung des Gasgehalts in einer Vielzahl von Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Medizinverpackungen unter Verwendung von MAP.

Das Gerät ist entweder nur für die Messung von Sauerstoff (O<sub>2</sub>) oder für die kombinierte Messung von Sauerstoff und Kohlendioxid (O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>) lieferbar.



Abb. 1. Dansensor® CheckMate 4

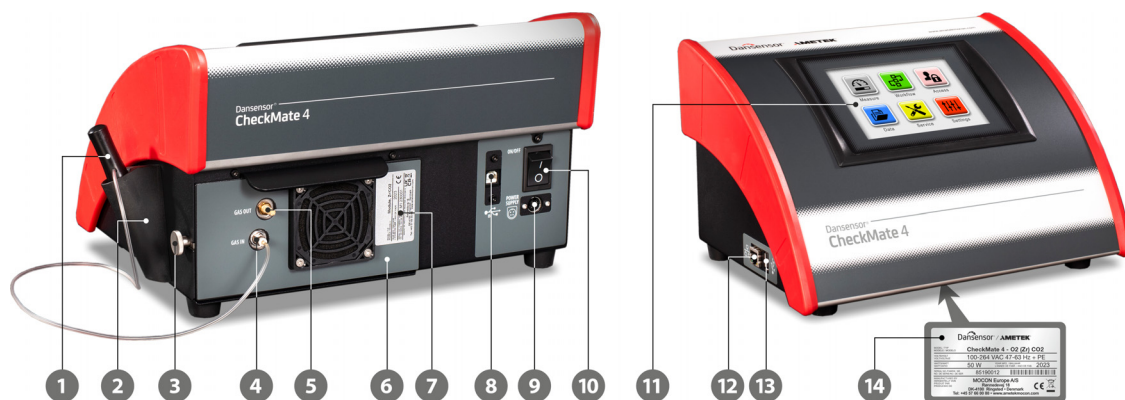
### Vorteile

- Spart Zeit und Schreibarbeit durch automatische Messdatenaufzeichnung
- Leichte Übernahme der Messdaten in Fremdsoftware
- Einfachste Bedienung – nur minimale Einweisung erforderlich

### Leistungsmerkmale

- Einrichten und Prüfen erfolgt über das große, gut ablesbare 5,7"-Farbdisplay mit Touch-Funktion
- Sehr kleines Probenvolumen erforderlich (ab 2 ml)
- Datenübertragung via Ethernet/(LAN) oder USB
- Die Eingabe, Auswahl und Verwaltung aller Messparameter ist einfach und schnell durchgeführt und mehrere Produktkonfigurationen können einfach erstellt und abgerufen werden
- USB-Anschluss für externe Tastatur und Barcode-Scanner

## Übersicht



### 1 Probenschlauch mit Nadel

### 2 Nadelhalter



**WARNUNG!** Aus Sicherheitsgründen muss die Nadel 1 nach der Messung immer in den Nadelhalter gesteckt werden.

### 3 Fingerschraube

Die Fingerschraube muss gelöst werden, um das Sensormodul 6 aus dem Gerät zu entfernen.

### 4 „GAS IN“-Anschluss

Eingangsanschluss für den Probegasschlauch 4.

### 5 „GAS OUT“

Messgasausgang. Der Ausgang ist mit einem Rauschfilter ausgestattet.

### 6 Sensormodul

Das Sensormodul enthält die Gassensoren (nur O<sub>2</sub>-Sensor oder O<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>-Sensoren). Das Sensormodul kann zur Kalibrierung und/oder zum Austausch leicht aus dem Gerät entfernt werden.

Weitere Informationen: *„Entfernen des Sensormoduls“ auf Seite 46.*

### 7 Typenschild des Sensormoduls

Enthält Informationen über das Sensormodul wie Sensortypen und die Seriennummer des Moduls.

### 8 USB-Anschluss (2.0 - Typ B)

Nur für Servicezwecke.

### 9 „POWER SUPPLY“

Zum Anschluss des mitgelieferten Netzteils.

### 10 Ein/Aus-Schalter

---

**11 5,7-Zoll-Farb-Touchscreen**

Der Touchscreen ermöglicht mit aussagekräftiger Symbolen und leicht verständlichen Textmeldungen und Tasten eine intuitive Bedienung.

---

**12 LAN/Ethernet-Port** 

Über diesen Port ist die Verbindung zum lokalen Computernetzwerk möglich, um externe Daten zu speichern (LAN-Daten-Dump).  
Der Port verfügt über 2 integrierte LED-Lampen zur Statusanzeige.

---

**13 USB-Anschluss (2.0 - Typ A)** 

Zum Anschluss eines USB-Sticks, um Dateien zu importieren/exportieren und Updates der Firmware vorzunehmen. Außerdem können hier Zusatzgeräte wie ein Barcode-Scanner, eine externe Tastatur und/oder ein Drucker angeschlossen werden.

---

**14 Gerätetypenschild**

*(Nachfolgend platziert)*

Enthält Geräteinformationen wie Gerätemodell, Spannung, Herstellungsdatum und Seriennummer.

---

## Mitgelieferte Teile

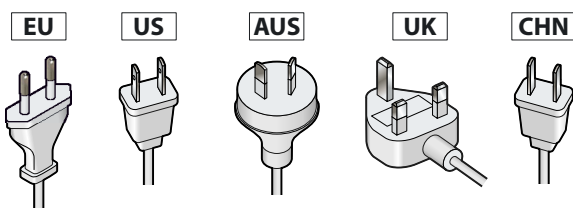
Die folgenden Teile sind im Lieferumfang des Geräts enthalten:



### 1 Netzkabel

Zum Anschluss des Netzteils **2** an die Netzsteckdose.

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht, welches Kabel in welchen Ländern/Gebieten verwendet werden soll\*:



**EU-Typ:** Europa

**US-Typ:** Nordamerika, Thailand, Taiwan

**AUS-Typ:** Australien, Neuseeland

**UK-Typ:** Großbritannien, Singapur, Malaysia

**CHN-Typ:** China

\* Das Netzteil ist nicht ausschließlich für die angegebenen Regionen und Länder geeignet.

### 2 Netzteil

Stellt die geeignete Versorgungsspannung für das Gerät bereit. Verwenden Sie das Kabel **1**, um das Netzteil an die Steckdose anzuschließen.

### 3 Septa (100 Stk.)

Die selbstklebenden Septen ermöglichen eine Gasprobenname aus einer Packung, ohne dass Luft von außen eindringt, und damit für eine genaue Messung.

### 4 Probenstift

Versehen Sie ihn mit einem Filter **6** und einer Nadel **7** und verwenden Sie ihn, um eine Messgasprobe aus einer Verpackung zu entnehmen.

---

**5 Probenstifthalter**

Der Probenstift **4** sollte bei Nichtgebrauch in den Halter gelegt werden. Der Halter wird mit Magneten am Gerät befestigt.

---

**6 Probenfilter (10 Stk.)**

---

**7 Nadel (10 Stk.)**

---

**8 USB-Speicherstick (2 Stk.)**

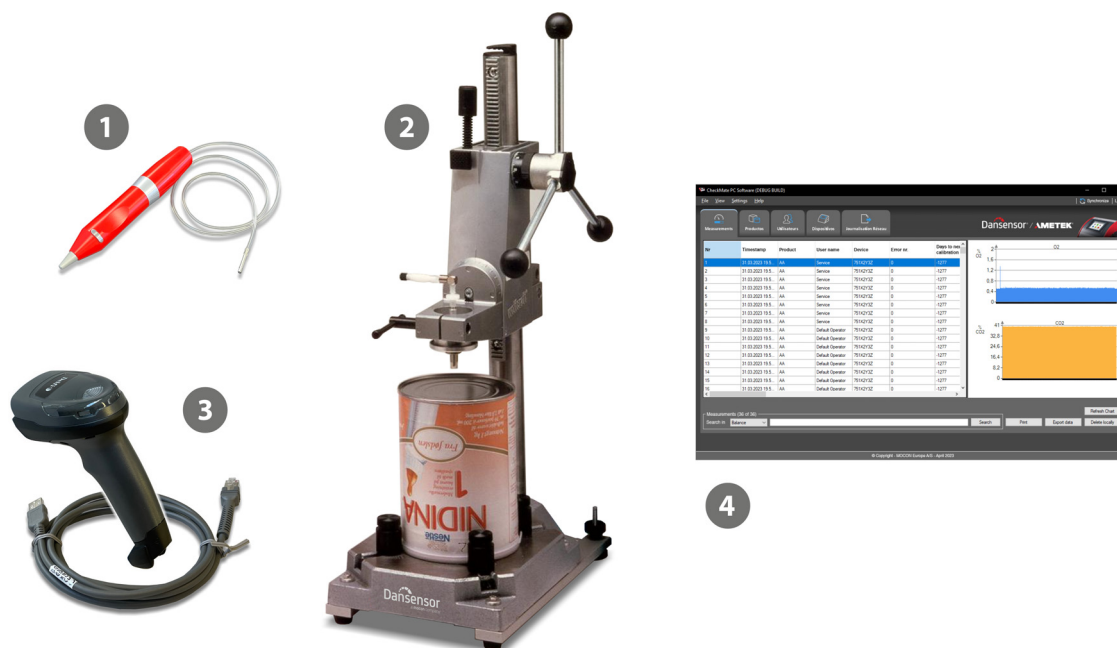
Der eine enthält die Bedienungsanleitungen für das Gerät, der andere kann für den Export und Import von Daten, das Klonen von Geräten usw. verwendet werden.

---

## Zubehör

Für das Gerät Dansensor® **CheckMate 4** ist eine Vielzahl von Optionen und Zubehör lieferbar. Weitere Informationen: „6. Verbrauchsmaterialien und Zubehör“ auf Seite 103.

- 1 SmartPen**  
Der SmartPen kann den Standard-Probenschlauch/die Standard-Nadel ersetzen. Er hat einen eingebauten Filter und eine einziehbare Nadelschutzabdeckung.
- 2 Can Piercer**  
Der Can Piercer sollte zusammen mit **CheckMate 4** verwendet werden, um die Headspace-Gaskonzentration in Dosenprodukten zu bestimmen.
- 3 Barcode-Scanner**  
Mit dem Barcode-Scanner können zur Erstellung von Produkten und Benutzern Barcodes gescannt werden.  
Der Scanner kann außerdem verwendet werden, um vordefinierte, in einen Barcode umgewandelte Textfolgen auszulesen, beispielsweise für Eingaben in benutzerdefinierte Felder oder für Anmerkungen zu ungültigen Messungen sowie zur einfachen und schnellen Auswahl oder Änderung von Produkten.
- 4 CheckMate 4 PC Software**  
Dank der PC-Software sind das Anlegen und die Verwaltung von Benutzern und Produkten sowie die Einstellung von Einzelheiten der Produktmessung und Überwachung von allgemeinen Geräteeinstellungen ganz einfach.  
Während des Tages können alle Messdaten kontinuierlich vom Analysator in die Datenbank der Anwendung übertragen werden, und am Ende des Tages können alle gesammelten Daten für weitere Analysen exportiert werden.





## 2. Einrichten

### Anschluss der Schläuche und Kabel





**HINWEIS!** Platzieren Sie das Gerät und die verschiedenen Zubehöerteile auf einer ebenen und stabilen Fläche. Stellen Sie sicher, dass für die zu prüfenden Packungsarten genug Platz verfügbar ist.



**VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass das Gerät so platziert wird, dass es möglich ist, das Gerät einfach auszuschalten, entweder über den ON/OFF-Schalter oder durch Trennen des Netzteils vom Gerät.



1. Schließen Sie den Schlauch **1** des Probenahme-Sets an den „GAS IN“-Anschluss an. Achten Sie darauf, den Schlauchanschluss bis zum Anschlag in das Anschlussstück einzuführen. Sie prüfen die Verbindung, indem Sie den Schlauch leicht nach hinten ziehen.
2. Wenn Sie das Gerät zusammen mit der „CheckMate 4 PC Software“ verwenden, sollten Sie ein USB-Kabel **2** vom USB-Anschluss (gekennzeichnet mit ) an einen USB-Anschluss am PC anschließen. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten.
3. Wenn Sie auf eine Datenprotokollierung über das Netzwerk zurückgreifen möchten, sollten Sie ein LAN-/Ethernetkabel **3** anschließen, welches das Gerät über den LAN-Anschluss (gekennzeichnet mit ) mit Ihrem lokalen Netzwerk verbindet. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten.





**HINWEIS!** Verwenden Sie LAN und USB-B nicht gleichzeitig. Dies kann dazu führen, dass die USB-B-Verbindung verloren geht.



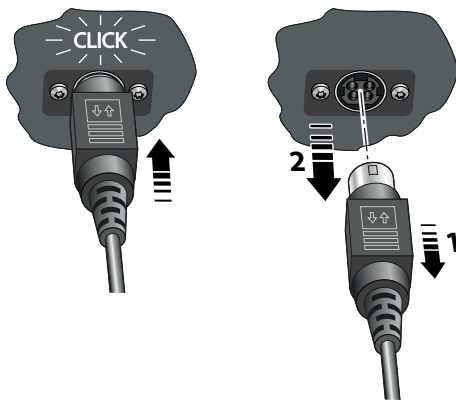
**HINWEIS!** Um eine optimale Störuneempfindlichkeit zu erzielen, sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden.

**i** **HINWEIS!** Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.

- Der USB-Anschluss (gekennzeichnet mit ) kann zum Anschließen eines USB-Speichersticks **4** zum Exportieren/Importieren von Protokolldaten, Geräteeinstellungen usw. und zum Anschluss eines Barcode-Scanners, eines Druckers oder einer Tastatur verwendet werden. Siehe auch Abschnitt „Anschließen mehrerer USB-Geräte“ auf Seite 23.
- Schließen Sie das Netzkabel **5** mit dem mitgelieferten Netzteil an eine geeignete Steckdose und den „POWER SUPPLY “-Anschluss des Geräts an.

**⚠** **VORSICHT!** Verwenden Sie immer das Netzteil, das mit dem Gerät geliefert wird.

Stellen Sie sicher, dass der Stecker in die Steckdose klickt. Ziehen Sie zum Trennen des Kabels den Kragen nach hinten, um den Stecker zu entsperren, und ziehen Sie ihn dann ab.



- Befestigen Sie den Stifthalter **6** an den Magneten **7** auf der rechten Seite des Geräts.
- Bauen Sie den Probenstift **8** mit einem Filter **9** und einer Nadel **10** zusammen, dann setzen Sie den Probenstift in den Halter **6**.



## 3. Betrieb

### Grundlagen

#### Touchscreen

Abgesehen vom ON/OFF-Schalter auf der Rückseite des Geräts handelt es sich bei allen Tasten um virtuelle Tasten auf dem Touchscreen.



**VORSICHT!** Der Touchscreen darf nur mit den Fingern bedient werden. Stifte oder Metallwerkzeuge können die berührungsempfindliche Folie beschädigen.

#### Anmeldung und Zugriffsebenen

Es können verschiedene Zugriffsebenen ausgewählt werden und allen Benutzern können verschiedene Zugriffsebenen zugewiesen werden, wobei der Zugriff bei einigen von diesen auf eine begrenzte Anzahl an Funktionen und Menüs des Geräts beschränkt ist. Weitere Informationen: „Anmelden“ auf Seite 91 und „Zugriff“ auf Seite 70.

#### Neu starten/zurücksetzen

Wenn das Gerät stockt oder nicht richtig funktioniert, schalten Sie es mit dem auf der Rückseite befindlichen „ON/OFF“-Schalter aus und wieder ein.

## Screenshots

Das Gerät bietet die Möglichkeit, Screenshots von aktuellen Bildschirmen zu machen. Dies kann z. B. in Verbindung mit der Remote-Unterstützung nützlich sein. Die Screenshots können auf einen USB-Stick exportiert werden – weitere Informationen: „Export“ auf Seite 82.

Um einen Screenshot aufzunehmen, tippen Sie 5-mal schnell hintereinander auf den oberen Bildschirmbereich.



## Menünavigation

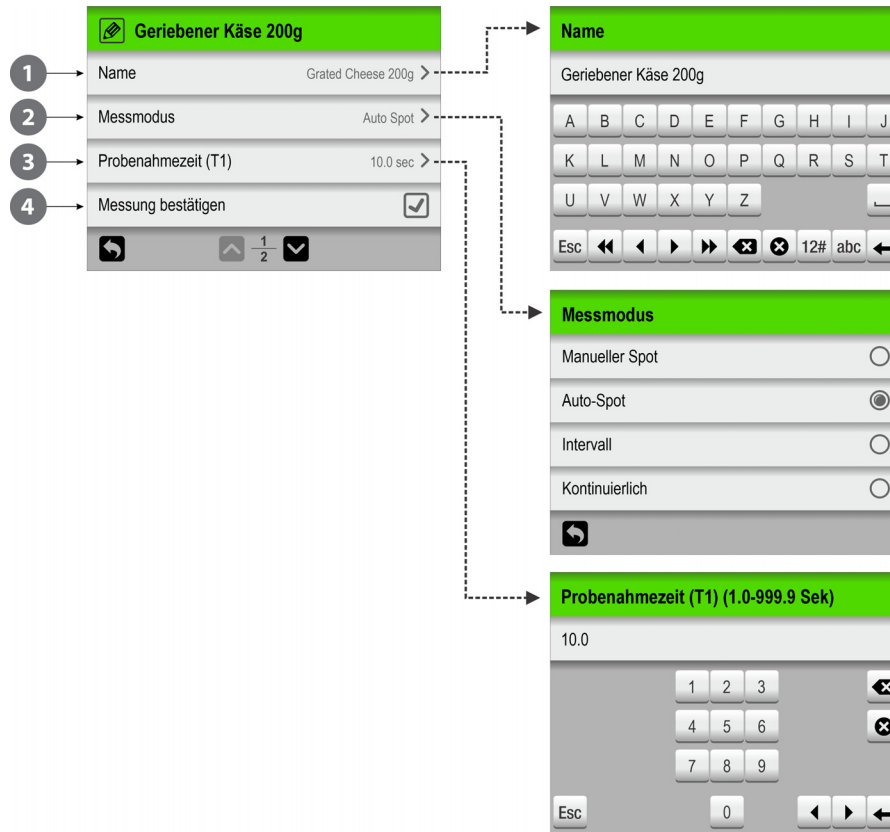
Auf der grafischen Benutzeroberfläche befinden sich verschiedene Elemente, mit denen Sie in der Menüstruktur navigieren können:



- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>1 Untermenü</b>               | Durch Drücken öffnet das entsprechende Untermenü.  |
| <b>2 Produktdatensatz</b>        | Durch Drücken einen Produktdefinitionsdatensatz auswählen und öffnen.  |
| <b>3 Produktparameter</b>        | Durch Drücken die Parametereinstellungen öffnen und bearbeiten.  |
| <b>4 Zurück</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kehrt auf die vorherige Menüebene zurück.</li> <li>■ Speichert Bearbeitungen und wechselt zurück in das vorherige Fenster.</li> <li>■ Wenn Produkte und Benutzer bearbeitet worden sind, werden die Änderungen nach einer Bestätigung gespeichert.</li> </ul> |
| <b>5 Messbildschirm-Symbol</b>   | Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, wird der Messbildschirm geöffnet.<br>Weitere Informationen: <i>„Der Messbildschirm“ auf Seite 28.</i>  |
| <b>6 Hauptmenü-Symbol</b>        | Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, wird das Hauptmenü geöffnet.<br>Weitere Informationen: <i>„Hauptmenü“ auf Seite 59.</i>  |
| <b>7 Suchen/Filter-Symbole</b>   | Öffnet die Funktionen <b>Suchen</b> und/oder <b>Filter</b> . Weitere Informationen: <i>„Suchen und Filter“ auf Seite 66.</i>   |
| <b>8 Blättern/Aktuelle Seite</b> | Über das Drücken dieser Symbole blättern Sie durch die im aktuellen Fenster angezeigten Seiten.<br>Die Seitenanzeige zeigt die aktuelle Seite und die Gesamtseitenanzahl an.   |

## Parameter

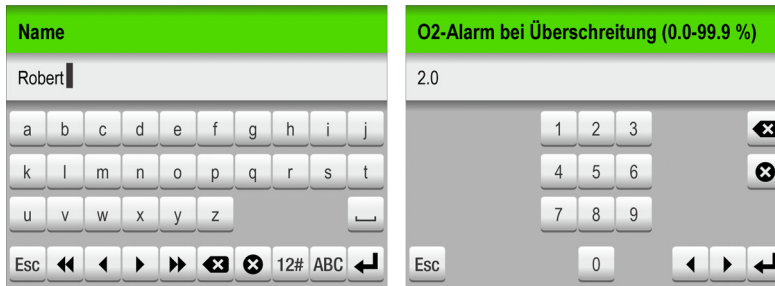
Die folgenden Parametertypen werden zum Einrichten von Produkten und Vornehmen unterschiedlicher Geräteeinstellungen verwendet:



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1 Alphanumerisch</b></p>           | <p>Z. B. Passwort, Produkt- und Benutzernamen.<br/>Wenn Sie auf das Symbol drücken, öffnet sich eine alphanumerische Tastatur, mit der Sie Texte eingeben/ bearbeiten können.<br/>Weitere Informationen: <i>„Eingabe“ auf Seite 21.</i></p>                |
| <p><b>2 Voreingestellte Optionen</b></p> | <p>Zum Beispiel Auswahl der Menüsprache oder der Temperatur-/Druckeinheit.<br/>Drücken Sie auf dieses Symbol, um eine Liste der voreingestellten Optionen einzusehen.</p>  |
| <p><b>3 Numerisch</b></p>                | <p>Z. B. Druck- und Zeiteinstellungen.<br/>Der Wert des Parameters ist numerisch und muss häufig innerhalb eines vorgegebenen Bereichs liegen.<br/>Tippen Sie das Symbol an, um eine numerische Tastatur zu öffnen und Werte einzugeben/zu bearbeiten.</p> |
| <p><b>4 Mit Kontrollkästchen</b></p>     | <p>Drücken Sie auf das Symbol, um eine Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren (Häkchen/kein Häkchen)</p>  |

## Eingabe

Wann immer Sie etwas eingeben müssen, erscheint automatisch eine Tastatur auf dem Bildschirm. Eine alphanumerische Tastatur wird angezeigt, wenn Sie Text wie Produkt- oder Benutzernamen eingeben müssen, während eine numerische Tastatur angezeigt wird, wenn nur numerische Werte wie Zeit- Gasalarmeinstellungen einzugeben sind.



Um auf der alphanumerischen Tastatur zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, Sonderzeichen, Zahlen und Symbolen umzuschalten, tippen Sie auf die entsprechende Bildschirm-Umschalttaste links neben der Taste ↵.

Mit der Taste ✕ wird sämtlicher Text gelöscht, während mit der Taste ✕ das Zeichen gelöscht wird, das sich links vom Cursor befindet.

Mit den Tasten ◀ und ▶ wird der Cursor um ein Zeichen nach links bzw. rechts bewegt. Mit den Tasten ⏪ und ⏩ springt der Cursor an den Beginn bzw. das Ende des Textes.

Durch Tippen auf die Taste ↵ wird die Eingabe bestätigt und die Tastatur geschlossen. Durch Tippen auf die Taste Esc wird die Eingabe hingegen verworfen und die Tastatur geschlossen.

Sie können Buchstaben mit Akzent oder sonstigen Sonderzeichen eingeben, indem Sie die entsprechende Taste länger gedrückt halten ...



... und das gewünschte Zeichen dann aus der Pop-up-Liste auswählen.

Durch Drücken auf das Symbol ✕ wird die Pop-up-Liste geschlossen, ohne dass ein Zeichen ausgewählt wurde.

Sie können auch eine externe Tastatur verwenden. Weitere Informationen: „Tastatur“ auf Seite 22.

## Tastatur

Es ist möglich, eine externe Tastatur anzuschließen, welche die Eingabe von Text erleichtert. USB-Tastaturen mit Kabel oder Funksender können verwendet werden.

MOCON Europe A/S bietet keine Tastaturen an.



## Barcode-Scanner

Wenn ein Barcode-Scanner an das Gerät angeschlossen ist, können zur Erstellung von Produkten und Benutzern Barcodes gescannt werden.

Der Scanner kann außerdem verwendet werden, um vordefinierte, in einen Barcode umgewandelte Textfolgen auszulesen, beispielsweise für Eingaben in benutzerdefinierte Felder oder für Anmerkungen zu ungültigen Messungen.



Anschließend hilft der Scanner bei einer schnellen und einfachen Auswahl und Änderung von Produkten oder Benutzern.

Weitere Informationen: „*Produkt auswählen mit Hilfe eines Barcode-Scanners*“ auf Seite 36.



## Drucker

Wenn ein Drucker mit dem Gerät verbunden ist, können Sie eine Reihe von Kopien der Prüfergebnisse drucken.

Die Ausdrücke zeigen:

- Testdatum und aktueller Benutzer
- Produktname und Parameter
- Messergebnis und benutzerdefinierte Felder und Kommentare (falls vorhanden)
- Geräteserienr. und aktuelle Firmware-Version.



Weitere Informationen: „Drucker“ auf Seite 104.

## Anschließen mehrerer USB-Geräte

Auch wenn das Gerät nur über einen USB-Anschluss verfügt, ist es immer noch möglich, mehrere USB-Geräte gleichzeitig anzuschließen. Dies erfordert jedoch die Verwendung eines USB-Hubs, der mit unterschiedlich vielen USB-Anschlüssen verfügbar ist.

MOCON Europe A/S bietet keine USB-Hubs an.

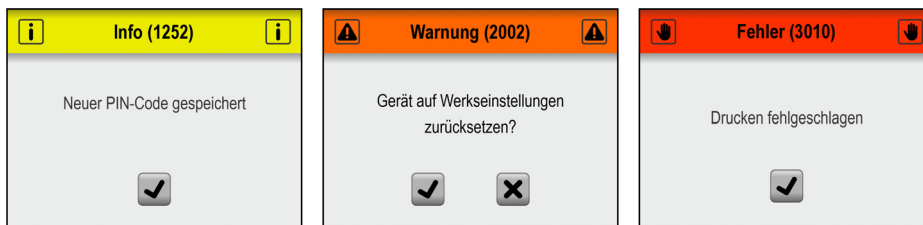


**HINWEIS!** Einige USB-Geräte (z. B. Barcode-Scanner) haben einen höheren Stromverbrauch als andere, achten Sie also darauf, dass der USB-Hub allen angeschlossenen Geräten die erforderliche Strommenge bereitstellen kann. Wir empfehlen, einen USB-Hub mit eigener Stromversorgung zu verwenden.

## Pop-up-Meldungen

Es können drei Arten von Meldungen angezeigt werden:

- **Info**
- **Warnung**
- **Fehler**



Grundsätzlich sind die Meldungen, die mit **Info** und **Warnung** überschrieben sind, selbsterklärend und fordern den Benutzer dazu auf, über das Bedienfeld bestimmte Handlungen vorzunehmen. Sie müssen durch Tippen auf  oder durch Tippen auf  oder  quittiert werden, womit über das weitere Vorgehen entschieden wird.

**Fehler**-Meldungen beziehen sich meist auf das Gerät selbst. Die **Fehler**-Meldung erläutert das Problem und muss durch Tippen auf  quittiert werden.

Weitere Informationen: *„Reinigen und Warten“ auf Seite 46.*

Wenn der/die Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Kundendienst (siehe Abschnitt *„Service“ auf Seite 83*).

In diesen Fällen sollten Sie unbedingt die Fehlernummer angeben, die aus der Überschrift der **Fehler**-Meldung ersichtlich ist.

Das **Fehler-/Ereignisprotokoll**, das über das Menü **Daten** abgerufen werden kann, enthält eine Liste der letzten Fehlermeldungen. Weitere Informationen: *„Daten“ auf Seite 77.*

## Erzielen einer optimalen Messleistung

Beim Messen von O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Gasen sind eine ganze Reihe von Faktoren zu beachten. Die folgenden Richtlinien sollen Ihnen helfen, mit Ihrem Gerät die bestmögliche Messgenauigkeit und Messleistung zu erzielen.

Das Gerät arbeitet entweder mit einem auf Zirkonoxid (Zr) basierenden O<sub>2</sub>-Sensor oder einem elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensor.

Dabei schneidet der elektrochemische (EC) O<sub>2</sub>-Sensor in Bezug auf die Reaktionszeit und die Lebensdauer etwas schlechter ab als der Zirkonoxidsensor.

Der CO<sub>2</sub>-Sensor (sofern vorhanden) ist ein nichtdispersiver Infrarotsensor (NDIR).

Beide Sensoren sind über die Software temperatur- und druckkompensiert. Dennoch ist es für die Temperaturkompensation unbedingt erforderlich, dass sich das Gerät über eine bestimmte Zeitspanne akklimatisieren und intern stabilisieren kann.

All die hier genannten Bemühungen helfen, die Messungen genau zu gestalten. Trotzdem gilt es zu beachten, dass alle Messungen selbstverständlich den Grenzen des physikalisch Machbaren unterworfen sind.

Um Ihr Gerät optimal zu nutzen, empfehlen wir Ihnen wärmstens, die folgenden Seiten zu lesen und sich mit den verschiedenen Umständen vertraut zu machen, die Einfluss auf die Messungen haben können.

## Dynamische Abtastzeit


**Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!**

Die **Dynamische Abtastzeit**-Funktion arbeitet mit einer variablen Messzeit, um zu gewährleisten, dass alle Messungen so akkurat wie möglich ausfallen. Insbesondere bei Messungen an Packungen mit sehr unterschiedlichen Sauerstoffgehalten kann es notwendig sein, die Messzeit zu verlängern, um eine korrekte Messung zu gewährleisten.

Über die **Produkte** können Sie eine nominale Messzeit wählen, die im Grunde die angewandte Messzeit ist. Entdeckt das Gerät eine starke Veränderung der Sauerstoffkonzentration, wird die Messzeit in Anbetracht der Reaktionszeit des Sauerstoffsensors automatisch verlängert. Dabei kann die verlängerte Messzeit maximal das Doppelte der nominellen Messzeit betragen.

Wenn die zusätzliche Messzeit nicht vertretbar ist (z. B. wegen fehlendem Kopfraum), kann die Verwendung von **Dynamische Abtastzeit** deaktiviert werden. Wenn **Dynamische Abtastzeit** deaktiviert ist, empfehlen wir, die Messzeit zu verlängern, um die gleiche Genauigkeit zu erreichen.

**Dynamische Abtastzeit** ist standardmäßig aktiviert, aber die Einstellung kann wie folgt geändert werden:

- Das Gerät auf die **Administrator** Zugriffsebene umstellen. Weitere Informationen: „Zugriff“ auf Seite 70.
- Wählen Sie im Hauptmenü **Einstellungen -> Gerät** aus.
- Blättern Sie nach unten, um den Punkt **Dynamische Abtastzeit** zu finden.
- Auf den Punkt tippen, um die Einstellung wie erforderlich zu ändern (aktiviert/deaktiviert).
- Zweimal  drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



**HINWEIS!** Deaktivieren Sie die Funktion **Dynamische Abtastzeit** auf dem Gerät **nicht**, ohne eine autorisierte Dansensor-Servicestelle zu konsultieren. Das Deaktivieren der **Dynamischen Abtastzeit** hat einen großen Einfluss auf die Messgenauigkeit!

## Erklärung zur „Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)“

*Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!*

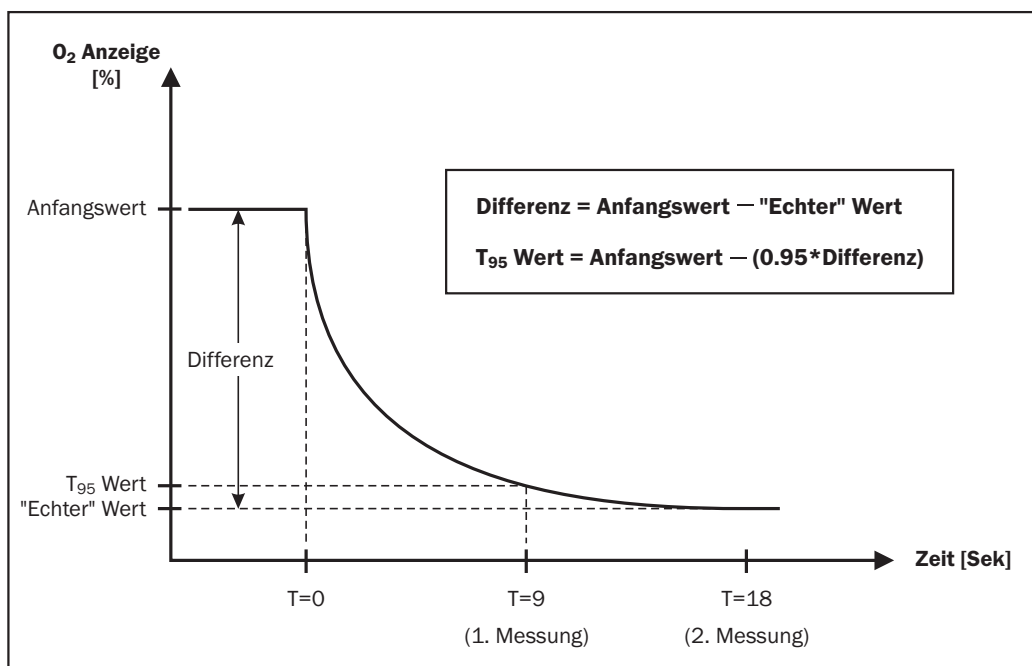
Gemäß den technischen Daten hat der elektrochemische (EC) O<sub>2</sub>-Sensor eine **Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)** von 9 Sekunden.

Das bedeutet, dass das Gerät bei der Durchführung von aufeinander folgenden Messungen in Bereichen mit großen Abweichungen der O<sub>2</sub>-Konzentration mindestens 95 % des „wahren“ Wertes bereits bei der ersten Messung (9 Sekunden) erreichen wird.

### Beispiel:

(Siehe die folgende Erläuterung):

- Die letzte Messung erfolgte bei **20,9 % O<sub>2</sub>**
- Der folgende Messwert ist **1,0 % O<sub>2</sub>**
- Die Differenz liegt bei:  
**20,9 - 1,0 = 19,9 % O<sub>2</sub>**
- Der erwartete Ablesewert nach der ersten Messung ist:  
**20,9 - (0,95 \* 19,9) = 2,0 % O<sub>2</sub>**



Das bedeutet folglich, dass zum Erreichen eines genaueren Ergebnisses mehrere Messungen durchgeführt werden müssen, wenn bei zwei aufeinander folgenden Messungen eine zu starke Abweichung in der O<sub>2</sub>-Konzentration vorliegt.

## O<sub>2</sub>-Offset-Justierung

**Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!**

Ein elektrochemischer (EC) Sensor ist ein Verschleißteil, denn die chemischen Bestandteile in seinem Inneren werden proportional zur Menge an O<sub>2</sub> immer weiter verbraucht.

Wir empfehlen daher, vor Beginn der Messungen eine tägliche **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** durchzuführen.

Weitere Informationen: „Durchführung einer O<sub>2</sub>-Offset-Justierung“ auf Seite 44.



**HINWEIS!** Mindestens eine wöchentliche **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** ist erforderlich, um korrekte Messergebnisse zu gewährleisten!



**HINWEIS!** Wenn das Gerät konstant bei sehr hohen O<sub>2</sub>-Konzentrationen von mehr als 20,9 % verwendet wird, sinkt seine Lebensdauer proportional zur Stärke der Sauerstoffexposition. Bei O<sub>2</sub>-Pegeln von bis zu 20,9 % liegt die normale Lebensdauer bei ungefähr 6 Monaten.

## Temperatursensitivität des O<sub>2</sub>-Sensors

**Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!**

Durch den Aufbau des Sensors beeinflusst ein Verbringen des Geräts vom Kalten ins Warme oder vom Warmen ins Kalte die Messwerte. Damit die Kompensation ordnungsgemäß funktioniert, muss sich das Gerät normalerweise eine gewisse Zeit lang an die aktuelle Umgebungstemperatur gewöhnen (bis zu 1–2 Stunden)

Sollten Sie nicht so lange warten können, gewähren Sie dem Gerät eine kurze Akklimatisierungszeit von beispielsweise 10–15 Minuten und führen Sie direkt vor jeder Messreihe eine **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** des O<sub>2</sub>-Sensors durch, bis sich das Gerät akklimatisiert hat.



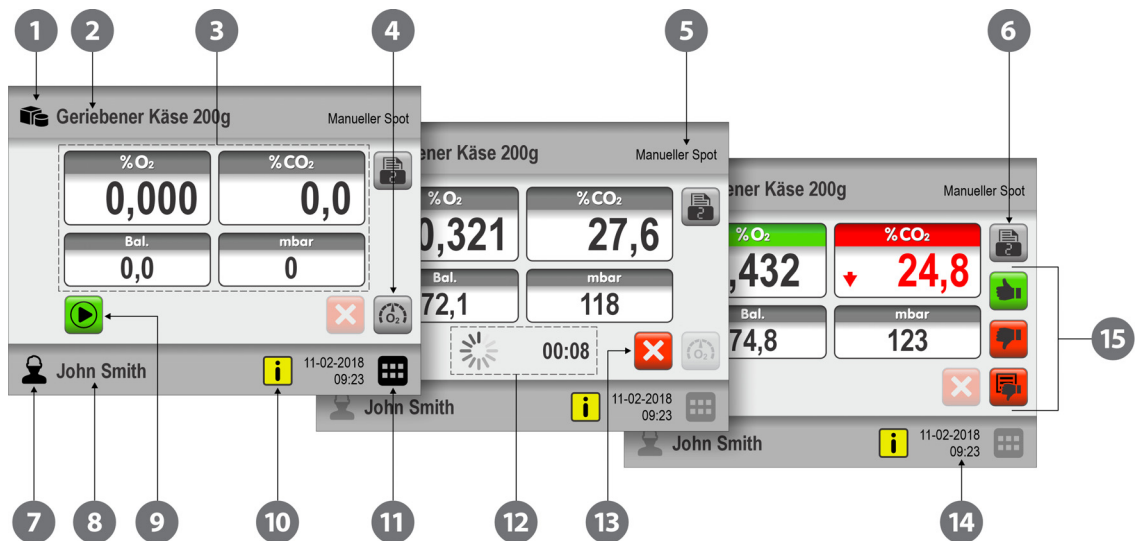
**HINWEIS!** Wenn das Gerät in einen Bereich mit einer anderen Umgebungstemperatur gebracht wird, muss erneut vor dem Einsatz eine **Offset-Justierung** des Gerätes durchgeführt werden, um die Genauigkeit zu gewährleisten.

Da der Sensor darüber hinaus in einer kalten Umgebung langsamer reagiert, sollten Sie die Werte zweimal messen und die erste Messung überspringen, um eine bessere Genauigkeit zu erzielen (auch wenn die erste Messung T<sub>95</sub> entspricht). Alternativ längere Messzeiten bei der Produktkonfiguration für die spezifischen Messungen wählen.








## Temperatursensitivität des CO<sub>2</sub>-Sensors

Die CO<sub>2</sub>-Messvorrichtungen sind bei Änderungen der Umgebungstemperatur reaktionsschneller. Wenn Sie also nur CO<sub>2</sub>-Werte messen möchten, müssen Sie keine **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** durchführen, sondern können sofort mit den CO<sub>2</sub>-Messungen beginnen.


## Der Messbildschirm





- |  |  |
|--|--|
| <b>1 Produkte-Symbol</b>                           | Durch Drücken auf dieses Symbol wird das Menü <b>Produkte</b> zur Schnellauswahl eines Produkts geöffnet.<br>Weitere Informationen: „ <i>Ein Produkt auswählen</i> “ auf Seite 35.   |
| <b>2 Aktives Produkt</b>                           | Aktuell ausgewähltes Produkt.<br>Um ein anderes Produkt auszuwählen, tippen Sie auf das Symbol <b>Produkte</b> 1.  |
| <b>3 Ergebnisfenster</b>                           | In den Fenstern wird das Ergebnis der letzten Messung angezeigt.<br>Es werden nur Werte angezeigt, die gemäß der Produkteinrichtung angezeigt werden sollen. Weitere Informationen: „ <i>Ergebnisfenster</i> “ auf Seite 39.   |
| <b>4 Taste für O<sub>2</sub>-Offset-Justierung</b> | <b>Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!</b><br>Startet eine <b>O<sub>2</sub>-Offset-Justierung</b> für den O <sub>2</sub> -Sensor. Weitere Informationen: „ <i>Durchführung einer O<sub>2</sub>-Offset-Justierung</i> “ auf Seite 44.  |
| <b>5 Messmodus</b>                                 | Der Messmodus für das aktuell ausgewählte Produkt. Weitere Informationen: „ <i>Messmodi</i> “ auf Seite 37.  |
| <b>6 Drucken</b>                                   | Alle Messdaten können kontinuierlich auf einem angeschlossenen USB-Drucker ausgedruckt werden. Weitere Informationen: „ <i>Drucker</i> “ auf Seite 23.<br>Drücken Sie diese Taste, um die Anzahl der gewünschten Ausdrücke (0–9) zu bearbeiten.<br>Die Taste zeigt die aktuell gewählte Anzahl der Ausdrücke an. |


- 
- 7 Benutzersymbol** Dieses Symbol zeigt die Zugriffsebene des aktuellen Benutzers an:
-  **Bediener** (Standard)
  -  **Bediener**
  -  **Kontrolleur**
  -  **Administrator**
  -  **Service**
- Durch Drücken des Symbols gelangen Sie zum Bildschirm **Zugriff**, wo Sie sich abmelden und als anderer Benutzer anmelden können.
- Näheres zu Benutzern und Zugriffsebenen finden Sie im Abschnitt *„Zugriff“ auf Seite 70*.
- 
- 8 Aktueller Benutzer** Der aktuell angemeldete Benutzer.  
Tippen Sie zur Auswahl eines anderen Benutzers auf das Symbol **Benutzer 7**.
- 
- 9 Starttaste** Startet die Messung für das aktuell ausgewählte Produkt.
- 
- 10 Kalibrierungsalarm**
-  Nächste Kalibrierung in 1–30 Tagen
  -  Kalibrierung seit X Tagen überfällig
- Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, erscheint ein Pop-up-Fenster mit Informationen zum Kalibrierungsalarm:
- 
Info (XXXX)


Nächste Kalibrierung in 24 Tagen






Warnung (XXXX)


Kalibrierung seit 2 Tagen überfällig


- 
- 11 Hauptmenü-Symbol** Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, wird das Hauptmenü geöffnet.  
Weitere Informationen: *„Hauptmenü“ auf Seite 59*.
- 
- 12 Statusbereich** Im Statusbereich können Sie den Status/Fortschritt einer laufenden Messung verfolgen.  
Verschiedene Symbole und Zeitzähler zeigen an, was das Gerät gerade tut und was der Benutzer eventuell tun muss, um eine laufende Messung fortzusetzen. Weitere Informationen: *„Messmodi“ auf Seite 37*.
- 
- 13 Abbrechentaste** Die Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem auf diese Taste gedrückt wird.
- 
- 14 Datum und Uhrzeit** Das aktuelle Datum und die Uhrzeit.
-

---

15 **Tasten für die Option  
„Messung bestätigen“**

Diese Tasten erscheinen auf dem Display, wenn  **Messung bestätigen** aktiviert wurde. Die Aktivierung erfolgt im Menü  **Arbeitsablauf**.

Drücken Sie nach der Durchführung eines Tests die jeweils passende Taste, um



den Test zu validieren



den Test als ungültig zu markieren



einen Test als ungültig zu markieren und einen ergänzenden Kommentar zu hinterlassen

Diese Wahl legt fest, wie der Test in der Liste der erfassten Daten gespeichert wird. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt *„Erfasste Daten“ auf Seite 80.*

---



## Erste Schritte


Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einschalten, sollten Sie einige Grundeinstellungen am Gerät vornehmen, bevor Sie Messungen durchführen.



**HINWEIS!** Um die Geräteeinstellungen ändern zu können, müssen Sie das Gerät auf die Zugriffsebene „Administrator“ umstellen.

Wählen Sie dazu im „Hauptmenü“ die Option „Zugriff“. Weitere Informationen: **„Zugriff“ auf Seite 70.**

### ■ **Geräteeinstellungen**

Gehen Sie die verschiedenen Parameter im Menü  **Einstellungen** durch und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Weitere Informationen: **„Einstellungen“ auf Seite 85.**

### ■ **Einrichtung von Benutzern**

Werkseitig sind die Benutzer **Bediener**, **Administrator** und **Service** angelegt. Wir empfehlen Ihnen jedoch dringend, spezifische Benutzer zu erstellen, sodass Sie beispielsweise später in Statistiken zwischen den Messungen verschiedener Benutzer unterscheiden können. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt **„Zugriff“ auf Seite 70** und **„Anmelden“ auf Seite 91.**

### ■ **Einrichtung von Produkten und Arbeitsabläufen**

Werkseitig sind keine **Produkte** erstellt worden, aber wir empfehlen Ihnen dringend, spezifische **Produkte** zu erstellen, sodass Sie beispielsweise später in Statistiken zwischen den Tests unterscheiden können. Weitere Informationen: **„Arbeitsablauf“ auf Seite 60.**

## Messen

### Ein- und ausschalten



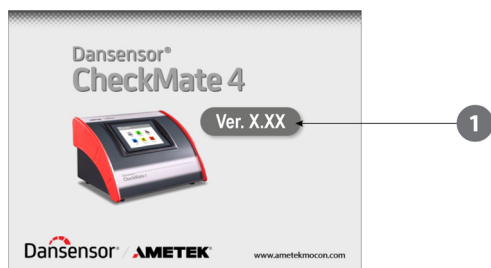
**VORSICHT!** Wurde das Gerät an einem kalten Ort gelagert und dann an einen wärmeren Ort gebracht, ist eine Akklimatisierungszeit von mindestens einer Stunde vor dem Einschalten erforderlich.

Wird das Gerät in einer kalten und feuchten Umgebung betrieben, wird empfohlen, es nach dem Einschalten 30 Minuten lang aufheizen zu lassen.




**HINWEIS!** Es ist bis zu 10 Minuten Heizzeit nach dem Einschalten erforderlich, bevor Messungen durchgeführt werden können.

1. Verwenden Sie den „ON/OFF“-Schalter auf der Rückseite des Geräts, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
2. Wenn das Gerät eingeschaltet wird, blendet das Display den Startbildschirm ein, der das Gerätemodell und die aktuell installierte Firmware-Version **1** anzeigt.

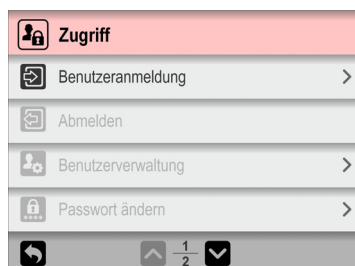


3. Wenn das Gerät bereit und keine Anmeldung erforderlich ist, erscheint das Hauptmenü:



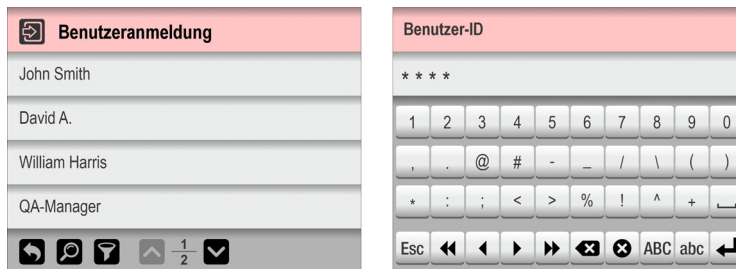
Der aktuelle Benutzer ist der standardmäßige  **Bediener**.


4. Wenn jedoch eine Anmeldung erforderlich ist, erscheint das Menü  **Zugriff**.



Wählen Sie  **Benutzeranmeldung**.



## 5. Auf dem Bildschirm Benutzeranmeldung ...

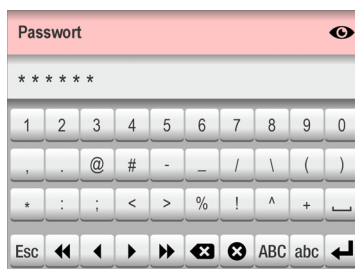


...wählen Sie entweder einen Benutzer aus der Liste für  **Benutzeranmeldung** oder geben Sie eine gültige **Benutzer-ID** ein.

6. Wenn eine Anmeldung mit Passwort erforderlich ist (siehe [Seite 91](#)), geben Sie das **Passwort** für den ausgewählten Benutzer oder den mit der **Benutzer-ID** verbundenen Benutzer ein.



**HINWEIS!** Durch Umschalten der Symbole  und  in der oberen rechten Ecke des Bildschirms können Sie die eingegebenen Passwörter anzeigen bzw. ausblenden.




**HINWEIS!** Nur bei Benutzern mit der Zugriffsebene „Bediener“ können Sie festlegen, dass sie sich nicht mit einem Passwort anmelden müssen. Alle anderen Benutzertypen müssen sich immer mit einem Passwort anmelden.

7. Wenn Sie ordnungsgemäß angemeldet sind, wird auf dem Display das Hauptmenü angezeigt:



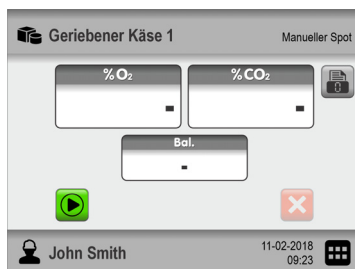
Der aktuelle Benutzer ist derjenige, der während der Anmeldung ausgewählt wurde, wobei die für diesen Benutzer festgelegte Zugriffsebene gilt.

8. Um den Messbildschirm aufzurufen und eine Messung zu starten, drücken Sie die Taste  **Messung**.

9. Das Gerät startet einen Aufwärmzyklus ...



... und sobald dieser abgeschlossen ist, wechselt die Anzeige zum Messbildschirm.



10. Jetzt ist das Gerät bereit zur Messung.

## Ein Produkt auswählen

1. Tippen Sie im Messbildschirm ...



... auf das -Symbol oben links. Nun erscheint das Fenster **Produkt auswählen**. Sie können diesen Bildschirm auch aufrufen, indem Sie auf das -Symbol in der unteren rechten Ecke tippen, um zum Hauptmenü zu gelangen, und dann **Arbeitsablauf** -> **Produkte** -> **Auswählen (als aktiv)** wählen.

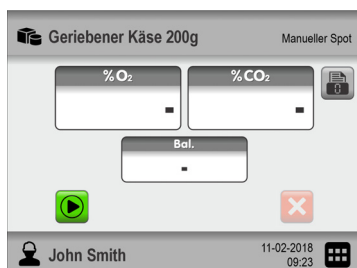
2. Im Fenster **Produkt auswählen** sind alle Produkte in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie zuletzt verwendet wurden. Das aktuell ausgewählte Produkt steht ganz oben in der Liste (orangefarben).



Mit den Tasten und können Sie durch die Liste blättern, um das gewünschte Produkt zu finden.

**HINWEIS!** Wenn sehr viele Produkte angelegt sind, kann das Blättern durch die Liste relativ viel Zeit in Anspruch nehmen. In diesem Fall können Sie die Funktionen „Suchen“ und „Filter“ verwenden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt **„Suchen und Filter“ auf Seite 66**.

3. Wenn Sie das gewünschte Produkt gefunden haben (z. B. **Geriebener Käse 200 g**), tippen Sie zum Auswählen darauf und kehren Sie zum Messbildschirm zurück.



### Produkt auswählen mit Hilfe eines Barcode-Scanners



**HINWEIS!** Um ein Produkt durch Scannen eines Barcodes auswählen zu können, muss der Barcode mit der **Produkt-ID** des jeweiligen Produkts übereinstimmen.

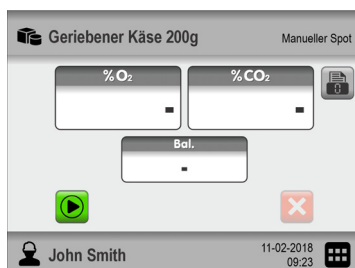
1. Das Gerät muss bereit sein und den Testbildschirm anzeigen.



2. Scannen Sie mit dem Barcode-Scanner den Barcode des Produkts, entweder auf dem Produkt selbst oder auf einer Produktübersicht.




3. Wenn der Barcode der **Produkt-ID** eines gültigen Produkts entspricht, wird dieses Produkt jetzt als aktives Produkt ausgewählt.





## Messmodi

Für eine Produktkonfiguration stehen vier verschiedene Messmodi zur Verfügung:

### ■ Manueller Spot


Drücken Sie die Taste , um die Messung zu starten.




Die Spinner-Animation  zeigt an, dass eine Messung stattfindet.


Die Messung stoppt automatisch, wenn die angezeigte Messzeit  verstrichen ist.



### ■ Auto-Spot

Drücken Sie die Taste , um die Messung zu starten.


Das Gerät misst die Umgebungsatmosphäre und dann zeigt das animierte Symbol  an, dass Sie die Nadel jetzt in die Packung stecken können. Wenn die Nadel in die Packung eingeführt ist und das Gerät eine Veränderung feststellt (20,9 % O<sub>2</sub> +/- 1,5 %), beginnt die Messung (angezeigt durch das Spinner-Symbol ) und wenn die Gasmessung stabil ist, stoppt sie automatisch und das animierte Symbol  zeigt an, dass Sie die Nadel jetzt aus der Packung entfernen können.


Das Gerät misst erneut die Umgebungsatmosphäre und dann zeigt das animierte Symbol  an, dass Sie die Nadel nun in eine andere Packung stecken können.

Die Messung kann jederzeit durch Drücken der Taste  manuell gestoppt werden.



### ■ Intervall


Drücken Sie die Taste , um die Messung zu starten.


Das Gerät führt nun in festen Intervallen Messungen durch, bis es durch Drücken der Taste  wieder gestoppt wird.

Die Spinner-Animation **1** zeigt an, dass eine Messung stattfindet und wenn die Messzeit **2** abläuft, pausiert das Gerät (angezeigt durch das animierte Pausensymbol **3**). Nach Ablauf der Pausenzeit **4** startet eine weitere Messung.



### ■ Kontinuierlich

Drücken Sie die Taste , um die Messung zu starten.

Das Gerät führt nun kontinuierlich eine Messung durch, bis es durch Drücken der Taste  wieder gestoppt wird.

Die Spinner-Animation **1** zeigt an, dass eine Messung stattfindet, und wenn **Intervall-Logging in Einstellungen -> Gerät -> Kontinuierlicher Modus der Aufzeichnung** aktiviert ist, wird der eingestellte Intervall-Countdown-Zähler **2** angezeigt.



**HINWEIS!** Obwohl die Pumpe von hoher Qualität ist, empfiehlt es sich, die Messungen **Auto-Spot** und **Kontinuierlich** zu deaktivieren, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

Die Parameter für die verschiedenen Messmodi werden im Produkt-Einrichtungsmenü eingestellt.

Weitere Informationen: „*Neu*“ auf Seite 63.



**HINWEIS!** Während **Intervall-** und **Kontinuierlich-**Messungen kann der Umgebungsdruck nicht gemessen werden.

Die Durchführung von **Intervall-** und **Kontinuierlich-**Messungen bei schwankendem Umgebungsdruck hat Auswirkungen auf die Genauigkeit. Stoppen Sie die Messung und legen Sie die Probennadel für einige Minuten bei Umgebungsdruck ab, um den richtigen Umgebungsdruck zu erhalten.

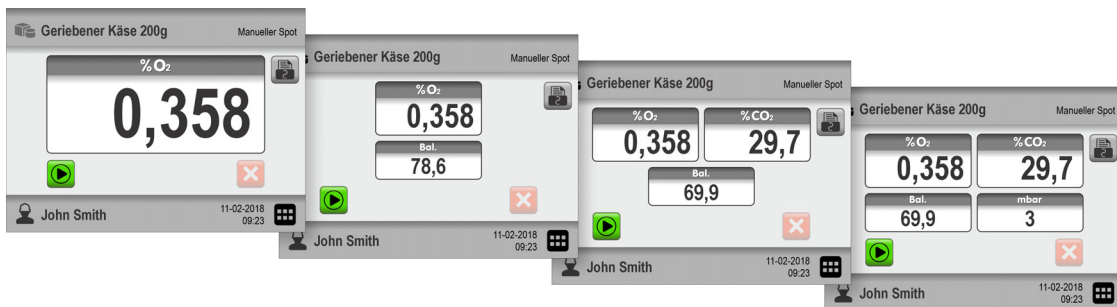


## Ergebnisfenster

Die Ergebnisfenster des Messbildschirms zeigen das Ergebnis der letzten Messung an.

Die Messergebnisse für %O<sub>2</sub> werden immer angezeigt. Außerdem können die Ergebnisse für die anderen Werte (%CO<sub>2</sub>, Bal. und mbar) auch in verschiedenen Kombinationen von 1 bis 3 zusätzlichen Fenstern ausgelesen werden, je nachdem, was in den individuellen Produkteinstellungen gewählt wurde.

Die folgende Abbildung zeigt Beispiele für Messbildschirme mit 1, 2, 3 bzw. 4 Ergebnisfenstern.



Wenn Sie auf das Ergebnisfenster %O<sub>2</sub> oder %CO<sub>2</sub> tippen (wenn das Gerät nicht misst), dreht sich das Fenster um und zeigt die eingestellten Alarmwerte für das ausgewählte Gas für das aktuelle Produkt an.



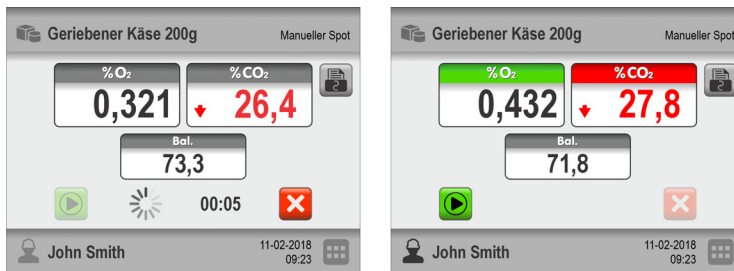
Gleichzeitig erscheint im Statusbereich ein Fenster mit den eingestellten Messzeiten für das Produkt.

Wenn ein Gasergebnisfenster keine Werte anzeigt, sind entweder keine Alarmer für das jeweilige Gas eingestellt oder **Gasalarm verwenden** ist für das aktuelle Produkt deaktiviert. Nach ca. 5 Sek. verschwindet das Fenster mit den Zeiteinstellungen wieder und das Gasergebnisfenster zeigt wieder das Messergebnis an.

Während das Gerät eine Messung durchführt, werden die aktuellen Werte kontinuierlich auf dem Bildschirm angezeigt. Je nachdem, ob für das aktuelle Produkt **Gasalarm** oder **Bestehensschwelle** gewählt wurde, werden die aktuellen Messwerte und die endgültigen Messergebnisse in den Ergebnisfenstern unterschiedlich dargestellt.

### Gasalarm verwenden

Liegt ein Wert während der Messung über oder unter einem eingestellten Alarmgrenzwert, wird der Wert in Rot angezeigt und gleichzeitig zeigt ein kleiner roter Pfeil links neben dem Wert an, ob er im Verhältnis zu den eingestellten Alarmgrenzen zu niedrig oder zu hoch ist.



Wenn die Messung beendet ist, zeigt die Farbe der Kopfzeile des Gasergebnisfensters Folgendes an:

- Ein **grünes** Fenster zeigt an, dass das Messergebnis innerhalb der festgelegten Alarmgrenzen liegt oder dass für das spezifische Gas keine Alarmgrenzen festgelegt wurden.
- Ein **rotes** Fenster zeigt an, dass das Messergebnis außerhalb der festgelegten Alarmgrenzen liegt. Der Wert wird in Rot angezeigt und gleichzeitig zeigt ein kleiner roter Pfeil links neben dem Wert an, ob er im Verhältnis zu den eingestellten Alarmgrenzen zu niedrig oder zu hoch ist.

Wenn **Gasalarm verwenden** für das aktuelle Produkt deaktiviert ist, bleiben die Gasergebnisfenster grau und zeigen keine der oben beschriebenen Farben und Anzeigen.

### Bestehensschwelle verwenden

*Gilt nur für „Auto-Spot“-Messungen!*

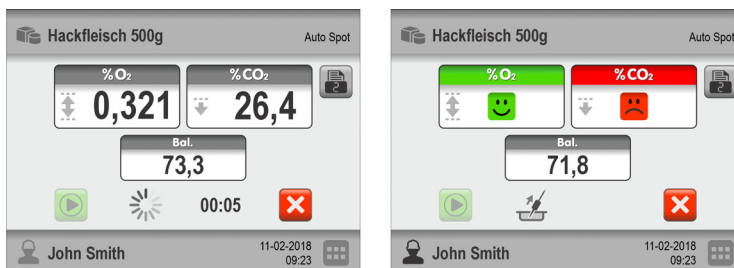
Kleine Symbole links neben dem Wert zeigen die Art der **Bestehensschwelle** an, die für das jeweilige Gas eingestellt ist:

▼ **Bestanden wenn unten**



▲ **Bestanden wenn oben**

↕ **Bestanden wenn unten und Bestanden wenn oben**

Wenn kein Symbol vorhanden ist, wurde entweder **Bestehensschwelle verwenden** deaktiviert oder es wurden keine Bestehensschwellen für das jeweilige Gas festgelegt.



Wenn die Messung beendet ist, zeigt die Farbe des Gasergebnisfensters Folgendes an:

- Ein **grünes** Fenster mit einem -Symbol zeigt an, dass das Messergebnis innerhalb der festgelegten Bestehensschwelle liegt oder dass keine Bestehensschwelle für das jeweilige Gas festgelegt wurden.
- Ein **rotes** Fenster mit einem -Symbol zeigt an, dass das Messergebnis außerhalb der festgelegten Bestehensschwelle liegt.

Wenn **Bestehensschwelle verwenden** für das aktuelle Produkt deaktiviert ist, bleiben die Gasergebnisfenster grau und zeigen keine der oben beschriebenen Farben und Anzeigen.

## Eine Messung durchführen

1. Wählen Sie das betreffende Produkt – siehe Abschnitt „*Ein Produkt auswählen*“ auf Seite 35.






2. Kleben Sie ein Septum **1** auf das Produkt bzw. die Verpackung **2**, in der das Gas gemessen/analysiert werden soll. So kann die Gasprobe genommen werden, ohne dass Luft von außen eindringt. Die Messung ist somit genau.
3. Durchdringen Sie das Septum **1** mit der Nadel **3**.



**VORSICHT!** Die Nadel darf nicht mit dem Produkt, mit Flüssigkeit oder anderem in der Packung in Berührung kommen, da Nadel, Schlauch oder Filter dadurch verschmutzt werden können. Falls dies doch geschieht, müssen Nadel, Schlauch und Filter ausgewechselt werden, damit die Sensoren oder andere Teile im Inneren des Gerätes nicht zerstört werden.

4. Wenn das Gerät bereit ist, zeigt das Display einen der folgenden Bildschirme an.



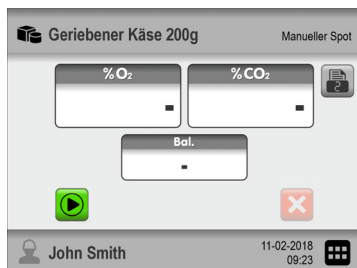
5. Drücken Sie die Taste , um bei Bedarf die erforderliche Anzahl von Ausdrucken auszuwählen.
6. Die im rechten Bildschirm dargestellte Taste  wird angezeigt, wenn das ausgewählte Produkt die Eingabe von Daten in ein oder mehrere voreingestellte benutzerdefinierte Felder erfordert, bevor die Messung gestartet wird. In diesem Fall fahren Sie mit Punkt 7 fort, andernfalls können Sie zu Punkt 9 springen.
7. Drücken Sie die Taste , um den Arbeitsablauf zu starten.

8. Wenn im benutzerdefinierten Feld beispielsweise die **Chargennummer** eingegeben werden muss, erscheint eine Tastatur.





Geben Sie die entsprechenden Informationen ein und drücken Sie .

9. Wenn die Anzeige hierauf umspringt ...





... drücken Sie die Taste , um die Messung zu starten.

10. Weitere Beschreibungen des Messvorgangs für die verschiedenen Arten von Messungen und das Auslesen der Messergebnisse finden Sie in den Abschnitten „*Messmodi*“ auf Seite 37 und „*Ergebnisfenster*“ auf Seite 39.
11. Wenn  **Messung bestätigen** im Menü  **Arbeitsablauf** aktiviert ist (nur für „**Manueller Spot**“-Messungen)...



... müssen Sie jetzt die Taste , , oder  drücken, um die Messung/den Arbeitsablauf zu bestätigen und zu beenden – siehe Seite 30.

12. Anschließend entfernen Sie die Nadel  aus der Produktverpackung und legen den Probenstift in den Halter  an der Seite des Geräts.
13. Das Gerät ist jetzt bereit für eine neue Messung/einen neuen Arbeitsablauf.

## Durchführung einer O<sub>2</sub>-Offset-Justierung

**Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!**

Wir empfehlen, vor Beginn der Messungen eine tägliche **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** durchzuführen.

Um die Justierung auszuführen, bitte folgendermaßen vorgehen:



**HINWEIS!** Sie müssen auf Zugriffsebene „Kontrolleur“ oder höher angemeldet sein.

1. Nehmen Sie den Probestift **1** aus dem Halter **2** und legen Sie ihn auf den Tisch neben dem Gerät, um sicherzustellen, dass es den umgebenden O<sub>2</sub>-Gehalt misst.

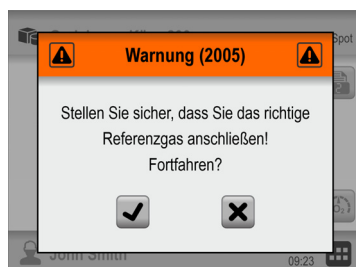


2. Tippen Sie im Messbildschirm ...



... auf die Taste

3. Die folgende Warnung wird angezeigt.



Tippen Sie zur Bestätigung auf .

4. Der Bildschirm **O2-Offset-Justierung** erscheint ...



... und die Pumpe springt an.

5. Die Pumpe läuft 3 Minuten lang und wenn die Justierung abgeschlossen ist ...



... tippen Sie auf , um zu bestätigen und zum Messbildschirm zurückzukehren.

## Reinigen und Warten

### Allgemeines



**HINWEIS!** Durch regelmäßiges Reinigen und Warten wird die Wahrscheinlichkeit eines Geräteausfalls reduziert.



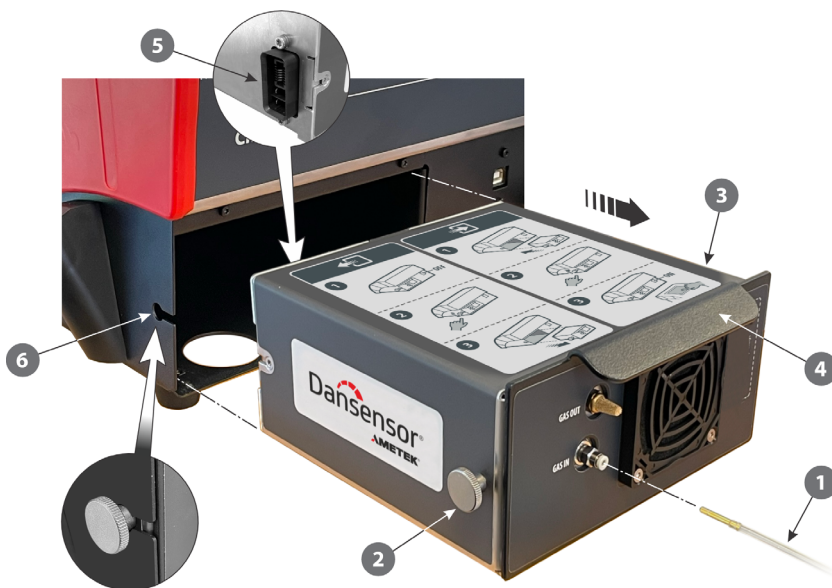
**VORSICHT!** Personen, die Wartungs- oder Reinigungsarbeiten ausführen, müssen vor Beginn der Arbeiten den Abschnitt **„Sicherheits- und Gebrauchsanleitung“ auf Seite 105** lesen.

### Reinigung

- Trennen Sie das Kabel (falls angeschlossen) und schalten Sie das Gerät aus.
- Reinigen Sie alle Oberflächen mit einem weichen, fusselfreien Tuch mit milder Seifenlösung. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in die Öffnungen gelangt.

### Entfernen des Sensormoduls

Das Sensormodul kann im Zusammenhang mit einer Kalibrierung, einem Upgrade der Sensorkonfiguration oder einem Austausch aus dem Gerät entfernt werden.



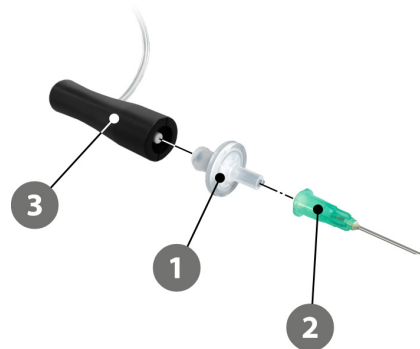
1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Entfernen Sie den Probenschlauch **1** vom Einlassanschluss. Wie das geht sehen Sie in Abschnitt **„Anschließen/Trennen des Probenschlauchs“ auf Seite 47**.
3. Lösen Sie die Fingerschraube **2**, bis sich das Modul **3** herausziehen lässt (benutzen Sie den Griff **4**).
4. Wenn Sie das Modul wieder in das Gerät einsetzen, achten Sie darauf, es bis zum Anschlag in das Gerät zu schieben, um sicherzustellen,
  - dass der Stecker **5** auf der Rückseite des Moduls richtig in den Stecker im Gerät einrastet.
  - dass die Fingerschraube richtig in das Loch **6** in der Seite des Gehäuses passt.



## Austausch von Teilen des Probenahme-Sets

**i** HINWEIS! Es wird empfohlen, ein oder mehrere Teile des Probenahme-Sets regelmäßig zu ersetzen, um die bestmögliche Leistung des Geräts zu erhalten.

Während des Gebrauchs wird mit der Zeit Staub durch das Gasmesssystem gesaugt. Deshalb muss der Filter **1** regelmäßig ausgetauscht werden.



**i** HINWEIS! Es ist möglich, eine „Erinnerung an den Filterwechsel“ einzurichten. Weitere Informationen: **Seite 94**.

Die Nadel **2** kann manchmal mit dem Produkt, an dem die Messung durchgeführt wird, in Berührung kommen. Außerdem kann Flüssigkeit aus der Verpackung des Produkts durch die Nadel eingesaugt werden.

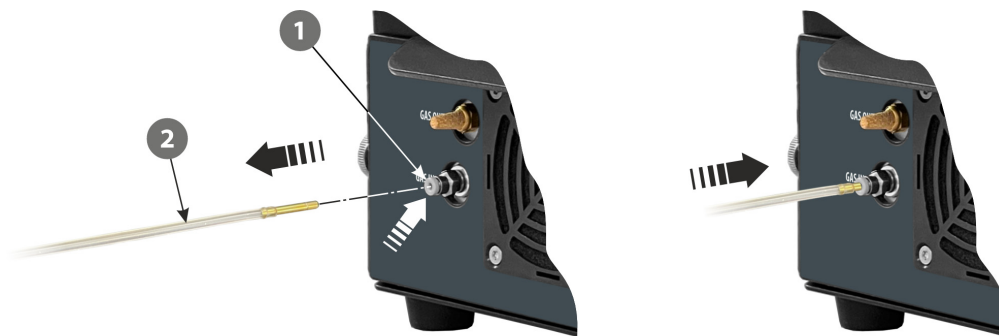
Wenn das geschieht, müssen Filter **1**, Nadel **2** und Schlauch **3** ausgetauscht werden.

Wenn Schmutz oder Flüssigkeit in den Probenschlauch **3** gelangt, muss dieser ausgetauscht oder mit trockener Druckluft gereinigt werden.

**h** VORSICHT! Wenn Sie den Schlauch mit Druckluft reinigen, muss er vorher vom Gerät getrennt werden.

## Anschließen/Trennen des Probenschlauchs

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Schlauch auszutauschen:



1. Drücken Sie die Anschlussmuffe **1**, um den Schlauch **2** zu lösen, dann ziehen Sie den Schlauch aus dem Anschluss heraus.
2. Schieben Sie den neuen Schlauch so weit wie möglich in den Anschluss. Ziehen Sie den Schlauch leicht nach hinten, um zu prüfen, ob er richtig angeschlossen ist.

Alle Teile können einzeln bestellt (und ausgetauscht) werden.

Weitere Informationen: „**Verbrauchsmaterialien und Zubehör**“ auf Seite 103.

## Fehlermeldungen



**HINWEIS!** Die folgende Fehlermeldungsliste ist nicht vollständig, beschreibt jedoch die möglichen Fehler, auf die der tägliche Benutzer reagieren und die er beheben kann.

Es können auch andere Fehlermeldungen auftreten, die jedoch in den meisten Fällen einen besseren technischen Einblick in das Gerät oder die Hinzuziehung des Ihnen zugewiesenen Kundendienstes erfordern (siehe Abschnitt **„Service“ auf Seite 83**).



**HINWEIS!** Wenn Probleme oder Fehler auftreten, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, oder wenn ein oder mehrere Fehler bestehen bleiben, sollten Sie sich an Ihren zugewiesenen Kundendienst wenden (siehe Abschnitt **„Service“ auf Seite 83**).

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3004	Name bereits vorhanden: XX	Dieser Produktname wird bereits verwendet.	Verwenden Sie einen anderen Produktnamen.
3005	ID bereits vorhanden: XX	Diese Benutzer-ID wird bereits verwendet.	Verwenden Sie eine andere Benutzer-ID.
3008	Auslesen der Firmwareversion fehlgeschlagen	Kann während des FW-Upgrades auftreten, wenn versucht wird, von einer Datei auf einem USB-Stick zu lesen, der Lesevorgang jedoch fehlschlägt oder die Länge der gelesenen Versionszeichenfolge 0 beträgt.	Versuchen Sie, die Firmware erneut zu aktualisieren. Wenn dies nicht funktioniert, tauschen Sie die PCB aus.
3010	Drucken fehlgeschlagen	Vermutlich war der Drucker nicht angeschlossen oder nicht eingeschaltet. Ist der verwendete Drucker der empfohlene Drucker? Siehe Abschnitt <b>„Drucker“ auf Seite 104</b> .	Schließen Sie den Drucker an, und schalten Sie ihn ein. Wechseln Sie zum empfohlenen Drucker.
3102	Sensormodul nicht gefunden	Sensormodul nicht gefunden. Die Message Queue für die Kommunikation zwischen den Prozessoren M4 und A5 ist voll und hat keinen Platz mehr.	Versuchen Sie einen Neustart und stellen Sie sicher, dass das Modul richtig eingesetzt ist. PCB austauschen.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3103	Sensormodul antwortet nicht	Sensormodul antwortet nicht.	Versuchen Sie einen Neustart und stellen Sie sicher, dass das Modul richtig eingesetzt ist. PCB austauschen.
3106	Version des Sensorkommunikationsprotokolls nicht kompatibel mit der Haupteinheit FW	Version des Sensorkommunikationsprotokolls des Sensormoduls nicht kompatibel mit der Haupteinheit FW.	Versuchen Sie, neu zu starten. Stellen Sie sicher, dass die Haupteinheit und das Sensormodul dieselbe Firmware-Version haben.
3107	Version der Sensortabelle nicht kompatibel mit Main Unit FW	Version der Sensortabelle nicht kompatibel mit Main Unit FW.	Versuchen Sie, neu zu starten. Stellen Sie sicher, dass die Haupteinheit und das Sensormodul dieselbe Firmware-Version haben.
3108	Sensor-FW-Version nicht kompatibel mit Hauptgerät-FW	Sensor-FW-Version nicht kompatibel mit Hauptgerät-FW.	Versuchen Sie, neu zu starten. Stellen Sie sicher, dass die Haupteinheit und das Sensormodul dieselbe Firmware-Version haben.
3109	Sensorkennung nicht kompatibel mit Haupteinheit FW	Sensor-FW-Version nicht kompatibel mit Hauptgerät-FW.	Versuchen Sie, neu zu starten. Stellen Sie sicher, dass die Haupteinheit und das Sensormodul dieselbe Firmware-Version haben.
3112	M4-Initialisierung fehlgeschlagen	Sensormodul-Initialisierung fehlgeschlagen.	Versuchen Sie, neu zu starten.
3113	M4-Wert konnte nicht gesetzt werden	Sensormodul-Initialisierung fehlgeschlagen.	Versuchen Sie, neu zu starten.
3114	M4-Wert konnte nicht ermittelt werden	Sensormodul-Initialisierung fehlgeschlagen.	Versuchen Sie einen Neustart und stellen Sie sicher, dass das Modul richtig eingesetzt ist. PCB austauschen.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3115	Vom Sensormodul gelesene Daten sind unlogisch	Vom Sensormodul gelesene Daten sind unlogisch. Das Sensormodul hat sich zu stark erwärmt.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät innerhalb der angegebenen Temperaturspanne betrieben wird (nicht zu heiße Umgebung). Mit der Heizung im Inneren des Geräts stimmt etwas nicht. Dies kann die ASB-PCB oder die Sensormodul-PCB sein.
3202	Eintrag konnte nicht zur Datenprotokolldatei hinzugefügt werden	Eintrag konnte nicht zur Datenprotokolldatei hinzugefügt werden.	Versuchen Sie, neu zu starten. Alle protokollierten Daten löschen.
3203	Flash-Speicher voll	Nicht genügend Platz auf dem angeschlossenen USB-Stick.	Verwenden Sie einen leeren USB-Stick.
3206	Nicht unterstützte Benutzerdatenbank	Sie versuchen, eine inkompatible Benutzerdatenbank zu importieren.	Es können nur Benutzerdatenbanken importiert werden, die mit CheckMate 4 kompatibel sind. Wechseln Sie zu einer passenden Benutzerdatenbank.
3208	Fehler beim Benutzerlistenimport	Fehler beim Benutzerlistenimport.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3209	Fehler beim Benutzerlistenexport	Fehler beim Benutzerlistenexport.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3250	Kommunikationsfehler zwischen PC SW und Benutzer-DB	Kommunikationsfehler zwischen PC SW und Benutzer-DB.	Starten Sie PC und Gerät neu. Stellen Sie sicher, dass PC und Gerät verbunden sind (entweder LAN oder USB). Aktualisieren Sie die Firmware des Geräts.
3251	Versuch, einen aktiven Benutzer zu löschen	Versuch, einen aktiven Benutzer zu löschen.	Wechseln Sie den Benutzer vor dem Löschen.
3252	Versuch, den aktiven Benutzer zu bearbeiten	Versuch, den aktiven Benutzer zu bearbeiten.	Wechseln Sie den Benutzer vor der Bearbeitung.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3215	Produkt kann nicht bearbeitet werden. Produkt wird bereits verwendet!	Produkt kann nicht bearbeitet werden. Sie versuchen, ein Produkt zu bearbeiten, das verwendet wurde.	Legen Sie entweder ein neues Produkt an oder ändern Sie die Einstellung „Testdefinition sperren“, damit ein verwendetes Produkt bearbeitet werden kann.
3253	Kommunikationsfehler zwischen PC SW und Produkte DB	Kommunikationsfehler zwischen PC SW und Produkte DB.	Starten Sie PC und Gerät neu. Stellen Sie sicher, dass PC und Gerät verbunden sind (entweder LAN oder USB). Aktualisieren Sie die Firmware des Geräts.
3234	Nicht unterstützte Produktdatenbank	Die Produktdatenbank wird nicht unterstützt. Sie versuchen wahrscheinlich, das Produkt von einem anderen Gerät mit einem anderen Dateiformat zu importieren.	Importieren Sie nur Daten von einem Gerät desselben Typs. Eine andere SW-Version kann diesen Fehler ebenfalls verursachen.
3236	Produkt vorhanden	Der Produktname muss eindeutig sein.	Speichern Sie das Produkt unter einem anderen Namen.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3243	O <sub>2</sub> -Grenzwert für niedrigen Alarm ist größer oder gleich dem O <sub>2</sub> -Grenzwert für hohen Alarm	O <sub>2</sub> -Grenzwert für niedrigen Alarm ist größer oder gleich dem O <sub>2</sub> -Grenzwert für hohen Alarm.	Stellen Sie die Alarmgrenzen so ein, dass sie sich nicht überschneiden.
3244	CO <sub>2</sub> -Untergrenze ist größer oder gleich der CO <sub>2</sub> -Obergrenze	CO <sub>2</sub> -Untergrenze ist größer oder gleich der CO <sub>2</sub> -Obergrenze.	
3245	Der untere Passschwellenwert für O <sub>2</sub> ist größer oder gleich dem O <sub>2</sub> -Hochpassschwellenwert	Der untere Passschwellenwert für O <sub>2</sub> ist größer oder gleich dem O <sub>2</sub> -Hochpassschwellenwert.	
3246	Der untere Passschwellenwert für CO <sub>2</sub> ist größer oder gleich dem oberen CO <sub>2</sub> -Passschwellenwert	Der untere Passschwellenwert für CO <sub>2</sub> ist größer oder gleich dem oberen CO <sub>2</sub> -Passschwellenwert.	
3248	Untere Zeitgrenze ist größer oder gleich obere Zeitgrenze	Untere Zeitgrenze ist größer oder gleich obere Zeitgrenze.	
3249	Testzeit ist niedriger als Obergrenze der Testzeit	Testzeit ist niedriger als Obergrenze der Testzeit.	
3254	Besteschwellenwert undefiniert	Besteschwellenwert undefiniert.	Passen Sie den Alarm für Besteschwellenwerte an oder stellen Sie ihn ein.
3237	Nicht unterstützte Datei für benutzerdefinierte Felder	Es wird versucht, benutzerdefinierte Felder mit einer falschen Version zu importieren.	Importieren Sie nur Daten von einem Gerät desselben Typs. Eine andere SW-Version kann diesen Fehler verursachen.
3301	USB-Stick nicht eingesteckt	USB-Stick nicht eingesteckt.	Schließen Sie einen USB-Stick an. USB muss mit FAT32 formatiert sein.
3302	Fehler beim Kopieren einer Datei auf USB	Fehler beim Kopieren einer Datei auf USB. USB-Stick defekt oder schreibgeschützt.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. USB muss mit FAT32 formatiert sein.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3303	Keine Datei auf USB-Medium gefunden	Keine Datei auf USB-Medium gefunden.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. Die Datei muss im richtigen Ordner auf dem USB-Stick abgelegt werden.
3305	Fehler beim Datelexport	SW-Ausnahme. Fehler beim Datelexport.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. USB muss mit FAT32 formatiert sein.
3306	Fehler beim Dateimport	SW-Ausnahme. Fehler beim Dateimport.	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. USB muss mit FAT32 formatiert sein.
3312	Datei bereits auf dem USB-Medium vorhanden	SW-Ausnahme. Im Allgemeinen wird beim Exportieren von Daten geprüft, ob die Datei existiert. Die Datei kann bereits auf dem USB-Stick vorhanden sein.	Verwenden Sie einen leeren USB-Stick.
3307	Verbindung zum Datenprotokollierungsserver fehlgeschlagen	Die TCP-Verbindung zum Server kann nicht hergestellt werden oder die Verbindung zum Datenprotokollierungsserver ist fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie das LAN-Kabel. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, den Datenprotokollserver und die Netzwerkprotokolleinstellungen. Versuchen Sie, das Gerät vom Server aus (auf dem die Datenerfassungs-SW ausgeführt wird) zu „pingen“. Vergewissern Sie sich, dass die Einstellung im Menü „Netzwerkprotokoll“ korrekt ist.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3308	Kommunikation mit dem Datenprotokollierungsserver fehlgeschlagen	Keine LAN-Verbindung, wenn das Gerät versucht hat, Daten zu senden. Kommunikation mit dem Datenprotokollierungsserver fehlgeschlagen.	Wenn Sie das Netzwerkprotokoll nicht verwenden möchten: Netzwerkprotokoll deaktivieren. Wenn der Benutzer das Netzwerkprotokoll verwenden möchte: Stellen Sie sicher, dass das Gerät und das PS mit demselben Netzwerk verbunden sind. Stellen Sie sicher, dass die in das Gerät eingegebene IP-Adresse diejenige ist, die vom PC verwendet wird.
3309	Datenprotokollierungsserver antwortet nicht	Serverseite sendet nach dem Empfang von Daten KEIN Bestätigungsbyte. Datenprotokollierungsserver antwortet nicht.	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, den Datenprotokollserver und die Netzwerkprotokolleinstellungen. Konfigurieren Sie die serverseitige Datenerfassung-SW so, dass sie wie im (roten) Menü „Netzwerkprotokoll“ angegeben ein Bestätigungsbyte sendet.
3310	Kommunikationsfehler mit dem Datenprotokollierungsserver	Serverseite sendet nach dem Empfang von Daten ein falsches Bestätigungsbyte -> Kommunikationsfehler mit dem Datenprotokollierungsserver.	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, den Datenprotokollserver und die Netzwerkprotokolleinstellungen. Konfigurieren Sie die serverseitige Datenerfassung-SW so, dass sie wie im (roten) Menü „Netzwerkprotokoll“ angegeben ein Bestätigungsbyte sendet.



Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3311	Ungültige Parameter für Benutzerdefinierte Feld	Interner SW-Fehler. Es wird versucht, ein benutzerdefiniertes Feld mit zu vielen Zeichen zu speichern.	Reduzieren Sie die Länge der Eingabe. Versuchen Sie, neu zu starten.
3313	Sensormodulspeicher nicht gefunden	Sensormodulspeicher nicht gefunden.	Stellen Sie sicher, dass das Sensormodul richtig eingesetzt und die Schraube fest angezogen ist. Überprüfen Sie, ob alle Kabel richtig montiert sind.
3314	Das Kopieren einer Datei in das Sensormodul ist fehlgeschlagen	Das Kopieren einer Datei in das Sensormodul ist fehlgeschlagen.	
3410	Ungültige Druckdifferenz	Ungültige Druckdifferenz.	Prüfen Sie, ob der Filter oder der Probenschlauch verstopft ist.
3413	Druck Umgebungssensor (U2) zu niedrig	Der Umgebungsdrucksensor (U2) misst zu niedrigen Druck.	Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist.
3414	Druck Umgebungssensor (U2) zu hoch	Der Umgebungsdrucksensor (U2) misst zu hohen Druck.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit Überdruck getestet wird.
3415	Druckprobenschlauch-Sensor (U3) zu niedrig	Drucksensor für Probenschlauch (U3) misst zu niedrigen Druck.	Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist.
3416	Druck Probenschlauch-Sensor (U3) zu hoch	Drucksensor für Probenschlauch (U3) misst zu hohen Druck.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit Überdruck getestet wird.
3417	Drucksystem-Sensor (U12) zu niedrig	Drucksensor (U12) für Sensormodul misst zu niedrigen Druck.	Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist.
3418	Drucksystem-Sensor (U12) zu hoch	Drucksensor (U12) für Sensormodul misst zu hohen Druck.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit Überdruck getestet wird.


Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3419	Temperatur Umgebungssensor (U2) zu niedrig	Temperatur am Umgebungssensor (Modul) (U2) zu niedrig.	Stellen Sie sicher, dass die Kühlgebläse für den O <sub>2</sub> -Sensor und das Sensormodul laufen. Stellen Sie eine Arbeitsumgebung zwischen 0 und 35 °C her.
3420	Temperatur Umgebungssensor (U2) zu hoch	Temperatur am Umgebungsdrucksensor (Modul) (U2) zu hoch	
3421	Temperatur Probenschlauch-Sensor (U3) zu niedrig	Temperatur am Probenschlauch-Drucksensor (U3) zu niedrig	
3422	Temperatur Probenschlauch-Sensor (U3) zu hoch	Temperatur am Probenschlauch-Drucksensor (U3) zu hoch	
3423	Temperatur System Sensor (U12) zu niedrig	Temperatur am Systemdrucksensor (U12) zu niedrig	
3424	Temperatur System Sensor (U12) zu hoch	Temperatur am Systemdrucksensor (U12) zu hoch	
3426	O <sub>2</sub> sensor Lüfter, Drehzahlfehler	Fehler (Drehzahl) am Kühlgebläse für O <sub>2</sub> Sensor	Stellen Sie sicher, dass der Lüfter nicht blockiert oder abgeklemmt ist.
3427	O <sub>2</sub> sensor Lüfter, Parameterfehler	Fehler (Parameter) am Kühlgebläse für O <sub>2</sub> -Sensor	
3428	Modul Lüfter, Drehzahlfehler	Fehler (Drehzahl) am Kühlgebläse für Sensormodul	
3429	Modul Lüfter, Parameterfehler	Fehler (Parameter) am Lüfter für Sensormodul	
3433	Pumpe verstopft	Die Probenpumpe ist verstopft.	Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist.
3434	Durchflussparameter-Fehler	Durchflussparameter-Fehler.	
3435	Fehler bei der Durchflusseinstellung	Fehler bei der Durchflusseinstellung.	

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3436	Der Probenfluss ist zu gering	Der Probenfluss ist zu gering.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit niedrigem Druck getestet wird. Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist. Filter wechseln. Durchflussalarm deaktivieren.
3437	Der Probenfluss ist zu hoch	Der Probenfluss ist zu hoch.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit Überdruck getestet wird. Durchflussalarm deaktivieren.
3438	Vakuum zu hoch	Vakuum zu hoch.	Dies kann auftreten, wenn eine Packung mit niedrigem Druck getestet wird. Stellen Sie sicher, dass der Probenschlauch/Filter nicht blockiert ist. Filter wechseln. Durchflussalarm deaktivieren.
3439	Vakuum zu niedrig	Vakuum zu niedrig.	
3440	Zu hohe Druckdifferenz. Prüfen Sie, ob der Filter oder der Probenschlauch verstopft ist	Zu hohe Druckdifferenz im Probensystem.	Prüfen Sie, ob der Filter oder der Probenschlauch verstopft ist.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3466	USB-Initiierung	Kommunikation zum Sensormodul fehlgeschlagen.	Stellen Sie sicher, dass das Sensormodul richtig eingesetzt und die Schraube fest angezogen ist. Überprüfen Sie, ob alle Kabel richtig montiert sind.
3467	USB-Modus		
3468	USB falsch cmd		
3469	USB-Nachrichtengröße		
3470	USB falsch crc		
3471	Tabelle falsche Adresse		
3472	Tabelle schreiben		
3473	Tabelle lesen		
3474	Zugriff auf Tabelle verweigert		
3475	Tabelle hat keinen Speicher mehr		
3476	Größe der Tabellendatei		
3477	Tabellendatei nicht gefunden		
3478	Lesen der Tabelle nicht möglich		
3479	Tabellendatei crc	System kann Datei nicht entfernen	Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. USB muss mit FAT32 formatiert sein.
3488	System kann Datei nicht entfernen		
3489	USB kann MSC nicht starten		
3490	USB unbekannter Modus	USB unbekannter Modus	







## 4. Menüs und Einstellungen

### Hauptmenü

Wenn Sie auf das Symbol  in der unteren rechten Ecke des Testbildschirms tippen, gelangen Sie zum Hauptmenü.



Beachten Sie, dass die Zugriffsebene des aktuellen Benutzers ausschlaggebend dafür ist, welche Funktionen und Menüs zur Verfügung stehen. Mehr Informationen zu den verschiedenen Zugriffsebenen und den damit verbundenen Berechtigungen finden Sie im Abschnitt *„Zugriffsebenen“ auf Seite 71*.

	<b>Messung</b>	Bringt Sie zum Messbildschirm. Weitere Informationen: <i>„Eine Messung durchführen“ auf Seite 42</i> .
	<b>Arbeitsablauf</b>	Zur Definition von Arbeitsabläufen und zum Einrichten von Produkten. Weitere Informationen: <i>„Arbeitsablauf“ auf Seite 60</i> .
	<b>Zugriff</b>	Zur Auswahl und Verwaltung der Benutzerzugriffsebenen. Weitere Informationen: <i>„Zugriff“ auf Seite 70</i> .
	<b>Daten</b>	Ruft die protokollierten Daten für ein Produkt auf. Weitere Informationen: <i>„Daten“ auf Seite 77</i> .
	<b>Service</b>	Hier können Sie Testmessungen durchführen und die Seriennummer, die Softwareversion, die Zähler und andere Informationen zum Gerät anzeigen lassen. Weitere Informationen: <i>„Service“ auf Seite 83</i> .
	<b>Einstellungen</b>	Hier können Sie verschiedene Geräteparameter einstellen. Weitere Informationen: <i>„Einstellungen“ auf Seite 85</i> .

### **WICHTIG!**



**Wenn an den Geräteeinstellungen, den Arbeitsabläufen, den Benutzern usw. Änderungen vorgenommen werden, werden diese oftmals erst dann gespeichert, wenn Sie zur vorigen Menüebene zurückkehren. Um sicherzustellen, dass die Änderungen gespeichert werden, sollten Sie ins Hauptmenü wechseln und mindestens 30 Sekunden lang warten, bevor Sie das Gerät ausschalten.**

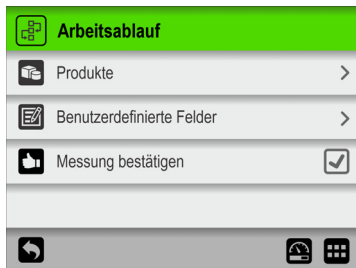


## Arbeitsablauf





Ein Arbeitsablauf setzt sich aus einem Produkt und einer Reihe von vordefinierten benutzerdefinierten Feldern zusammen. In diese benutzerdefinierten Felder können die Benutzer während des Arbeitsablaufs optionale Texte oder Zahlen eintragen und/oder aus einer Liste vordefinierter Textbausteine wählen.

Alle Dateneinträge werden gemeinsam mit dem Messergebnis unter dem Punkt



 **Messprotokoll** im Menü  **Daten** gespeichert. Weitere Informationen: „*Daten*“ auf Seite 77.

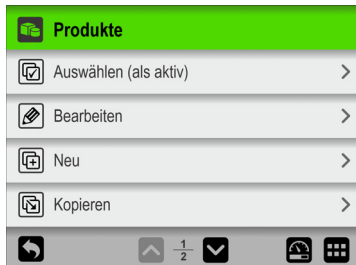


Mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnete Parameter stehen nur dann zur Verfügung, wenn Sie als „Administrator“ angemeldet sind.

 <b>Produkte</b>	Zum Auswählen, Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Produkten. Weitere Informationen: „ <i>Produkte</i> “ auf Seite 61.
 <b>Benutzerdefinierte Felder *</b>	Zur Einrichtung der verschiedenen benutzerdefinierten Felder. Weitere Informationen: „ <i>Benutzerdefinierte Felder</i> “ auf Seite 68.
 <b>Messung bestätigen *</b>	Wird diese Taste aktiviert, erscheinen auf dem Messbildschirm eine Reihe von Möglichkeiten, die Messung zu validieren. Eine detaillierte Beschreibung des Symbols  finden Sie im Abschnitt „ <i>Der Messbildschirm</i> “ auf Seite 28.

## **Produkte**

Wenn Sie den Punkt  **Produkte** auswählen, ausgehend vom Menü  **Arbeitsablauf**, erscheint ein Menü mit den verfügbaren Produktoptionen. Insgesamt können bis zu 999 Produkte erstellt werden.





### **Auswählen (als aktiv)**

Wählen Sie das Produkt aus, das Sie für den Test verwenden möchten.

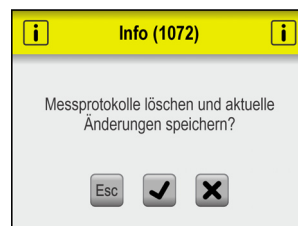
Weitere Informationen: „*Auswählen (als aktiv)*“ auf Seite 63.


### **Bearbeiten**

Hier können Sie ein bestehendes Produkt bearbeiten. Die Produktkonfigurationen werden im Abschnitt „*Neu*“ auf Seite 63 beschrieben.

Die meisten Produktparameter können nur bearbeitet werden, wenn noch keine Messungen mit dem Produkt durchgeführt wurden oder wenn der Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Produkt sperren** deaktiviert wurde.

Wenn Sie die Funktion nach der Bearbeitung eines Produkts verlassen möchten, erscheint eine Warnung:



Tippen Sie auf , um vorhandene Daten (falls vorhanden) aus dem Datenprotokoll zu löschen und Änderungen zu speichern.

### **Neu**

Hier können Sie ein neues Produkt ohne Voreinstellungen erstellen.

Weitere Informationen: „*Neu*“ auf Seite 63.

 **Kopieren**

Mit dieser Funktion können Sie ein neues Produkt erstellen, das einem bestehenden Produkt ähnlich ist.  
Die Produktkonfigurationen werden im Abschnitt „*Neu*“ auf *Seite 63* beschrieben.

Wenn Sie die für das neue Produkt erforderlichen Änderungen vorgenommen haben und die Funktion verlassen möchten, erscheint eine Nachricht:

 **Löschen**



Beim Löschen eines Produkts werden sowohl das Produkt als auch die Protokolldaten des Produkts gelöscht.  
Damit das Produkt gelöscht werden kann, muss der Vorgang bestätigt werden.








### **Auswählen (als aktiv)**



Mit dieser Funktion können Sie das Produkt auswählen, für das Sie Messungen durchführen möchten.

1. Gehen Sie auf  **Auswählen (als aktiv)** (oder drücken Sie im Messbildschirm oben links auf das Symbol ).



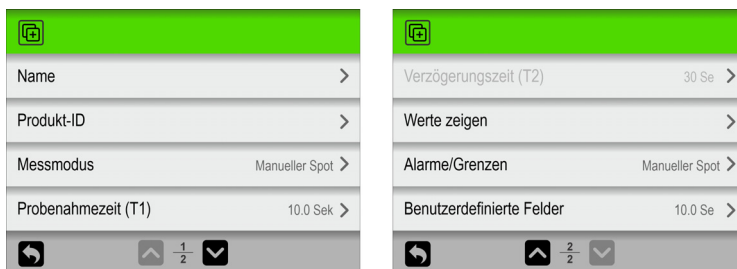
Der Bildschirm  **Produkt wählen** wird geöffnet. Hier werden alle Produkte in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie zuletzt genutzt wurden. Das aktuell ausgewählte Produkt steht ganz oben auf der Liste (orange).


2. Verwenden Sie die Tasten  und , um auf der Suche nach dem gewünschten Produkt durch die Liste zu blättern. Tippen Sie zum Auswählen auf das betreffende Produkt und kehren Sie zum Messbildschirm zurück.
3. Wenn sehr viele Produkte angelegt sind, kann das Blättern durch die Liste relativ viel Zeit in Anspruch nehmen.

Verwenden Sie in diesem Fall die Funktionen  **Suchen** und/oder  **Filter**, die am unteren Rand des Fensters zur Verfügung stehen. Weitere Informationen: „Suchen und Filter“ auf Seite 66.


### **Neu**


Erstellt ein neues Produkt mit Standardeinstellungen.



 **TIPP!** Wenn ein neues Produkt eine große Ähnlichkeit mit einem bestehenden Produkt haben soll, bietet es sich an, die Funktion „Kopieren“ zu verwenden.

Sie können die folgenden Produktparameter einstellen:

Mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnete Parameter können nicht geändert werden, wenn das Produkt für eine Messung verwendet wurde und wenn der Parameter  **Einstellungen** ->

 **Gerät** -> **Produkt sperren** aktiviert wurde.

---

**Name \*** Ein eindeutiger Produktname (max. 30 Zeichen).

---

<b>Produkt-ID *</b>	Ein eindeutiger Produkt-Identifizierungscode (max. 20 Zeichen).
<b>Messmodus *</b>	Wählen Sie zwischen den folgenden 4 Messmodi: <b>Manueller Spot, Auto-Spot, Intervall</b> und <b>Kontinuierlich</b> . Weitere Informationen: „ <i>Messmodi</i> “ auf Seite 37.
<b>Probenahmezeit (T1)</b>	Einstellung der aktuellen Messzeit. Nur für <b>Manueller Spot</b> - und <b>Intervall</b> -Messungen.
<b>Verzögerungszeit (T2)</b>	Einstellung der Pause zwischen den Messungen. Nur für <b>Intervall</b> -Messungen.
<b>Werte zeigen</b>	Wählen Sie aus, welche Werte auf dem Messbildschirm angezeigt werden sollen. Insgesamt können 4 Werte angezeigt werden: <b>%O<sub>2</sub></b> Gemessener O <sub>2</sub> -Gehalt <b>%CO<sub>2</sub></b> Gemessener CO <sub>2</sub> -Gehalt <i>(nur Modelle mit CO<sub>2</sub>-Sensoren)</i> <b>Balance</b> Der Balancewert errechnet sich aus 100 % minus der Summe der gemessenen Gase %O <sub>2</sub> und %CO <sub>2</sub> . <b>Packung</b> Gemessener Packungsdruck <b>Druck</b> <i>(Nur Modi <b>Manueller Spot</b> und <b>Auto-Spot</b>)</i> Die Werte für <b>%O<sub>2</sub></b> werden immer angezeigt. Außerdem können die Ergebnisse für die anderen Werte ( <b>%CO<sub>2</sub></b> , <b>Balance</b> und <b>Packungsdruck</b> ) in verschiedenen Kombinationen von 1 bis 3 zusätzlichen Fenstern angezeigt werden. Weitere Informationen: „ <i>Ergebnisfenster</i> “ auf Seite 39.


## Alarmer/Grenzen

Wählen Sie aus, ob **Gasalarmer** oder **Bestehensschwelle** verwendet werden soll oder nicht. {Gleichzeitig können die einzelnen Alarmer oder Schwellen für die jeweiligen Gase eingestellt werden.

**Bestehensschwelle** kann nur für **Auto-Spot**-Messungen verwendet werden.

**Gasalarmer** können mit Werten für **Alarm bei Überschreitung**, **Alarm bei Unterschreitung** oder beides für jedes Gas eingestellt werden.

**Bestehensschwelle** kann mit Werten für **Bestanden wenn unten**, **Bestanden wenn oben** oder beides für jedes Gas eingestellt werden.

Durch Drücken der Taste  in einem Eingabebildschirm für Gasalarm/Bestehensschwelle wird Gasalarm/Bestehensschwelle auf **Aus** gesetzt.

Weitere Informationen über das Anzeigen von Alarmen und Bestehensschwellen: „**Ergebnisfenster**“ auf Seite 39.

Bei Aktivierung der Funktion **Akustische Benachrichtigung** ertönt ein akustisches Signal beim Start einer Messung und auch am Ende einer Messung, wenn einer der Messwerte außerhalb der eingestellten Alarmgrenzen liegt.

Die Funktion **Durchflussalarm deaktivieren** kann für spezielle Zwecke verwendet werden, zum Beispiel für Produkte mit begrenztem Kopfraum.





**HINWEIS!** Wenn die Durchflussalarmer ausgeschaltet sind, erkennt das Gerät also auch nicht, wenn das Probensystem aus irgendeinem Grund verstopft ist. Ebenso können wir nicht garantieren, dass das Gerät Messungen durchführt, die mit den angegebenen technischen Spezifikationen übereinstimmen.

## Benutzerdefinierte Felder



Wählen Sie aus, ob eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierten Felder für den aktuellen Arbeitsablauf erforderlich sind. Weitere Informationen: „**Benutzerdefinierte Felder**“ auf Seite 68.



Wenn Sie die Funktion verlassen möchten, erscheint eine Warnung:

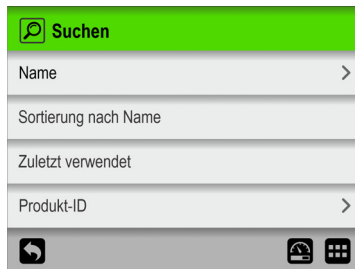


Tippen Sie auf , um das neue Produkt zu speichern und zum Menü  **Produkte** zurückzukehren.

## Suchen und Filter

Die Funktionen  **Suchen** und  **Filtern** können nützlich sein, wenn die Anzahl der Produkte sehr groß ist und das Blättern in der Liste viel Zeit in Anspruch nimmt. Die Funktionen können einzeln oder kombiniert eingesetzt werden, wie im Folgenden beschrieben:

1. Tippen Sie auf das Symbol , um den Bildschirm  **Suchen** aufzurufen.





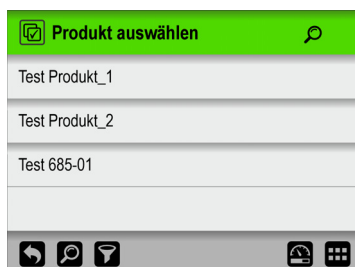
2. Wählen Sie die gewünschte Suchmethode aus. Wenn Sie **Name** oder **Produkt-ID** auswählen, wird auf dem Touchscreen eine Tastatur geöffnet, über die Sie den Suchtext eingeben können.





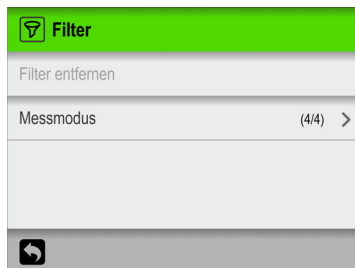
**HINWEIS!** Die Suchmethoden „Name“ und „Produkt-ID“ bedeuten nicht, dass alle Produkte gesucht werden, in deren Namen oder Produkt-ID der Suchtext enthalten ist. Gesucht werden nur die Produkte, bei denen der Name oder die Produkt-ID mit dem eingegebenen Suchtext beginnt.



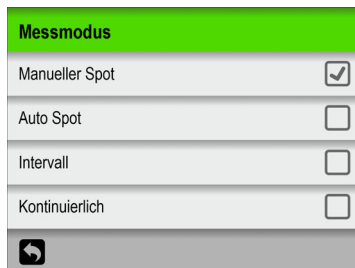
3. Geben Sie den Produktnamen ein (z. B. **Test**) und bestätigen Sie durch Tippen auf die Taste .
4. Der Bildschirm  **Produkt auswählen** erscheint und zeigt eine Liste der gefundenen Produkte, deren Namen mit **Test** beginnen.




5. Tippen Sie nun auf das Symbol , um den Bildschirm  **Filter** aufzurufen.

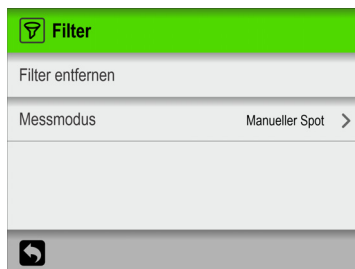



6. Wählen Sie bei Bedarf den Filterparameter **Messmodus**.

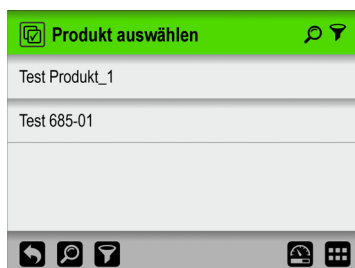


Nehmen Sie die erforderliche Einstellung vor, und drücken Sie dann die Taste .

7. Jetzt können Sie die ausgewählte **Messmodus**-Filtereinstellung sehen.



Drücken Sie die Taste , um zur Liste der Produkte zurückzukehren, die den Such- und Filterkriterien entsprechen.

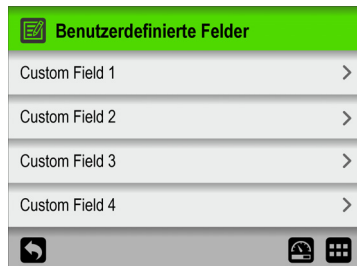


8. Tippen Sie zum Auswählen auf das gewünschte Produkt und kehren Sie zum Testbildschirm zurück.

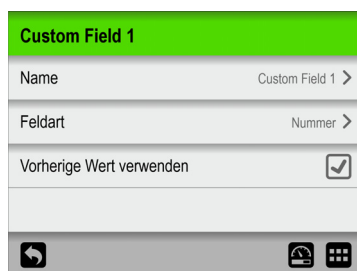
## Benutzerdefinierte Felder

Nutzen Sie die benutzerdefinierten Felder, um die Messung im Verlauf des Messdurchgangs um verschiedene Informationen zu ergänzen. Die Dateneinträge werden zusammen mit den Messergebnissen gespeichert.

Es stehen 4 benutzerdefinierte Felder zur Verfügung, für die jeweils ein eigener Name und ein eigener Eingabetyp festgelegt werden kann. Ob ein Eintrag in diese Felder erforderlich ist, wird bei jedem Produkt individuell bestimmt.



## Einstellungen für benutzerdefinierte Felder

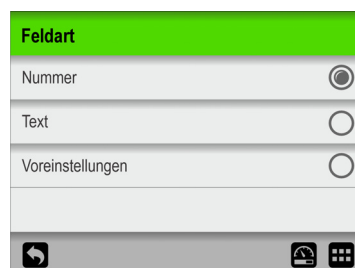



---

**Name** Ein eindeutiger Name für das benutzerdefinierte Feld (bis zu 32 Zeichen).

---

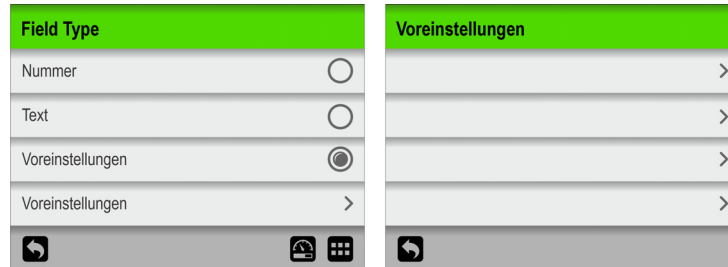
**Feldart** Wählen Sie die Art der Eingabe:



Wenn als Typ **Text** oder **Nummer** ausgewählt ist, wird der entsprechende Tastaturtyp angezeigt, wenn eine Eingabe erforderlich ist.

---

Wenn als Typ **Voreinstellungen** ausgewählt ist, haben Sie die Möglichkeit, bis zu 4 verschiedene Textfelder zu definieren.




Wenn Sie während des Messablaufs dazu aufgefordert werden, müssen Sie eines der voreingestellten Textfelder aus der Liste auswählen.

#### **Vorherigen Wert verwenden**

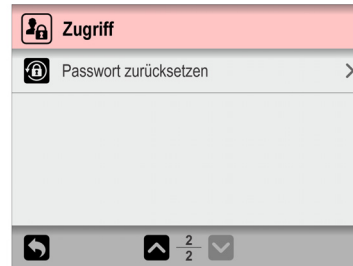
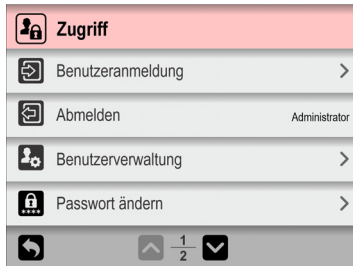
Wenn diese Funktion aktiviert ist, ist der letzte eingegebene Wert bereits eingetragen, wenn die entsprechende Eingabetastatur erscheint.

Dies gilt nur, wenn die **Feldart** auf **Text** oder **Nummer** eingestellt ist.

## Zugriff

Über das Menü  **Zugriff** werden verschiedene Benutzer und Zugriffsebenen erstellt und verwaltet.

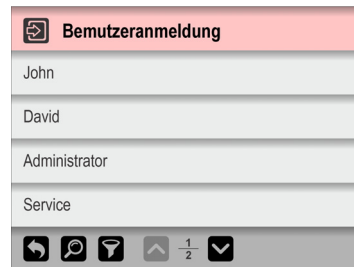
Weitere Informationen zu den verschiedenen Zugriffsebenen und den damit verbundenen Berechtigungen: „*Zugriffsebenen*“ auf Seite 71.



## Benutzeranmeldung

Welcher Bildschirm angezeigt wird, wenn Sie **Benutzeranmeldung** auswählen, hängt davon ab, welche Art der Benutzeranmeldung unter **Einstellungen** -> **Anmeldung** -> **Benutzeranmeldung** ausgewählt wurde:

Wenn **Benutzeranmeldung** entweder auf **Nicht benötigt** oder **Benutzername** eingestellt ist, erscheint der Bildschirm mit der Benutzerliste. Aus dieser Liste können Sie den Benutzer auswählen, als den Sie sich anmelden möchten. Die Benutzerliste enthält immer die Standardbenutzer **Administrator** und **Service**.









Wenn **Anmeldung** auf **Benutzer-ID** eingestellt ist, erscheint eine Eingabemaske, in die Sie die **Benutzer-ID** des Benutzers eingeben müssen, als den Sie sich anmelden möchten.



In beiden Fällen müssen Benutzer der Ebenen **Kontrolleur**, **Administrator** und **Service** dann immer ein Passwort eingeben.

Wenn **Einstellungen -> Anmeldung -> Bediener Passwort einschalten** aktiviert ist, müssen Benutzer der Ebene **Bediener** ebenfalls ein Passwort eingeben.

	<b>Abmelden</b>	Abmelden des aktuellen Benutzers.
	<b>Benutzerverwaltung</b>	Benutzerdatenbank pflegen. Weitere Informationen: „ <i>Benutzerverwaltung</i> “ auf Seite 73.
	<b>Passwort ändern</b>	Weitere Informationen: „ <i>Passwort ändern</i> “ auf Seite 75.
	<b>Passwort zurücksetzen</b>	(Nur verfügbar, wenn ein Benutzer auf Ebene „Administrator“ oder „Service“ angemeldet ist) Weitere Informationen: „ <i>Passwort zurücksetzen</i> “ auf Seite 76.





**HINWEIS!** Um die Sicherheit und den korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, empfehlen wir, die Benutzer „Administrator“ und „Service“ abzumelden, wenn ihre Verwendung nicht erforderlich ist.

## Zugriffsebenen











Im Folgenden werden die verschiedenen Zugriffsebenen für die verschiedenen Benutzertypen und die damit verbundenen Rechte beschrieben:



**HINWEIS!** Eine höhere Zugriffsebene beinhaltet immer auch alle Berechtigungen der niedrigeren Zugriffsebenen.

	<b>Bediener</b>	Standardbenutzer. Dieser Benutzer ist ein Standardbenutzer und wird der aktuelle Benutzer sein, wenn Sie nicht angemeldet sind. Hat die gleichen Rechte wie der Benutzer  <b>Bediener</b> .
---	-----------------	--

---

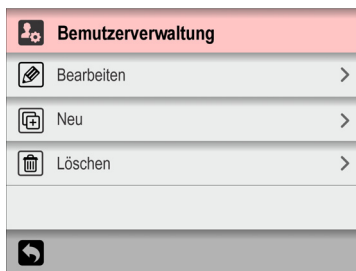
 <b>Bediener</b>	<p>Normaler Benutzer.</p> <p>Kann von jedem Benutzer mit höherer Zugriffsebene erstellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kann Messungen mit allen Produkten/Arbeitsabläufen durchführen.</li><li>■ Kann keine Einstellungen ändern.</li></ul>
 <b>Kontrolleur</b>	<p>Für das Tagesgeschehen zuständiger Administrator von Produkten/Arbeitsabläufen und Standardbenutzern.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Hat Zugriff auf alle Produkte/Arbeitsabläufe.</li><li>■ Kann Produkte/Arbeitsabläufe erstellen/löschen und benutzerdefinierte Felder bearbeiten.</li><li>■ Kann Benutzer der Zugriffsebene <b>Bediener</b> erstellen/löschen, aber nicht andere Benutzer der Zugriffsebene <b>Kontrolleur</b>.</li><li>■ Kann Messprotokolle, Fehler-/Ereignisprotokolle und Screenshots exportieren.</li></ul>
 <b>Administrator</b>	<p>Geräteadministrator.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kann Einstellungen im Menü  <b>Einstellungen</b> ändern (außer für das Menü  <b>Service</b>).</li><li>■ Kann Benutzer der Zugriffsebene <b>Kontrolleur</b> und andere Benutzer der Zugriffsebene <b>Administrator</b> erstellen/löschen. Bitte beachten Sie, dass der Standard-<b>Administrator</b> nicht gelöscht werden kann.</li><li>■ Kann Passwörter zurücksetzen.</li><li>■ Kann den Zugriff auf die <b>Service</b>-Anmeldung aufheben.</li><li>■ Kann alle Daten exportieren und importieren.</li></ul>
 <b>Service</b>	<p>Servicetechniker.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Hat Zugriff auf alle Einstellungen im Menü  <b>Einstellungen</b> -&gt;  <b>Service</b>.</li><li>■ Hat Zugriff auf alle Funktionen im Menü  <b>Service</b> -&gt;  <b>AbleSEN &amp; Einstellen</b>.</li></ul>

---

## **Benutzerverwaltung**

Hier können Sie die Benutzerdatenbank verwalten. Sie können die Einstellungen für einen bestehenden Benutzer bearbeiten, neue Benutzer erstellen und Benutzer löschen.

Weitere Informationen zu den Berechtigungen zum Erstellen/Bearbeiten/Löschen der verschiedenen Benutzertypen: „Zugriffsebenen“ auf Seite 71.



### **Bearbeiten**

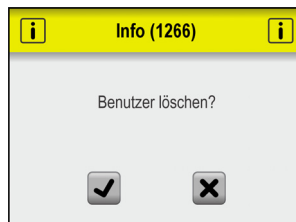
Hier können Sie einen bestehenden Benutzer bearbeiten. Die Benutzereinstellungen sind im Abschnitt „Neu“ auf Seite 63 beschrieben.

### **Neu**

Erstellt einen neuen, leeren Benutzer. Weitere Informationen: „Neu“ auf Seite 74.

### **Löschen**

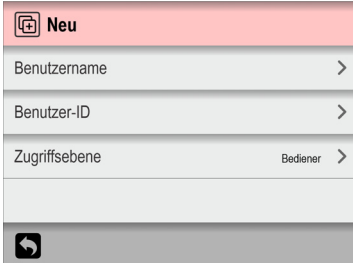
Hier können Sie einen Benutzer löschen. Damit der Benutzer gelöscht werden kann, muss der Vorgang bestätigt werden.



Bitte beachten Sie, dass der Standardbenutzer **Administrator** nicht gelöscht werden kann und der Standardbenutzer **Service** weder bearbeitet noch gelöscht werden kann.

 **Neu**

Erstellt einen neuen, leeren Benutzer. Insgesamt können bis zu 100 Benutzer erstellt werden.



Sie können die folgenden Benutzerparameter einstellen:

<b>Benutzername</b>	Ein eindeutiger Benutzername (max. 25 Zeichen).
<b>Benutzer-ID</b>	Eindeutiger Benutzer-Identifizierungscode (max. 25 Zeichen). Es können sowohl Ziffern als auch Buchstaben verwendet werden. Verwenden Sie die ID für Anmeldevorgänge, bei denen nach der <b>Benutzer-ID</b> gefragt wird.
<b>Zugriffsebene</b>	Zugriffsebene auswählen.



**HINWEIS!** Wenn Sie Ihre Benutzer-ID vergessen haben, sollten Sie eine neue erstellen (dazu ist die Zugriffsebene des Kontrolleurs oder Administrators erforderlich).



Die Zugriffsebene bestimmt, welche Zugriffsmöglichkeiten Sie in Bezug auf die Erstellung, Bearbeitung und Löschung von Daten haben.

Weitere Informationen: *„Zugriffsebenen“ auf Seite 71.*



**HINWEIS!** Wenn Sie zum ersten Mal versuchen, sich als neuer Benutzer anzumelden, werden Sie aufgefordert, ein Passwort für diesen Benutzer zu erstellen. Für Benutzer der Zugriffsebene „Bediener“ gilt dies nur, wenn „Bediener Passwort einschalten“ aktiviert ist.

## **Passwort ändern**

Mit dieser Funktion können Sie das Passwort für den Benutzer ändern, als der Sie angemeldet sind.

Um das Passwort zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:




**HINWEIS!** Durch Umschalten der Symbole  und  in der oberen rechten Ecke des Bildschirms können Sie die eingegebenen Passwörter anzeigen bzw. ausblenden.

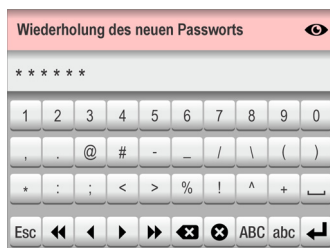
1. Wählen Sie im Menü  **Zugriff** die Option  **Passwort ändern**. Der folgende Bildschirm wird angezeigt:




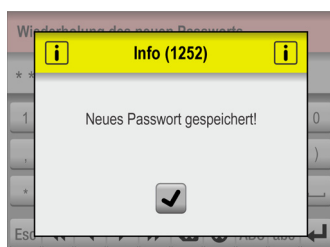
2. Geben Sie das aktuelle Kennwort ein und tippen Sie auf die Taste .



3. Geben Sie das neue Passwort ein und tippen Sie auf die Taste .



4. Geben Sie das neue Passwort erneut ein und tippen Sie auf die Taste .



5. Tippen Sie zur Bestätigung auf . Das Passwort ist jetzt geändert.



## **Passwort zurücksetzen**

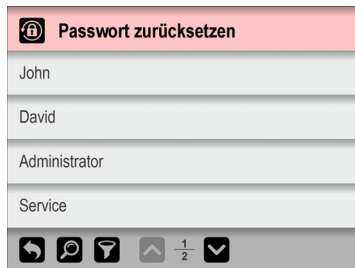
*Gilt nur für Benutzer der Ebene „Administrator“ oder „Service“!*

Verwenden Sie diese Funktion, um ein Passwort für einen Benutzer zurückzusetzen.



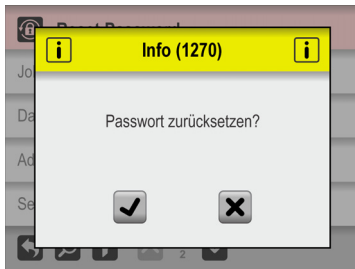
**HINWEIS!** Die Funktion zum Zurücksetzen kann nicht verwendet werden, um das Passwort für das Benutzerprofil auf Zugriffsebene „Service“ zurückzusetzen.

1. Wählen Sie im Menü  **Zugriff** die Option  **Passwort zurücksetzen**.
2. Aus der angezeigten Benutzerliste ...



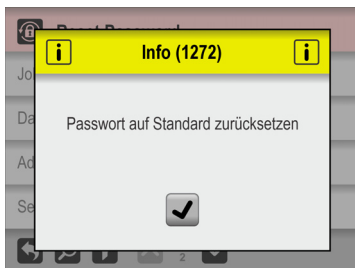
... wählen Sie den Benutzer aus, dessen Passwort zurückgesetzt werden soll.


3. Wenn diese Meldung angezeigt wird, ...



... bestätigen Sie, dass Sie das Passwort für den ausgewählten Benutzer zurücksetzen möchten.

4. Wenn der Vorgang bestätigt wurde, wird das Passwort für den ausgewählten Benutzer zurückgesetzt.




5. Tippen Sie zur Bestätigung auf .




**HINWEIS!** Wenn Sie das nächste Mal versuchen, sich als der Benutzer anzumelden, dessen Passwort zurückgesetzt wurde, werden Sie aufgefordert, ein neues Passwort für diesen Benutzer zu erstellen.

## **Daten**




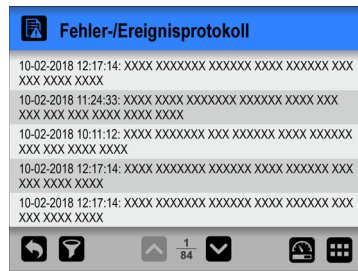



Im Menü  **Daten** können Sie Messdaten für ausgewählte Produkte sowie Daten aus Fehler- und Ereignisprotokollen einsehen und verwalten.

Das Gerät kann Protokolldaten für mehr als 1.000.000 Messungen speichern.



Das Menü  **Daten** umfasst die folgenden Elemente:

Mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnete Parameter stehen nur dann zur Verfügung, wenn Sie als „Administrator“ angemeldet sind.

 <b>Messprotokoll</b>	Öffnet das Fenster  <b>Messprotokoll</b> Weitere Informationen: <i>„Messprotokoll“ auf Seite 79.</i>
 <b>Fehler-/Ereignisprotokoll</b>	Zeigt eine interne Protokolldatei an, in der die letzten 99 Seiten mit Fehlern und Ereignissen aufgelistet sind. Um die vollständige Liste aller Fehler und Ereignisse zu sehen, sollten Sie die Protokolle exportieren. Weitere
	 <p>Informationen: <i>„Export“ auf Seite 82.</i></p> <p>Drücken Sie das Symbol , um gegebenenfalls die Art der Protokolle auszuwählen, die angezeigt werden soll (<b>Fehler</b>, <b>Ereignisse</b>, <b>Warnungen</b> oder <b>Alles</b>).</p>
 <b>Export*</b>	Öffnet den Bildschirm  <b>Export</b> . Weitere Informationen: <i>„Export“ auf Seite 82.</i>

 **Alle Messprotokolle löschen \***


Diese Funktion löscht die Protokoll Daten für alle Produkte.

Damit die Daten gelöscht werden können, muss der Vorgang bestätigt werden.









## **Messprotokoll**



Auf dem Bildschirm  **Messprotokoll** können Sie die Prüfprotokolldaten für ausgewählte Produkte ablesen und verwalten.

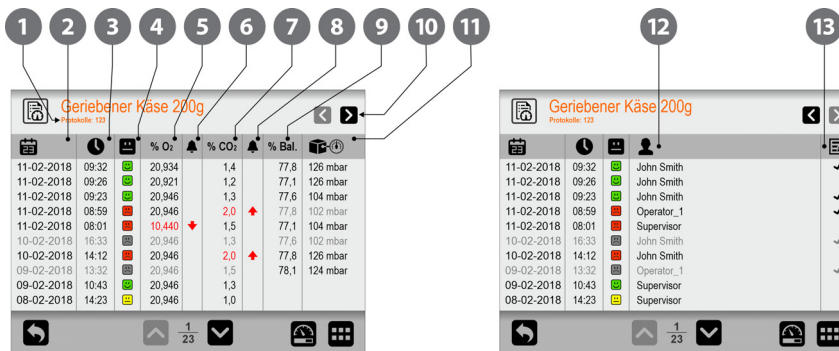


Das Menü  **Messprotokoll** umfasst die folgenden Elemente:

<p><b>Aktives Produkt</b></p>	<p>Das aktuell für die Datenverwaltung ausgewählte Produkt. In dem Feld wird auch die aktuelle Anzahl der Datenprotokolle für das Produkt angezeigt. Standardmäßig ist immer das aktive Produkt ausgewählt (orangefarbener Produkttext). Sie können jedoch auch jedes beliebige andere Produkt auswählen, indem Sie die Funktion  <b>Produkt auswählen</b> verwenden.</p>
<p> <b>Produkt auswählen</b></p>	<p>Hier können Sie ein Produkt für die Datenverwaltung auswählen. Das Verfahren zur Lokalisierung und Auswahl von Produkten entspricht dem, was in den Abschnitten „<i>Auswählen (als aktiv)</i>“ auf Seite 63 und „<i>Suchen und Filter</i>“ auf Seite 66.</p>
<p> <b>Erfasste Daten</b></p>	<p>Hiermit können Sie sich (sofern vorhanden) die protokollierten Daten für das aktuell ausgewählte Produkt anzeigen lassen. Weitere Informationen: „<i>Erfasste Daten</i>“ auf Seite 80.</p>

## Erfasste Daten

Durch Auswahl von  **Erfasste Daten** im Menü  **Messprotokoll** wird eine Liste der protokollierten Messdaten für das ausgewählte Produkt angezeigt.



Aus der Liste sind zu jedem Protokoll die folgenden Informationen ersichtlich:


① **Anzahl der Protokolleinträge für das ausgewählte Produkt**


② **Protokolldatum** 

③ **Protokollzeit** 


④ **Messergebnis** 

Folgende Prüfergebnisse sind möglich:


 **Unkalibriert** Die Messung wurde durchgeführt, obwohl das Sensorkalibrierungsintervall überschritten wurde (nicht die tägliche/wöchentliche **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** für den EC O<sub>2</sub>-Sensor).

 **OK** Das Messergebnis liegt entweder innerhalb der eingestellten Gasalarmgrenzen oder es wurden keine Gasalarmgrenzen für das Produkt festgelegt.

Bei **Auto-Spot**-Messungen liegt das Ergebnis innerhalb der eingestellten **Bestehensschwellen**.

 **Fehler** Die Messung liegt außerhalb der eingestellten Gasalarmgrenzen für entweder O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> oder beides.

Bei **Auto-Spot**-Messungen liegt das Ergebnis außerhalb der eingestellten **Bestehensschwellen**.

 **Ungültig** Die Messung wurde durch den Benutzer oder wegen eines Fehlers während der Messung als ungültig markiert.

⑤ **Gemessenes %O<sub>2</sub>**





⑥ **O<sub>2</sub>-Gasalarmanzeige**

Liegt ein Messwert über oder unter einer eingestellten Alarmgrenze, zeigt ein kleiner roter Pfeil an, ob er im Verhältnis zu den eingestellten Alarmgrenzen zu niedrig oder zu hoch ist.

⑦ **Gemessenes %CO<sub>2</sub>**

⑧ **CO<sub>2</sub>-Gasalarmanzeige**



Liegt ein Messwert über oder unter einer eingestellten Alarmgrenze, zeigt ein kleiner roter Pfeil an, ob er im Verhältnis zu den eingestellten Alarmgrenzen zu niedrig oder zu hoch ist.

- 9 **%Bal.**  
Der Balancewert errechnet sich aus 100 % minus der Summe der gemessenen Gase %O<sub>2</sub> und %CO<sub>2</sub>.
- 10 **Seitwärts blättern**
- 11 **Packungsdruck**  
- 12 **Benutzer**   
Der Benutzer, der die Messung durchgeführt hat.
- 13 **Kommentare**   
Ein Häkchen zeigt an, ob der Messung Kommentare beigefügt sind, entweder über benutzerdefinierte Felder oder als Kommentar zu einer ungültigen Messung.  
Alle Einträge in benutzerdefinierten Feldern und alle Kommentare werden gemeinsam mit den Protokolldaten exportiert.


Die Protokolldaten können exportiert werden. Weitere Informationen: „*Export*“ auf Seite 86.

Außerdem ist es möglich, Daten über ein lokales Netzwerk zu protokollieren. Weitere Informationen: „*Protokollierung*“ auf Seite 90.

## **Export**

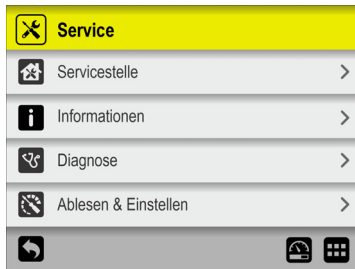
Wenn Sie  **Export** im Menü  **Daten** wählen, erscheint ein Bildschirm, in dem die verfügbaren Exportfunktionen angezeigt werden.




**HINWEIS!** Um die Exportfunktionen nutzen zu können, müssen Sie einen USB-Stick am USB-Port des Geräts (gekennzeichnet mit ) anschließen.

<b>Testprotokoll exportieren</b>	Exportiert alle Messdatenprotokolle (als Textdatei).
<b>Fehler-/Ereignisprotokoll exportieren</b>	Exportiert Fehler-/Ereignisprotokolle (als Textdatei).
<b>Screenshots exportieren</b>	Exportiert alle Screenshots aus dem Gerätespeicher auf einen USB-Stick. Gleichzeitig werden die Screenshots aus dem Gerät gelöscht. Weitere Informationen zum Erstellen von Screenshots: <a href="#">Seite 18</a> .

## Service



Das Menü  **Service** umfasst die folgenden Elemente:

### **Servicestelle**

Hier können Sie die Unternehmensinformationen Ihres zuständigen Kundendienstes anzeigen lassen.



(Kann von einem Servicetechniker geändert werden).

### **Informationen**

Öffnet den Bildschirm  **Informationen**.  
Weitere Informationen: „*Informationen*“ auf Seite 84.


### **Diagnose**

Öffnet den Bildschirm  **Diagnose**.  
Weitere Informationen: „*Diagnose*“ auf Seite 84.

### **Ablesen & Einstellen**


*Nur für Benutzer der Ebene „Service“!*

## Informationen


Der Bildschirm  **Informationen** enthält allgemeine Informationen über das Gerät wie z. B. Benutzerinformationen, Seriennummern für Module und Sensoren, Firmware-Versionen usw.



## Diagnose

Das Fenster  **Diagnose** enthält verschiedene interne Geräteparameter. Die Parameter können nur abgefragt und nicht geändert werden.




Durch Drücken der Taste  wird eine kontinuierliche Messung gestartet. Während die Messung läuft, können Sie zwischen den verschiedenen Seiten blättern und die Live-Messwerte der verschiedenen Werte für Gasprozent, Durchflüsse, Geschwindigkeiten, Temperaturen usw. der Messung sehen.

Die Messung stoppt automatisch nach 10 Minuten, kann aber jederzeit durch Drücken der Taste  gestoppt werden.



## Einstellungen

**Nur für Benutzer der Ebene „Administrator“ oder „Service“!**



Wenn Sie die Option  **Einstellungen** im Hauptmenü aufrufen, erscheint ein Menü mit den verfügbaren Einrichtungsparametern.

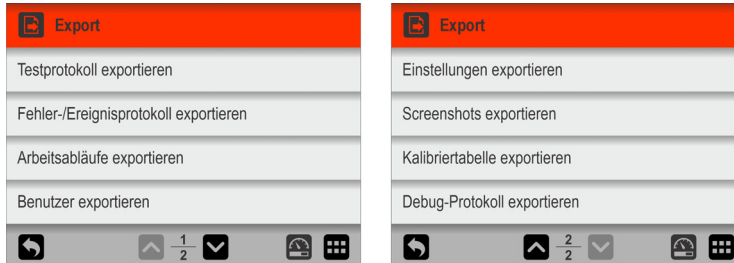


Das Menü umfasst die folgenden Elemente:

	<b>Export</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Export</b> . Weitere Informationen: „ <i>Export</i> “ auf Seite 86.
	<b>Importieren</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Importieren</b> . Weitere Informationen: „ <i>Importieren</i> “ auf Seite 88.
	<b>Netzwerk</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Netzwerk</b> . Weitere Informationen: „ <i>Netzwerk</i> “ auf Seite 89.
	<b>Protokollierung</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Protokollierung</b> . Weitere Informationen: „ <i>Protokollierung</i> “ auf Seite 90 auf Seite 86.
	<b>Anmelden</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Anmelden</b> . Weitere Informationen: „ <i>Anmelden</i> “ auf Seite 91.
	<b>Gerät</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für das  <b>Gerät</b> . Weitere Informationen: „ <i>Gerät</i> “ auf Seite 93.
	<b>Datum/Zeit</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Datum/Zeit</b> . Weitere Informationen: „ <i>Datum/Zeit</i> “ auf Seite 95.
	<b>Maßeinheiten</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Maßeinheiten</b> . Weitere Informationen: „ <i>Maßeinheiten</i> “ auf Seite 95.
	<b>Service</b>	Öffnet den Einstellungsbildschirm für  <b>Service</b> . <b>Nur für Benutzer der Ebene „Service“!</b>

## Export

Wenn Sie die Option  **Export** im Menü  **Einstellungen** auswählen, wird ein Bildschirm mit den verschiedenen Exportfunktionen angezeigt.



**HINWEIS!** Um die Exportfunktionen nutzen zu können, müssen Sie einen USB-Stick am USB-Port des Geräts (gekennzeichnet mit ) anschließen.



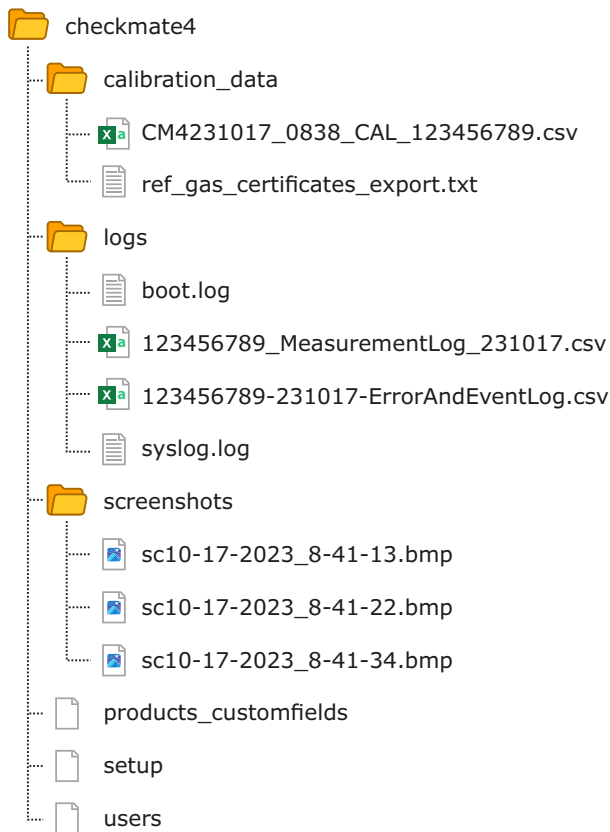
**HINWEIS!** Wir empfehlen Ihnen, die verschiedenen Exportfunktionen regelmäßig zum Erstellen von Sicherungskopien zu verwenden, sodass die Dateien im Falle eines PCB-Ausfalls wiederhergestellt werden können.

Die mit einem Sternchen (\*) markierten Funktionen können beispielsweise genutzt werden, um ein anderes Gerät zu klonen.

<b>Testprotokoll exportieren</b>	Exportiert alle Messdatenprotokolle
<b>Fehler-/Ereignisprotokoll exportieren</b>	Exportiert Fehler-/Ereignisprotokolle
<b>Arbeitsabläufe exportieren*</b>	Exportiert die Arbeitsablauf-Datenbank
<b>Benutzer exportieren*</b>	Exportiert die Benutzer-Datenbank
<b>Einstellungen exportieren*</b>	Exportiert alle Einstellungen aus dem Menü  <b>Einstellungen</b>
<b>Screenshots exportieren</b>	Exportiert alle Screenshots. Gleichzeitig werden die Screenshots aus dem Gerät gelöscht. Weitere Informationen zum Erstellen von Screenshots: <i>Seite 18.</i>
<b>Kalibriertabelle exportieren</b>	Exportiert Kalibrierdaten für das Kalibrierzertifikat. <b>Nur für Servicezwecke!</b>
<b>Debug-Protokoll exportieren</b>	Exportiert das Debug-Protokoll. <b>Nur für FuE- und Servicezwecke!</b>



Die Exportfunktionen erstellen auf dem USB-Stick die folgenden Ordner/Dateien:



Das Dateieexportformat für Protokolldateien ist **\*.csv** (Comma Separated Values). Dieses Format kann in eine Tabelle importiert werden. Als tatsächliches Trennzeichen wird hier „;“ (Semikolon) verwendet.

Messprotokolldateien tragen die Benennung **<serial no.>\_MeasurementLog\_<date>.csv** und Fehler- und Ereignisprotokolldateien werden mit **<serial no.>-<date>-ErrorAndEventLog.csv** bezeichnet.

Andere Dateien werden als binäre Dateien exportiert und tragen die Benennung **products\_customfields**, **setup** bzw. **users**. Diese Dateien lassen sich nicht bearbeiten.

Die Dateien im Ordner **calibration\_data** und die **\*.log**-Dateien im Ordner **logs** sind nur für den Service bestimmt.

## **Importieren**

Wenn Sie  **Importieren** im Menü  **Einstellungen** auswählen, wird ein Bildschirm mit den verschiedenen Importfunktionen angezeigt.



**HINWEIS!** Um die Importfunktionen nutzen zu können, müssen Sie einen USB-Stick mit den erforderlichen Dateien am USB-Port des Geräts anschließen (gekennzeichnet mit )

Die Funktionen können beispielsweise verwendet werden, um Ihr Gerät anhand der exportierten Daten eines anderen Geräts zu klonen.

**Arbeitsabläufe importieren** Importiert die Arbeitsablauf-Datenbank.  
Es werden nur neue Produkte importiert, es sei denn, Sie löschen die vorhandenen Produkte vor dem Importieren.



**HINWEIS! Benutzerdefinierte Felder werden aus den importierten Produkten gelöscht.**

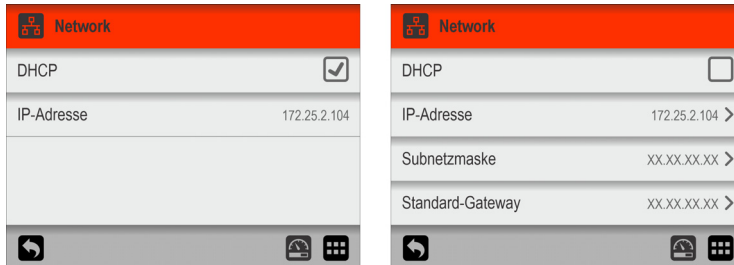
**Benutzer importieren** Importiert eine Benutzer-Datenbank.  
Es werden nur neue Benutzer importiert.

**Einstellungen importieren** Importiert alle Einstellungen.  
Die aktuellen Konfigurationen werden überschrieben.  
Produkte, Benutzer und Protokolldateien bleiben unberührt.

Um die Importfunktionen nutzen zu können, müssen sich die Dateien in einem Ordner mit dem Namen **checkmate4** befinden und wie im Abschnitt „Export“ auf Seite 86 beschrieben benannt sein.

## **Netzwerk**

Der Bildschirm  **Netzwerk** enthält die Parameter für die Ethernet/LAN-Verbindung.



**DHCP** Sie können zwischen einer festen (statischen) IP-Adresse und einer (dynamischen) DHCP-IP-Adresse wählen, bei der die Netzwerkeinstellungen des Geräts über einen DHCP-Server des Netzwerks zugewiesen werden.

**DHCP** ist standardmäßig aktiviert.

Bei einer Deaktivierung von **DHCP** erscheinen die folgenden Parameter zur Erstellung einer statischen IP-Adresse:

**IP-Adresse**

**Subnetzmaske**


**Standard-Gateway**

Diese Parameter müssen an das bestehende Netzwerk angepasst werden.



**HINWEIS!** Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.

## **Protokollierung**

Der Bildschirm  **Protokollierung** enthält die Parameter für die Netzwerkprotokollfunktion. Wird sie aktiviert, sendet sie über die LAN-Verbindung bei jeder Messung einen Daten-String.



**HINWEIS! Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.**



**Netzwerkprotokoll** Wählen Sie aus, ob eine Netzwerkprotokollierung gewünscht wird. Deaktiviert = Keine Netzwerkprotokollierung

Durch Aktivieren von **Netzwerkprotokoll** werden auch die folgenden Parameter aktiviert:

**Server-IP** Einrichten einer IP-Adresse für die per LAN erfolgende Erfassung von Protokolldaten für jede Messung. Hierfür ist auch die Einrichtung einer **Server-Port**-Nummer erforderlich.

**Server-Port** Siehe oben.

**Bestätigen** Byte, das nach jedem erhaltenen Protokolleintrag vom Server an das Gerät gesendet wird. Wird der Wert auf 0 gestellt, ist die Funktion deaktiviert.

**Kontinuierlicher Modus** Wenn Sie im Modus **Kontinuierlich** messen, können Sie wählen, welche Messdaten Sie im **Messprotokoll** speichern möchten.

**der Aufzeichnung** Wenn Sie **Alarmaufzeichnung** auswählen, speichert das Gerät jedes Mal ein Protokoll, wenn der Messwert außerhalb der eingestellten Grenzwerte liegt, und wenn Sie **Intervall-Logging** auswählen, speichert das Gerät jedes Mal ein Messprotokoll, wenn die eingestellte Zeit des **Intervall der Protokollierung** abläuft.

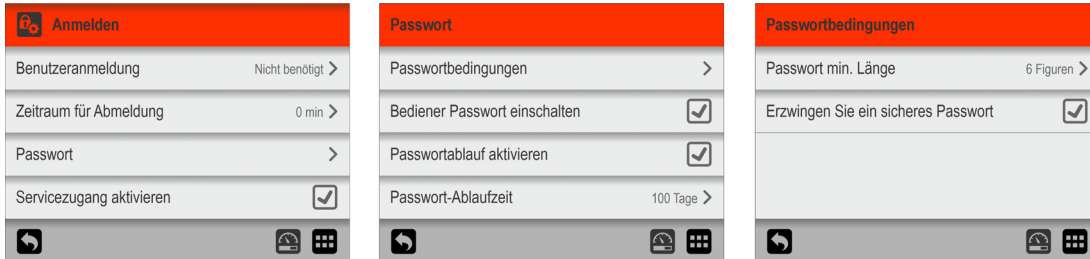
Wenn beide Protokollierungsarten aktiviert sind, werden beide Arten von Protokollen gespeichert, und wenn beide deaktiviert sind, werden keine Messprotokolle gespeichert.

Um Daten erhalten zu können, muss ein TCP/IP LAN-Server gestartet werden. Der Server lauscht auf dem oben genannten Port.

Diese Funktionalität wird möglicherweise von Drittanbieterlösungen ebenfalls unterstützt.

 **Anmelden**

Einrichten der Anmeldefunktion.




**Benutzeranmeldung**

Sie können zwischen 3 Arten der Benutzeranmeldung wählen:

**Nicht benötigt**

Beim Einschalten initialisiert sich das Gerät und zeigt danach das Hauptmenü an. Der aktuelle Benutzer ist der standardmäßige **Bediener**.

**Benutzername**

Beim Einschalten oder bei einem Benutzerwechsel müssen Sie auf dem Bildschirm  **Benutzeranmeldung** einen Benutzer auswählen, um zum Testbildschirm zu gelangen, der für die Messung bereit ist.

**Benutzer-ID**

Beim Einschalten oder bei einem Benutzerwechsel müssen Sie eine gültige **Benutzer-ID** eingeben, um zum Testbildschirm zu gelangen, der für die Messung bereit ist.



**HINWEIS! Benutzer der Ebene Service, Administrator und Kontrolleur müssen dann unabhängig von dieser Einstellung ebenfalls ein Passwort eingeben, um sich anzumelden.**

**Zeitraum für Abmeldung**

Hier stellen Sie die Zeit ein, nach der sich das Gerät automatisch abmeldet, wenn es nicht verwendet wird.

**Passwort**

**Passwortbedingungen**

Die **Passwort min. Länge** kann auf 6–15 Zeichen eingestellt werden, Standard ist 6.

Wenn **Erzwingen Sie ein sicheres Passwort** aktiviert ist, muss ein Passwort immer aus einer Mischung aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen bestehen.

**Bediener Passwort einschalten**

Legen Sie fest, ob sich ein **Bediener** mit einem Passwort anmelden muss.



**HINWEIS! Benutzer der Ebene Service, Administrator und Kontrolleur müssen sich unabhängig von dieser Einstellung immer mit einem Passwort anmelden.**

**Passwortablauf  
aktivieren**

Legen Sie fest, ob Benutzerpasswörter automatisch ablaufen sollen oder nicht. Wenn aktiviert, kann die gewünschte Ablaufzeit mit dem Parameter **Passwort-Ablaufzeit** eingestellt werden.

**Passwort-  
Ablaufzeit**

Legen Sie die Ablaufzeit des Passworts fest (1–365 Tage).

---

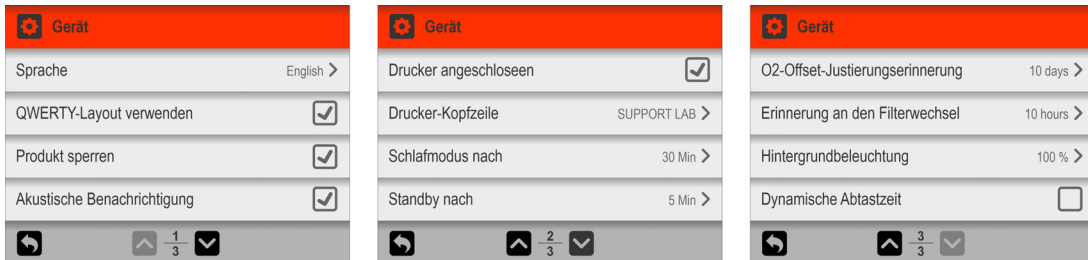
**Servicezugang  
aktivieren**


Wählen Sie aus, ob es möglich sein soll, sich als Benutzer mit der Zugriffsebene **Service** anzumelden.

---

## Gerät

Der Bildschirm  **Gerät** enthält einige grundlegende Einrichtungsparameter für das Gerät.



<b>Sprache</b>	Wenn Sie eine Sprache auswählen, wird der gesamte Text in allen Menüs in dieser Sprache angezeigt.
<b>QWERTY-Layout verwenden</b>	Legen Sie fest, ob die Tasten auf einer Tastatur des Texteingabebildschirms in alphabetischer Reihenfolge oder in einem Standard-PC-Tastaturlayout (QWERTY) angeordnet sein sollen.
<b>Produkt sperren</b>	Bei Aktivierung sind die meisten Parameter eines Produkts für die Bearbeitung gesperrt, wenn Tests mit dem Produkt durchgeführt wurden.
<b>Akustische Benachrichtigung</b>	Bei Aktivierung werden Popup-Meldungen von einer akustischen Benachrichtigung begleitet.
<b>Drucker angeschlossen</b>	Wählen Sie aus, ob ein Drucker an das Gerät angeschlossen ist oder nicht. Bei Aktivierung wird eine  -Taste in der oberen rechten Ecke des Messbildschirms angezeigt. Drücken Sie diese Taste, um die Anzahl der gewünschten Kopien der Messausdrucke auszuwählen.
<b>Drucker-Kopfzeile</b>	Kopfzeilentext für Ausdrucke auswählen (z. B. Unternehmensname).
<b>Schlafmodus nach</b>	Zeit, bevor das Gerät in den <b>Schlafmodus</b> schaltet, wenn es nicht benutzt wird. Im <b>Schlafmodus</b> ist das Display gedimmt und die Sensortemperatur wird <u>nicht</u> aufrechterhalten. Wird der Wert auf 0 gestellt, ist die Funktion deaktiviert. Um den Modus zu beenden, müssen Sie einfach nur an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirm drücken. Daraufhin startet das Gerät einen Aufwärmzyklus.
<b>Standby nach</b>	Zeit, bevor das Gerät in den <b>Standbymodus</b> schaltet, wenn es nicht benutzt wird. Im <b>Standbymodus</b> ist das Display gedimmt, aber die Sensortemperatur wird aufrechterhalten. Wird der Wert auf 0 gestellt, ist die Funktion deaktiviert. Um den Modus zu beenden, müssen Sie einfach nur an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirm drücken.


---

**O<sub>2</sub>-Offset-Justierungs-erinnerung** *Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!***erinnerung**

Ein elektrochemischer (EC) Sensor ist ein Verschleißteil, denn die chemischen Bestandteile in seinem Inneren werden proportional zur Menge an O<sub>2</sub> immer weiter verbraucht, was dazu führt, dass die Messungen im Laufe der Zeit leicht abweichen.

Wir empfehlen daher, vor Beginn der Messungen mindestens eine wöchentliche **O<sub>2</sub>-Offset-Justierung** durchzuführen.


Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Tage (1–30) einstellen, die zwischen den einzelnen Erinnerungen zur Durchführung der Offset-Justierung vergehen müssen.

Durch Drücken der Taste  im Werteingabebildschirm wird die Erinnerung auf **Aus** eingestellt.

---

**Erinnerung an den Filterwechsel**

Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Stunden (1–168) einstellen, die zwischen jeder Erinnerung zum Austausch des Filters im Probenschlauch vergehen müssen.

Durch Drücken der Taste  im Werteingabebildschirm wird die Erinnerung auf **Aus** eingestellt.

---

**Hintergrundbeleuchtung**

Hier können Sie die Hintergrundbeleuchtung einstellen (5–100 %).

---

**Dynamische Abtastzeit**

*Gilt nur für Geräte mit elektrochemischen (EC) O<sub>2</sub>-Sensoren!*


Aktivieren/Deaktivieren der Funktion **Dynamische Abtastzeit**.

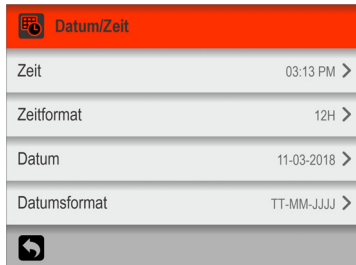
Weitere Informationen: „*Dynamische Abtastzeit*“ auf Seite 25.

---




## Datum/Zeit

Der Bildschirm  **Datum/Zeit** umfasst die Einstellungsparameter für Uhrzeit und Datum.



<b>Zeit</b>	Hier können Sie die aktuelle Uhrzeit einstellen (hh:mm).
<b>Zeitformat</b>	Hier können Sie das Zeitformat einstellen ( <b>12H</b> oder <b>24H</b> ).
<b>Datum</b>	Hier können Sie das aktuelle Datum einstellen (im <b>Datumsformat</b> ).
<b>Datumsformat</b>	Einstellung des Datumsformats ( <b>TT-MM-JJJJ</b> oder <b>MM-TT-JJJJ</b> ) <b>Zeit, Datum</b> und <b>Datumsformat</b> sind abhängig von der Echtzeituhreinstellung des Geräts. Die Einstellungen gelten für alle Anzeigen mit Uhrzeit und Datum.

## Maßeinheiten

Der Bildschirm  **Maßeinheiten** enthält die verschiedenen Einstellungsparameter für Ausgabeformate und Maßeinheiten.



<b>Temperatur</b>	Hier können Sie die Einheit einstellen, in der die Temperatur ausgegeben wird ( <b>°C</b> oder <b>°F</b> ).
<b>Druck</b>	Hier können Sie die Einheit einstellen, in welcher der Gasdruck ausgegeben wird ( <b>mBar, PSI</b> oder <b>mmHg</b> ).
<b>Dezimaltrennzeichen</b>	Hier können Sie auswählen, ob bei Dezimalwerten „. <b>(Punkt)</b> “ oder „, <b>(Komma)</b> “ als Dezimaltrennzeichen verwendet werden soll.
<b>Externe Tastaturbelegung</b>	Wählen Sie die Tastaturbelegung für eine per USB angeschlossene externe Tastatur ( <b>Englisch, Dansk, Español, Francais, Deutsch, Italiano</b> ).



## 5. Technische Informationen

### Technische Daten

#### Mechanische Spezifikationen

**Abmessungen** 187 x 305 x 240 mm (7,4 x 12 x 9,4") (H x B x T)



**Gewicht** Ohne Verpackung: 4,2 kg (9,5 lbs) (inkl. Modul)  
Verpackt: 9,3 kg (20,5 lbs)

**Schutzart** IP 20

#### Elektrische Spezifikationen

**Versorgungsspannung** +24 VDC, min. 3A  
Externes Netzteil, 100–240 VAC, 50–60 Hz  
(XP Power Limited, AJM90PS24C2)

**Leistungsaufnahme** Zirconia O<sub>2</sub>-Sensor: max. 70 W (Durchschn. 30 W)  
Elektrochemischer O<sub>2</sub>-Sensor: max. 30 W

#### Anschlussmöglichkeiten

**Netzwerk/LAN** RJ-45 Ethernet 10/100 Mbit/s, Base-T mit DHCP-Client oder fester IP

**USB** 1 x Host, USB 2.0 - Typ A, max. Strom 500 mA  
1 x Gerät, USB 2.0 - Typ B, max. Strom 500 mA

## Benutzeroberfläche

<b>Anzeige</b>	5,7" Farb-Touch-Display mit Hintergrundbeleuchtung QVGA (640 x 480 Pixel), 4096 Farben
<b>Funktionen</b>	Text und Symbole in mehreren Sprachen Unterstützte Sprachen: EN, DA, ES, FR, DE, IT, NL, SV

## Gasanschluss

<b>Gaseingang</b>	Probenschlauch: Länge 60 cm, Ø0,5 mm Probentyp/Anschluss: Nadel 0,8 x 16 mm (Standard) oder Nadel 0,8 x 40 mm (SmartPen) Filter/Wasserabscheider: 0,2 µ
<b>Gasausgang</b>	Anschluss für Schlauch (Innendurchmesser Ø 3 mm)

## Grundlegende Spezifikationen

<b>Vorheizzeit</b>	Betriebsbereit nach 10 min <sup>1</sup> (Volle Leistung nach 60 Minuten)
<b>Messbereiche</b>	0–100 % O <sub>2</sub> und 0–100 % CO <sub>2</sub>
<b>Umgebungs- temperatur</b>	Betrieb: +0 °C bis +35 °C, weniger als 95 % rel. Luft feuchtigkeit, nicht-kondensierend Lagerung: -20 °C bis +60 °C, weniger als 95 % rel. Luft feuchtigkeit, nicht-kondensierend
<b>Umgebungsdruck</b>	Betrieb: 900 hPa bis 1050 hPa
<b>Messgas</b>	Inerte Gase (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> oder Ar), weniger als 95 % rel. Luft- feuchtigkeit, nicht-kondensierend
<b>Messgasdurchfluss</b>	27 bis 40 ml/min (Typischer Durchfluss 34 ml/min)
<b>Messgastemperatur</b>	5 °C bis 35 °C
<b>Druckbereich Probe</b>	Umgebung +150 mbar – 200 mbar @ 27–40 ml/min Umgebung +200 mbar – 300 mbar bei deaktiviertem Durch- flussalarm <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Die Vorheizzeit verkürzt sich bei vorübergehenden Stromunterbrechungen.

<sup>2</sup> Der Durchfluss ist geringer als 27 ml/min, wenn der Probedruck unter dem Umgebungsdruck liegt.

### Zirkonoxid (Zr) O<sub>2</sub>-Sensor

<b>Probenahmezeit</b>	Mind. 3 Sek. (einschl. 1 Sek. Messverzögerungszeit) <sup>1</sup>
<b>Probenvolumen</b>	Mind. 2 ml
<b>Messbereich</b>	0–100 %
<b>Auflösung</b>	0,01 % absolut im Bereich über 10 % 0,001 % absolut im Bereich unter 10 %
<b>Genauigkeit</b>	±0,01 % absolut im Bereich unter 1 % ±1 % des Ablesewerts im Bereich über 1 %
<b>Referenzgas</b>	Umgebungsluft (20,9 % O <sub>2</sub> )
<b>Servicekalibrierintervall</b>	12 Monate

<sup>1</sup> Diese Zeit muss verlängert werden, wenn der Probedruck unter dem Umgebungsdruck liegt.

### Elektrochemischer (EC) O<sub>2</sub>-Sensor

<b>Probenahmezeit</b>	Mind. 7 Sek. (einschl. 1 Sek. Messverzögerungszeit) <sup>1</sup>
<b>Probenvolumen</b>	Mind. 5 ml
<b>Messbereich</b>	0–100 %
<b>Auflösung</b>	0,1 % absolut
<b>Genauigkeit</b>	±(0,25 % absolut + 2 % vom Messwert)
<b>Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)</b>	Umgebungsluft (20,9 % O <sub>2</sub> )
<b>Servicekalibrierintervall</b>	6 Monate

<sup>1</sup> Diese Zeit muss verlängert werden, wenn der Probedruck unter dem Umgebungsdruck liegt.

<sup>2</sup> Die Probenahmezeit (und das Volumen) kann mit der Funktion „Dynamische Abtastzeit“ erhöht werden. Siehe Abschnitt „Dynamische Abtastzeit“ auf Seite 25.

## CO<sub>2</sub>-Sensor

<b>Probenahmezeit</b>	Mind. 8 Sek. (einschl. 1 Sek. Messverzögerungszeit) <sup>1</sup>
<b>Probenvolumen</b>	Mind. 5 ml
<b>Messbereich</b>	0–100 %
<b>Auflösung</b>	0,1 % absolut
<b>Genauigkeit</b>	±(0,5 % absolut + 1,5 % vom Messwert) <b>HINWEIS! Hohe Argonkonzentrationen beeinflussen die Genauigkeit der CO<sub>2</sub>-Messungen. Der CO<sub>2</sub>-Wert wird etwas niedriger erscheinen als der tatsächliche Wert (ca. -2 bis 4 %).</b>
<b>Servicekalibrierintervall</b>	12 Monate

<sup>1</sup> Diese Zeit muss verlängert werden, wenn der Probedruck unter dem Umgebungsdruck liegt.

## Standard-Kalibrierungsspezifikation

<b>Kalibriergase (O<sub>2</sub>)</b>	Zirkonoxid-Sensor (Zr): 100 ppm, 1000 ppm, 1 , 80 % (Balance N <sub>2</sub> ) 20,9 % (komprimierte trockene Umgebungsluft) Elektrochemisch (EC): 0 % (100 % N <sub>2</sub> ) Sensor 20,9 % (komprimierte trockene Umgebungsluft)
<b>Kalibriergase (CO<sub>2</sub>)</b>	0 %, 25 %, 60 %, 100 % (Balance N <sub>2</sub> )
<b>Genauigkeit Kalibriergas</b>	< 3 %
<b>Systemdiffusion</b>	< 25 ppm
<b>Messgasdurchfluss</b>	34 ml/min ± 6 ml/min
<b>Umgebungs- temperatur</b>	23 °C ± 2 °C
<b>Umgebungsdruck</b>	1013 hPa ± 50 hPa
<b>Gesamtkalibrierungs- genauigkeit (RMS)</b>	± (25 ppm + 4% der Messung) im Bereich 100 ppm - 80 %

## Spezifikationsbedingungen

<b>Umgebungs- temperatur</b>	+23 °C
<b>Umgebungsdruck</b>	1013 hPa
<b>Messgastemperatur</b>	+23 °C
<b>Messgasdurchfluss</b>	34 ml/min



**HINWEIS!** Alle Gaskonzentrationen sind in Volumenprozent angegeben.

## Datenerfassung

<b>Anzahl der Test- definitionen</b>	999
<b>Datenerfassungs- kapazität</b>	Testdaten aus mehr als 1.000.000 Tests
<b>Art der Erfassung</b>	Export in CSV-Datei über USB Netzwerkprotokollierung über LAN

## Konformität

- CE
- WEEE
- RoHS
- Übereinstimmung mit China RoHS Phase 1





## 6. Verbrauchsmaterialien und Zubehör

### Artikelbestellung

Wenn Sie einen oder mehrere der unten stehenden Artikel bestellen möchten, geben Sie bitte die genaue Artikelnummer sowie die Artikelbezeichnung und die Anzahl der gewünschten Artikel an. Schicken Sie diese Bestellung dann an Ihren Ersatzteihändler.

### Verbrauchsmaterialien

- Filter, Probengas 0,2 µ, Wasserabscheider Ø16 (10 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 310335
- Filter, Probengas 0,2 µ, Wasserabscheider (100 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 310339
- Transportkiste (Pappe), Universal Ser. Cpl..... P/N 390725
- Ferrite-Sicherheitsschlüssel (5 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 390254
- Filter, Kühlung 60 x 60 (10 Stk.), Ser. Cpl. .... P/N 210648
- Filter, Messgas 1µm, 2x 1/16" Widerhaken (10 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 350593
- Schlauch, Probengas (5 Stk. 600 mm X Ø 0,51 mm) Ser. Cpl..... P/N 310677
- Kit, Staubstopfen CheckMate 4 Ser. Cpl..... P/N 391197
  - 25 x Abdeckung, Staub, USB B
  - 25 x Abdeckung, Staub, USB A
  - 25 x Abdeckung, Staub, RJ45
  - 25 x Stecker, Schutztransp. m. Kragen 1/8"
- Nadelset Ø 0,8 x 16 mm grün (10 Stk.) Ser. Kpl..... P/N 340532
- Nadelset Ø 0,8 x 16 mm grün (100 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 390117
- Nadelset, Ø0,8x40 mm grün (Smartpen) (10 Stk.) Ser. Cpl. .... P/N 220078
- Nadelset Ø 0,8 x 40 mm grün (Smartpen) (100 Stk.) Ser. Cpl. .... P/N 280204
- Nadelset, Ø 0,7 mm x 10 mm Edelstahl (12 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 340976
- Nadelset Ø 0,8 x 25 mm grün (10 Stk.) Ser. Cpl. .... P/N 340903
- Nadelset, Ø 1 mm x 20 mm Edelstahl (12 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 340978
- Nadelset, Ø 1 mm x 30 mm Edelstahl (12 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 340979
- Septa, blau 20 mm (Rolle von 10 m), Ser. Cpl..... P/N 340904
- Septum, Ø 15 mm, grau (100 Stk.) Ser. Cpl. .... P/N 310336
- Septum, Ø 15 mm, grau (1000 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 310337
- Septum, Ø 15 mm, grau (10000 Stk.) Ser. Cpl..... P/N 220157

## Zubehör

- Can Piercer, Ser. Cpl..... P/N 940247
- USB, IQ/OQ CheckMate 4 Ser. Cpl. .... P/N 390884
- Barcode-Scanner mit USB-Kabel, Ser. Cpl. .... P/N 301189
- Kabel, Netz IEC 320-C7 zu Typ A, (CHN CCC-zugelassen) Ser. Cpl..... P/N 390802
- Kabel, Netz IEC 320-C7 zu Typ A, (US UL-zugelassen) Ser. Cpl. .... P/N 310749
- Kabel, Netz IEC 320-C7 zu Typ C, (EU) Ser. Cpl. .... P/N 310747
- Kabel, Netz IEC 320-C7 zu Typ G, (GB) Ser. Cpl..... P/N 310748
- Kabel, Netz IEC 320-C7 zu Typ I, (AUS) Ser. Cpl. .... P/N 390803
- Kabel, USB 1,8 m Ser. Cpl..... P/N 310438
- CheckMate 4, Steuergerät Ser. Cpl..... P/N 391206
- Halter, Pen, Ser. Cpl. .... P/N 391060
- Modul, O2 (Zr), Ser. Cpl. .... P/N 391161
- Modul, O2 (Zr)/CO2, Ser. Cpl. .... P/N 391160
- Modul, O2 (EC), Ser. Cpl..... P/N 391163
- Modul, O2 (EC)/CO2, Ser. Cpl..... P/N 391162
- Programm, CheckMate 4 PC Software. .... P/N 391159
- Probenahme-Set, CheckMate 4, Ser. Cpl. .... P/N 391061
- Smart Pen mit Filter, Ser. Cpl. .... P/N 391063
- Koffer, Modul, CheckMate 4 Ser. Cpl. .... P/N 391196

## Drucker

Alle Messdaten können kontinuierlich an einen USB-Drucker übertragen werden. MOCON Europe A/S hat keine Drucker im Angebot. Die folgenden Drucker wurden jedoch von uns getestet und werden daher empfohlen:

**Epson TM-T20-Serie**

**Epson TM-U220B-Serie**



**HINWEIS!** Wenn Sie ein anderes Druckermodell anschließen möchten, muss es mit dem ESC/POSTM-Standard kompatibel sein.

# Appendix

## Sicherheits- und Gebrauchsanleitung



**WARNUNG!** Personen, die das Gerät bedienen oder warten, müssen sich genauestens mit der Bedienung auskennen und erfahren in der Wartung sein. Diese Personen müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten, damit sie mit den Sicherheitsaspekten vertraut sind. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Dansensor® CheckMate 4 oder anderen Sachschäden führen.



**HINWEIS!** Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation, Betrieb oder Wartung des Geräts verursacht werden.

### Installation

- Installieren Sie das Gerät wie in diesem Handbuch beschrieben, damit Sie eine optimale Installation auf dem neuesten technischen Stand erhalten.
- Betreiben Sie das System nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung.
- Stellen Sie das Gerät niemals in explosiven Umgebungen auf.
- Sorgen Sie zwecks einer korrekten Belüftung für ausreichend Platz um das Gerät herum.
- Die Einheiten sind Geräte der Klasse 2 und benötigen daher keinen geerdeten Netzanschluss.
- Es unterliegt der Verantwortung des Besitzers und des Bedienungspersonals, dass die Installation des Geräts gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

### Gebrauch und Wartung

- Vor dem Durchführen von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten müssen die Stromkabel unbedingt getrennt werden.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen alle Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen angebracht sein.
- Während des Gebrauchs und bei Wartungsarbeiten am Gerät müssen Sie stets die einschlägigen Regeln und Bestimmungen zur Arbeitssicherheit befolgen.
- Gasauslässe dürfen niemals versperrt sein.
- Handhaben Sie das Gerät umsichtig. Es besteht aus Metall, Glas und Kunststoff. Im Inneren befinden sich empfindliche elektronische Bauelemente.
- Wenn das Gerät herunterfällt, mit Feuer oder Flüssigkeiten in Berührung kommt oder eingedrückt wird, kann es beschädigt werden.
- Wenn das Gerät beschädigt ist (beispielsweise durch einen Sprung im Touchscreen), dürfen Sie es nicht verwenden. Andernfalls können Verletzungen auftreten.
- Decken Sie das Gerät nicht mit einem Tuch oder einer Folie ab, um es gegen Staub zu schützen. Das verhindert die freie Luftzirkulation um das Gerät und kann zu einer Überhitzung führen.
- Setzen Sie das Gerät nicht hoher Luftfeuchtigkeit, Hitze oder direktem Sonnenlicht aus.

### **Reparatur**

- Sie dürfen das Gerät nicht selbst öffnen oder versuchen, es zu reparieren. Dies kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Gerät führen.
- Wenn das Gerät beschädigt wurde, eine Störung vorliegt oder es mit Flüssigkeiten in Berührung gekommen ist, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Kundendienst von MOCON Dansensor in Verbindung.

### **Kabel**

- Wenn Sie Kabel oder Stecker von Fremdfirmen verwenden, müssen diese mit USB 2.0 oder höher kompatibel sein. Netzteil und Stecker müssen dann auch den einschlägigen Anforderungen des Landes entsprechen.
- Tauschen Sie beschädigte Kabel unverzüglich aus. Die Verwendung von beschädigten Kabeln kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Gerät oder anderen Sachschäden führen.

### **Explosionsgefährdete Bereiche**

- Das Verwenden des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen, wie beispielsweise in Bereichen mit hohen Konzentrationen brennbarer Chemikalien, Dämpfe oder Partikel, kann gefährlich sein. Befolgen Sie alle Schilder und Anweisungen.

### **Reinigung**

- Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals harte Werkzeuge oder aggressive Materialien.
- Verwenden Sie niemals Reinigungsmittel, die chlorierte Lösemittel oder Essig- oder Phosphorsäure enthalten. Diese sind gesundheitsgefährdend und können das Gerät beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in die Öffnungen gelangt.
- Verwenden Sie bei der Verwendung von Druckluft zur Reinigung von z.B. Schläuchen oder Nadeln eine Schutzbrille und stellen Sie sicher, dass die Gegenstände vom Gerät getrennt wurden.

### **Stecker, Anschlüsse und Tasten verwenden**

- Stecken Sie niemals einen Stecker mit Gewalt in einen Anschluss und drücken Sie niemals unnötig stark auf eine Taste. Dadurch können Schäden verursacht werden, die nicht unter die Gewährleistung fallen.
- Wenn sich der Stecker nicht einfach in den Anschluss stecken lässt, passt der Stecker möglicherweise nicht in den Anschluss. Prüfen Sie, ob Stecker oder Anschluss blockiert sind, ob der Stecker in den Anschluss passt und ob Sie den Stecker richtig herum in den Anschluss eingesteckt haben.

### **Betriebs-/Lagertemperatur**

- Das Gerät ist für einen Betrieb und eine Lagerung in den im Abschnitt „*Grundlegende Spezifikationen*“ auf Seite 98 angegebenen Temperaturbereichen ausgelegt. Wenn das Gerät außerhalb der dort angegebenen Temperaturbereiche verwendet oder gelagert wird, kann es Schaden nehmen.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen aus.



**HINWEIS!** Das Gerät muss in einer temperaturgeregelten Umgebung aufgestellt werden, um innerhalb der Spezifikationen zu arbeiten.

Wurde das Gerät an einem kalten Ort gelagert und dann an einen wärmeren Ort gebracht, ist eine Akklimatisierungszeit von mindestens einer Stunde vor dem Einschalten erforderlich.

Wird das Gerät in einer kalten und feuchten Umgebung betrieben, wird empfohlen, es nach dem Einschalten 30 Minuten lang aufheizen zu lassen.

## **Toxische und gefährliche Stoffe und Elemente**

(Für Konformität mit China RoHS)

Siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

Dansensor® CheckMate 4 Hazardous Substances 有害物质						
Component name (组件名称)	Hazardous Substances 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr(VI))	Polybrominated Biphenyls 多溴联苯 (PPB)	Polybrominated Diphenyl Ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
Metal enclosure with foils and labels (带包装箔和标签的金属外壳)	O	O	O	O	O	O
Power supply (PSU) (供电单元 (PSU))	O	O	O	O	O	O
Printed circuit board assembly (Main PCB) (印刷电路板组件 (主 PCB))	O	O	O	O	O	O
Printed circuit board with pressure sensors (带压力传感器的印刷电路板)	O	O	O	O	O	O
Block assembly for pressure sensor PCB (without PCB) (压力传感器 PCB 的模块组件 (无 PCB))	X	O	O	O	O	O
Proportional valve (比例阀)	X	O	O	O	O	O
On/Off valve (开/关阀)	O	O	O	O	O	O
Valve block assembly (without valves) (阀块组件 (无阀))	X	O	O	O	O	O
Internal cables and connections to external cables, on/off rocker switch (内部电缆和外部电缆接头·开/关船型开关)	O	O	O	O	O	O
Mounting hardware (screws, studs, feet) (安装零件 (螺钉、螺柱、支脚))	X	O	O	O	O	O
Display panel (LCD) (显示面板 (LCD))	O	O	O	O	O	O
Printed circuit board display PCB (印刷电路板显示屏 PCB)	O	O	O	O	O	O
Bracket and frame for display mounting (用于安装显示屏的支架和框架)	O	O	O	O	O	O
Plastic sides for lid (盖的塑料边)	O	O	O	O	O	O
External power cables to PSU (PSU 的外部电源线)	O	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364. (此表是按照 SJ/T 11364 的规定而编制的。)

O: It indicates that the content of the hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirements of GB/T 26572.  
表示该部件所有均质材料中所含有害物质的含量低于 GB/T 26572 的限值要求。

X: It indicates that the content of the hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirements of GB/T 26572.  
表示该部件采用的至少一种均质材料中所含有害物质的含量高于 GB/T 26572 的限值要求。

Diese leere Seite wurde eingefügt, um den doppelseitigen  
Druck des Dokuments zu ermöglichen!



**MOCON Europe A/S**  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
[info.dk.mocon@ametek.com](mailto:info.dk.mocon@ametek.com)  
[www.ametekmocon.com](http://www.ametekmocon.com)