



## testo 420 · Volumenstrommesshaube

Bedienungsanleitung



---

# 1 Inhalt

<b>1</b>	<b>Inhalt</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit und Umwelt</b> .....	<b>4</b>
	2.1. Zu diesem Dokument .....	4
	2.2. Sicherheit gewährleisten .....	5
	2.3. Umwelt schützen .....	5
<b>3</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
	3.1. Verwendung .....	6
	3.2. Technische Daten.....	6
	3.2.1. Bluetooth Modul .....	6
	3.2.2. Allgemeine technische Daten .....	7
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>10</b>
	4.1. Übersicht .....	10
	4.1.1. Messaufbau.....	10
	4.1.2. Übersicht testo 420 .....	11
<b>5</b>	<b>Erste Schritte</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Produkt verwenden</b> .....	<b>15</b>
	6.1. Bluetooth® ein- und ausschalten.....	15
	6.2. Einstellungen zur Messung .....	16
	6.2.1. Dämpfung (Gleitender Mittelwert).....	16
	6.2.2. Kalibrierung Haube .....	16
	6.2.3. Nullungsintervall (Automatische Nullung).....	16
	6.3. Aufbau Volumenstrommessung.....	17
	6.4. Messen .....	19
	6.4.1. Volumenstrom-Messung .....	19
	6.4.2. Staurohr-Messung .....	20
	6.4.3. Differenzdruck-Messung .....	20
	6.5. Speichern .....	21
	6.6. Messdatentransfer zum PC .....	22
<b>7</b>	<b>Produkt instand halten</b> .....	<b>22</b>
	7.1. Gerät reinigen.....	22
<b>8</b>	<b>Tipps und Hilfe</b> .....	<b>23</b>
	8.1. Fragen und Antworten .....	23
	8.2. Zubehör und Ersatzteile .....	23
<b>9</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>25</b>

## 2 Sicherheit und Umwelt

### 2.1. Zu diesem Dokument

#### Verwendung

- > Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden vorzubeugen.
- > Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- > Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produktes weiter.

#### Symbole und Schreibkonventionen

Darstellung	Erklärung
	Warnhinweis, Gefahrenstufe entsprechend des Signalworts: <b>Warnung!</b> Schwere Körperverletzungen sind möglich. <b>Vorsicht!</b> Leichte Körperverletzungen oder Sachschäden sind möglich. > Treffen Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen.
	Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen.
1. ... 2. ...	Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden.
> ...	Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt.
- ...	Resultat einer Handlung.
<b>Menü</b>	Elemente des Gerätes, des Gerätedisplays oder der Programmoberfläche.
<b>[OK]</b>	Bedientasten des Gerätes oder Schaltflächen der Programmoberfläche.
...   ...	Funktionen / Pfade innerhalb eines Menüs.
“...”	Beispieleingaben

## 2.2. Sicherheit gewährleisten

- > Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es Beschädigungen am Gehäuse, Netzteil oder an Zuleitungen aufweist.
- > Führen Sie keine Kontakt-Messungen an nicht isolierten, spannungsführenden Teilen durch.
- > Lagern Sie das Produkt nicht zusammen mit Lösungsmitteln. Verwenden Sie keine Trockenmittel.
- > Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an diesem Gerät durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Testo.
- > Auch von den zu messenden Anlagen bzw. dem Messumfeld können Gefahren ausgehen: Beachten Sie bei der Durchführung von Messungen die vor Ort gültigen Sicherheitsbestimmungen.

## 2.3. Umwelt schützen

- > Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.
- > Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an Testo zur Entsorgung zurück.

# 3 Leistungsbeschreibung

Das testo 420 wird verwendet für Volumenstrommessungen (Hauptanwendung), Staurohrmessungen und Druckmessungen für Klima- und Lüftungssysteme. Durch die austauschbaren Messhauben kann das testo 420 für verschieden große Lüftungsein- und auslässe verwendet werden.

Mit der zusätzlichen App (Android/iOS) können die Messwerte bequem auf einem Tablet oder Smartphone angezeigt werden, außerdem kann über die App eine Messung gestartet, gestoppt und gespeichert werden.

## 3.1. Verwendung

## 3.2. Technische Daten

---

**i** Die Verwendung des Funk-Moduls unterliegt den Regelungen und Bestimmung des jeweiligen Einsatzlandes und das Modul darf jeweils nur in den Ländern eingesetzt werden, für welches eine Länderzertifizierung vorliegt.

Der Benutzer und jeder Besitzer verpflichten sich zur Einhaltung dieser Regelungen und Verwendungsvoraussetzungen und erkennen an, dass der weitere Vertrieb, Export, Import etc., insbesondere in Länder ohne Funk-Zulassung, in seiner Verantwortung liegt.

---

### 3.2.1. Bluetooth Modul

---

Eigenschaft	Werte
Bluetooth	Reichweite >20 m (Freifeld)
Bluetooth Typ	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip
Qualified Design ID	B016552
Bluetooth Funkklasse	Klasse 3
Gesellschaft Bluetooth	10274

#### Zertifizierung

Belgien (BE), Bulgarien (BG), Dänemark (DK), Deutschland (DE), Estland (EE), Finnland (FI), Frankreich (FR), Griechenland (GR), Irland (IE), Italien (IT), Kroatien, Lettland (LV), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Niederlande (NL), Österreich (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Schweden (SE), Slowakei (SK), Slowenien (SI), Spanien (ES), Tschechien (CZ), Ungarn (HU), Vereinigtes Königreich (GB), Republik Zypern (CY).

#### EFTA Länder

Norwegen

#### Sonstige Länder

USA, Türkei, Indien, Hongkong,

Hinweis der FCC (Federal Communications Commission)

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Richtlinien. Seine Inbetriebnahme unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine gefährlichen Störungen hervorrufen und (2) dieses Gerät muss Störungen aufnehmen können, auch wenn sie unerwünschte Auswirkungen auf den Betrieb haben können.

#### Änderungen

Die FCC verlangt, dass der Anwender darauf hingewiesen wird, dass alle Änderungen und Modifikationen am Gerät, die nicht ausdrücklich von der testo AG genehmigt wurden, das Recht des Anwenders auf Benutzung des Geräts nichtig machen kann.

### 3.2.2. Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Werte
Messgrößen	Temperatur: °C / °F Feuchte: %rF / %RH / td°C / WB°C Strömungsgeschwindigkeit: m/s / ft/min Volumenstrom: m³/h / cfm / l/s Druck (Absolutdruck): hPa / mbar / kPa Druck (Differenzdruck): Pa / hPa / mbar / mmH2O / inH2O
Messtakt	1/s
Schnittstellen	Fühlerschnittstelle Mini DIN Micro USB
Messbereiche	Temperatur: -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F Feuchte: 0 ... 100 %rF Strömungsgeschwindigkeit: 0 ... 14 m/s / 0 ... 2750 ft/min Volumenstrom: 40 ... 4000 m³/h / 25 ... 2.300 cfm / 11 ... 1100 l/s Druck (Absolutdruck): 700 ... 1100 hPa Druck (Differenzdruck): -120 ... +120 Pa -

<b>Eigenschaft</b>	<b>Werte</b>
Auflösung	Temperatur: 0.1 °C / 0.1°F Feuchte: 0.1 %rF Strömungsgeschwindigkeit: 0.01 m/s Volumenstrom: 1 m³/h / 1 cfm Druck (Absolutdruck): 0.1 hPa / 0.1 mbar / 0.01 kPa Druck (Differenzdruck): 0.001 Pa / 0.00001 hPa / 0.00001 mbar / 0.0001 mmH2O / 0.000001 inH2O
Genauigkeit (Nenntemperatur 22°C / 71.6°F)	Temperatur: ±0.5 °C (0 ... +70 °C) / ±0.8 °C (-20 ... 0 °C) Feuchte: ±1.8 %rF +3 % v. Mw. bei +22 °C (5 ... 80 %rF) (bei längerem Hochfeuchteinsatz kann es zu einem temporären Sensordrift kommen) Strömungsgeschwindigkeit: keine Genauigkeitsangabe da berechnete Größe Volumenstrom <sup>1</sup> : ±3 % v. Mw. +12 m³/h bei +22 °C, 1013 hPa (85 ... 3500 m³/h) ±3% +7 cfm (50...2.100 cfm) Fehler Absolutdruckkompensation: ±0,04% v.Mw / hPa abweichend von 1013 hPa Druck (Absolutdruck): ± 3 hPa Druck (Differenzdruck): ±2% v.Mw + 0,5Pa (bei 22°C, 1013 hPa) Fehler Absolutdruckkompensation: ±0,04% v.Mw / hPa abweichend von 1013 hPa

<sup>1</sup> Sämtliche Genauigkeitsangaben gelten unter Laborbedingungen bzw. mit notwendiger Kompensation (Korrekturfaktor) mit der Standardhaube 610x610 mm, bei einer Auslass-Mindestgröße von 335x335 mm.

<b>Eigenschaft</b>	<b>Werte</b>
Temperaturkoeffizient	<p>Feuchte: <math>\pm 0,03\%rF / K</math> (abweichend von <math>22^{\circ}C</math>, im Bereich <math>0...60^{\circ}C</math>)</p> <p>Volumenstrom: <math>\pm 0,02 \% v.Mw / K</math> (abweichend von <math>22^{\circ}C</math>, im Bereich <math>0...60^{\circ}C</math>)</p> <p>Druck (Absolutdruck): <math>\pm 0,02\% v.Mw / K</math> (abweichend von <math>22^{\circ}C</math>, im Bereich <math>0...60^{\circ}C</math>)</p> <p>Druck (Differenzdruck): <math>\pm 0,02 \% v.Mw / K</math> (abweichend von <math>22^{\circ}C</math>, im Bereich <math>0...60^{\circ}C</math>)</p>
Ansprechzeit t90	<p>Temperatur: ca. 45s</p> <p>Feuchte: ca. 15s</p> <p>Strömungsgeschwindigkeit: ca. 1s</p> <p>Volumenstrom: ca. 1s</p> <p>Druck (Absolutdruck): ca. 1s</p> <p>Druck (Differenzdruck): ca. 1s</p>
Betriebs- und Umgebungsbedingungen	<p>Lagertemperatur: <math>-20...+60^{\circ}C / -4...140^{\circ}F</math></p> <p>Betriebstemperatur: <math>-5...+50^{\circ}C / +23 - +122^{\circ}F</math></p> <p>Luftfeuchte: <math>0 \dots 100 \%rF</math></p> <p>Druckbereich: <math>800...1100 \text{ hPa}</math></p>
Gehäuse / Messaufbau	<p>Material Gehäuse Messgerät: ABS</p> <p>Material Grundkörper: PP</p> <p>Material Standardhaube: Nylon</p> <p>Abmessungen Messgerät: <math>150x85x35 \text{ mm}</math></p> <p>Abmessungen Grundkörper: <math>490x970x610 \text{ mm}</math></p> <p>Abmessungen Messaufbau mit Standardhaube: <math>610x970x610 \text{ mm}</math></p> <p>Gewicht gesamter Messaufbau ca. <math>2900 \text{ g}</math></p>
Stromversorgung	<p>Akkus / Batterien <math>4 \times 1,5V</math>, Typ AA / Alkali-Mangan, Mignon</p> <p>Batterie-Standzeit: ca. 40h (Nullungsintervall 10 Sekunden, Displaybeleuchtung aus, Bluetooth aus)</p>
Display	<p>Typ: Punkt Matrix</p> <p>Abmessung: 3,5 Zoll</p>
Richtlinien, Normen und Prüfungen	EG-Richtlinie: 2014/30/EU

Eigenschaft	Werte
Garantie	Dauer: 2 Jahre Garantiebedingungen: siehe Internetseite <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1. Übersicht

#### 4.1.1. Messaufbau



- 1 Volumenstrommesshaube (Standardhaube 610x610 mm)
- 2 Auslöser für manuelle Messung
- 3 Messgerät testo 420
- 4 Mess-Sockel mit Differenzdruckkreuz
- 5 integrierter Strömungs-Gleichrichter

## 4.1.2. Übersicht testo 420



- 1 Batteriefach, rückseitig am Gerät
- 2 Display
- 3 Bedientasten
- 4 Fühlerbuchse Mini-DIN (nur für die Verwendung auf dem Mess-Sockel)
- 5 Micro-USB Anschluss
- 6 Anschluss für Druckmessung

### Gerätstatus-Symbole:

Symbol	Bedeutung
	Batterie-Kapazität
	Bluetooth
	Messmodus: Druckmessung, Staurohr, Volumenstrom (Luftdruck von oben in die Haube / saugender Auslass)
<b>V-Ist</b>	Istvolumenstrom: Es werden die aktuellen Umgebungsbedingungen für die Berechnung des Volumenstroms verwendet. Der tatsächliche barometrische Druck wird mit dem internen Sensor gemessen. Die Temperatur wird bei Anwendung mit Volumenstromhaube durch den integrierten Temp./Feuchtesensor gemessen, bei Staurohmessung muss die tatsächliche Temperatur manuell eingegeben werden.

Symbol	Bedeutung
<b>V-Norm</b>	Normvolumenstrom: Es werden für die Berechnung des Volumenstroms die Standardeinstellungen für Temperatur und barometrischen Druck (21°C / 1013 hPa) verwendet.
<b>K-Faktor</b>	Faktor mit dem der aktuelle Messwert multipliziert wird. Abhängig davon an welchem Auslass gemessen wird.
<b>Staurohr-Faktor (P-Faktor)</b>	Der Staurohrfaktor für Staurohre ist überwiegend gleich und muss eingegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staurohre von Testo: 1.00</li> <li>• Staurohre anderer Hersteller: entnehmen Sie den Staurohrfaktor der Bedienungsanleitung oder fragen Sie beim Lieferanten nach.</li> </ul>

#### Bedientasten

Taste	Funktion
	Menü
	Hold / startet / stoppt eine Messung
	Wechselt zur vorherigen Ansicht / zur Messansicht
	Speichert die gemessenen Werte
	Navigation im Menü
	Bestätigt eine Auswahl
	Gerät ein-/ausschalten (lange drücken) Beleuchtung ein-/ausschalten (kurz drücken)

## 5 Erste Schritte

### Batterien / Akkus einlegen

1. Öffnen Sie das Batteriefach .
2. Legen Sie Batterien oder Akkus ein (im Lieferumfang 4x 1,5V Typ AA/ LR6).
3. Schließen Sie das Batteriefach.



Bei längerem Nichtgebrauch entnehmen Sie die Batterien/Akkus.

### Einstellungen vornehmen

1. drücken um in das Menü zu gelangen.
2. Mit den gewünschten Menüpunkt auswählen.

### Tastenfunktionen

Darstellung	Erklärung
	Parameter ändern, Einheit auswählen
	Eingabe bestätigen

### Einstellbare Parameter

1. Menü Level	2. Menü Level	3. Menü Level
Anwendung	Volumenstromhaube	K-Faktor
		V-Ist/V-Norm
	Staurohr	Kanal
		Staurohr Faktor
		V-Ist/V-Norm
Nur Druck	--	
Messprogramm	Einzelmessung	--
	Zeitliche Messung <sup>2</sup>	--

<sup>2</sup> Maximal 15 Minuten

1. Menü Level	2. Menü Level	3. Menü Level	
	Zeit-/Punkt Messung (nur für Staurohr)	Messdauer <sup>3</sup>	
Speicher	Neuer Ordner	--	
	T420 Ordner	--	
Anzeige	Volumenstrom	an/aus	
	Diff. Druck	an/aus	
	Temperatur	an/aus	
	Geschwindigkeit	an/aus	
	Feuchte	an/aus	
	Abs. Druck	an/aus	
Geräteeinstellungen	Sprache	Englisch/Deutsch/ Italienisch/ Französisch/ Spanisch	
	Beleuchtung AutoOff	an/aus	
	Auto Off	an/aus	
	Bluetooth	an/aus	
	Datum/Uhrzeit	Format Datum	
		Format Zeit	
		Datum/Uhrzeit	
	Dämpfung	5 – 20 sec	
	Nullungsintervall	1-20 sec	
	Kalibrierung Haube	Zuluft	
Abluft			
Werksreset	--	--	

---

<sup>3</sup> Maximal 25 Punkte und 1Minute. pro Punkt.

## 6 Produkt verwenden

### 6.1. Bluetooth® ein- und ausschalten

**i** Um eine Verbindung via Bluetooth herstellen zu können benötigen Sie ein Tablet oder Smartphone auf dem Sie die Testo-App **testo 420** bereits installiert haben.

Die App erhalten Sie für iOS Geräte im AppStore oder für Android-Geräte im Play Store.

Informationen zur Kompatibilität erhalten Sie im jeweiligen App Store.

**i** Measurements can be performed and saved with App into the instruments memory. Measuring mode and save function on the instrument itself is not available during Bluetooth communication is established with a mobile device.

#### Bluetooth einschalten

1. ▲ **3 sec. Gedrückt halten.**

- Das Bluetooth-Symbol wird im Display angezeigt, Bluetooth ist eingeschaltet.
- Wenn keine Verbindung hergestellt wird schaltet sich Bluetooth nach 10 min aus.

oder

1. ☰ -> **Geräteeinstellungen** -> **Bluetooth** drücken, ▶ und mit ▲/▼ -> Off auswählen. Mit ◀ bestätigen.

- Das Bluetooth-Symbol wird im Display angezeigt, Bluetooth ist eingeschaltet.
- Wenn keine Verbindung hergestellt wird schaltet sich Bluetooth nach 10 min aus.

Darstellung	Erklärung
🔴 blinkt	Es besteht keine Bluetooth-Verbindung, bzw. es wird nach einer möglichen Verbindung gesucht.
🟢 wird konstant angezeigt	Es besteht eine Bluetooth-Verbindung.
🔴 wird nicht angezeigt	Bluetooth ist deaktiviert.

## 6.2. Einstellungen zur Messung

### 6.2.1. Dämpfung (Gleitender Mittelwert)

Bei stark schwankenden Messwerten empfiehlt sich eine Dämpfung der Messwerte. Der Zeitbereich der Dämpfung kann manuell eingestellt werden zwischen 5-20 Sekunden.

1.  drücken, danach **Geräteeinstellungen** und **Dämpfung** auswählen.
- Die Dämpfung kann zwischen 5-20 Sekunden eingestellt werden.

### 6.2.2. Kalibrierung Haube

Diese Eingabe ist für die Hinterlegung von Kalibrierdaten durch das entsprechende Kalibrierlabor vorgesehen. Die Messhauben-spezifische Justagedaten können für Zuluft und Abluft manuell eingegeben werden und wirken sich direkt auf die Messergebnisse aus. Eingabemöglichkeit von 0,001-9,999.

1.  drücken, danach **Geräteeinstellungen** und **Kalibrierung Haube** auswählen.
- Die Kalibrierung der Haube kann für Zuluft und Abluft eingestellt werden.

### 6.2.3. Nullungsintervall (Automatische Nullung)

Der Drucksensor führt in regelmäßigen Abständen eine automatische Nullung durch. Diese Abstände können über die automatische Nullung eingestellt werden.

1.  drücken, danach **Geräteeinstellungen** und **Nullungsintervall** auswählen.
- Der Nullungsintervall kann zwischen 1-20 Sekunden eingestellt werden.

## 6.3. Aufbau Volumenstrommessung

**Standardhaube**  
(610x610 mm, Lieferumfang; 360x360, Zubehör)



1. Stülpen Sie das untere Ende der Haube über den Mess-Sockel.
2. Befestigen Sie die Haube an zwei Ecken mit den Druckknöpfen.
3. Ziehen Sie den Verschluss zu.
4. Schieben Sie die Stützstangen durch die Haube, entlang der Markierungen bis in die Trichter im Mess-Sockel.
5. Schieben Sie die Stützstangen am oberen Rand der Haube in die Halterungen.  
- Die Haube ist montiert.

**Haube groß  
(1220x610 und 1220x305, Zubehör)**



1. Montieren Sie den Alurahmen und spannen die Stoffhaube über den Rahmen, so dass das Gummiband in der Aussparung des Rahmens verläuft. Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz des Gummibandes, vor allem an den Ecken.
  2. Stülpen Sie das untere Ende der Haube über den Mess-Sockel.
  3. Befestigen Sie die Haube an zwei Ecken mit den Druckknöpfen.
  4. Ziehen Sie den Verschluss zu.
  5. Schieben Sie die Stützstangen durch die Haube, entlang der Markierungen bis in die Trichter im Mess-Sockel.
  6. Schieben Sie die Stützstangen am oberen Rand der Haube in die Halterungen.
- Die Haube ist montiert.

## Messgerät anbringen



1. Schieben Sie das testo 420 komplett in die Geräte-Aufnahme, achten Sie hierbei auf die Arretierung rechts und links in der Halterung.

## 6.4. Messen

### 6.4.1. Volumenstrom-Messung

- ✓ Die Volumenstromhaube ist aufgebaut.
1. Schalten Sie das Gerät ein.
  2. Stellen Sie in den Geräte-Einstellungen die Anwendung Volumenstromhaube ein, sowie das gewünschte Messprogramm: Einzelmessung oder Zeitliche Messung.

3. Drücken Sie ,  am testo 420, oder den Auslöser am Messaufbau, um die Messung anzuhalten bzw. zu starten und zu stoppen.
4. Drücken Sie  um die Messdaten zu speichern. Nicht gespeicherte Messdaten gehen bei der nächsten Messung verloren.
  - Der Zielordner und Dateiname wird angezeigt, bestätigen Sie mit  um die Messdaten unter diesem Namen und im gewählten Ordner zu speichern.

### 6.4.2. Staurohr-Messung

1. Entnehmen Sie das testo 420 aus dem Mess-Sockel.
2. Bringen Sie die Schläuche am testo 420 und am Staurohr an.
3. Drücken Sie  -> **Anwendung** -> **Staurohr** und stellen Sie dort die Kanalgeometrie, den Staurohr-Faktor und die Temperatur ein, und wählen Sie zwischen V-Ist und V-Norm.
4. Wählen Sie das gewünschte Messprogramm aus.
5. Führen Sie die Messung durch.
6. Drücken Sie  um die Messdaten zu speichern. Nicht gespeicherte Messdaten gehen bei der nächsten Messung verloren.
  - Der Zielordner und Dateiname wird angezeigt, bestätigen Sie mit  um die Messdaten unter diesem Namen und im gewählten Ordner zu speichern.

### 6.4.3. Differenzdruck-Messung

1. Entnehmen Sie das testo 420 aus dem Mess-Sockel.
2. Bringen Sie die Schläuche am testo 420 an + und - an.
3. Drücken Sie  -> **Anwendung** -> **Nur Druck**.
4. Führen Sie die Messung durch.
5. Drücken Sie  um die Messdaten zu speichern. Nicht gespeicherte Messdaten gehen bei der nächsten Messung verloren.
  - Der Zielordner und Dateiname wird angezeigt, bestätigen Sie mit  um die Messdaten unter diesem Namen und im gewählten Ordner zu speichern.

## 6.5. Speichern



Maximal 99 Messungen können in einem Ordner gespeichert werden.

> -> **Speicher** ->

- Auf dem Display wird die Ordner-Übersicht angezeigt. Mit **Neuer Ordner** kann ein neuer Ordner angelegt werden.

### Ordner öffnen

- > Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zu dem gewünschten Ordner und drücken Sie .
- Der gewählte Ordner wird geöffnet und die einzelnen Dateien werden angezeigt.

### Ordner löschen

1. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zu dem gewünschten Ordner und drücken Sie .
2. Wählen Sie den Menü-Punkt **Ordner löschen** und bestätigen Sie mit .
- Im Display wird der zu löschende Ordner angezeigt.
3. Bestätigen Sie erneut mit um den Ordner zu löschen, oder brechen Sie ab mit **Esc**.

### Standard-Speicherort festlegen

Mit dieser Einstellung wird festgelegt welcher Ordner als Standard-Speicherort für das Speichern der Messungen angegeben werden soll.



Der Ordner, der als standard Speicherort festgelegt ist, ist schwarz markiert.

1. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zu dem gewünschten Ordner und drücken Sie .
2. Wählen Sie den Menü-Punkt **Standard Speicherort festlegen** und bestätigen Sie mit .
- Der ausgewählte Ordner ist als Standard-Speicherort festgelegt.
- Der hinterlegte Speicherort kann während des Speichervorgangs wieder geändert werden.

### Gesamtvolumenstrom

---

**i** Sind in einem Ordner Daten von Einzelmessungen gespeichert, kann mit dieser Funktion der Gesamtvolumenstrom aller Messungen angezeigt werden.

---

1. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zu dem gewünschten Ordner und drücken Sie .
2. Wählen Sie den Menü-Punkt **Gesamtvolumenstrom** und bestätigen Sie mit .
  - Die Einzelmessungen und der Gesamtvolumenstrom werden angezeigt.
3. Drücken Sie .
  - Das Ergebnis des Gesamtvolumenstroms wird gespeichert.

## 6.6. Messdatentransfer zum PC

---

**i** Während der Verbindung zum PC ist keine Bluetooth Verbindung möglich. Die bestehende Bluetooth-Verbindung wird abgebrochen.

---

1. Verbinden Sie das testo 420 und Ihren PC mit dem USB-Kabel.
  - Das testo 420 schaltet sich automatisch an, am PC erscheint ein Fenster, wählen Sie hier **Ordner öffnen**. Die Ordner und Dateien, die auf Ihrem testo 420 gespeichert sind, werden angezeigt. Die Dateien stehen im Datei-Format \*.txt zur Verfügung.

# 7 Produkt instand halten

## 7.1. Gerät reinigen

---

**i** Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel! Schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen können verwendet werden.

---

- > Reinigen Sie das Gehäuse des Geräts bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch.

## 8 Tipps und Hilfe

### 8.1. Fragen und Antworten

Frage	Mögliche Ursachen / Lösung
Für ausgewählte Parameter werden im Gerätedisplay keine Werte angezeigt (-----)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist bspw. kein Temperatur-/ Feuchtefühler angeschlossen.</li> <li>• Die Messergebnisse sind außerhalb des Messbereichs. Volumenstrom -40 ...40m<sup>3</sup>/h.</li> </ul>
Meldung <b>Nicht verfügbar</b> bei Auswahl von bestimmten Parametern im Menü Anzeige.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieser Parameter ist für die aktuell ausgewählte Anwendung nicht verfügbar.</li> <li>• Es werden bereits vier Parameter angezeigt. Deaktivieren Sie die Anzeige eines Parameters um einen anderen zu aktivieren.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[▶, ■]</b> am Gerät funktioniert nicht.</li> <li>• Meldung <b>Funktion nicht verfügbar im Bluetooth Modus.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth Verbindung ist aktiv, das Gerät ist mit einem Tablet oder Smartphone über Bluetooth verbunden und die App ist aktiv.</li> <li>• Schließen Sie die App komplett oder beenden Sie die Bluetooth Verbindung.</li> </ul>

### 8.2. Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Artikel-Nr.
Messhaube 360x360 mm	0554 4200
Messhaube 305x1220 mm	0554 4201
Messhaube 610x1220 mm	0554 4202
Stoffbezug zur Haube 610x610	0400 4200
Alurahmen zur Haube 610x610	0440 4204
Ausschiebbares Stativ bis 4 m	0554 4209
Anschluss Schlauch Silikon, Länge 5 m, belastbar bis maximal 700 hPa (mbar)	0554 0440

<b>Beschreibung</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
Anschlussschlauch silikonfrei für Differenzdruckmessung, Länge 5 m, belastbar bis maximal 700 hPa (mbar)	0554 0453
Staurohr, Länge 500 mm, Ø 7 mm, Edelstahl, zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit (Anschlussschlauch erforderlich)	0635 2045
Staurohr, Länge 350 mm, Ø 7 mm, Edelstahl, zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit (Anschlussschlauch erforderlich)	0635 2145
Staurohr, Länge 1000 mm, Edelstahl, zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit (Anschlussschlauch erforderlich)	0635 2345
Anschlussschlauch	0554 0453
Spannstab	0440 4201

Eine vollständige Liste aller Zubehör- und Ersatzteile finden Sie in den Produktkatalogen und -broschüren oder im Internet unter: [www.testo.com](http://www.testo.com)

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments oder im Internet unter **[www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)**.

# 9 EG-Konformitätserklärung



## EG-Konformitätserklärung

## EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

**testo 420**

Best. Nr.: / Order No.: 0563 4200

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht. Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

corresponds with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2014/30 EU on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive. The declaration applies to all samples of the above mentioned product. For assessment of the product following standards have been called upon:

**Störaussendung/ Pertubing radiation:**  
**Störfestigkeit: / Pertubing resistance:**

DIN EN 61326-1:2013 class B  
DIN EN 61326-1:2013 table 1  
EN 300 328 V1.8.1: 2012  
EN 301 489-1 V1.9.2: 2011  
EN 301 489-17 V2.2.1: 2012  
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011  
EN 62479:2010

**Sicherheits-Richtlinie:**  
**Health Assessment:**

Diese Erklärung wird für:

*This declaration is given in responsibility for:*

**Testo AG**  
Postfach / P. O. Box 1140  
79849 Lenzkirch / Germany  
www.testo.com



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001

*the manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001*

abgegeben durch / by:

Dr. Rolf Merte  
(Name / name)

Wolfgang Schwörer  
(Name / name)

Head of Research & Development  
(Stellung im Betrieb des Herstellers)  
(Position in the company of the manufacturer)

Head of Firmware & Electronics  
(Stellung im Betrieb des Herstellers)  
(Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 20.07.2016  
(Ort, Datum / place, date)

pda.  
(Rechtsgültige Unterschrift)  
(Legally valid signature)

i.V.  
(Rechtsgültige Unterschrift)  
(Legally valid signature)

