

Messdaten-Monitoring mit testo Saveris Small Business Edition

Bedienungsanleitung



1 Inhalt

1	Inhalt	3
2	Sicherheit und Umwelt	7
	2.1. Zu diesem Dokument	7
	2.2. Sicherheit gewährleisten	8
	2.3. Umwelt schützen	9
3	Leistungsbeschreibung	10
	3.1. Verwendung	10
	3.2. Systemvoraussetzungen	11
4	Produktbeschreibung	14
	4.1. Saveris Base	14
	4.2. Saveris Base GSM-Modul (optional)	16
	4.2.1. Bedientasten	16
	4.2.2. Displayanzeigen	17
	4.3. Saveris Funkfühler	23
	4.3.1. Funkfühler ohne Display	23
	4.3.2. Funkfühler mit Display	24
	4.3.3. Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern	25
	4.4. Saveris Ethernet-Fühler	26
	4.5. Saveris Router	28
	4.6. Saveris Converter	29
	4.7. Saveris Analogkoppler	30
5	Erste Schritte	31
	5.1. Ablaufdiagramm	31
	5.2. SIM-Karte einsetzen (optional)	33
	5.3. USB-Kabel an Saveris Base anschließen (optional)	34
	5.4. GSM-Antenne anschließen (optional)	35
	5.5. Saveris Base mit Stromversorgung verbinden	36
	5.5.1. Stromversorgung über Netzteil	36
	5.5.2. Stromversorgung über Steck-/Schraubverbindung (optional)	37
	5.6. Batterien in die Fühler einlegen	38
	5.7. Funkfühler anmelden	39
	5.8. Saveris-Software installieren	41
	5.9. Hardware inbetriebnehmen	42
	5.10. Saveris-Software starten	45

5.11.	Messsystem erweitern	46
5.11.1.	Saveris Router einbinden (optional).....	46
5.11.1.1.	Router mit Stromversorgung verbinden (Netzteil).....	47
5.11.1.2.	Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC).....	48
5.11.1.3.	Router anmelden.....	51
5.11.1.4.	Fühler zuordnen	53
5.11.1.5.	Router in Reihe schalten	55
5.11.2.	IP-Adresse der Saveris Base zuweisen (optional)	59
5.11.3.	Saveris Ethernet-Fühler einbinden (optional).....	60
5.11.3.1.	Netzwerkkabel anschließen.....	62
5.11.3.2.	Ethernet-Fühler mit Stromversorgung verbinden (Netzteil).....	64
5.11.3.3.	USB-Kabel anschließen und Treiber installieren (optional).....	65
5.11.3.4.	Verbindungsdaten zuweisen.....	66
5.11.3.5.	Netzwerkkabel an Saveris Base anschließen	68
5.11.3.6.	Ethernet-Fühler inbetriebnehmen	69
5.11.4.	Saveris Converter einbinden (optional).....	74
5.11.5.	Saveris Analogkoppler einbinden (optional).....	75
5.12.	Probelauf durchführen	83
5.12.1.	Systemverfügbarkeit prüfen.....	83
5.12.2.	Systemtest durchführen	84
5.12.3.	Alarmpuffer prüfen	85
5.13.	Hardware montieren	86
5.13.1.	Saveris Base an der Wand montieren	86
5.13.2.	Saveris Base mit dem Standfuß aufstellen	88
5.13.3.	Fühler an der Wand montieren	89
5.13.4.	Messsystem erneut prüfen.....	90
6	Produkt verwenden.....	91
6.1.	Benutzeroberfläche.....	91
6.2.	Menüs und Befehle	93
6.2.1.	Start.....	93
6.2.2.	Bearbeiten	94
6.2.3.	Extras	97
6.2.4.	Achsen	100
6.2.5.	Vorlage	101
6.2.6.	Projekte auswählen	101
6.2.7.	Stilvorlage.....	101
6.3.	Zonen anlegen, ändern und löschen.....	102
6.3.1.	Zonen anlegen.....	102
6.3.2.	Zonen ändern	103
6.3.3.	Zonen löschen	103
6.4.	Alarmer konfigurieren	104
6.4.1.	Grundeinstellungen für die SMS-Nachrichten	104
6.4.2.	Alarmer der Base einrichten.....	107
6.4.3.	Alarmgruppen einrichten.....	109
6.4.3.1.	Komponenten	109
6.4.3.2.	Kanäle.....	111

6.5.	Messreihen analysieren.....	114
6.5.1.	Ansicht Diagramm	114
6.5.1.1.	Ansicht vergrößern	114
6.5.1.2.	Informationen zu einem Messwert (Fadenkreuz)	115
6.5.1.3.	Textfeld	115
6.5.1.4.	Ausgleichskurve einblenden	116
6.5.1.5.	Eigenschaften einer Kurve.....	116
6.5.1.6.	Einstellungen für die Achsen im Diagramm	120
6.5.2.	Ansicht Tabelle	124
6.5.2.1.	Messwerte markieren	124
6.5.2.2.	Markierung aufheben.....	125
6.5.2.3.	Extremwerte oder Mittelwert in Tabelle einfügen	125
6.5.2.4.	Tabellenwerte verdichten.....	125
6.5.2.5.	Verdichtung aufheben	126
6.5.2.6.	Größten Messwert ermitteln	126
6.5.2.7.	Extra Zeilen	126
6.5.2.8.	Verdichten	126
6.5.2.9.	Verdichtung aufheben	127
6.5.2.10.	Kleinsten Messwert ermitteln	127
6.6.	Alarme analysieren.....	127
6.6.1.	Alarme prüfen	127
6.6.2.	Alarm quittieren.....	128
6.7.	Auswertungen erstellen	130
6.7.1.	Messdaten drucken.....	130
6.7.2.	Archivierung mit automatischen Berichten	131
6.8.	Kapazität der Datenbank überprüfen	131
6.9.	Systemeinstellungen	132
6.9.1.	Allgemeine Einstellungen für die Saveris Base	132
6.9.2.	Betriebsdaten der Fühler anzeigen.	134
6.9.3.	Einstellungen für die Funkfühler.....	135
6.9.4.	Ethernet-Fühler	137
6.9.5.	Analogkoppler.....	139
6.10.	Berichtseinstellungen	140
6.11.	Fehlerprotokoll für Berichte.....	142
7	Produkt instand halten.....	144
7.1.	Wartungsfall.....	144
7.2.	Ersatz von Komponenten	144
7.2.1.	Komponenten löschen	145
7.2.2.	Neue Komponenten hinzufügen.....	147
7.2.3.	Komponenten erneut anmelden.....	152
7.3.	Kalibrierung und Justage	156
7.3.1.	Kalibrierung und Justage vor Ort	156
7.3.2.	Externe Kalibrierung und Justage	156
7.4.	Daten in Saveris Base sichern.....	158
7.5.	Saveris Base neu starten	159
7.6.	Fühler von Wandhalterung abnehmen	159
7.7.	Batterien am Fühler wechseln	160

7.8.	Akkus wechseln	162
7.9.	Software- und Firmware-System-Update durchführen	164
7.9.1.	Software-Update durchführen	164
7.9.1.1.	Software deinstallieren	165
7.9.1.2.	Software installieren	165
7.9.2.	Firmware System-Update durchführen	166
7.10.	Technische Daten	169
7.10.1.	Saveris Base	169
7.10.2.	Saveris Funkfühler	170
7.10.3.	Saveris Router	178
7.10.4.	Saveris Ethernet-Fühler	179
7.10.5.	Saveris Converter	186
7.10.6.	Saveris Analogkoppler	187
8	Tipps und Hilfe	190
8.1.	Fragen und Antworten	190
8.2.	Alarmmeldungen Saveris Base	190
8.3.	Zubehör und Ersatzteile	192

2 Sicherheit und Umwelt

2.1. Zu diesem Dokument

Symbole und Schreibkonventionen

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

Verwendung

- > Der Umgang mit einem PC sowie den Microsoft®-Produkten, speziell Microsoft® Office 2007, wird in dieser Dokumentation als bekannt vorausgesetzt.
- > 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.

2.2. Sicherheit gewährleisten

- > Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an den Komponenten des Systems testo Saveris durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Testo.
- > Messen Sie mit den Saveris Fühlern niemals an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen.
- > Verwenden Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter. Wenden Sie keine Gewalt an.
- > Die Leistung der Stromversorgung für die Saveris Fühler, Router, Converter und die Saveris Base ist gemäß EN 60950-1:2001 begrenzt. Eine Manipulation an der Stromversorgung ist in Hinblick auf die Funkzulassung nicht zulässig.
- > Das Funkmodul wird so in den Saveris-Komponenten verbaut, dass die Grenzwerte für Luft- und Kriechstrecken normgerecht eingehalten werden. Eine Änderung des inneren Aufbaus der Komponenten ist nicht zulässig.

- > Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes, dass die zulässigen Umgebungs- und Lagerungstemperaturen eingehalten werden (siehe Technische Daten).



Unter 5 °C erfolgt keine Ladung der Akkus, ein sicherer Systembetrieb ist in diesem Temperaturbereich nur eingeschränkt möglich.

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

3.1. Verwendung

Einsatzgebiete

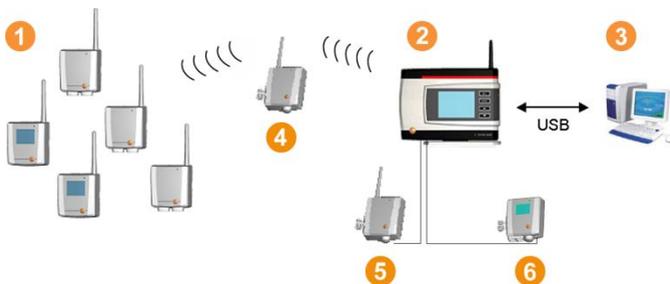
Das Messsystem testo Saveris kann überall dort eingesetzt werden, wo temperatur- und feuchtesensible Produkte produziert und gelagert werden; beispielsweise in der Lebensmittelindustrie (Kühl-, Tiefkühl- und Gefrierräume), in kleineren Unternehmen der Lebensmittelproduktion, wie Bäckereien und Metzgereien, oder in der Pharmaindustrie (Temperaturschränke, Lagerung von Medikamenten).

Aber auch in der übrigen Industrie kann das Messsystem zur Überwachung des Gebäudeklimas sowie zur Qualitätssicherung in Lagerräumen für Produkte in jeder Phase der Fertigung eingesetzt werden.

i Das Messsystem testo Saveris dient nur zur Kontrolle von Messwerten, nicht zu deren Steuerung und Regelung.

i Die Base mit SMS-Modul darf nicht in Umgebungen betrieben werden, wo z. B. die Nutzung eines Mobiltelefons untersagt ist.

Funktionsweise



Mit dem Messsystem werden Umgebungs- oder Prozessdaten für Temperatur und Luftfeuchte in geschlossenen Räumen mittels Fühler ① gemessen und aufgezeichnet. Diese Messwerte werden an die Saveris-Base ② per Funk übertragen und von dieser gespeichert. Zur Optimierung des Funks kann bei schwierigen baulichen Gegebenheiten ein Router ④ eingesetzt werden. Die

Daten werden von einem Computer **3** von der Saveris-Base abgerufen und in eine Datenbank gespeichert.

Sehr lange Entfernungen können überbrückt werden, indem ein Converter **5** eingesetzt wird, der die Funksignale der Fühler oder Router umwandelt und diese Messdaten dann per Ethernet-Kabel an die Base überträgt. Außerdem können sogenannte Ethernet-Fühler **6** über ein Ethernet-Kabel an die Base angeschlossen werden.

Mit der testo Saveris-Software haben Sie so stets einen Überblick über die Entwicklung der Messwerte in den einzelnen Bereichen.

Haftungsausschluss

Das System testo Saveris wurde entwickelt, um eine Vielzahl von Messdaten von räumlich verteilten Fühlern in der Saveris-Software zusammenzuführen, lückenlos zu dokumentieren und bei Unregelmäßigkeiten zu alarmieren.

Das System testo Saveris ist bestimmungsgemäß nicht darauf ausgelegt, Steuerungs- und Regelungsaufgaben zu übernehmen. Speziell die Alarmer sind nicht als sogenannte kritische Alarmer zu verstehen, durch die Gefahren für Leib und Leben oder Sachschäden abgewendet werden können.

Eine Haftung seitens der Testo AG für Schäden eines solchen Einsatzes wird ausgeschlossen.

3.2. Systemvoraussetzungen

Betriebssystem

Die Software ist auf folgenden 32Bit und 64Bit-Betriebssystemen lauffähig:

- Windows® XP SP3 oder höher
- Windows® Vista SP2 oder höher
- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® Server 2003 SP2
- Windows® Server 2008 SP2
- Windows® Server 2008 R2

Rechner

Der Rechner muss die Anforderungen des jeweiligen Betriebssystems erfüllen. Zusätzlich müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- 4,5 GB freier Festplattenspeicher bei maximaler Größe der Datenbank
- Schnittstelle USB 2.0

i Prozessor, Festplatte und Schnittstellen des Rechners müssen für den Dauerbetrieb konfiguriert werden, um einen reibungslosen Automatikbetrieb zu gewährleisten. Prüfen Sie bei Bedarf die Energiesparoptionen Ihres Rechners.

- Microsoft® Internet Explorer 6.0 SP1 oder höher
- Microsoft® Windows® Installer 4.5 oder höher
- MDAC 2.8 SP1 oder höher
- .NET Framework 2.0 SP2 oder höher, für Microsoft® Windows® 8: .NET Framework 3.5 oder höher

i Sind auf dem Computer der Windows® Installer 4.5, MDAC 2.8 SP1 und .NET Framework 2.0 SP2 nicht vorhanden, werden diese mit der Saveris-Software installiert. Nach dieser Installation ist ein Neustart erforderlich. Für Microsoft® Windows 8 ist .NET Framework 3.5 erforderlich. Dieses wird nicht mitgeliefert und muss bei Bedarf separat beschafft und installiert werden.

- Microsoft® Outlook® (nur bei MAPI-Installation)

i Datums- und Uhrzeiteinstellungen werden automatisch vom PC übernommen. Der Administrator muss sicherstellen, dass die Systemzeit regelmäßig mit einer zuverlässigen Zeitquelle abgeglichen und ggf. angepasst wird, um die Authentizität der Messdaten sicherzustellen.

Datenbank

- Ausgeliefert wird SQL-Server® 2008 R2 Express.
- Unterstützt werden die Versionen Microsoft® Server 2005 und 2008 und Terminal Server.

Akku

Der Akku in der Saveris Base, den Ethernet-Fühlern und den Analogkopplern ist ein Verschleißteil, das nach ca. 2 Jahren ausgetauscht werden muss. Mit defektem Akku kann der volle Betriebsumfang des GSM-Moduls nicht gewährleistet werden. Im Falle eines Stromausfalls kann bei allen Komponenten ein Datenverlust nicht ausgeschlossen werden. Sobald der Akku einer Komponente nicht mehr voll funktionsfähig ist, setzt er einen Systemalarm **Akku defekt** ab.

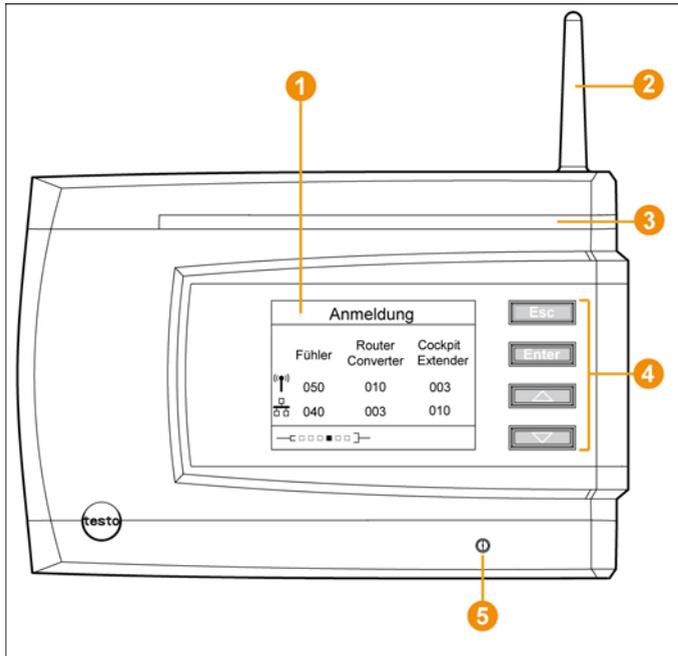
Danach sollte der Akku (Artikel-Nr. 0515 0021) umgehend gewechselt werden, um die volle Funktionsfähigkeit und Datensicherheit zu gewährleisten.

4 Produktbeschreibung

i Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätserklärung die Richtlinien gemäß 2004/108/EG.

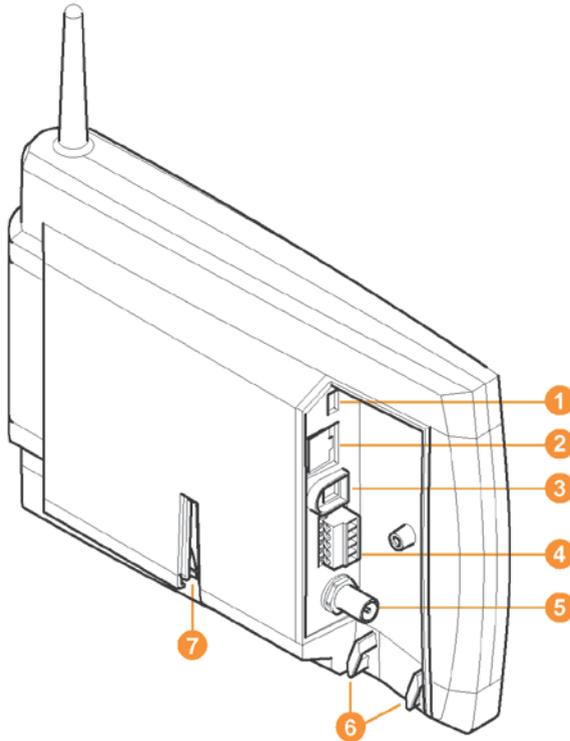
4.1. Saveris Base

Vorderseite



- ① Display zur Visualisierung der Alarme und Benutzerführung.
- ② Antenne.
- ③ Warn-LED.
- ④ Tastenfeld zur Bedienung der Saveris Base.
- ⑤ LED zur Statusanzeige.

Rückseite

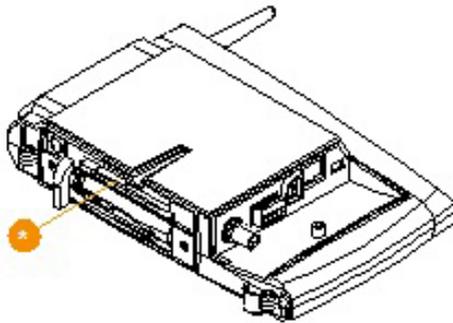


- 1 Anschluss USB-Kabel.
- 2 Anschluss Netzkabel.
- 3 Anschluss Stromversorgung über Netzstecker.
- 4 Anschluss Stromversorgung über 24 V AC/DC und Alarmrelais.



- 5 Anschluss für externe GSM-Antenne (nur in Verbindung mit GSM-Modul).
- 6 Ösen für Zugentlastung.
- 7 Führung für Standfuß oder Wandhalterung.

4.2. Saveris Base GSM-Modul (optional)



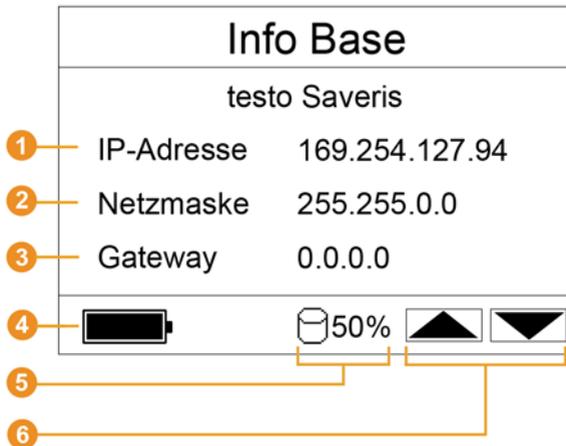
- ✱ Steckfach für die SIM-Karte, siehe SIM-Karte einsetzen (optional) Seite 33.

4.2.1. Bedientasten

Taste	Erklärung
[Esc]	Wechselt vom Menü Anmeldung zum Menü Info System . Im Menü Info Base 2x kurz [Esc] drücken: Saveris Base herunterfahren [Esc] lang drücken: Saveris Base hochfahren
[Enter]	Startet im Menü Info System den Anmeldestatus für die Fühler.
[▲], [▼]	Navigationstasten zum Wechsel der Menüs.

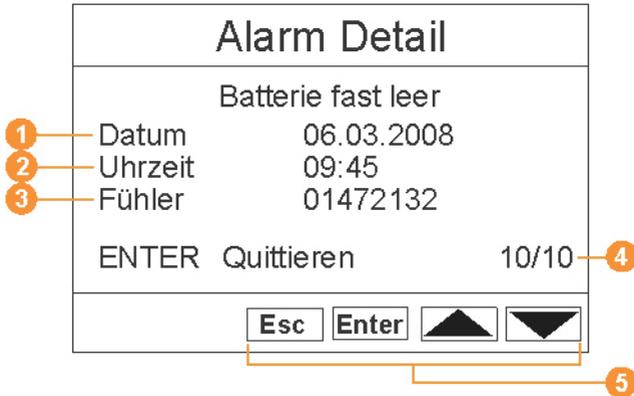
4.2.2. Displayanzeigen

Menü **Info Base**



- 1 IP-Adresse der Saveris Base.
Die IP-Adresse ist die eindeutige Identifikationsnummer der Saveris Base innerhalb des Netzwerkes.
- 2 Netzmaske, die in der Saveris Base gespeichert ist.
Die Netzmaske ist die Basisadresse des Netzwerkes, in dem die Saveris Base eingebunden ist.
- 3 Adresse des Gateways, die in der Saveris Base gespeichert ist.
Ein Gateway ist ein Übergangspunkt zwischen Netzen, die mit unterschiedlichen Protokollen oder Datenformaten arbeiten. Vom Gateway wird dann eine "Übersetzung" in das jeweils andere Protokoll oder Datenformat durchgeführt.
- 4 Füllstatus des internen Akkus für den Fall eines Stromausfalls.
Die Anzeige erfolgt nur bei unterbrochener Stromversorgung.
- 5 Füllstand des Speichers der Saveris Base.
- 6 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

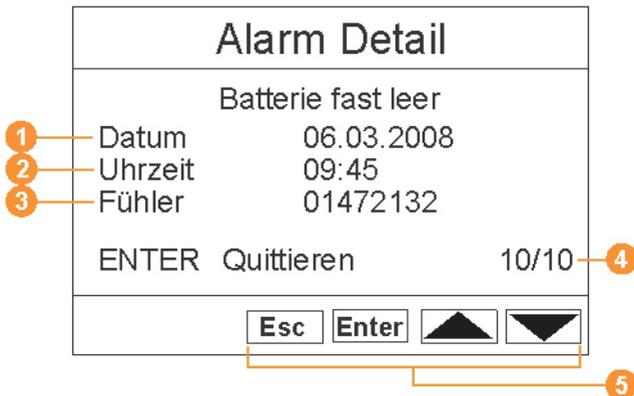
Menü **Info Alarm**



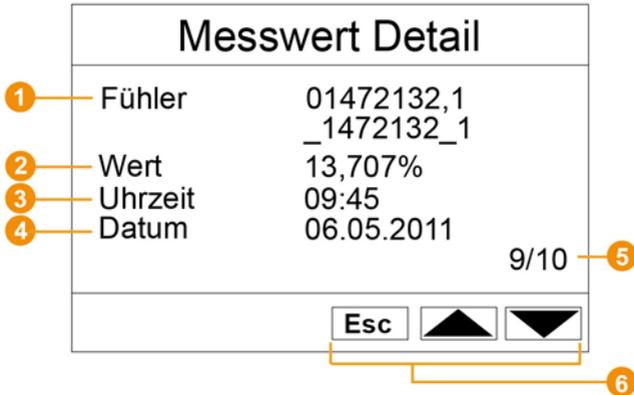
- 1 Anzahl der neu ausgelösten Alarme.
- 2 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

i Neue Alarme müssen in regelmäßigen Abständen kontrolliert und quittiert werden. Eine Vielzahl (>100) nicht quittierter Alarme beeinträchtigt die Systemleistung. Ab 200 nicht quittierten Alarmen quittiert das System automatisch.

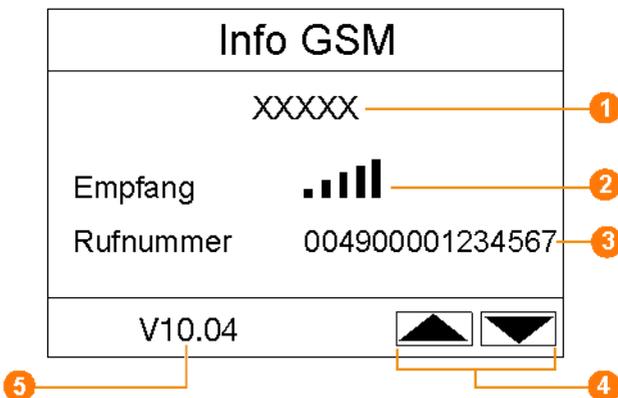
Menü **Alarm Detail**



- 1 Datum, an dem der Alarm ausgelöst wurde.
- 2 Uhrzeit, zu der der Alarm ausgelöst wurde.
- 3 Fühler, für den der Alarm ausgelöst wurde.
- 4 Nummer des Alarms und Gesamtzahl der Alarme.
- 5 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

Menü **Messwert Detail**

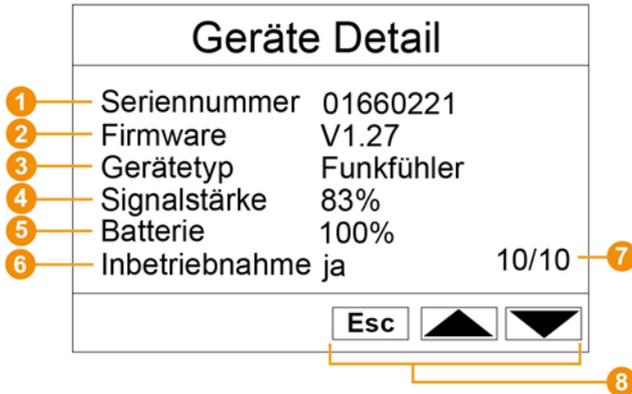
- 1 Fühler und falls vorhanden der Kanal, für den der Messwert übertragen wurde.
- 2 Messwert mit zugehöriger Einheit.
- 3 Uhrzeit, zu der der Messwert übertragen wurde.
- 4 Datum, an dem der Messwert übertragen wurde.
- 5 Nummer des Messwert und Gesamtzahl der Messwerte.
- 6 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

Menü **Info GSM**

- 1 Name des Netzbetreibers.
- 2 Anzeige der Empfangsqualität.
- 3 Rufnummer, die auf der SIM-Karte gespeichert ist.

- 4 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.
- 5 Versionsnummer des internen GSM-Moduls.

Menü **Geräte Detail**



- 1 Seriennummer des angemeldeten Geräts.
- 2 Firmwarestand des angemeldeten Geräts.
- 3 Typbezeichnung des angemeldeten Geräts.
- 4 Funkqualität des angemeldeten Geräts (entfällt bei Ethernetfühlern).
- 5 Batteriestatus des Geräts (entfällt bei Ethernetfühlern).
- 6 Inbetriebnahme gibt an, ob das Gerät durch den Inbetriebnahme-Assistenten konfiguriert wurde.
- 7 Anzahl der angemeldeten Geräte.
- 8 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

Menü **Info System**

Info System			
	Fühler	Router Converter	Cockpit Extender
	050 1	010 3	003 5
	040 2	003 4	010 6
			Enter  

7

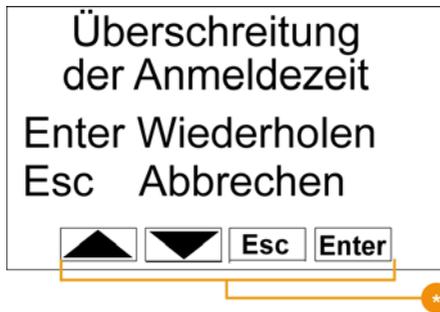
- 1** Anzahl der angemeldeten Funkfühler.
- 2** Anzahl der angemeldeten Ethernet-Fühler.
- 3** Anzahl der angemeldeten Router.
- 4** Anzahl der angemeldeten Converter.
- 7** Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

Menü **Anmeldung** 1/2

Anmeldung			
	Fühler	Router Converter	Cockpit Extender
	050	010	003
	040	003	010
*			

- *** Statusanzeige bei der Anmeldung von Fühlern.

Menü **Anmeldung** 2/2

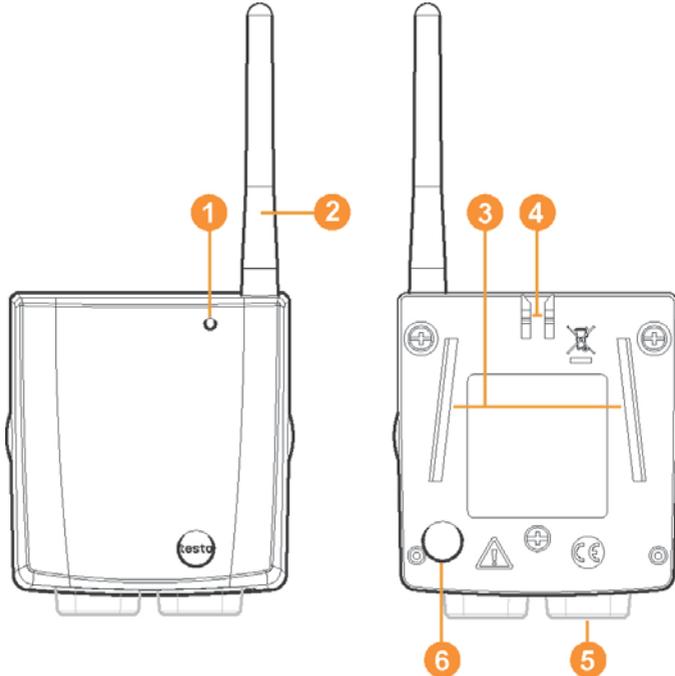


★ Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

i Dieses Display wird angezeigt, wenn innerhalb von ca. 30 Sekunden kein Anmeldesignal von einem Fühler empfangen wurde.

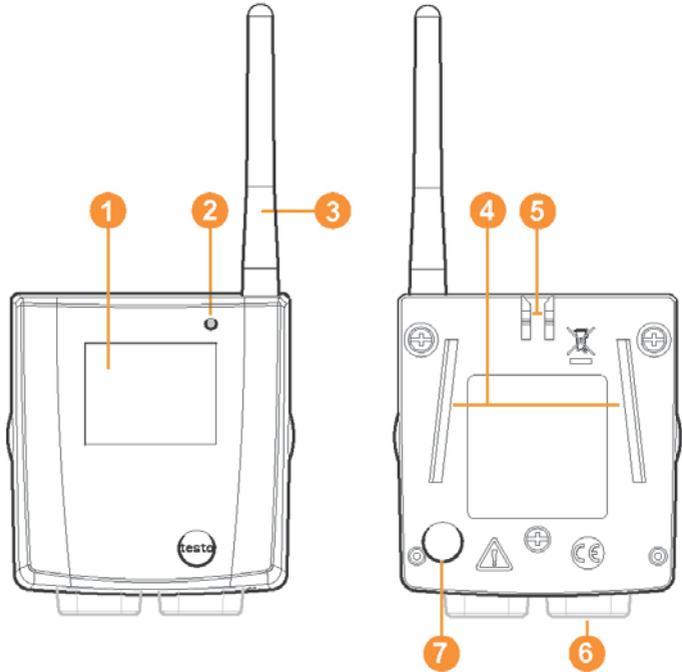
4.3. Saveris Funkfühler

4.3.1. Funkfühler ohne Display



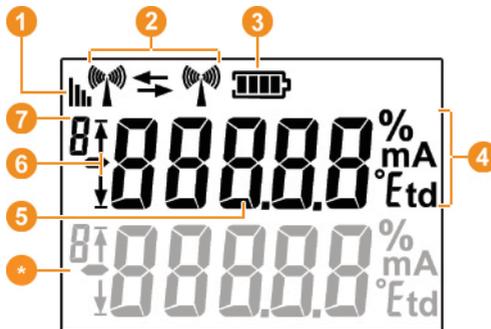
- ❶ LED zur Statusanzeige.
- ❷ Antenne zur Funkübertragung der Messdaten an die Saveris Base.
- ❸ Führungsschienen für die Wandhalterung.
- ❹ Arretierung für die Wandhalterung.
- ❺ Anschlussbuchsen abhängig vom Typ.
- ❻ Connect-Taste zum Anmelden des Fühlers an der Saveris Base und zur Statusabfrage während des Betriebs.

4.3.2. Funkfühler mit Display



- ① Display zur Messwertanzeige, Batterie- und Verbindungsstatus sowie der Feldstärke der Funkverbindung.
- ② LED zur Statusanzeige.
- ③ Antenne zur Funkübertragung der Messdaten an die Saveris Base.
- ④ Führungsschienen für die Wandhalterung.
- ⑤ Arretierung für die Wandhalterung.
- ⑥ Anschlussbuchsen abhängig vom Typ.
- ⑦ Connect-Taste zum Anmelden des Fühlers an der Saveris Base und zur Statusabfrage während des Betriebs.

Displayanzeigen



- 1 Qualität der Funkverbindung.
- 2 Anzeige, ob eine Kommunikation mit der Saveris Base oder einem Router bzw. Converter erfolgt.
- 3 Batteriestatus.
- 4 Einheit des Messwertes:
 - % bei Feuchtemessung
 - mA bei Strommessung
 - °Ctd oder °Ftd bei Taupunktmessung.
- 5 Messwert.
- 6 Anzeige, ob der Messwert den oberen (↑) Grenzwert über- oder unteren (↓) Grenzwert unterschritten hat.
- 7 Nummer des Kanals.
- * Anzeige für einen zweiten Sensor im Fühler.

4.3.3. Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern

Anmeldung an der Saveris Base

Connect-Taste auf der Fühlerrückseite gedrückt halten, bis die LED beginnt, orange zu blinken.

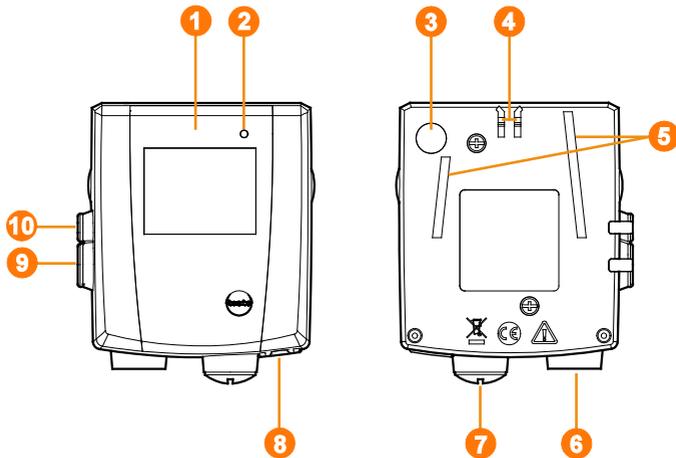
Darstellung	Erklärung
Orange blinkend	Versuch, die Verbindung zur Saveris Base herzustellen.
Grün leuchtend	Die Anmeldung an der Saveris Base wurde erfolgreich durchgeführt.
Rot leuchtend	Die Anmeldung an der Saveris Base schlug fehl.

Statusanzeigen im Betrieb

Connect-Taste auf der Fühlerrückseite einmal kurz drücken und die LED zeigt den Status der Verbindung zur Saveris Base an.

Darstellung	Erklärung
3 x grün blinkend	Es besteht eine sehr gute Verbindung zur Saveris Base.
2 x grün blinkend	Es besteht eine gute Verbindung zur Saveris Base.
1 x grün blinkend	Es besteht eine grenzwertige Verbindung zur Saveris Base.
3 x rot blinkend	Es besteht keine Verbindung zur Saveris Base.

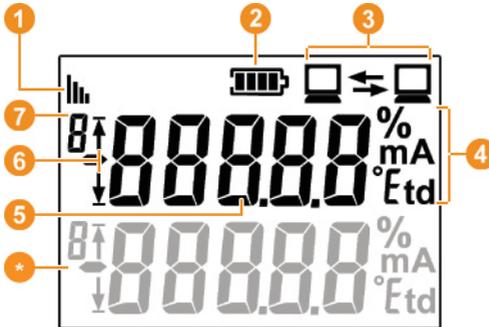
4.4. Saveris Ethernet-Fühler



- ① Display zur Messwertanzeige und Übertragungsinformationen.
- ② LED zur Statusanzeige.
- ③ Connect-Taste.
- ④ Arretierung für die Wandhalterung.
- ⑤ Führungsschienen für die Wandhalterung.

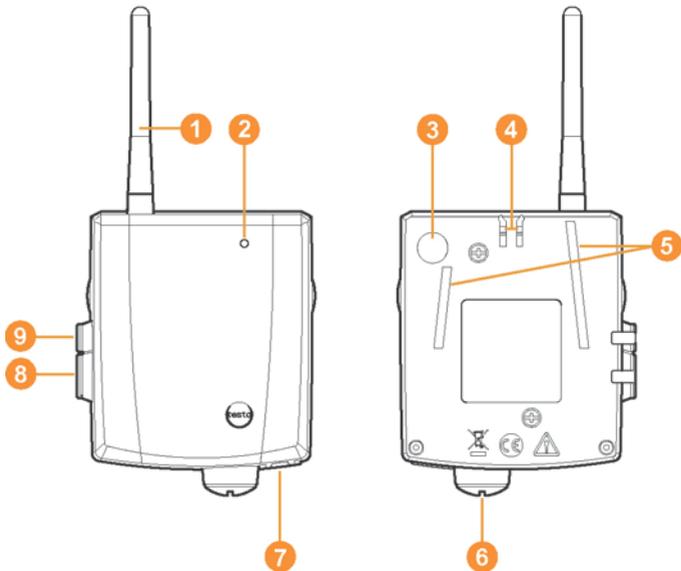
- 6 Eingang für externen Fühler.
- 7 Eingang zur externen Stromversorgung 24 V AC/DC, Kabelverschraubung M1,6 x 1,5
- 8 Eingang zur Ethernet-Schnittstelle.
- 9 Eingang zur Service-Schnittstelle.
- 10 Eingang zur Stromversorgung über Netzteil.

Displayanzeigen



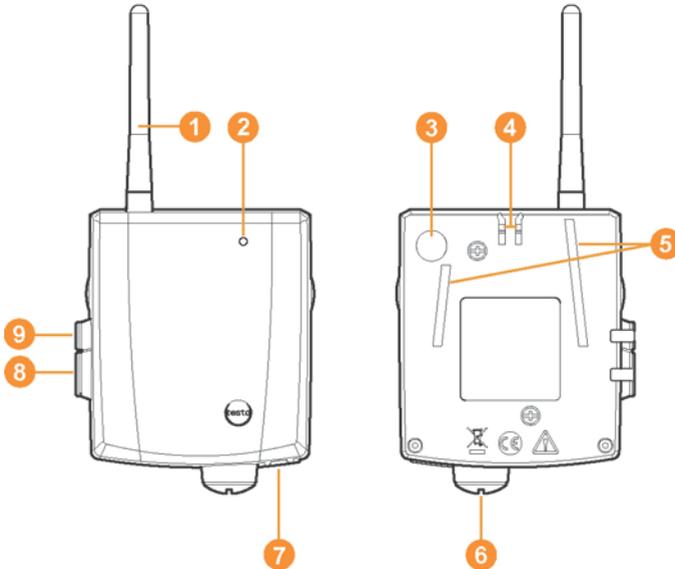
- 1 Qualität der Verbindung.
- 2 Batteriestatus.
- 3 Anzeige, ob eine Kommunikation mit der Saveris Base erfolgt.
- 4 Einheit des Messwertes:
 - % bei Feuchtemessung
 - mA bei Strommessung
 - °Ctd oder °Ftd bei Taupunktmessung.
- 5 Messwert.
- 6 Anzeige, ob der Messwert den oberen (↑) Grenzwert über- oder unteren (↓) Grenzwert unterschritten hat.
- 7 Nummer des Kanals.
- * Anzeige für einen zweiten Sensor im Fühler.

4.5. Saveris Router



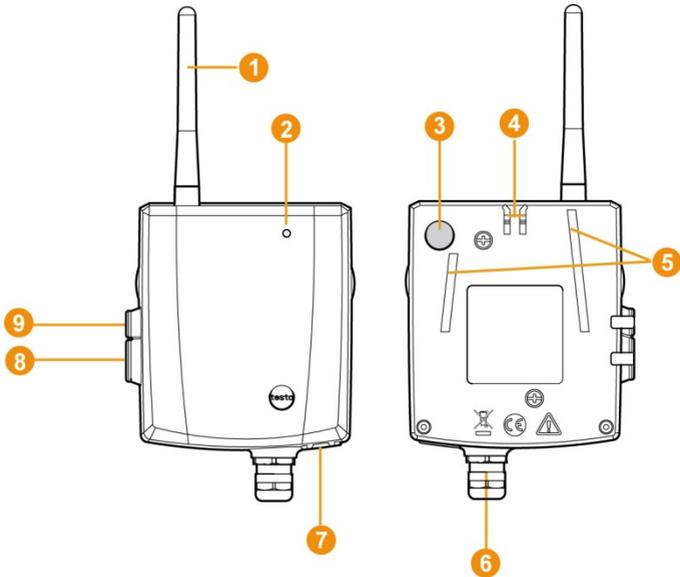
- ① Antenne zur Funkübertragung der Messdaten
- ② LED zur Statusanzeige
- ③ Connect-Taste zum Anmelden des Routers an der Saveris Base und zur Statusabfrage während des Betriebs
- ④ Arretierung für die Wandhalterung
- ⑤ Führungsschienen für die Wandhalterung
- ⑥ Eingang zur externen Stromversorgung 24 V AC/DC, Kabelverschraubung M1,6 x 1,5
- ⑦ Eingang zur Service-Schnittstelle
- ⑧ Eingang zur Stromversorgung über Netzteil

4.6. Saveris Converter



- ❶ Antenne zum Empfang der Messdaten.
- ❷ LED zur Statusanzeige.
- ❸ Connect-Taste zum Anmelden des Converters an der Saveris Base und zur Statusabfrage während des Betriebs.
- ❹ Arretierung für die Wandhalterung.
- ❺ Führungsschienen für die Wandhalterung.
- ❻ Eingang zur externen Stromversorgung 24 V AC/DC, Kabelverschraubung M1,6 x 1,5
- ❼ Eingang zum Anschluss des Netzkabels (optionale Stromversorgung über PoE).
- ❽ Eingang zur Service-Schnittstelle.
- ❾ Eingang zur Stromversorgung über Netzteil.

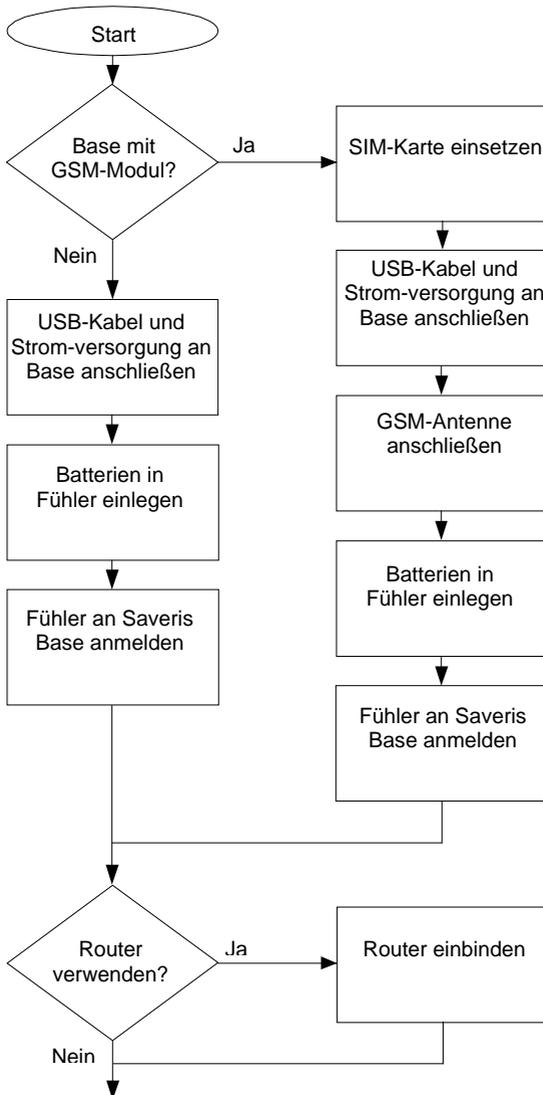
4.7. Saveris Analogkoppler

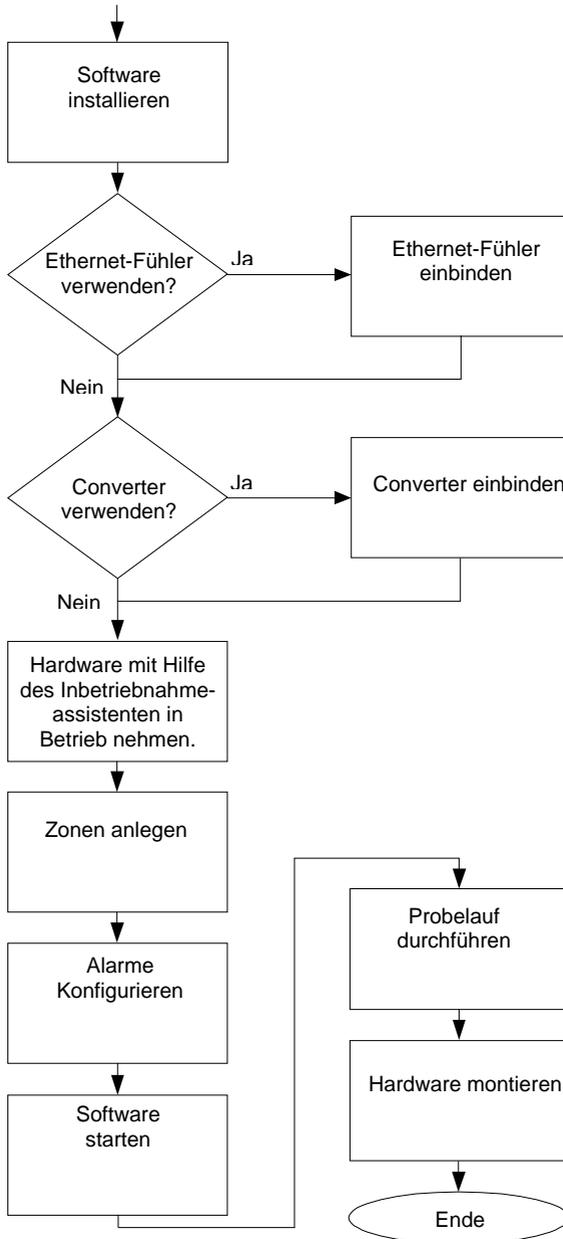


- 1 Nur bei Funkanalogkoppler U1: Antenne zum Senden der Messdaten.
- 2 LED zur Statusanzeige.
- 3 Connect-Taste zum Anmelden des Analogkopplers an der Saveris Base und zur Statusabfrage während des Betriebs.
- 4 Arretierung für die Wandhalterung.
- 5 Führungsschienen für die Wandhalterung.
- 6 Kabelverschraubung M16 x 1,5 zur Verbindung mit dem Messumformer.
- 7 Nur bei Ethernetanalogkoppler U1E: Eingang zum Anschluss des Netzkabels.
- 8 Eingang zur Service-Schnittstelle.
- 9 Eingang zur Stromversorgung über Netzteil.

5 Erste Schritte

5.1. Ablaufdiagramm



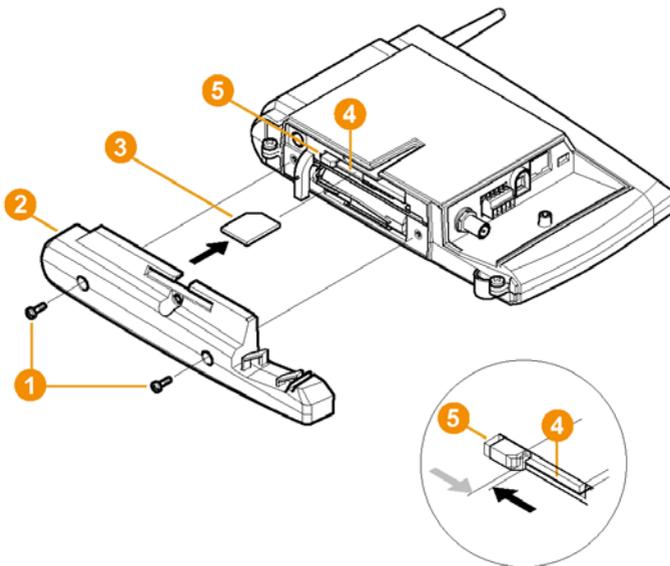


5.2. SIM-Karte einsetzen (optional)

Bei einer Saveris Base mit integriertem GSM-Modul müssen Sie die SIM-Karte einlegen.

i Die SIM-Karte zum Versenden der SMS-Nachrichten ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bei einem Mobilfunkanbieter erworben werden.

Es wird empfohlen, eine Vertragskarte zu verwenden, keine sogenannte Prepaid-Karte, da bei abgelaufenem Guthaben keine Alarmmeldungen versendet werden können.

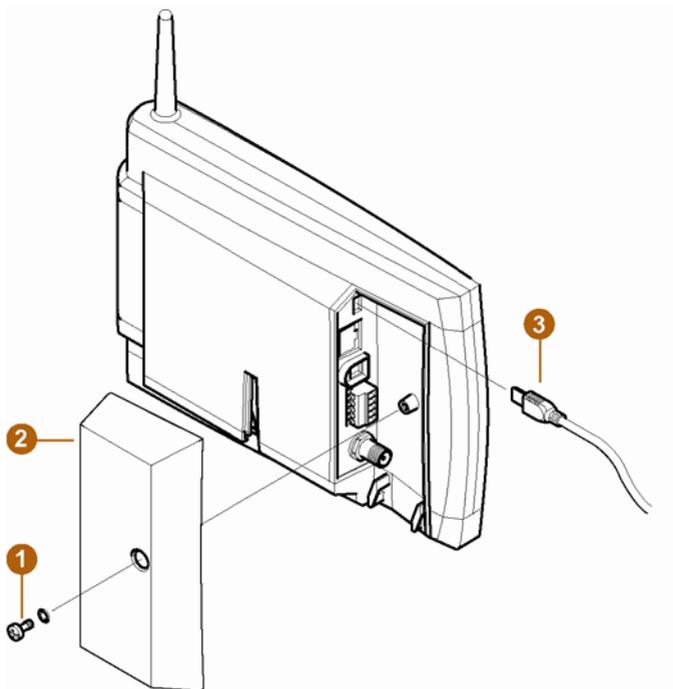


1. Saveris Base ausschalten (Bei ausgewählter Ansicht **Info Base** zweimal kurz **[ESC]** drücken).
2. Verschraubung **1** lösen und Bodenplatte **2** von der Saveris Base abnehmen.
3. SIM-Karte **3** wie dargestellt in das Kartenfach **4** einschieben.

i Die SIM-Karte **3** drückt beim Einschieben die Arretierung **5** zur Seite. Ist die Karte eingeschoben, drückt eine Feder die Arretierung zurück, und die SIM-Karte ist somit im Kartenfach gesichert.

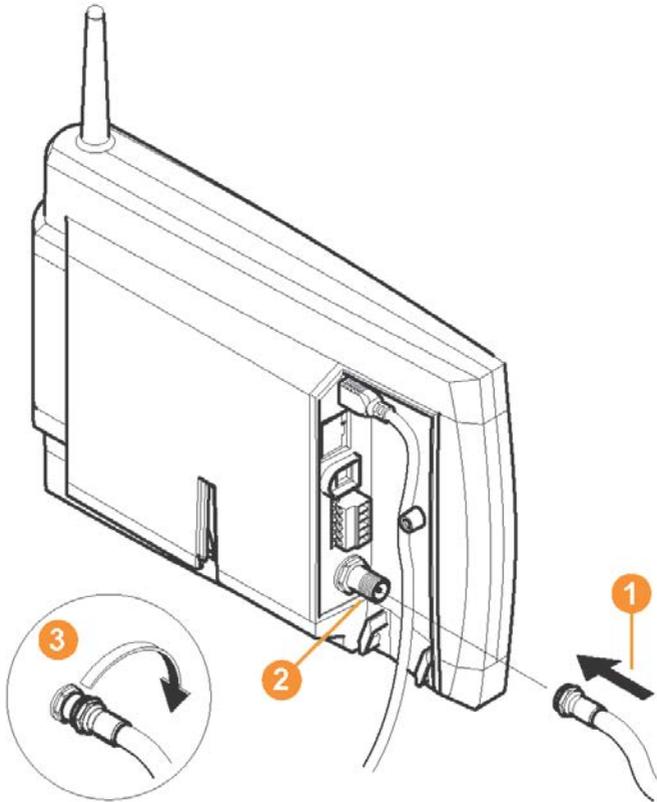
4. Bodenplatte auf die Base aufsetzen und verschrauben.

5.3. USB-Kabel an Saveris Base anschließen (optional)



1. Verschraubung ① lösen und entfernen.
2. Abdeckung ② von Saveris Base abnehmen.
3. Das USB-Kabel ③ in die Saveris Base stecken.

5.4. GSM-Antenne anschließen (optional)

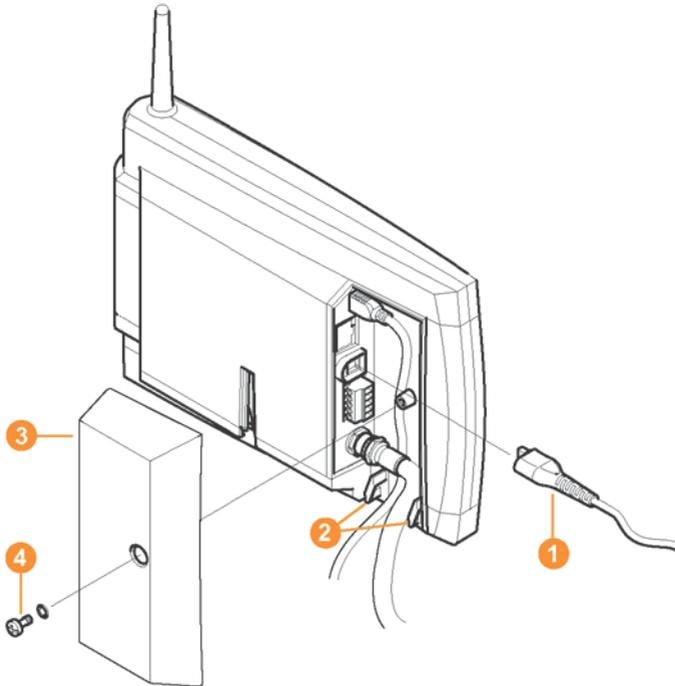


- > Antennenkabel **1** auf den Koaxialanschluss **2** aufstecken und verschrauben **3**.

5.5. Saveris Base mit Stromversorgung verbinden

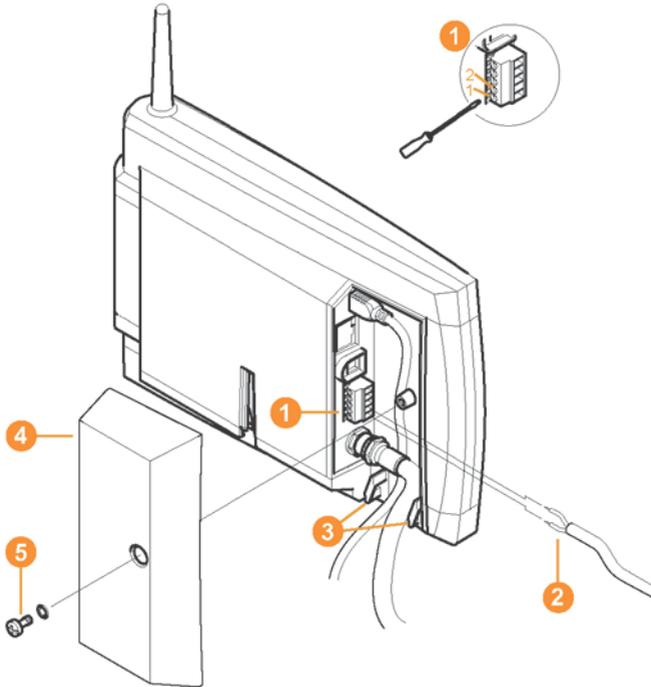
Sie können die Saveris Base über das beiliegende Netzteil oder über die Steck-/Schraubklemme 24 V AC/DC an die Stromversorgung anbinden.

5.5.1. Stromversorgung über Netzteil



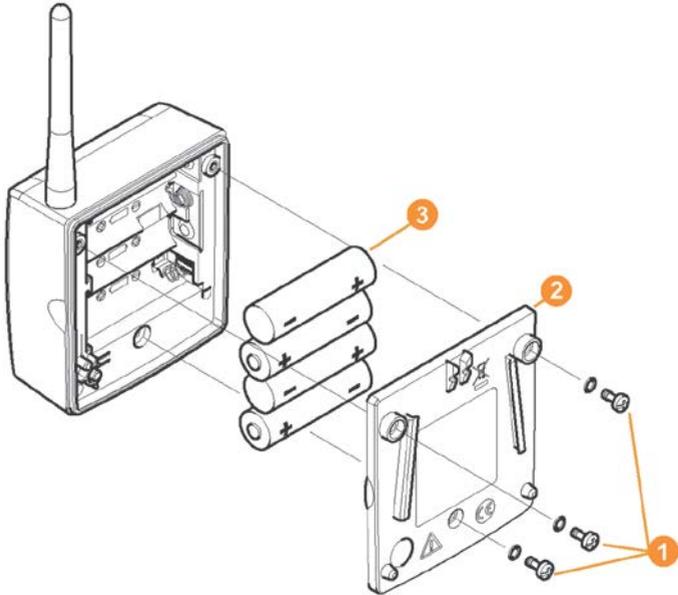
1. Netzleitung **1** an die Saveris Base anschließen.
2. Verkabelung mit einem Kabelbinder an den Ösen für die Zugentlastung **2** gegen Herausreißen sichern.
3. Abdeckung **3** auf die Saveris Base aufsetzen und verschrauben **4**.
4. Netzstecker mit der Stromversorgung verbinden.
 - Die Saveris Base fährt nach Sprachauswahl an der Base automatisch hoch und ist betriebsbereit.

5.5.2. Stromversorgung über Steck-/Schraubverbindung (optional)



1. Klemmschrauben ① Nr. 1 und Nr. 2 lösen.
 2. Kabel ② gemäß Abbildung in die Klemmen stecken. Zulässige Betriebsspannung beachten!
 3. Klemmschrauben festziehen.
 4. Verkabelung mit einem Kabelbinder an den Ösen für die Zugentlastung ③ gegen Herausreißen sichern.
 5. Abdeckung ④ auf die Saveris Base aufsetzen und verschrauben ⑤.
- Die Saveris Base fährt nach Sprachauswahl an der Base automatisch hoch und ist betriebsbereit.

5.6. Batterien in die Fühler einlegen



1. Schrauben **1** an der Fühlerrückseite lösen.
2. Gehäusedeckel des Fühlers **2** abnehmen.
3. Batterien **3** einlegen.

i Achten Sie darauf, die Batterien richtig einzulegen. Die korrekte Polung ist im jeweiligen Batteriefach abgebildet.

4. Gehäusedeckel auf das Fühlergehäuse setzen.
5. Deckel mit dem Gehäuse dicht verschrauben.

i Im Gehäuse befindet sich ein Kontrollschalter, der durch den Deckel geschaltet wird. Dazu muss der Deckel spaltfrei auf das Fühlergehäuse geschraubt werden.
Ist der Deckel nicht spaltfrei aufgeschraubt, kann der Fühler nicht betrieben werden.

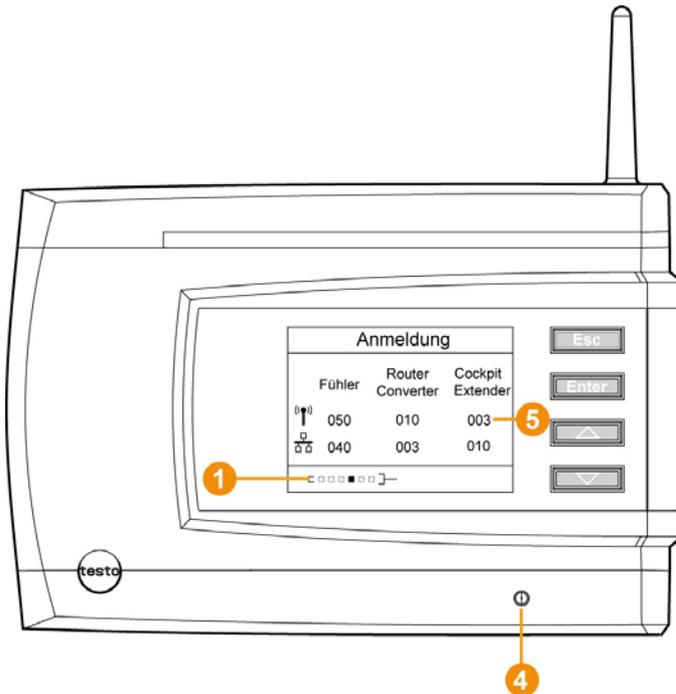
i Transport-Hinweis: Sollen die Fühler per Luftfracht versendet werden, so müssen zuvor die Batterien entfernt werden, um einen ungewollten Funkverkehr auszuschließen.

5.7. Funkfühler anmelden

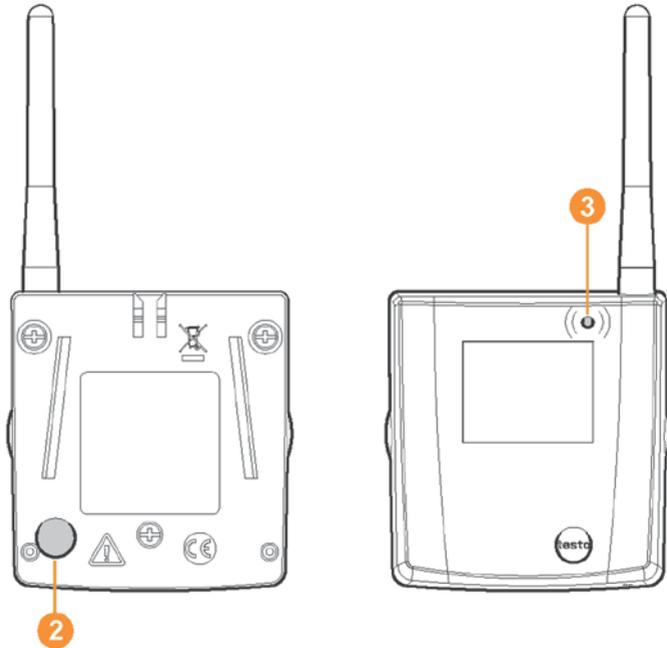
i An der Saveris Base können Sie maximal 15 Fühler direkt über Funk anmelden.

Zusätzlich können Sie pro Converter 15 und pro Router bzw. Routerkaskade 5 weitere Fühler an der Saveris Base betreiben.

Beachten Sie, dass von der Saveris-Software maximal 450 Kanäle verarbeitet werden können.



1. An der Saveris Base mit der Taste [▼] bis zum Menü **Info System** wechseln.
2. **[Enter]** drücken, um die Funktion **Anmeldung** aufzurufen.
 - Die Laufleiste 1 im Display zeigt an, dass die Saveris Base bereit zur Fühlererkennung ist.



- ✓ Bei Saveris Funkfühlern H2D/H4D muss der externe Feuchtfühler gesteckt sein.
- 3. Connect-Taste **2** an der Rückseite des Fühlers so lange gedrückt halten, bis die LED **3** am Fühler beginnt, orange zu blinken.
- Die LED **3** am Fühler leuchtet kurz grün auf, wenn dieser von der Saveris Base erkannt wurde.
Die LED an der Saveris Base **4** blinkt kurz grün und im Display der Base wird eine Abfrage zur Anmeldung weiterer Fühler oder Router angezeigt.

i Es können nicht mehrere Fühler gleichzeitig an der Saveris Base angemeldet werden. Die Anmeldung mehrerer Fühler kann nur nacheinander erfolgen.

- 4. An der Saveris Base die Taste
 - **[Esc]** drücken, wenn keine weitere Komponente angemeldet werden soll.
 - Ein Hinweis zur nötigen Ausführung des Inbetriebnahme-Assistenten wird für etwa zehn Sekunden im Display angezeigt. Danach wechselt die Saveris Base in das Menü

Info System, in dem nun die Anzahl der angemeldeten Komponenten **5** angezeigt wird.

- **[Enter]** drücken, wenn eine weitere Komponente angemeldet werden soll; siehe vorhergehenden Handlungsschritt.
5. Fühler exakt an ihren Messpunkten platzieren, um die Funkverbindung zu überprüfen.
 6. Kurz die Connect-Taste **2** an der Rückseite des Fühlers drücken.

Blinkt die LED **3** am Fühler

- grün, besteht eine Funkverbindung.
- rot, besteht keine Funkverbindung.

i Besteht auch nach einem Standortwechsel des Fühlers keine Funkverbindung zur Saveris Base, melden Sie einen Router an der Saveris Base an; siehe **Saveris Router einbinden (optional)**, Seite 46.

5.8. Saveris-Software installieren

- > Vor der Installation: Alle laufenden Programme beenden, alle Einträge in der Programmgruppe **Autostart** deaktivieren und PC neu starten.

i Zur Installation sind Administratorrechte erforderlich. Melden Sie sich direkt als Administrator an, nicht über **Ausführen als...**

1. CD mit der Saveris-Software in das CD-ROM-Laufwerk einlegen.

Falls das Installationsprogramm nicht automatisch startet, Windows® Explorer öffnen und auf der CD die Datei **Setup.exe** starten.

i Haben Sie die Installationsdatei z. B. per Mail erhalten, benutzen Sie die Datei Setup.exe auf der obersten Ebene des Installationsdatenträgers.

2. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.
- > Nach Abschluss der Installation einen Neustart durchführen und sich dabei mit dem gleichen Nutzernamen anmelden wie zuvor.

i Mit der Saveris-Software wird der USB-Treiber zum Anschluss der Saveris Base installiert.

Sollte die Saveris Base beim Anschluss an den Computer nicht als neue Hardware erkannt werden, muss der USB-Treiber manuell installiert werden.

5.9. Hardware inbetriebnehmen

Bei Erstinbetriebnahme des Systems die Installationsanleitung verwenden.

Für die weitere Inbetriebnahme der Hardware müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

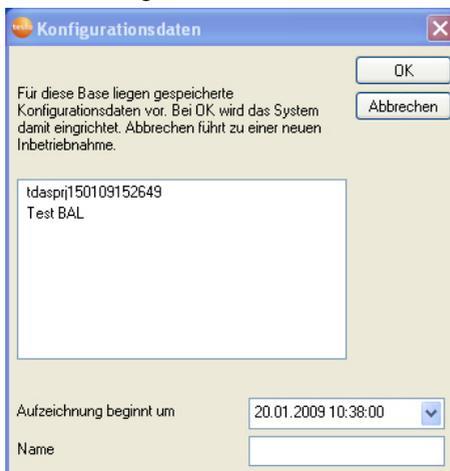
- die Saveris Base ist betriebsbereit,
 - alle Fühler sind an der Saveris Base angemeldet,
 - die Saveris-Software ist installiert,
 - es wurde bereits ein Projekt angelegt und
 - der Messbetrieb wurde beendet.
1. Die Saveris Base über das USB oder Netzwerk-Kabel an einen Computer anschließen, auf dem der Saveris Client installiert ist.

i Für den Dauerbetrieb des Systems empfiehlt es sich, die Saveris Base über ein Ethernetkabel mit dem Computer zu verbinden.

- Der Assistent zur Inbetriebnahme startet.

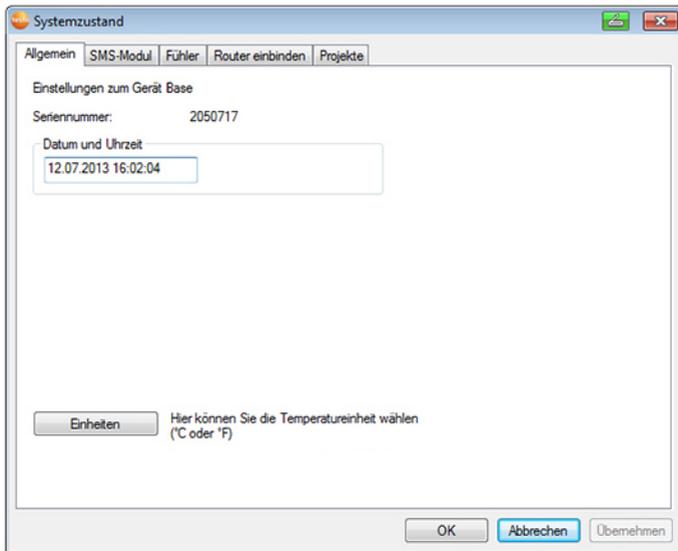


2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Konfigurationsdaten der Saveris Base werden angezeigt.

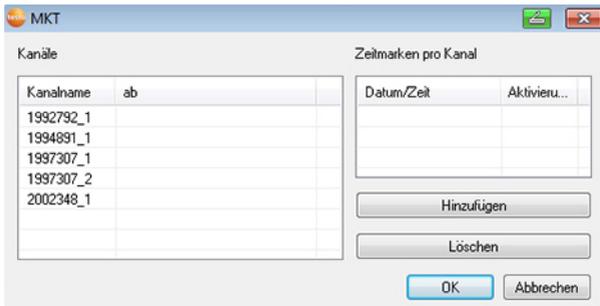


3. Im Feld **Name** den Projektnamen eingeben.

4. Festlegen, welche Konfigurationsdaten verwendet werden sollen:
 - **[Abbrechen]** klicken, um das Projekt ohne vorgegebene Konfigurationsdaten neu zu konfigurieren.
 - Projekt neu konfigurieren siehe Installationsanleitung.
 - Ein bestehendes Projekt markieren und **[OK]** klicken, um die Konfigurationsdaten des markierten Projekts für das neue Projekt zu übernehmen.
 - Die Systemeinstellungen der Saveris Base, die auf dem markierten Projekt basieren, werden angezeigt.



5. Auf **[Einheiten]** klicken, um die Temperatur-Einheit für das System zu ändern.



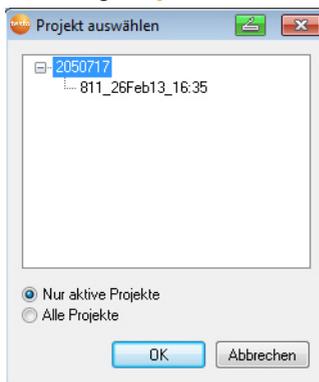
6. Auf **[OK]** klicken.

7. Gegebenenfalls weitere Änderungen an den bereits bestehenden Systemeinstellungen vornehmen (siehe Installationsanleitung).

5.10. Saveris-Software starten

i Achten Sie darauf, dass die Saveris-Software nicht bereits geöffnet ist, zum Beispiel im Multiuserbetrieb unter Windows® Vista.

1. **[Start] | Alle Programme | Testo | Saveris** wählen.
 - Das Programmfenster **Testo Saveris-Software** wird mit dem Dialog **Projekt auswählen** geöffnet.



i Sollte die Software einmal nicht starten, prüfen Sie in der Dienstverwaltung des Betriebssystems, ob der Dienst **testo tdassvcs** gestartet ist und starten Sie ihn gegebenenfalls neu.

2. Die Option
 - **Nur aktive Projekte** wählen, wenn die Daten eines laufenden Projektes geöffnet werden sollen
 - **Alle Projekte** wählen, wenn die Daten eines beendeten Projektes geöffnet werden sollen.
3. In der Baumstruktur das Projekt auswählen, das geöffnet werden soll.
4. Mit **[OK]** bestätigen.
 - Das Programmfenster **Testo Saveris-Software** wird mit dem ausgewählten Datensatz im Vordergrund angezeigt.

5.11. Messsystem erweitern

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Saveris-Router, -Converter, -Ethernet-Fühler und Analogkoppler in das Messsystem einbinden.

5.11.1. Saveris Router einbinden (optional)

Zur Optimierung des Funks bei schwierigen baulichen Gegebenheiten oder zur Verlängerung der Funkstrecke können Sie einen Saveris Router einsetzen. Der Router empfängt die Signale der Funkfühler und sendet sie an die Saveris Base weiter. Eine maximale Funkstreckenerweiterung kann durch die Hintereinanderschaltung von drei Routern in Reihe erreicht werden.

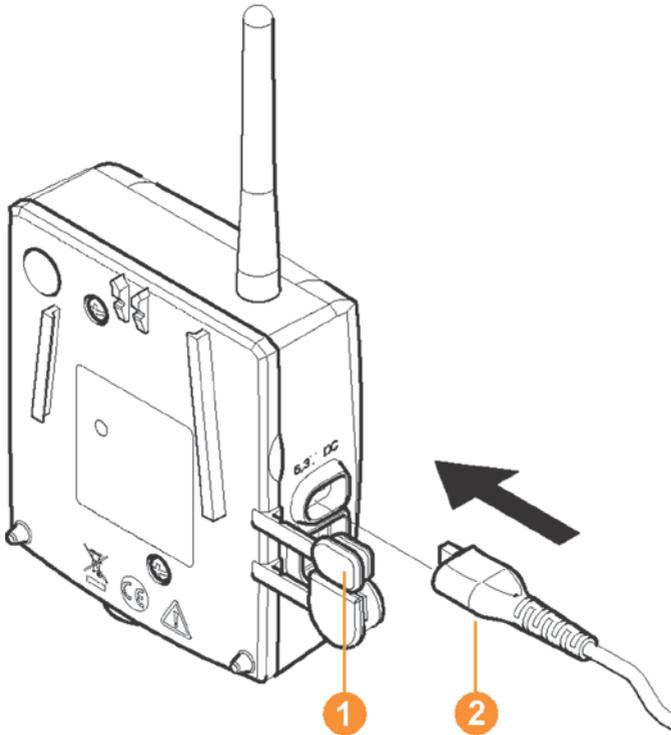
-
- i** Pro Router bzw. Routerkaskade können die Messdaten von bis zu fünf Funkfühlern an die Saveris Base übertragen werden.
Es können bis zu 30 Router im Messsystem eingebunden werden. Die Saveris Base kann mit maximal 15 Routern direkt kommunizieren.
-

Die Einbindung eines Routers erfolgt in drei Schritten:

1. Router mit der Stromversorgung verbinden.
2. Router an der Saveris Base anmelden.
3. Funkfühler dem Router zuordnen.

-
- i** Beachten Sie bei der Positionierung eines Routers bitte folgende Punkte:
- Bei Einbindung mehrerer Fühler über einen Router bestimmt der Fühler mit der schwächsten Funkverbindung die Position des Routers. Montieren Sie den Router so, dass dieser Fühler eine optimale Funkverbindung hat.
 - Fühler und Router sollten so montiert werden, dass die Antennen nach oben ausgerichtet sind.
 - Die Funkverbindung zwischen Fühlern und Router sowie Router und Saveris Base sollte möglichst nicht durch bauliche Gegebenheiten (Wände, Regale usw.) beeinträchtigt werden. Montieren Sie Router und Fühler so, dass bei möglichst vielen Funkverbindungen "Sichtkontakt" besteht.
-

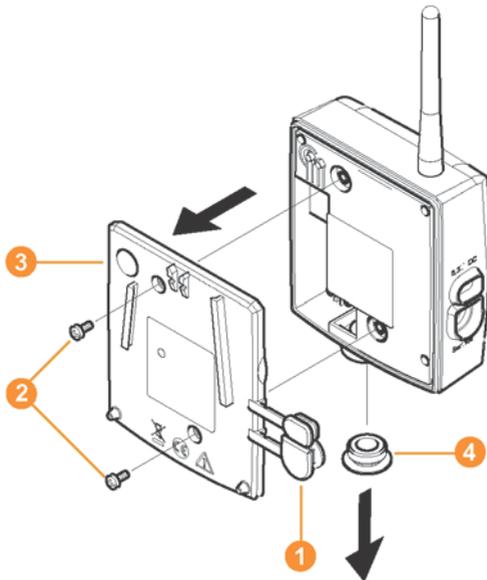
5.11.1.1. Router mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)



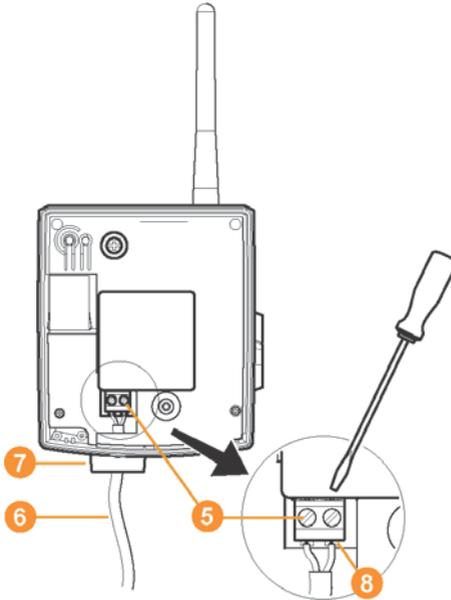
1. Abdeckung ① aufklappen.
2. Netzkabel ② einstecken.
3. Netzstecker in Steckdose stecken.

i Die Wandmontage eines Routers erfolgt analog zu der eines Fühlers; siehe "Fühler an der Wand montieren".

5.11.1.2. Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC)



- 1 Schutzkappen **1** ablösen.
2. Schrauben **2** an der Rückseite des Routers lösen.
3. Gehäusedeckel **3** des Routers abnehmen.
4. Abdeckkappe der Kabelöffnung **4** abschrauben und abnehmen.

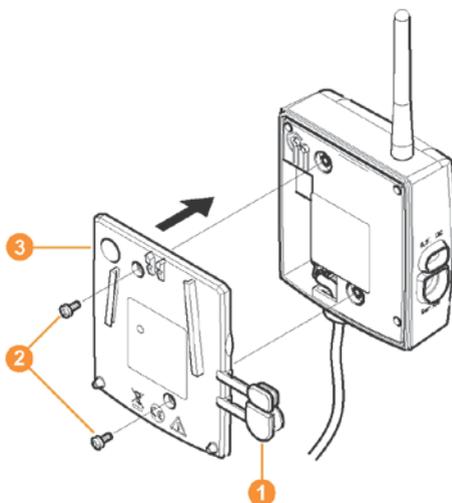


5. Klemmschrauben 5 lösen.
6. Verkabelung 6 durch die Kabelöffnung 7 führen und in die Klemmen 8 einstecken.

i Eine Beachtung der Polung ist nicht notwendig.

7. Klemmschrauben anziehen.

i Dichtigkeit und Zugentlastung am Fühlergehäuse sind nur mit einer PG-Verschraubung gewährleistet.



8. Gehäusedeckel 3 auf den Router setzen.
9. Gehäusedeckel verschrauben 2.
10. Schutzkappen 1 einstecken.



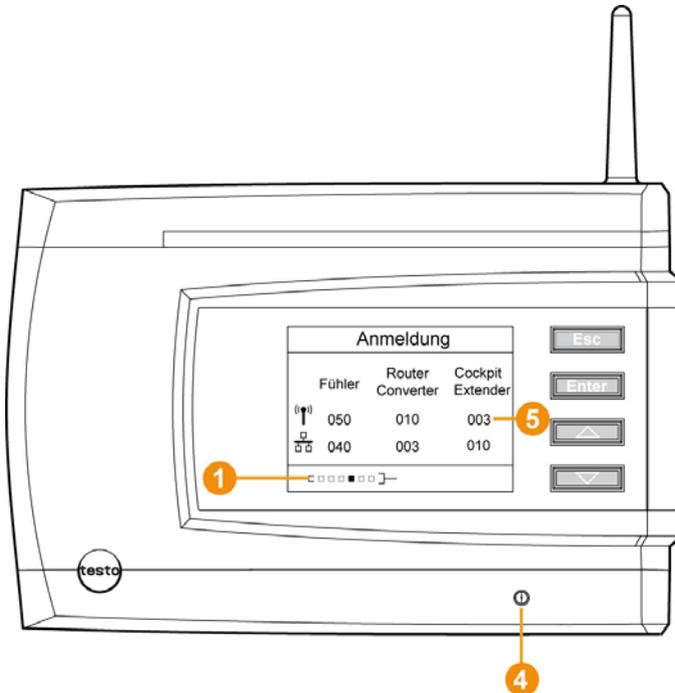
Die Wandmontage eines Routers erfolgt analog zu der eines Fühlers; siehe "Fühler an der Wand montieren".

5.11.1.3. Router anmelden

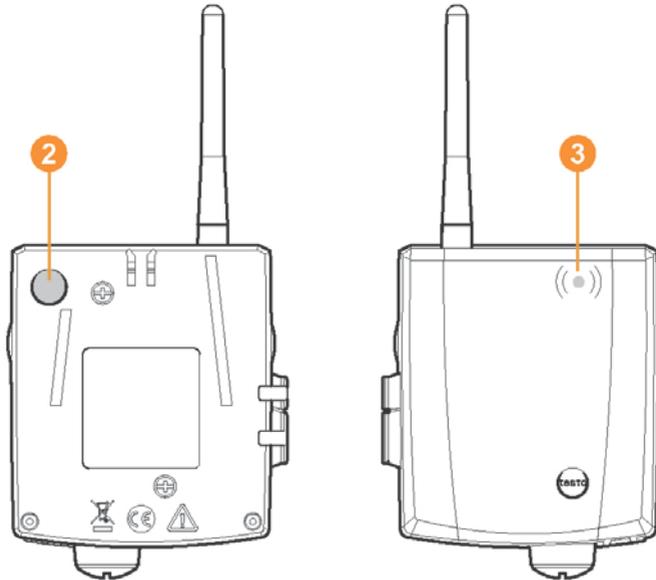


An der Saveris Base können Sie maximal 30 Router anmelden.

Die Saveris Base kann mit maximal 15 Routern direkt kommunizieren.



1. An der Saveris Base mit der Taste [▼] bis zum Menü **Info System** wechseln.
 2. [Enter] drücken, um die Funktion **Anmeldung** aufzurufen.
- Die Laufleiste ① im Display zeigt an, dass die Saveris Base bereit zur Router-Erkennung ist.



3. Connect-Taste **2** an der Router-Rückseite so lange gedrückt halten, bis die LED **3** am Router beginnt, orange zu blinken.
- Die LED **3** am Router leuchtet kurz grün auf, wenn dieser von der Saveris Base erkannt wurde.
- Die LED an der Saveris Base **4** blinkt kurz grün und im Display der Base wird eine Abfrage zur Anmeldung weiterer Fühler oder Router angezeigt.

i Es können nicht mehrere Router gleichzeitig an der Saveris Base angemeldet werden. Die Anmeldung mehrerer Router kann nur nacheinander erfolgen.

4. An der Saveris Base die Taste
- **[Esc]** drücken, wenn keine weitere Komponente angemeldet werden soll.
 - Ein Hinweis zur nötigen Ausführung des Inbetriebnahme-Assistenten wird für etwa zehn Sekunden im Display angezeigt. Danach wechselt die Saveris Base in das Menü **Info System**, in dem nun die Anzahl der angemeldeten Komponenten **5** angezeigt wird.
 - **[Enter]** drücken, wenn eine weitere Komponente angemeldet werden soll; siehe vorhergehenden Handlungsschritt.

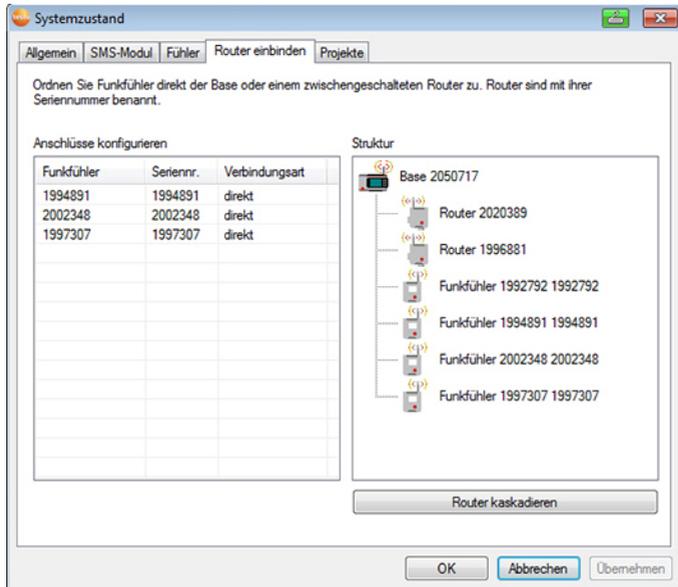
5.11.1.4. Fühler zuordnen

i Um einen Fühler einem Router zuzuordnen, müssen beide in der Saveris Base angemeldet sein.

1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **Testo Saveris Inbetriebnahme-Assistent** klicken.
 - Der Begrüßungsdialog des Inbetriebnahme-Assistenten wird angezeigt.



2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Systemzustand** mit dem Register **Allgemein** wird angezeigt.



3. Zum Register **Router** wechseln.

i Die Verbindungsart **direkt** bedeutet, dass der Fühler direkt in der Saveris Base oder einem Converter angemeldet ist.

4. In die Zelle **Verbindungsart** des Fühlers klicken, der einem Router zugeordnet werden soll.
 - Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.
5. Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.
 - > Handlungsschritte 4 bis 5 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.
6. Fühler und Router an ihren Montageorten platzieren, um die Funkverbindungen zu prüfen.
7. Kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Routers drücken.
 - Blinkt die LED an der Vorderseite des Routers
 - grün, besteht eine Funkverbindung zur Saveris Base.
 - rot, besteht keine Funkverbindung zur Saveris Base.

8. Kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Fühlers drücken.
Blinkt die LED an der Vorderseite des Fühlers
- grün, besteht eine Funkverbindung zum Router.
 - rot, besteht keine Funkverbindung zum Router.

i Besteht auch nach Wechsel des Standortes von Fühler und / oder Routers keine Funkverbindung, setzen Sie einen Converter ein; siehe "**Saveris Converter einbinden (optional)**".

i Wenn Sie Fühler innerhalb einer Routerkaskade einsetzen wollen, siehe Router in Reihe schalten, Seite **55**.

5.11.1.5. Router in Reihe schalten

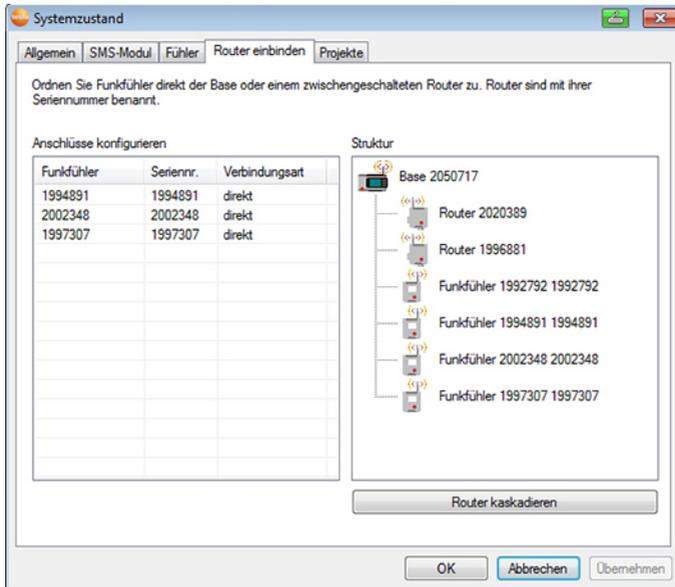
i Es können jeweils maximal drei Router in Reihe hintereinander geschaltet „kaskadiert“ werden.
Pro Routerkaskade können die Messdaten von bis zu fünf Funkfühlern an die Saveris Base übertragen werden. Der Anschluss der Funkfühler ist an beliebigem Router in der Kaskade möglich.

Es kann ein Converter vor die Routerkaskade geschaltet werden.

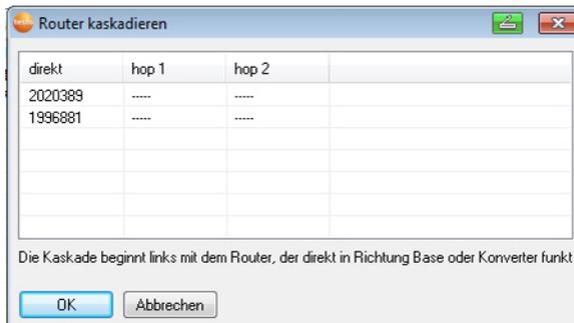
- ✓ Alle Router sind mit Stromversorgung verbunden und an Saveris Base angemeldet.
- 1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **Testo Saveris Inbetriebnahme-Assistent** klicken.
- Der Begrüßungsdialog des Inbetriebnahme-Assistenten wird angezeigt.



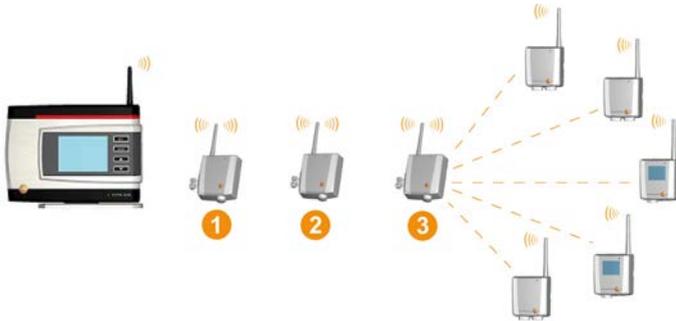
2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Systemzustand** mit dem Register **Allgemein** wird angezeigt.



3. Zum Register **Router** wechseln.
 4. [**Router kaskadieren**] klicken.
- Das Fenster **Router kaskadieren** wird geöffnet.



5. Router in der Reihenfolge auswählen, in der sie von der Base ausgehend hintereinander geschaltet werden sollen (von links nach rechts).



6. **[OK]** klicken.
7. Zuordnung im Strukturbild prüfen und **[OK]** klicken.
8. Die Router an ihren Montageorten platzieren, um die Funkverbindungen zu prüfen.
9. Kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Routers drücken, der in der Reihe der Saveris Base am nächsten ist (im Bild Router 1).
Blinkt die LED an der Vorderseite des Routers
 - grün, besteht eine Funkverbindung zur Saveris Base.
 - rot, besteht keine Funkverbindung zur Saveris Base.
10. Kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Routers drücken, der in der Reihe hinter dem ersten Router steht (im Bild Router 2).
Blinkt die LED an der Vorderseite des Routers
 - grün, besteht eine Funkverbindung zum vor ihm in der Reihe geschalteten Router.
 - rot, besteht keine Funkverbindung zum vor ihm in der Reihe geschalteten Router.
11. Kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Routers drücken, der in der Reihe hinter dem zweiten Router und somit am weitesten von der Base entfernt steht (im Bild Router 3).
Blinkt die LED an der Vorderseite des Routers
 - grün, besteht eine Funkverbindung zum vor ihm in der Reihe geschalteten Router.
 - rot, besteht keine Funkverbindung zum vor ihm in der Reihe geschalteten Router.

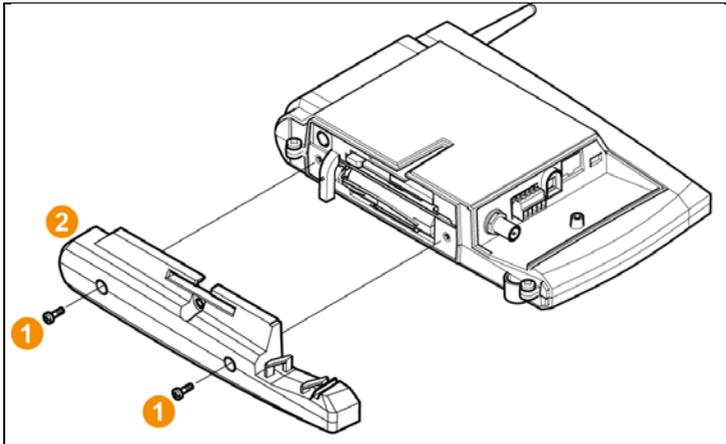
i Besteht auch nach Wechsel des Standortes von Router keine Funkverbindung, setzen Sie einen Converter ein; siehe "**Saveris Converter einbinden (optional)**".
Möchten Sie Fühler in die Routerkaskade einbinden, siehe Fühler zuordnen, Seite **53**.

5.11.2. IP-Adresse der Saveris Base zuweisen (optional)

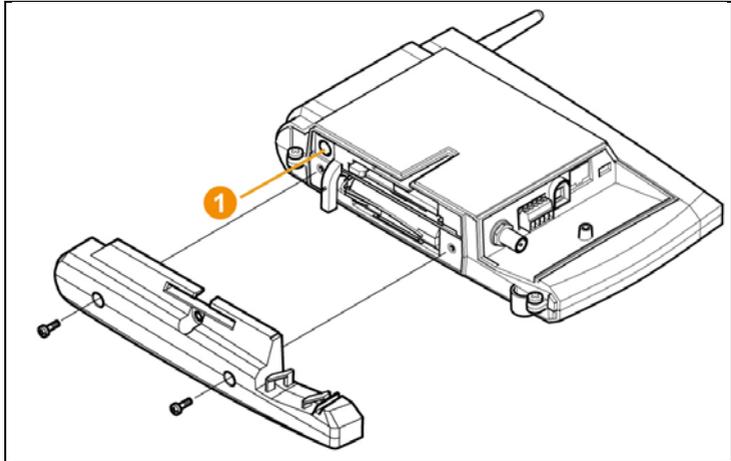
Werden in das Saveris System Ethernet-Fühler, Converter und / oder Extender integriert sollte für die Saveris Base im Vorfeld eine statische IP-Adresse vergeben werden.

Für das Zuweisen der IP-Adresse muss die Software installiert sein (siehe Saveris-Software installieren, Seite 41) und der Programmieradapter 0440 6723 muss vorhanden sein.

1. Verschraubung 1 lösen und Bodenplatte 2 von der Saveris Base abnehmen.



2. USB-Kabel mit dem Testo Programmieradapter (0440 6723) verbinden und an die Service-Schnittstelle der Base anschließen.

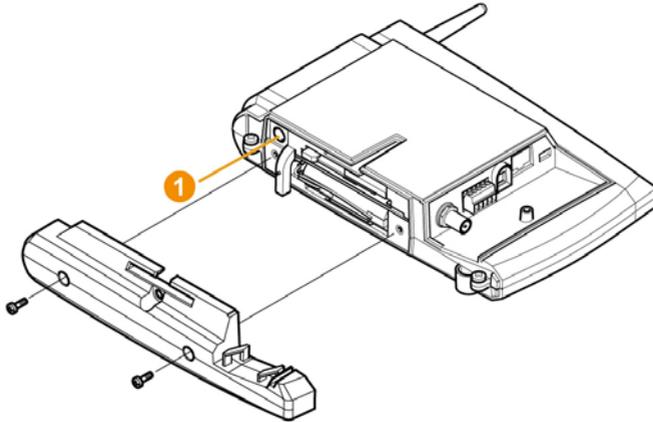


3. USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
4. Über **Start | Alle Programme | Testo | Testo Saveris Ethernet Assistent** den Assistenten zur Eingabe der Verbindungseinstellungen öffnen.
5. Den Anweisungen des Assistenten folgen und die IP-Adresse für die Saveris Base vergeben.

5.11.3. Saveris Ethernet-Fühler einbinden (optional)

Neben den Saveris Funkfühlern können Sie Fühler verwenden, die an die Ethernet-Schnittstelle der Saveris Base angeschlossen werden. Dies ermöglicht die Datenübertragung von Fühler zu Base auch über lange Strecken hinweg, wenn Sie keine Router oder Converter einsetzen möchten.

Allen Ethernetkomponenten (Ethernetfühler, Converter, Extender, ggf. Base) müssen per Programmieradapter **1** (0440 6723) über den Ethernet-Assistenten IP-Adressen zugewiesen werden.

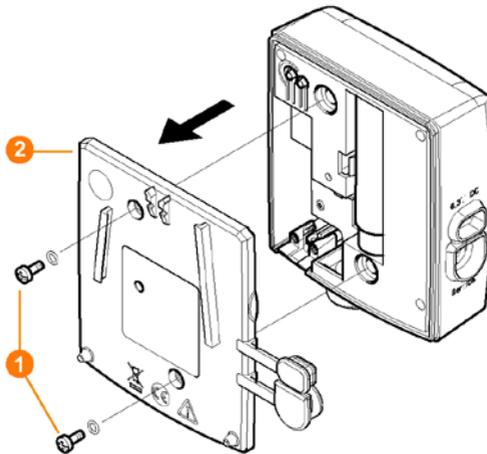


i Verfügt Ihr Computer über das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) holen sich die Ethernetkomponenten die IP-Adresse automatisch. Da die DHCP-Adresse sich nach einem gewissen Zeitraum standardmäßig ändert, sollte der Base eine feste IP-Adresse zugewiesen werden. Die IP-Adresse der Base muss den Fühlern, Extendern und Converttern per Programmieradapter manuell zugewiesen werden. Alle erforderlichen Informationen dazu finden Sie in diesem Kapitel.

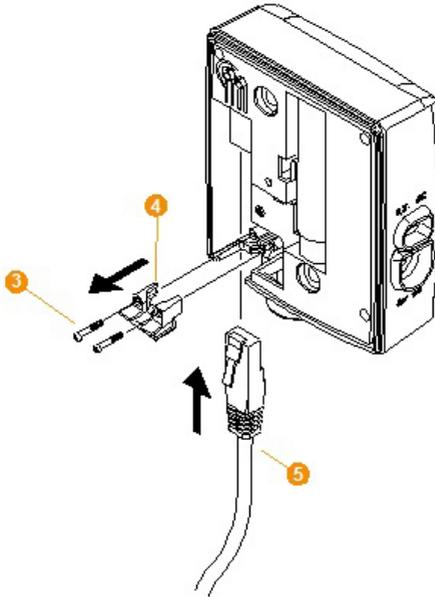
i Sie können über einen sogenannten Switch mehrere Ethernet-Fühler an die Saveris Base anschließen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass an der Saveris Base maximal 150 Fühler angemeldet werden bzw. 450 Messkanäle aufgenommen werden können.

5.11.3.1. Netzwerkkabel anschließen

i Verwenden Sie nur hochwertige Netzwerkkabel mit einem Durchmesser zwischen 5,8 mm und 6,8 mm, um die Dichtigkeit des Fühlergehäuses zu gewährleisten. Verwenden Sie nur Kabel bei denen die Einrast-Nase intakt ist.



1. Schrauben ① an der Rückseite des Fühlers lösen und Gehäusedeckel ② abnehmen.



- Schrauben 3 an der Blende 4 für das Netzkabel lösen und Blende abnehmen.
- Netzkabel 5 mit der Zunge nach oben in die Ethernet-Buchse schieben, bis es einrastet.

i Möchten Sie den Saveris Ethernet-Fühler über die Steck-/Schraubklemme 24 V AC/DC und nicht über das Steckernetzteil an die Stromversorgung anschließen, verschrauben Sie den Gehäusedeckel erst nach Anschluss der Stromversorgung.

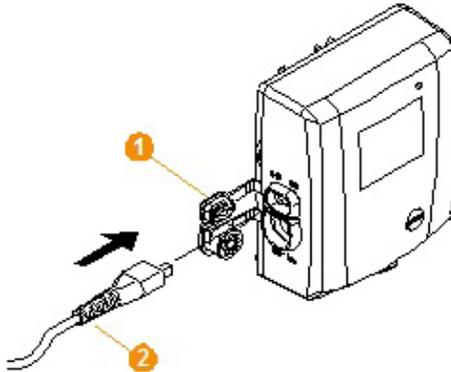
Der Anschluss der Stromversorgung über die Steck-/Schraubklemme erfolgt wie beim Saveris Router; siehe Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC), Seite 48.

-
- Gehäusedeckel auf den Fühler aufsetzen und verschrauben.

i Sie können den Fühler über einen Netzwerk-Hub in das Netzwerk einbinden oder direkt an die Saveris Base über die Ethernetbuchse anschließen.

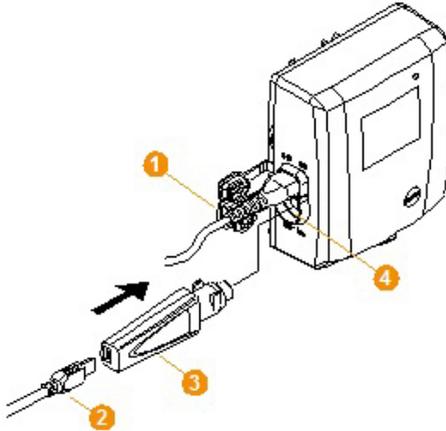
5.11.3.2. Ethernet-Fühler mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)

i Der Anschluss der Stromversorgung über die Steck-/Schraubklemme 24V AC/DC erfolgt wie beim Saveris Router; siehe Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC), Seite 48.



1. Abdeckung ① zur Stromversorgung öffnen.
2. Netzkabel ② einstecken.
3. Netzstecker in Steckdose stecken.

5.11.3.3. USB-Kabel anschließen und Treiber installieren (optional)



1. Am Saveris Ethernet-Fühler die Abdeckung ① der Service-Schnittstelle öffnen.
2. USB-Kabel ② mit dem testo Programmieradapter (0440 6723) ③ verbinden und in die Service-Schnittstelle ④ stecken.
- ✓ Beim Saveris Ethernet-Fühler H4E muss der externe Feuchtefühler gesteckt sein.
3. USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
 - Der Assistent zur Installation des Treibers wird gestartet.
4. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.

5.11.3.4. Verbindungsdaten zuweisen

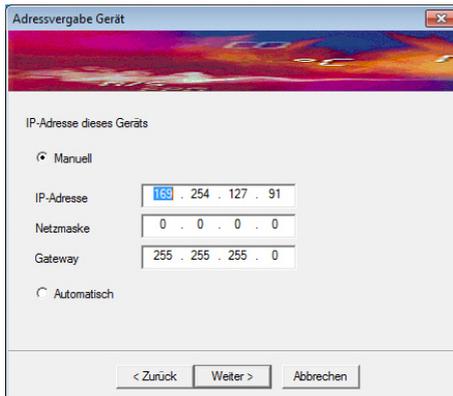
Sie müssen nun die Verbindungseinstellungen für den Ethernet-Fühler eingeben.

1. Über **Start** | **Alle Programme** | **Testo** | **Testo Saveris Ethernet Assistent** den Assistenten zur Eingabe der Verbindungseinstellungen öffnen.
 - Der Assistent wird mit dem Begrüßungsdialog gestartet.



2. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Der Dialog **Adressvergabe Gerät** wird angezeigt.



3. **IP-Adresse**, **Netzmaske** und **Gateway** eintragen.

i Die ersten zwei Blöcke der IP-Adresse müssen in diesem Beispiel mit denen der Saveris Base übereinstimmen. Die letzten beiden Blöcke sind frei wählbar, müssen sich jedoch von der Saveris Base unterscheiden.

Die IP-Adresse, die Netzmaske sowie das Gateway können Sie an der Saveris Base im Menü **Info Base** ablesen; siehe Displayanzeigen, Seite 17.

4. Auf **[Weiter >]** klicken.
- Der Dialog zur Eingabe der Verbindungsdaten zur Base wird angezeigt.

5. IP-Adresse oder DNS Eintrag der Saveris Base eingeben.

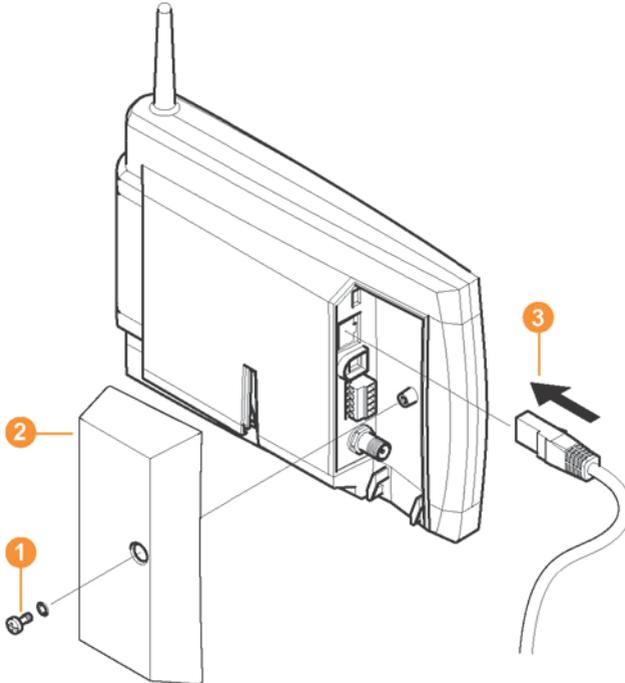
i Die IP-Adresse können Sie an der Saveris Base im Menü **Info Base** ablesen; siehe Displayanzeigen, Seite 17.

i Den DNS Eintrag können Sie mit Hilfe des Aufklebers auf der Rückseite Ihrer Saveris Base bestimmen. Der DNS Eintrag setzt sich aus dem Wort „testo“ und den letzten sechs Ziffern der „MAC-Adr“ auf dem Aufkleber ohne Leerstellen und Bindestriche zusammen (z. B. testo00081B).

6. Auf **[Fertig stellen]** klicken.
- Der Ethernet-Fühler wird neu gestartet, mit der Saveris Base synchronisiert und im Display der Base wird die Anzahl der angemeldeten Ethernet-Fühler um 1 erhöht; siehe Displayanzeigen, Seite 17.

5.11.3.5. Netzwerkkabel an Saveris Base anschließen

i Sie können die Saveris Base über einen Netzwerkhub in ein Netzwerk einbinden oder den Ethernet-Fühler direkt über ein Netzwerkkabel anschließen.



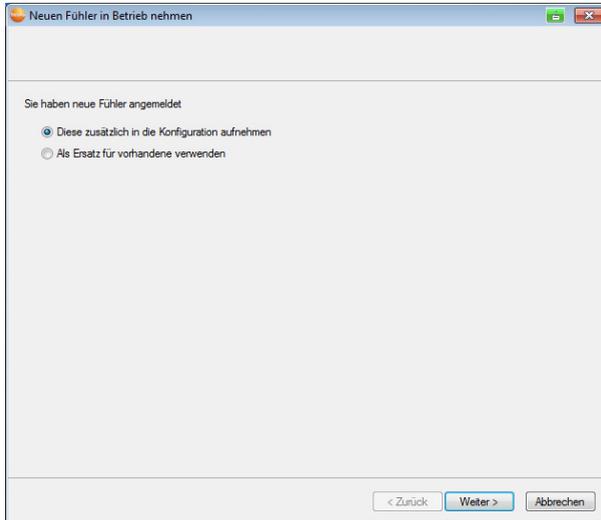
1. Verschraubung ① lösen und entfernen.
2. Abdeckung ② von Saveris Base abnehmen.
3. Das Netzwerkkabel ③ in die Saveris Base stecken.

5.11.3.6. Ethernet-Fühler inbetriebnehmen

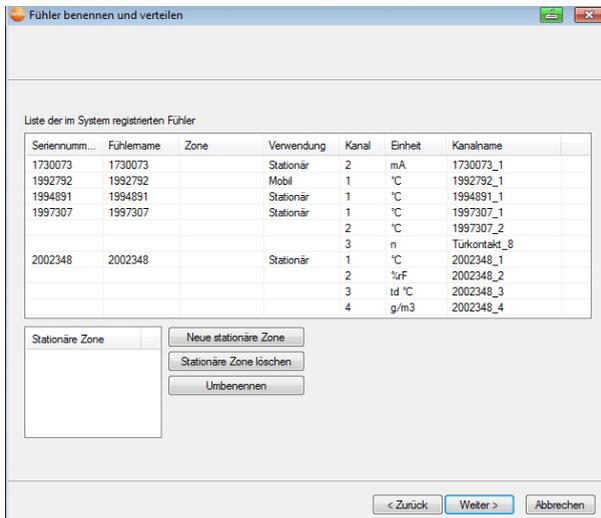
1. Über **Start | Alle Programme | Testo | Inbetriebnahme-Assistent** den Assistenten zur Inbetriebnahme neuer Hardware-Komponenten starten.
 - Der Assistent wird mit dem Begrüßungsbildschirm geöffnet.



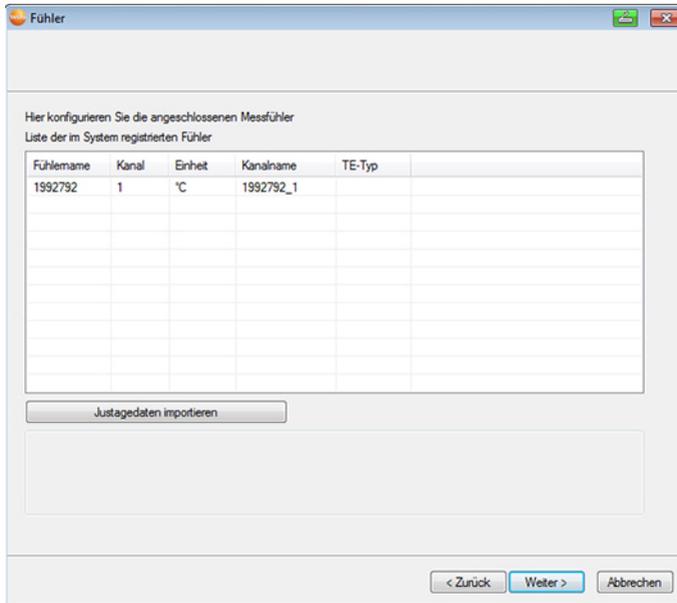
2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Neuen Fühler in Betrieb nehmen** wird angezeigt.



3. Standardeinstellung belassen und auf **[Weiter >]** klicken.
- Die Liste der in der Saveris Base neu registrierten Fühler wird angezeigt.



4. Auf **[Neue stationäre Zone]** klicken.
5. Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und die Zone wählen, der der Fühler zugeordnet werden soll.
6. Auf **[Weiter >]** klicken.

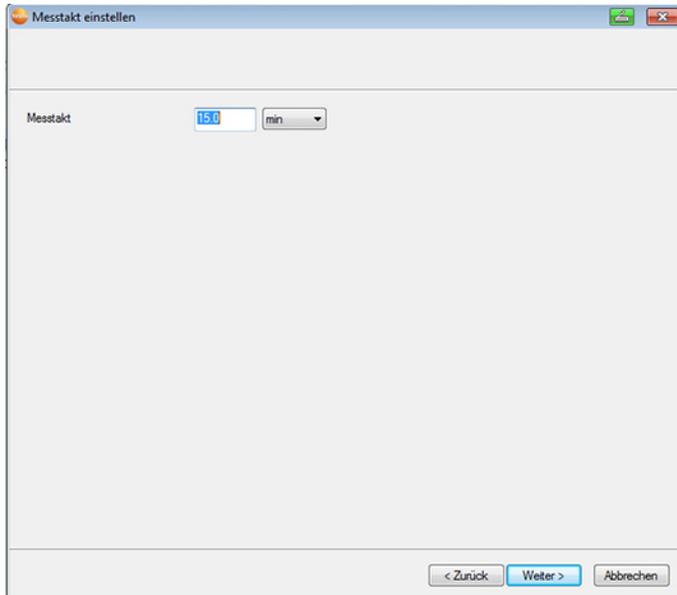


7. In das Feld **TE-Typ** klicken und den Typ des Thermoelementes eingeben (**K**, **J**, **T** oder **S**), sofern diese Angabe für das Gerät erforderlich ist.
8. Bei Bedarf die voreingestellten Werte in den Feldern **Fühlername** und **Kanalname** ändern.



Vergeben Sie Kanalnamen, die nicht mehr als 20 Zeichen umfassen.

9. Bei Bedarf Justagedaten für die einzelnen Fühler importieren: Auf **[Justagedaten importieren]** klicken.
10. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Einstellungen zum Messtakt werden angezeigt.



11. **Messtakt** eingeben und dessen **Einheit** festlegen.



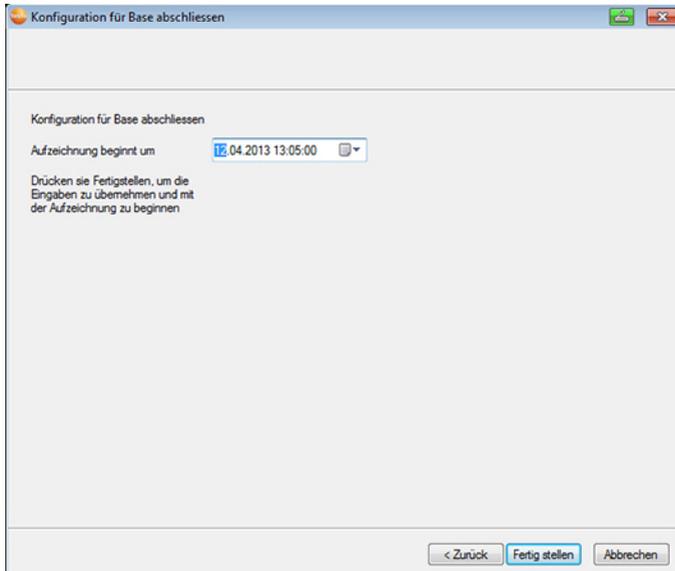
Der Messtakt bestimmt, in welchen Abständen ein neuer Messwert in der Saveris Base gespeichert wird.

Mögliche Einstellungen für die Einheit:

- **sec** (Sekunde)
- **min** (Minute)
- **h** (Stunde).

12. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Der Assistent wird mit der Einstellung zum Messbeginn und der Auflistung der neu registrierten Fühler angezeigt.



13. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.
14. Auf **[Fertig stellen]** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.
 - Ein Hinweis zur erfolgreichen Konfiguration der Hardware wird angezeigt.
15. Bestätigen Sie den Hinweis mir **[OK]**.
 - Die neue Hardware ist nun betriebsbereit.

5.11.4. Saveris Converter einbinden (optional)

Sollte die Distanz zwischen Funkfühler oder Router für eine Funkübertragung zu groß sein, können Sie einen Saveris Converter in das Messsystem einbinden. Der Converter wird über eine Ethernetleitung an die Saveris Base angeschlossen und wandelt die Funksignale in Ethernet-Signale um.

i Mit einem Converter können die Messdaten von bis zu 15 Funkfühlern/Routern an die Saveris Base übertragen werden.

Sie können über einen sogenannten Switch mehrere Converter an die Saveris Base anschließen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass an der Saveris Base maximal 150 Fühler angemeldet werden bzw. 450 Messkanäle aufgenommen werden können.

i Die Vorbereitung zur Inbetriebnahme eines Converters erfolgt wie bei einem Saveris Ethernet-Fühler; siehe Netzwerkkabel anschließen Seite 62 bis einschließlich siehe Ethernet-Fühler inbetriebnehmen, Seite 69.

Fühler oder Router am Converter anmelden

1. Connect-Taste auf der Rückseite des Converters kurz drücken.
 - Die LED am Converter leuchtet grün und der Converter ist bereit zur Fühlererkennung.
2. Connect-Taste auf der Rückseite des Fühlers/Routers so lange drücken, bis die LED am Fühler/Router beginnt, orange zu blinken.
 - Die LED am Fühler/Router leuchtet kurz grün auf, wenn dieser vom Saveris Converter erkannt wurde.

Der Fühler/Router ist am Converter angemeldet und dieser überträgt die Messdaten an die Saveris Base.

5.11.5. Saveris Analogkoppler einbinden (optional)

Über einen Saveris Analogkoppler können Sie einen Messumformer mit standardisierten Strom-/Spannungsschnittstellen in das Saveris Messsystem einbinden und überwachen. Damit ermöglicht Ihnen der Saveris Analogkoppler die Integration weiterer Messgrößen außer Temperatur und Feuchte in das Saveris Messsystem.

Die Einbindung eines Analogkopplers erfolgt in drei Schritten:

1. Messumformer mit dem Analogkoppler verbinden.
2. Analogkoppler an der Saveris Base anmelden.
3. Analogkoppler parametrieren.

Messumformer mit Analogkoppler verbinden

Sie können den Messumformer über den Analogkoppler mit Strom versorgen lassen oder eine separate Stromversorgung wählen.

Die Schaltpläne finden Sie in der Inbetriebnahmeanleitung Analogkoppler, die zusammen mit dem Analogkoppler geliefert wird.

Analogkoppler an der Saveris Base anmelden

Der Analogkoppler U1 wird wie ein Saveris Funkfühler an der Saveris Base angemeldet (siehe **Funkfühler anmelden** Seite 39).

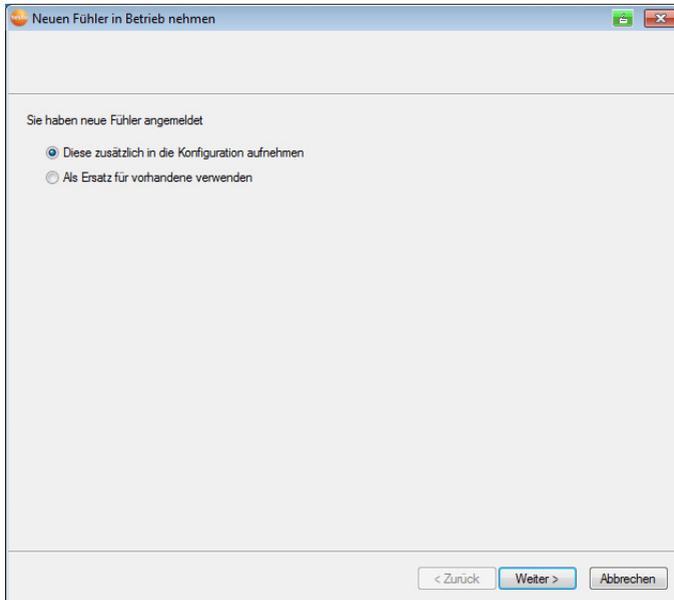
Der Analogkoppler U1E wird wie ein Saveris Ethernet-Fühler in Betrieb genommen und an der Saveris Base angemeldet (siehe **Saveris Ethernet-Fühler einbinden (optional)** Seite 60).

Analogkoppler mit Inbetriebnahme-Assistent parametrieren

1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **Testo Saveris Inbetriebnahme-Assistent** klicken.
- Der Begrüßungsdialog des Inbetriebnahme-Assistenten wird angezeigt.



2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Neuen Fühler in Betrieb nehmen** wird angezeigt.



3. Standardeinstellung belassen und auf **[Weiter >]** klicken.



Analogkoppler können immer nur zusätzlich in die Konfiguration aufgenommen werden und nicht als Ersatz für bereits vorhandene verwendet werden.

-
- Der Dialog **Skalierung** wird angezeigt.

Skalierung Analogkoppler

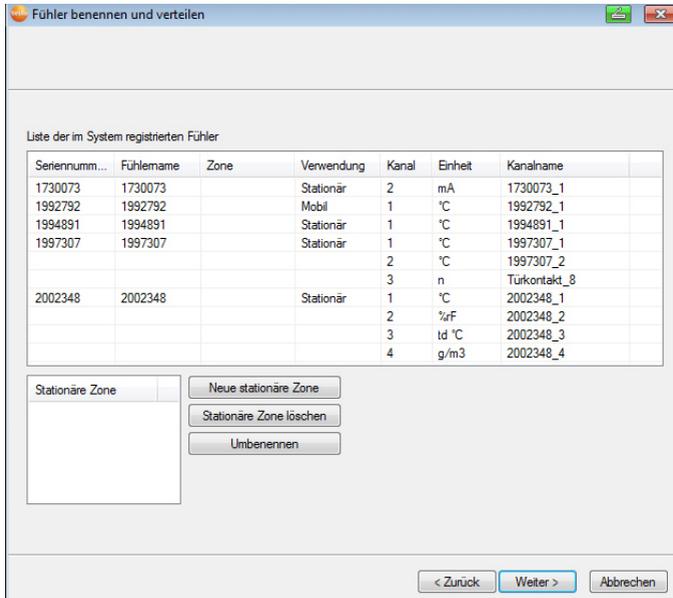
Seriennr.	Skalierung	Anzeige von	bis	Einheit	Nachkommaste...
1730073	Spannung: 0..10 V	0.00	10.00	mA	3

Benutzerdefinierte Einheit Summenkanal einrichten

< Zurück Weiter > Abbrechen

i Die Felder der Spalten **Skalierung**, **Anzeige von**, **bis**, **Einheit** und **Nachkommastelle** sind vorgelegt. Diese Felder können individuell abgeändert werden.

4. **Skalierung** auswählen (siehe Typenschild / Betriebsanleitung Messumformer).
 5. **Anzeige von** und **bis** eingeben (siehe Typenschild / Betriebsanleitung Messumformer).
 6. **Einheit** auswählen. Wenn die gewünschte Einheit nicht in der Auswahlliste verfügbar ist: Über **[Benutzerdefinierte Einheit]** hinzufügen.
 7. Anzahl der **Nachkommastellen** auswählen.
 8. Auf **[Summenkanal einrichten]** klicken, wenn die Aufsummierung einer bestimmten Einheit benötigt wird.
 9. Auf **[Weiter >]** klicken.
- Die Liste der in der Saveris Base neu registrierten Fühler wird angezeigt.

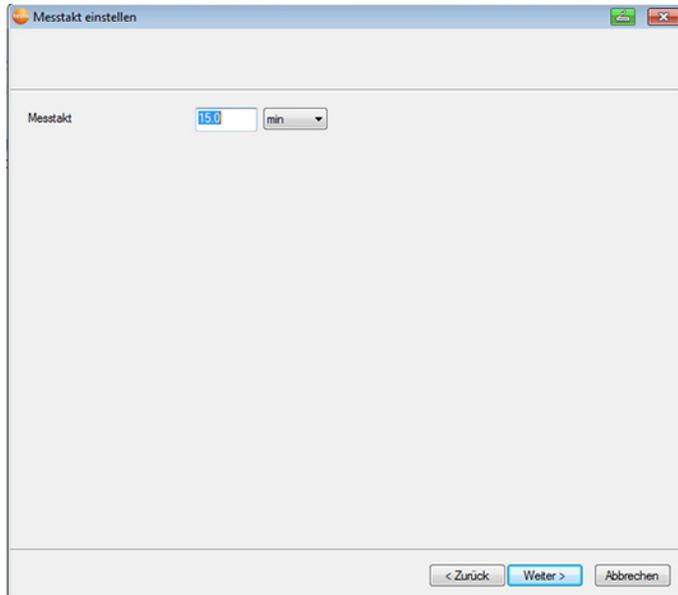


10. Auf **[Neue stationäre Zone]** klicken.
11. Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und die Zone wählen, der der Fühler zugeordnet werden soll.
12. Auf **[Weiter >]** klicken.
13. In das Feld **TE-Typ** klicken und den Typ des Thermoelementes eingeben (**K**, **J**, **T** oder **S**), sofern diese Angabe für das Gerät erforderlich ist.
14. Bei Bedarf die voreingestellten Werte in den Feldern **Fühlername** und **Kanalname** ändern.



Vergeben Sie Kanalnamen, die nicht mehr als 20 Zeichen umfassen.

15. Bei Bedarf Justagedaten für die einzelnen Fühler importieren: Auf **[Justagedaten importieren]** klicken.
16. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Einstellungen zum Messtakt werden angezeigt.

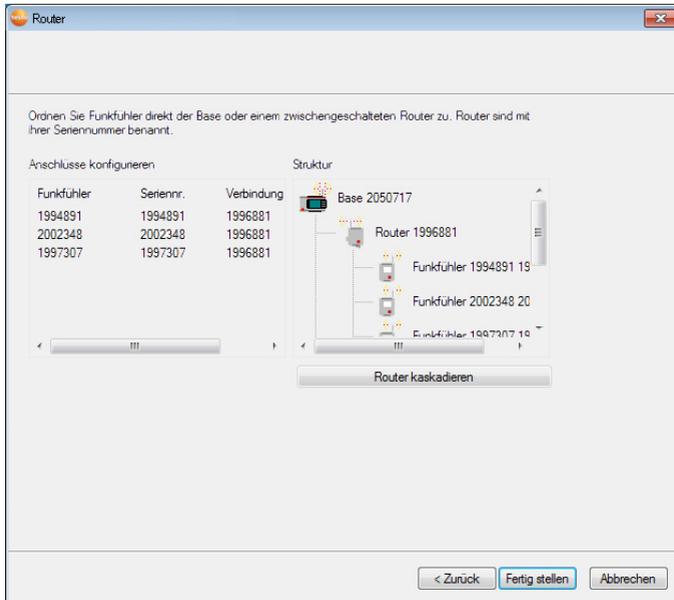


17. **Messtakt** eingeben und dessen **Einheit** festlegen.

- i** Der Messtakt bestimmt, in welchen Abständen ein neuer Messwert in der Saveris Base gespeichert wird.
Mögliche Einstellungen für die Einheit:
- **sec** (Sekunde)
 - **min** (Minute)
 - **h** (Stunde).

18. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Ist ein Router an der Saveris Base angemeldet, wird die Konfiguration der Verbindungsart für die Fühler angezeigt. Haben Sie keinen Router angemeldet, fahren Sie nach Handlungsschritt 24 fort.



19. In die Zelle **Verbindungsart** des Fühlers klicken, der einem Router zugeordnet werden soll.

- Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.

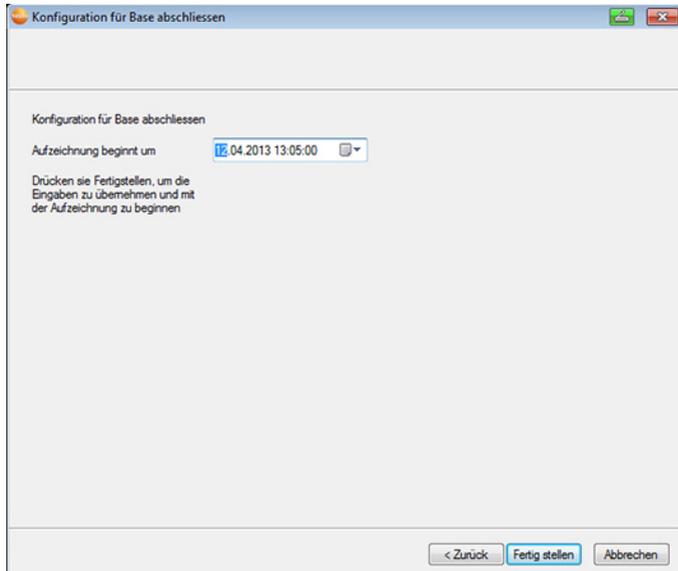
20. Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.

i Fühler, die sich in einer mobilen Zone befinden, können keinem Router zugeordnet werden.

21. Handlungsschritte 21 und 22 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.

22. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Der Assistent wird mit der Einstellung zum Messbeginn und der Auflistung der neu registrierten Fühler angezeigt.



23. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.
24. Auf **Fertig stellen** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.
 - Ein Hinweis zur erfolgreichen Konfiguration der Hardware wird angezeigt.
25. Bestätigen Sie den Hinweis mit **[OK]**.
 - Die neue Hardware ist nun betriebsbereit.

5.12. Probelauf durchführen

- i** Der Probelauf muss durchgeführt werden, um einen einwandfreien Betrieb des Messsystems zu gewährleisten.
-

5.12.1. Systemverfügbarkeit prüfen

- i** Warten Sie zur Prüfung der Systemverfügbarkeit die erste Verbindung zwischen Saveris Base und Fühlern ab.
-

- > Im Navigationsbereich auf **System** klicken.
- Im Datenfenster werden folgende Einträge in der Baumstruktur angezeigt:
 - **Base**
 - **Funkfühler**
 - **Ethernetfühler**
 - **Router**
 - **Converter**.
- 1. Den Eintrag **Funkfühler** öffnen.
 - Die aktiven Kanäle der im System angemeldeten Funkfühler werden angezeigt.
- 2. Einen Kanal anklicken, um die Einstellungen zu öffnen und die **Funkqualität** prüfen.
- > Handlungsschritt 2 für alle weiteren Fühler wiederholen.

- i** Sollten für einen Fühler über längere Zeit keine Werte auflaufen, prüfen Sie mit einem kurzen Druck auf die Connect-Taste am Fühler, ob eine Verbindung zwischen Fühler und Saveris Base besteht. Die LED am Fühler zeigt den Verbindungsstatus an; siehe hierzu auch "Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern".
-

5.12.2. Systemtest durchführen

Zu einem einfachen Systemtest gehört:

- Im Hauptmenü **System**:
 - alle Fühler sind sichtbar, die Synchronisation der Fühler ist abgeschlossen (keiner hat einen Sternsymbol * hinter dem Namen)
 - alle Komponenten haben die aktuelle Firmwareversion
 - unter Betriebsdaten: die letzte Datenübertragung der Fühler erfolgte zeitnah
 - die Kommunikationsstatistik der einzelnen Fühler ist gut
- In der Datenansicht der Zonen:
 - während der Dauer der Wartung sind keine auffälligen Alarmer aufgetreten
 - in der Grafik (einzelne Messpunkte markieren) kommen die Messpunktmarkierungen regelmäßig im Messtakt - ohne Lücken.
- Mindestens einen SMS bzw. Email-Alarm erzeugen und quittieren
- Einen automatischen Report abwarten oder für Testzwecke unter **Extras | Systemtest** erstellen
- Keine offenen Alarmer im Übersichtsfenster

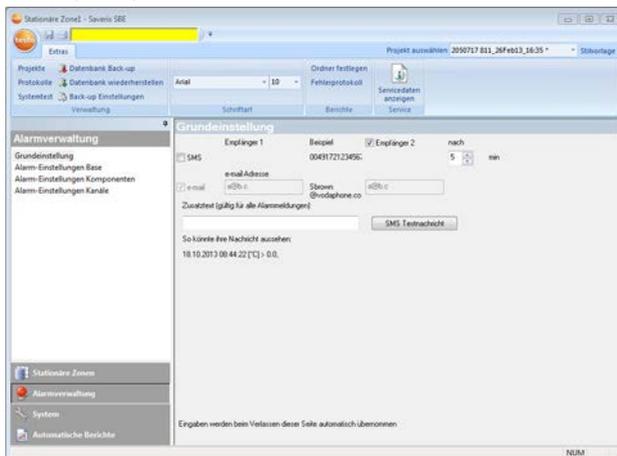


Nach erfolgreichem Systemtest wird ein Base-Backup empfohlen, siehe Daten in Saveris Base sichern, Seite **158**.

5.12.3. Alarmkette prüfen

Sie können einen Alarm auslösen und das Versenden der Nachrichten kontrollieren, ohne einen realen Alarmzustand herbeiführen zu müssen.

- > Im Navigationsbereich auf **Alarmverwaltung** klicken.
- Im Datenfenster werden die Untermenüs **Grundeinstellung** und **Alarmübersicht** sowie die in der Saveris Base angemeldeten Fühler angezeigt.
- 1. Auf **Grundeinstellung** klicken.
- Im Anzeigebereich wird die Grundeinstellung für die Alarme angezeigt.



- 2. Auf die Schaltfläche **[SMS Testnachricht]** klicken.
- An die angegebene Mobilfunknummer wird eine Testnachricht gesendet.

5.13. Hardware montieren

i Beachten Sie bei der Montage der Saveris-Komponenten unbedingt die Hinweise im Kapitel "**Sicherheit gewährleisten**", Seite 8.

Montieren Sie die Saveris Base und die Fühler erst an ihrem Standort, wenn das Messsystem erwartungsgemäß funktioniert.

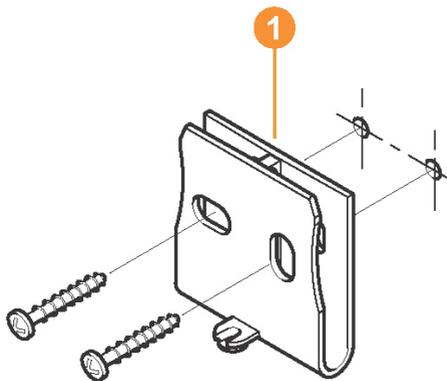
Bei Minus-Temperaturen können die Li-Ionen-Akkus in der Base und in den Ethernet-Fühlern nicht geladen werden. Vermeiden Sie Montageorte für diese Komponenten mit langandauernden vorherrschenden Minus-Temperaturen.

Führen Sie nach der Montage erneut einen Probelauf des Systems durch; siehe auch "**Probelauf durchführen**" Seite 83.

5.13.1. Saveris Base an der Wand montieren

i Beachten Sie bei der Wahl des Standortes für die Saveris Base, dass diese der Verkabelung entsprechend nahe genug an dem eingesetzten Computer und einer Möglichkeit der Stromversorgung stehen muss.

i Die Montagematerialien (Schrauben, Dübel usw.) gehören nicht zum Lieferumfang.

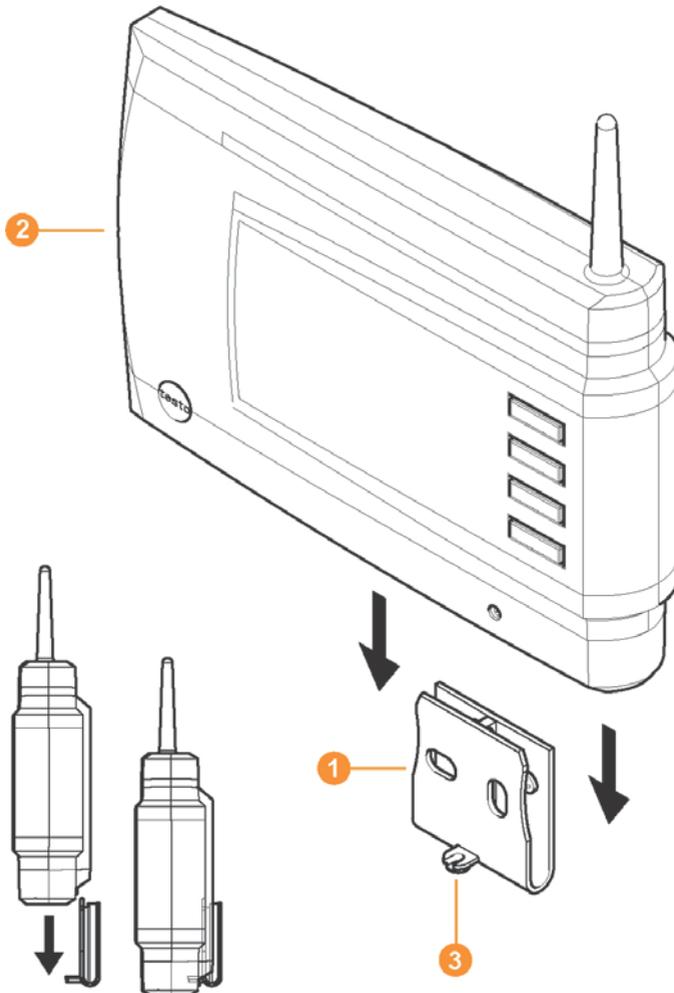


1. Wandhalterung **1** an der gewünschten Stelle positionieren.

2. Mit Hilfe eines Stiftes die Stellen für die Befestigungsschrauben anzeichnen.

i Der Abstand der Befestigungsschrauben beträgt 25 mm.

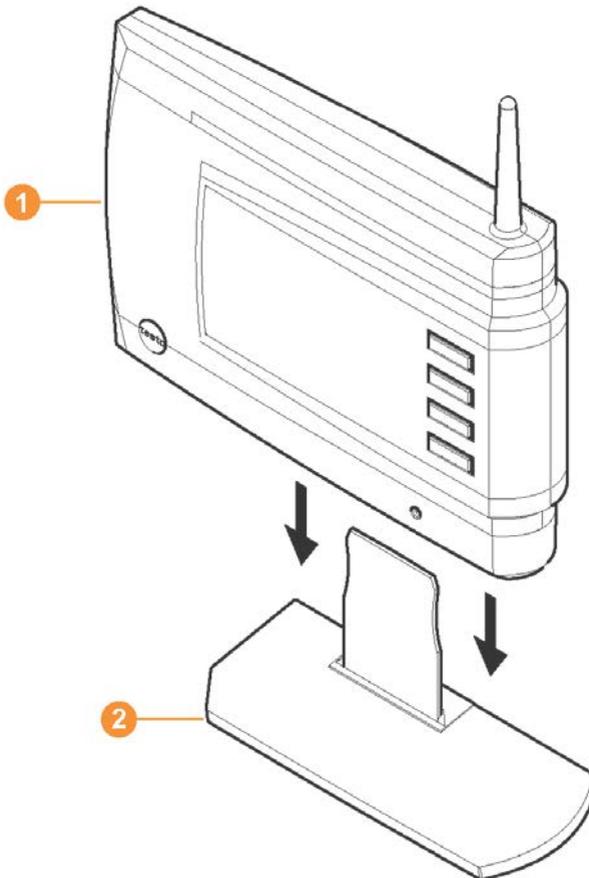
3. Befestigungsstelle entsprechend des Materials für die Befestigung vorbereiten (z.B. Loch bohren, Dübel setzen).
4. Wandhalterung mit Hilfe passenden Schrauben befestigen.



5. Saveris Base (2) auf die Wandhalterung (1) aufstecken und mit Schraube (3) sichern.

5.13.2. Saveris Base mit dem Standfuß aufstellen

- i** Beachten Sie bei der Wahl des Standortes für die Saveris Base folgende Punkte:
- Die Saveris Base muss auf einer ebenen, rutschfesten Fläche stehen.
 - Die Saveris Base muss der Verkabelung entsprechend nahe genug an dem eingesetzten Computer und einer Möglichkeit der Stromversorgung stehen.
-

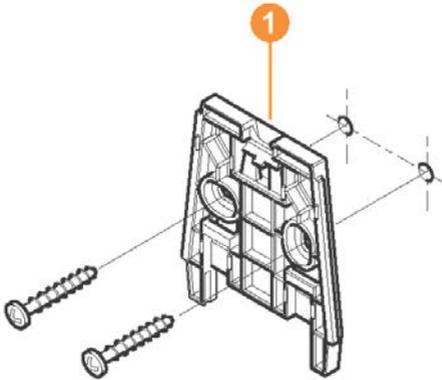


1. Saveris Base **1** auf den Standfuß **2** aufstecken.
2. Saveris Base an der gewünschten Stelle aufstellen.

5.13.3. Fühler an der Wand montieren

- i** Beachten Sie bei der Wahl des Standortes folgende Punkte:
- Die Reichweite des Fühlers darf nicht überschritten werden; siehe Funkfühler anmelden, Seite **39** und siehe Probelauf durchführen, Seite **83**.
 - Die Fühler so anbringen, dass die Messwerte, z.B. durch direkte Sonneneinstrahlung, nicht verfälscht werden können.

- i** Die Montagematerialien (Schrauben, Dübel usw.) gehören nicht zum Lieferumfang.

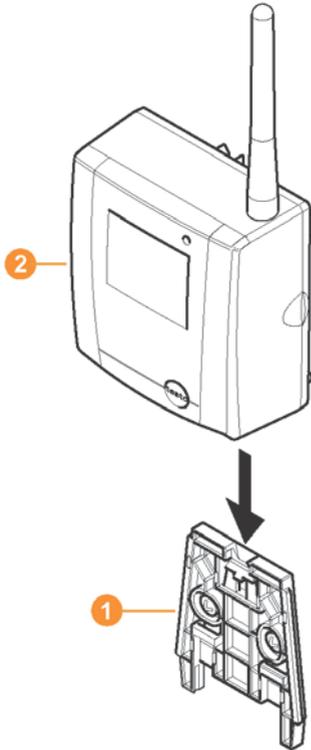


1. Wandhalterung **1** an der gewünschten Stelle positionieren.
2. Mit Hilfe eines Stiftes die Stellen für die Befestigungsschrauben anzeichnen.

- i** Der Abstand der Befestigungsschrauben beträgt 30 mm.

3. Befestigungsstelle entsprechend des Materials für die Befestigung vorbereiten (z.B. Loch bohren, Dübel setzen).
4. Wandhalterung mit Hilfe passender Schrauben befestigen.

- i** Die Wandhalterung muss mit der glatten Fläche an die Wand geschraubt werden.



5. Fühler 2 auf die Wandhalterung 1 aufstecken, bis er einrastet.

i Wie Sie den Fühler von der Wandhalterung abnehmen, entnehmen Sie bitte "Fühler von Wandhalterung abnehmen".

5.13.4. Messsystem erneut prüfen

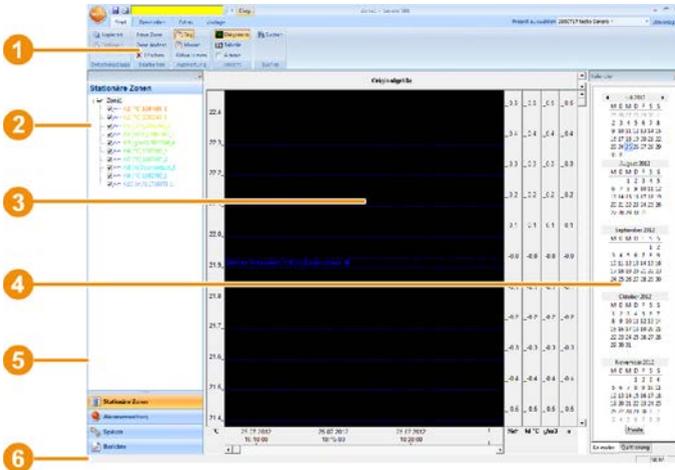
- > Erneuten Probelauf am Messsystem durchführen; siehe "Probelauf durchführen".

i Führen Sie nach der Montage der Hardware erneut eine Prüfung des Systems durch, um die einwandfreie Funktion des Messsystems zu testen.
So können Sie erkennen, ob sich gegebenenfalls Fühler außerhalb der Reichweite zur Saveris Base befinden oder die Funkverbindung durch bauliche Gegebenheiten gestört ist.

6 Produkt verwenden

6.1. Benutzeroberfläche

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Benutzeroberfläche der Saveris-Software aufgebaut ist.



1 Menüleiste

Menü	Erklärung
	Alle Funktionen, die man zum Öffnen, Schließen, Speichern, Löschen und Drucken benötigt. Die zuletzt genutzten Dateien stehen als Liste zum Öffnen zur Verfügung. Über dieses Menü kann das Programm auch beendet werden.
	Mit dem Befehl Senden können Sie Messergebnisse per E-Mail versenden.
	Speichert die aktuelle Auswahl in einer Datei.
	Druckt die aktuelle Ansicht.
	Einstellungsmöglichkeiten für die Menüleiste.

Menü	Erklärung
Start	Funktionen für die Zwischenablage, das Bearbeiten der Messdatensätze, die Auswertung, die Ansicht und die Schrift in den Tabellen und Diagrammen.
Bearbeiten	Funktionen zum Auswerten der Diagramme bzw. Tabellen und Einstellmöglichkeiten für die Kurven und Achsen in der Diagrammansicht.
Extras	Einstellungsmöglichkeiten für die Anzeige der Kurven und Anzeige der Servicedaten.
Vorlagen	Auswahl der Berichtsköpfe und Bearbeitungsfunktionen für die Vorlagen.
Projekt auswählen	Auswahl aller bereits angelegten Projekte.

2 Datenbereich

Im Datenbereich werden die Messdaten verwaltet. Sie können neue Messwertgruppen anlegen und die Daten einzelner Kanäle innerhalb der Gruppen kopieren.

3 Anzeigebereich

Im Anzeigebereich werden die Messwerte grafisch und tabellarisch dargestellt sowie die eingegangenen Alarmer aufgelistet.

4 Kalender und Alarmquittierung

Das Register **Kalender** dient der schnellen Navigation innerhalb der Datensätze. Öffnen Sie Datensätze im Anzeigebereich, indem Sie auf einen bestimmten Tag im Kalender klicken oder mit gedrückter Maustaste einen Zeitraum von mehreren Tagen im Kalender markieren.

Im Register **Quittierung** bestätigen Sie die eingegangenen Alarmer.

5 Navigationsbereich

Im Navigationsbereich wechseln Sie zu

- der Anzeige der **Daten** und
- den Einstellungen für die **Alarmer**, das **System** und die **Berichte**.

6 Statusleiste

Zeigt Statusinformationen zur Software an.

6.2. Menüs und Befehle

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Menüs und Befehle Ihnen zur Verfügung stehen und wozu Sie diese Befehle nutzen.

6.2.1. Start

Menü **Start** | **Zwischenablage**

Menüfunktion	Beschreibung
Kopieren	Kopiert das markierte Element in die Zwischenablage.

Menü **Start** | **Zonen bearbeiten**

Menüfunktion	Beschreibung
Zone ändern	Ändert die Zuordnung der Kanäle zu der markierten Zone.
Neue Zone	Erstellt eine neue Messwertgruppe.
Löschen	Löscht das markierte Element.
Umbenennen	Benennt die markierte Zone um.

Menü **Start** | **Berichte erstellen**

Menüfunktion	Beschreibung
Einmaliger Bericht	Berichtsumfang festlegen und einmaligen Bericht erstellen.

Menü **Start** | **Auswertung**

Menüfunktion	Beschreibung
Tag	Zeigt den Kalender zur Tagesauswahl an, um die Daten des entsprechenden Tages oder mehrerer Tage aus der Datenbank abzurufen.
Monat	Zeigt den Kalender zur Monatsauswahl an, um die Daten des entsprechenden Monats aus der Datenbank abzurufen.

Menü **Start** | **Ansicht**

Menüfunktionen	Beschreibung
Diagramm	Wechselt zur Diagrammdarstellung der Daten.

Menüfunktionen	Beschreibung
Tabelle	Wechselt zur tabellarischen Darstellung der Daten.
Alarmer	Öffnet bzw. schließt die Alarmübersicht und Quittierung.

Menü **Start** | **Suchen**

Menüfunktion	Beschreibung
Suchen	Öffnet in den Navigationsbereichen Daten und System ein Suchfenster, in dem per Textwortsuche Zonen und Kanäle durchsucht werden können.

6.2.2. Bearbeiten

Bearbeiten in der Diagrammansicht

Das Menü **Bearbeiten** (Diagramm) wird nur angezeigt, wenn das Diagramm durch einen Klick in das Fenster aktiv ist.

Menü **Bearbeiten** | **Werkzeuge** (Diagramm)

Menüfunktion	Beschreibung
Vergrößern	Durch Aufspannen eines Rechtecks im Diagrammfenster vergrößert man den aufgespannten Bereich. Mit einem Klick auf [Originalgröße] wird das Diagramm wieder in seiner gesamten Größe angezeigt.
Fadenkreuz	Durch Klicken auf einen Punkt einer Messkurve wird ein Fadenkreuz dargestellt, mit dem die Kurve abgefahren werden kann. Dabei werden Datum, Zeit, Messwertnummer und Messwert angezeigt.

Menüfunktion	Beschreibung
Ausgleichskurve	Ausgleichskurven sind eine Hilfe, um große unübersichtliche Datenmengen besser beurteilen zu können. Dabei werden "Ausreißer" unterdrückt und der tatsächliche Kurvenverlauf durch eine theoretische, mathematische Funktion nachgebildet. Durch Klicken auf eine Messkurve wird die Ausgleichskurve dargestellt. In der Statusleiste werden die Regressionskoeffizienten angezeigt.

Menü **Bearbeiten** | **Kurven** (Diagramm)

Menüfunktion	Beschreibung
K:1, K:n	Legende zum Diagramm. Mit einem Klick auf den Eintrag einer Kurve wird der Dialog zu den Kurveneigenschaften geöffnet.

Menü **Bearbeiten** | **Werteachse** (Diagramm)

Menüfunktion	Beschreibung
Wertebereich Obergrenze	Maximum des dargestellten Wertebereiches.
Wertebereich Untergrenze	Minimum des dargestellten Wertebereiches.
Teilung Dichte	Skalierung der Werteachse.

Menü **Bearbeiten** | **Zeitachse** (Diagramm)

Menüfunktion	Beschreibung
Teilung Dichte	Skalierung der Zeitachse.

Bearbeiten in der Tabellenansicht

Das Menü **Bearbeiten** (Tabelle) wird nur angezeigt, wenn die Tabelle durch einen Klick in das Fenster aktiv ist.

Menü Bearbeiten | Werkzeuge (Tabelle)

Menüfunktion	Beschreibung
Markieren	Markiert Daten über einen definierbaren Zeitraum oder definierbare Zeilen (Indexbereich).
Markierung aufheben	Hebt die Markierung auf.
Extra Zeilen (Minimum, Maximum, Mittelwert)	<p>Fügt am Ende der Tabelle eine Zeile mit dem entsprechenden Wert für die gesamte Tabelle ein.</p> <p>i Die Ermittlung von Min-, Max- und Mittelwert über einen in der Tabelle definierten Zeitraum/Indexbereich ist nicht möglich.</p>
Verdichten	<p>Verdichtet die Tabelle auf definierbare Zeitintervalle.</p> <p>Für die einzelnen Intervalle werden nur der erste und der letzte Wert angezeigt. Die übrigen Messwerte werden ausgeblendet.</p>
Verdichtung aufheben	Hebt die Verdichtung auf.

Menü Bearbeiten | Suchen (Tabelle)

Menüfunktion	Beschreibung
Minimum	Zeigt den kleinsten Messwert des gewählten Kanals innerhalb der Tabelle an.
Maximum	Zeigt den größten Messwert des gewählten Kanals innerhalb der Tabelle an.

6.2.3. Extras

Menü **Extras** | **Verwaltung**

Menüfunktion	Beschreibung
Projekte	Öffnet den Dialog zur Auswahl eines Projektes.
Protokolle	Öffnet eine Protokolldatei, die Sie im Problemfall an den Kundendienst senden können.
Systemtest	Mit dieser Funktion können Sie einzelne Funktionen des Saveris-Systems prüfen. Bitte wenden Sie sich an den Testo Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie unter www.testo.com/service-contact
Datenbank Back-up	Erstellt eine Sicherungsdatei aller Projekte.  Es sind Administratorrechte erforderlich und das Verzeichnis, in das die Sicherungsdatei abgespeichert werden soll, muss für den Netzwerkdienst freigeschaltet sein.

Menüfunktion	Beschreibung
Datenbank wiederherstellen	<p>Lädt die vorher gespeicherte Sicherungsdatei und ermöglicht damit den Zugriff auf die gespeicherten Projektdaten.</p> <hr/> <p>i Es sind Administratorrechte und eine Neuinstallation des Systems erforderlich. Der Inbetriebnahme-Assistent darf vor Wiederherstellung der Datenbank nicht gestartet werden.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saveris Client öffnen. 2. Im Dialog Projekt auswählen auf [Abbrechen] klicken. 3. Extras Verwaltung Datenbank wiederherstellen klicken. 4. Die *bak- Datei, die die Datenbank-sicherung enthält, auswählen. 5. Im Dialog Ordner suchen Verzeichnis zur Rücksicherung wählen (Bsp. c:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\). 6. Folgende Meldungen mit [OK] bestätigen. Das Übersichtsfenster der Projekte dient nur zur Information. <ul style="list-style-type: none"> - Datenbank wird wiederhergestellt. 7. Saveris Client schließen.
Back-up Einstellungen	<p>Öffnet den Dialog zur Einstellung der automatischen Sicherung.</p> <hr/> <p>i Aus Sicherheitsgründen sollten die Back-up-Dateien auf einem anderen PC als die Saveris Datenbank gespeichert werden.</p>

Menü Extras | Bearbeiten

Menüfunktion	Beschreibung
Rückgängig	Macht die letzte Aktion rückgängig.
In neue Datei einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage in eine neue Datei ein.
Vorzugsformen löschen	Nach Doppelklick auf die Wertachse kann die jeweilige Skalierung für die ausgewählte Zone durch den Benutzer individuell festgelegt werden. Mit Als Vorzugsform festlegen werden dort diese Einstellungen gespeichert. Vorzugsformen löschen setzt die Einstellungen für alle Zonen wieder zurück.

Menü Extras | Schriftart

Menüfunktion	Beschreibung
Schriftart	Einstellung der Schriftart für die Tabellen und Diagramme.
Schriftgröße	Einstellung des Schriftgrades für die Tabellen und Diagramme.



Achten Sie bei der Wahl der Schriftart und Schriftgröße auf die Lesbarkeit der Diagramme und Tabellen. Verwenden Sie serifenlose Schriften wie Arial oder Verdana.

Menü Extras | Service

Menüfunktion	Beschreibung
Servicedaten anzeigen	Erzeugt eine Textdatei mit den notwendigen Informationen für den Kundendienst, falls ein Servicefall eingetreten ist.
	<p>i Lassen sich die Servicedaten unter Windows® Vista nicht anzeigen, starten Sie das Programm Wordpad und speichern Sie eine beliebige, z.B. leere Datei im Format *.wri ab. Tragen Sie dazu die Dateierdung manuell hinter den Dateinamen ein.</p> <p>Dadurch wird eine Verknüpfung zwischen der Datei zu den Servicedaten und Wordpad gesetzt.</p>

6.2.4. Achsen

Menü Achsen | Achsen

In diesem Menü können Sie die Wert- und Zeitachse einstellen.

Menü Achsen | Wertachse

Menüfunktion	Beschreibung
Teilung	Eingabe von Ober- und Untergrenze und Einstellung der Teilung (Feiner/Gröber).

Menü Achsen | Zeitachse

Menüfunktion	Beschreibung
Teilung	Einstellung der Teilung (Feiner/Gröber).

6.2.5. Vorlage

Menü **Vorlage** | **Vorlage**

In diesem Menü wählen Sie eine Standardvorlage, in die die Daten eingebunden werden, die gespeichert oder gedruckt werden sollen. Die Vorlagen unterscheiden sich durch den Protokollkopf, d. h. durch das Firmenlogo, das Adressfeld oder die Angabe von statistischen Werten.

Menü **Vorlage** | **Bearbeiten**

Menüfunktion	Beschreibung
Vorlage bearbeiten	Ermöglicht die Bearbeitung einer bestehenden Vorlage.
Neue Vorlage erstellen	Ermöglicht die Erstellung einer neuen Vorlage.

6.2.6. Projekte auswählen

Die Projektdaten aller bereits angelegten Projekte lassen sich über das Auswahnenü anzeigen, ohne die Software neu starten zu müssen.

6.2.7. Stilvorlage

Auswahl des Farbschemas für das Programmfenster.

6.3. Zonen anlegen, ändern und löschen

Nachdem Sie sich mit den Menüs der Saveris-Software vertraut gemacht haben, können Sie nun dazu übergehen, Zonen anzulegen, um die Fühler etwa nach Standorten zu trennen. Fassen Sie beispielsweise Fühler, die sich in Lagerräumen befinden, in einer Zone zusammen und Fühler, die sich in Kühlräumen befinden, in einer anderen.

i Das Ändern bzw. Löschen von Zonen im laufenden Betrieb hat Auswirkungen auf die nachträgliche PDF-Berichterstellung. Da diese Änderungen auch rückwirkend gelten, werden alte Konfigurationsdaten der Zonen überschrieben.

Wird ein PDF-Bericht rückwirkend aus der Vergangenheit generiert, wird ausschließlich die aktuellste Konfiguration der Zone für die Berichtserstellung herangezogen. Ohne ein Datenbank-Backup ist die vollständige Rückverfolgbarkeit der geänderten bzw. gelöschten Zonen nicht gewährleistet.

6.3.1. Zonen anlegen

1. Im Navigationsbereich auf **Daten** klicken.
 - Im Datenbereich werden die verfügbaren Zonen angezeigt.
2. Im Menü **Start | Bearbeiten** den Befehl **Neue Zone** wählen.
 - Der Dialog **Neue Zone** wird angezeigt.
3. Gegebenenfalls einen nicht benötigten Kanal deaktivieren.

i Es muss mindestens ein Kanal aktiviert sein. Wenn Sie eine neue Zone anlegen, erstellen Sie eine Kopie mit einem oder mehreren Kanälen der Standardgruppe **Zone1**.

4. Im Feld **Name** den Namen der neuen Zone eingeben, z. B. "Lagerräume".

i Vergeben Sie Namen für die Zonen, die nicht mehr als 15 Zeichen umfassen.

5. Eingaben mit **[OK]** bestätigen.
 - Der Dialog **Neue Zone** wird geschlossen und die neue Zone in der Baumstruktur im Datenbereich aufgelistet.

6.3.2. Zonen ändern

Sie können Kanäle einer bestehenden Zone hinzufügen. Kanäle, die Sie nicht mehr in einer Zone benötigen, können Sie aus dieser löschen. Außerdem können Sie den Namen der Zone ändern.

1. Im Navigationsbereich auf **Daten** klicken.
 - Im Datenbereich werden die verfügbaren Zonen angezeigt.
2. In der Baumstruktur des Datenbereiches die Zone markieren, die geändert werden soll.
3. Im Menü **Start | Bearbeiten** den Befehl **Zone ändern** wählen.
 - Fenster **Zone ändern** öffnet sich.
4. Kontrollkästchen vor den Kanälen anklicken, die zur Zone hinzugefügt werden sollen bzw. deaktivieren, wenn der Kanal aus der Zone entfernt werden soll.
5. Im Feld **Name** den Zonennamen überschreiben.
6. Eingabe mit **[OK]** bestätigen.

6.3.3. Zonen löschen



Die Standardgruppe **Zone1** sollte nicht gelöscht werden.

1. Im Navigationsbereich auf **Daten** klicken.
 - Im Datenbereich werden die verfügbaren Zonen angezeigt.
2. In der Baumstruktur die Zone markieren, die gelöscht werden soll.
3. Im Menü **Start | Bearbeiten** den Befehl **Löschen** wählen.
 - Die Zone wird nach Bestätigung gelöscht.

6.4. Alarmer konfigurieren

Das Messsystem testo Saveris unterscheidet zwischen zwei Alarmarten, die getrennt voneinander konfiguriert werden:

- Systemalarmer, d. h. Alarmer, die von der Saveris Base, dem GSM-Modem oder dem Relais an der Saveris Base stammen, und
- Fühleralarmer, die eine Störung oder Grenzwertüberschreitungen an einem Fühler melden.

Hinweise zur Alarmfunktion

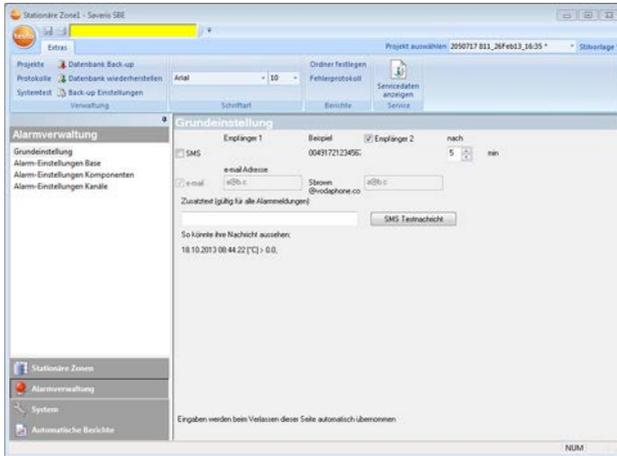
- Die im Saveris System anfallenden Alarmer dienen in erster Linie dazu, dem Betreiber frühzeitig mitzuteilen, dass Probleme aufgetreten sind, die die lückenlose Verfügbarkeit der Daten in der Datenbank gefährden. In der Regel ist daraufhin eine Maßnahme notwendig.
- Alarmer sind Hinweise auf ein einmaliges, möglicherweise aber auch regelmäßiges Fehlverhalten. Ziel muss es sein, die Anzahl auftretender Alarmer im Betrieb möglichst niedrig zu halten und wo möglich auszuschließen. Mehrere hundert nicht quittierte Alarmer erschweren nicht nur die Fehlersuche im Ernstfall, sie verlangsamen auch das Reaktionsverhalten des Systems bei der Bedienung.

6.4.1. Grundeinstellungen für die SMS-Nachrichten



Das Untermenü **Grundeinstellungen** wird nur angezeigt, wenn die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist.

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmerinstellungen** klicken.
 - Im Datenfenster werden die Untermenüs **Grundeinstellung** und **Alarmübersicht** sowie die in der Saveris Base angemeldeten Fühler angezeigt.
2. Auf **Grundeinstellung** klicken.
 - Im Anzeigebereich werden die Grundeinstellungen für die Alarmnachrichten per SMS angezeigt.



i Wurde vorher kein Empfänger mit Klartext definiert, so wird hier die Telefonnummer ersatzweise als Empfängername verwendet.

Bezeichnung	Beschreibung
Empfänger 1	<p>Telefonnummer des Mitarbeiters, der die Alarmmeldung erhalten soll. Eingabe mit Landesvorwahl, Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer: 00491721234567.</p> <p>i Um eine Alarmnachricht zu quittieren senden Sie die empfangene Nachricht mit gleichem Text wieder an die Mobilnummer der Saveris Base zurück.</p>

Bezeichnung	Beschreibung
Empfänger 2	<p>Kontrollkästchen und Eingabefeld für die Telefonnummer des Mitarbeiters, der die Alarmmeldung erhalten soll, falls Empfänger 1 nicht erreichbar ist. Eingabe mit Landesvorwahl, Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer: 00491721234567.</p> <hr/> <p>i Um eine Alarmnachricht zu quittieren senden Sie die empfangene Nachricht mit gleichem Text wieder an die Mobilnummer der Saveris Base zurück.</p>
Weiterleiten nach ... min	Reagiert Empfänger 1 innerhalb dieser Zeitspanne nicht, wird die Nachricht an Empfänger 2 weitergeleitet.
Zusatztext	Zusätzlicher Text, der an die Alarmnachricht angehängt wird.

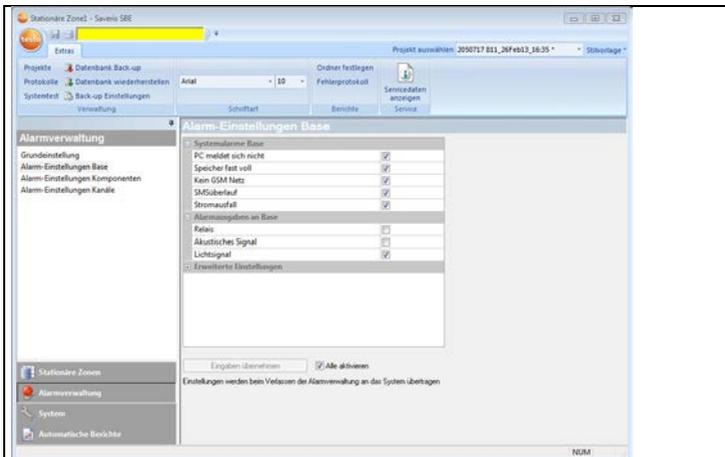
i Die Systemalarne dienen vor allem dazu, Sie auf Unregelmäßigkeiten im Messsystem hinzuweisen. Erfolgt auf die Systemalarne keine Reaktion, ist eine lückenlose Datenerfassung nicht gewährleistet. Bei einer Ausgabe der Systemalarne über **SMS** oder **email** können zeitliche Verzögerungen auftreten. Die Benachrichtigungsfunktion per **SMS** steht nur zur Verfügung, wenn die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist.

- Die gewünschten Einstellungen vornehmen.
Beim Verlassen der Grundeinstellungen werden die Einstellungen gespeichert.

6.4.2. Alarmer der Base einrichten

i Sämtliche Konfigurationsänderungen werden erst nach Verlassen des Menüs **Alarmverwaltung** an die Fühler / Base übertragen!
Verlassen Sie deshalb nach Änderungen das Menü **Alarmverwaltung**.

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmverwaltung** klicken.
 - Im Datenbereich werden die Untermenüs **Alarmeinstellungen Base**, **Alarmeinstellungen Komponenten**, **Alarmeinstellungen Kanäle** angezeigt.
2. Auf **Alarmeinstellungen Base** klicken.
 - Im Anzeigebereich werden die **Alarmeinstellungen für die Base** angezeigt.



Darstellung	Erklärung
Systemalarme Base	<p>Einstellmöglichkeiten für die Alarmer Base</p> <p>PC meldet sich nicht: Keine Rückmeldung vom PC</p> <p>Speicher fast voll: Alarm bei Überlauf des Base Speichers.</p> <p>Kein GSM-Netz: Alarm bei fehlender GSM-Verbindung.</p> <p>SMS Überlauf: Alarm bei Fehler in der SMS-Übermittlung.</p> <p>Stromausfall: Alarm bei Ausfall der Base Stromversorgung.</p>
Alarmausgaben an Base	<p>Relais</p> <p>Akustisches Signal</p> <p>Lichtsignal</p>
Erweitere Einstellungen	<p>Kein Funksignal (stationär) [min]</p> <p>Kein Signal von Netzwerkkomponente [min]</p> <p>Kein Funksignal (mobil) [h]</p>
Eingaben übernehmen	Speichert die Alarmerinstellungen.
Alle aktivieren	Aktiviert alle verfügbaren Alarmerinstellungen.

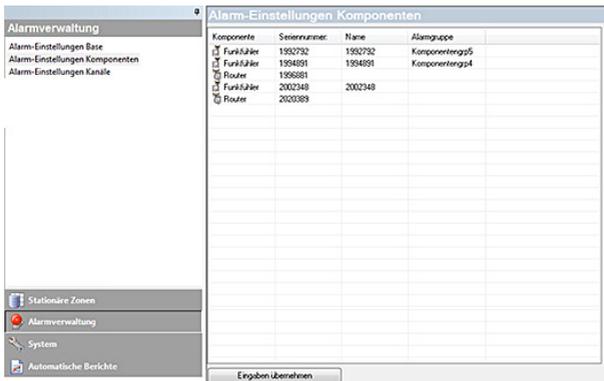
3. Alarmerinstellungen der Base einrichten.
4. Auf **Eingaben übernehmen** klicken.
5. Menü Alarmverwaltung verlassen.
 - Alarmerinstellungen werden an die Geräte übertragen.

6.4.3. Alarmgruppen einrichten

6.4.3.1. Komponenten

i Sämtliche Konfigurationsänderungen werden erst nach Verlassen des Menüs **Alarmverwaltung** an die Fühler / Base übertragen!
Verlassen Sie deshalb nach Änderungen das Menü **Alarmverwaltung**.

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmverwaltung** klicken.
 - Im Datenbereich werden die Untermenüs **Alarmeinstellungen Base**, **Alarmeinstellungen Komponenten**, **Alarmeinstellungen Kanäle** angezeigt.
2. Auf **Alarmeinstellungen Komponenten** klicken.
 - Im Anzeigebereich werden die Alarmeinstellungen für Fühler angezeigt.



Bezeichnung	Beschreibung
[In neue Gruppe einfügen]	Legt eine neue Alarmgruppe an.
[Verschieben nach]	Komponente / Kanal in eine andere Alarmgruppe verschieben.
[Aus Gruppe entfernen]	Entfernt die Komponente / Kanal aus der angegebenen Alarmgruppe.
[Diese Gruppe löschen]	Löscht die gesamte Alarmgruppe.
[Für alle übernehmen]	Übernimmt für alle Komponenten / Kanäle eine Alarmgruppe.

Bezeichnung	Beschreibung
Liste Komponenten	Auflistung der verfügbaren Komponenten und deren Zugehörigkeit zur ausgewählten Alarmgruppe.
Alarmein- stellungen für Gruppe	Eingabe des Gruppen-Namens.
Alarmausgabe	<p>Systemalarme: Aktivierung des Alarms für Benachrichtigung bei Verbindungsstörungen, LoBat und Stromausfall</p> <p>Alarmbedingungen: quittierte Alarmlösungen nach [min]</p> <p>Alarmausgaben an Base: Einstellungen für Relais, akustisches Signal und Lichtsignal.</p>
[Eingaben übernehmen]	Speichert die Alarmein- stellungen einer Alarmgruppe ab.
Alle aktivieren	Aktiviert alle verfügbaren Alarmein- stellungen.

Neue Gruppe anlegen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[In neue Gruppe einfügen]** klicken.
 - Es wird eine neue Alarmgruppe angelegt.
2. Überschreiben Sie den standardmäßig vergebenen Namen in **Alarmein-
stellungen für Gruppe**.

Verschieben nach...

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Verschieben nach ...]** klicken.
 - Es wird eine Auswahl der verfügbaren Alarmgruppen angezeigt.
2. Gewünschte Alarmgruppe anklicken.
 - Die Komponente wird der ausgewählten Alarmgruppe zugeordnet.

Aus Gruppe entfernen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Aus Gruppe entfernen]** klicken.
 - Die Komponente wird aus der zugewiesenen Alarmgruppe entfernt.

Gruppe löschen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Diese Gruppe löschen]** klicken.
- Die zugewiesene Alarmgruppe wird gelöscht, alle Komponenten die dieser Gruppe zugewiesen waren sind jetzt ohne Alarmgruppe.

Für alle übernehmen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Für alle übernehmen]** klicken.
- Die Alarmgruppe die dieser Komponente zugewiesen ist, wird für alle anderen Komponenten übernommen.

6.4.3.2. Kanäle



Sämtliche Konfigurationsänderungen werden erst nach Verlassen des Menüs **Alarmverwaltung** an die Fühler / Base übertragen!
Verlassen Sie deshalb nach Änderungen das Menü **Alarmverwaltung**.

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmverwaltung** klicken.
- Im Datenbereich werden die Untermenüs **Alarmeinrichtungen Base**, **Alarmeinrichtungen Komponenten**, **Alarmeinrichtungen Kanäle** angezeigt.
2. Auf **Alarmeinrichtungen Kanäle** klicken.
- Im Anzeigebereich werden die Alarmeinrichtungen für Fühler angezeigt.

Alarmverwaltung	Alarm-Einstellungen Kanäle					
	Seriennumm...	Name	Alarmgruppe	Wangruppe	Alarmgruppe...	In Zone(n)
Alarm-Einstellungen Base	1962792_1	1962792_1				Mobile Zone1
Alarm-Einstellungen Komponenten	1964891_1	1964891_1	Alarmgr05		Trendgr03	Stationäre Zone1
Alarm-Einstellungen Kanäle	2002348_1	2002348_1				Stationäre Zone1
	2002348_2	2002348_2				Stationäre Zone1
	2002348_3	2002348_3				Stationäre Zone1
	2002348_4	2002348_4				Stationäre Zone1

Eingaben übernehmen Drucken

Bezeichnung	Beschreibung
[In neue Gruppe einfügen]	<p>Legt eine neue Alarmgruppe an mit Unterscheidung in Alarm-, Warnung- und Trendalarm-Gruppe.</p> <p>i Ein Trendalarm dient dazu, zeitliche Änderungen bzw. die Stabilität von Messgrößen zu überwachen.</p> <p>Dafür wird die Änderung der Messgröße über vier Messzyklen bestimmt und auf die Änderung pro Stunde hochgerechnet.</p> <p>Ein Alarm hierzu ist dann sinnvoll, wenn nicht der absolute Wert der Messgröße innerhalb bestimmter Grenzen liegen soll, sondern schnelle Änderungen vermieden werden müssen.</p>
[Verschieben nach]	Komponente / Kanal in eine andere Alarmgruppe verschieben.
[Aus Gruppe entfernen]	Entfernt die Komponente / Kanal aus der angegebenen Alarmgruppe.
[Diese Gruppe löschen]	Löscht die gesamte Alarmgruppe.
[Für alle übernehmen]	Übernimmt für alle Komponenten / Kanäle eine Alarmgruppe.
Liste Kanäle	Auflistung der verfügbaren Kanäle und deren Zugehörigkeit zur ausgewählten Alarmgruppe.
Alarmeinstellungen für Gruppe	Eingabe des Gruppen-Namens.
Alarmausgabe	<p>Alarmbedingungen: Einstellungen für Verzögerung UG [Messungen], Verzögerung OG [Messungen] und quittierte Alarmerlösen nach [min]</p> <p>Alarmausgaben an Base: Einstellungen für Relais, akustisches Signal und Lichtsignal.</p>
[Eingaben übernehmen]	Speichert die Alarmeinstellungen einer Alarmgruppe ab.

Bezeichnung	Beschreibung
[Drucken]	Erzeugt eine Datei, die eine Zusammenfassung der Alarmeinstellungen von Fühlern und der Base enthält.
Alle aktivieren	Aktiviert alle verfügbaren Alarmeinstellungen.

Neue Gruppe anlegen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[In neue Gruppe einfügen]** klicken.
 - Es wird eine neue Alarmgruppe angelegt.
2. Überschreiben Sie den standardmäßig vergebenen Namen in **Alarmeinstellungen für Gruppe-**

Verschieben nach...

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Verschieben nach ...]** klicken.
 - Es wird einer Auswahl der verfügbaren Alarmgruppen angezeigt.
2. Gewünschte Alarmgruppe anklicken.
 - Die Komponente wird der ausgewählten Alarmgruppe zugeordnet.

Aus Gruppe entfernen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Aus Gruppe entfernen]** klicken.
 - Die Komponente wird aus der zugewiesenen Alarmgruppe entfernt.

Gruppe löschen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Diese Gruppe löschen]** klicken.
 - Die zugewiesene Alarmgruppe wird gelöscht, alle Komponenten die dieser Gruppe zugewiesen waren sind jetzt ohne Alarmgruppe.

Für alle übernehmen

1. Rechtsklick auf Komponente, dann auf **[Für alle übernehmen]** klicken.
 - Die Alarmgruppe die dieser Komponente zugewiesen ist, wird für alle anderen Komponenten übernommen.

6.5. Messreihen analysieren

Messreihen können Sie in Diagramm- oder Tabellenform darstellen lassen.

- > Im Menü **Start** | **Ansicht** die Funktion
 - **Grafik** aktivieren, wenn die Daten grafisch dargestellt werden sollen
 - **Tabelle** aktivieren, wenn die Daten tabellarisch dargestellt werden sollen.

6.5.1. Ansicht Diagramm

In dieser Ansicht werden die Messwerte als Liniendiagramme angezeigt.

Im Menü **Start** | **Ansicht** ist der Befehl **Diagramm** aktiviert. Nun müssen Sie den Datensatz auswählen, den Sie anzeigen möchten.

1. Im Kalender den Tag oder den Zeitraum auswählen, der ausgewertet werden soll.
 2. In der Baumstruktur des Datenbereiches die Gruppe öffnen, deren Daten angezeigt werden sollen.
 - Das Diagramm für die gewählten Daten wird angezeigt.
- > Gegebenenfalls Kanäle über die Kontrollkästchen für die Anzeige deaktivieren.

i Mit einem Klick auf die Zeit- oder Werteachse blenden Sie die Gitternetzlinien für die entsprechende Achse ein bzw. aus.

6.5.1.1. Ansicht vergrößern

Vergrößern Sie einen Ausschnitt des Diagramms, um beispielsweise das Verhalten der Messwerte innerhalb einer bestimmten Zeitspanne zu kontrollieren.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Vergrößern** klicken.
2. Im Diagramm mit gedrückt gehaltener, linker Maustaste den Bereich aufziehen, der vergrößert dargestellt werden soll.

i Klicken Sie auf **[Originalgröße]**, wird wieder das gesamte Diagramm angezeigt.

6.5.1.2. Informationen zu einem Messwert (Fadenkreuz)

Fahren Sie mit dem Fadenkreuz eine Kurve ab, und Sie erhalten schnell detaillierte Informationen zu den einzelnen Messwerten.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Fadenkreuz** klicken.
2. Im Diagramm auf den Punkt klicken, dessen Details angezeigt werden soll.
 - Es wird ein Dialog mit den folgenden Informationen über den Messwert angezeigt:
 - Datum, an dem der Messwert aufgenommen wurde,
 - Uhrzeit, zu der der Messwert aufgenommen wurde,
 - Nummer des Messwertes und
 - Messwert.



Sie können die Kurve mit gedrückter linker Maustaste abfahren und sich so die einzelnen Informationen zu den Messwerten ansehen.

Dazu müssen Sie mit dem Cursor nicht exakt dem Kurvenverlauf folgen; das Fadenkreuz tut dies automatisch, wenn Sie die Maus nach rechts oder links bewegen.

6.5.1.3. Textfeld

Um Kommentare und zusätzliche Informationen in der Kurve einzugeben, fügen Sie ein Textfeld ein.

Textfeld einfügen



Das Textfeld kann unter Umständen Teile der Kurve verdecken. In diesem Fall muss das Textfeld so positioniert werden, dass die Kurve nicht verdeckt wird.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Text einfügen** klicken.
 - Im Diagramm wird ein Textfeld angezeigt.
2. Füllen Sie das Textfeld mit dem gewünschten Inhalt.
3. Klicken Sie auf den Rahmen des Textfeldes und verschieben es so, dass die Kurve nicht verdeckt wird.

Textfeld löschen

1. Klicken Sie auf das Textfeld und entfernen sie den gesamten Inhalt.
 - Das Textfeld wird gelöscht.

6.5.1.4. Ausgleichskurve einblenden

Legen Sie eine Ausgleichskurve über das Diagramm, um den tendenziellen Verlauf der Messreihe anzuzeigen.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Ausgleichskurve** klicken.
 2. Auf die Messwertkurve klicken, deren Ausgleichskurve eingeblendet werden soll.
- Die Ausgleichskurve wird eingeblendet und in der Statusleiste deren Regressionskoeffizienten angezeigt.



Klicken Sie erneut auf die Kurve, wird die Ausgleichskurve wieder ausgeblendet.

6.5.1.5. Eigenschaften einer Kurve

Sie können die Darstellung einer Messreihe Ihren Wünschen anpassen. So können Sie beispielsweise die Linienstärke einer Kurve oder die Darstellung der Grenzwerte im Diagramm verändern.

1. In die Diagrammansicht der Messreihe wechseln, deren Eigenschaften angezeigt werden sollen.
 2. Im Menü **Bearbeiten** | **Kurven** auf den Eintrag der Kurve klicken, deren Eigenschaften angezeigt werden sollen.
- Der Dialog **Eigenschaften von (Kurve)** wird geöffnet.

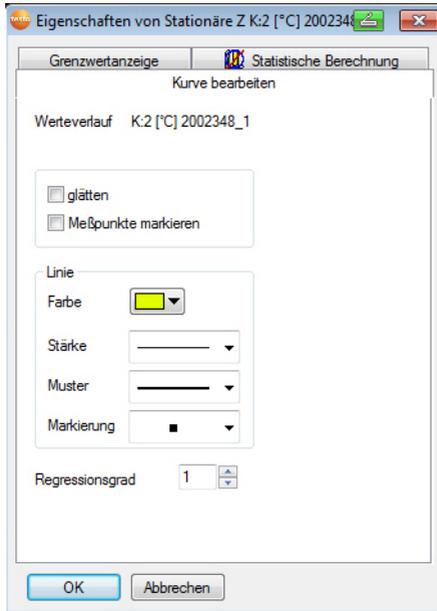
In dem Dialog stehen folgende Register zur Verfügung:

- Register **Kurve bearbeiten**
- Register **Grenzwertanzeige**
- Register **Statistische Berechnung**.

Schaltflächen des Dialogs

Schaltfläche	Erklärung
[OK]	Übernimmt die geänderten Einstellungen. Der Dialog wird geschlossen.
[Abbrechen]	Schließt den Dialog ohne Übernahme von Änderungen.

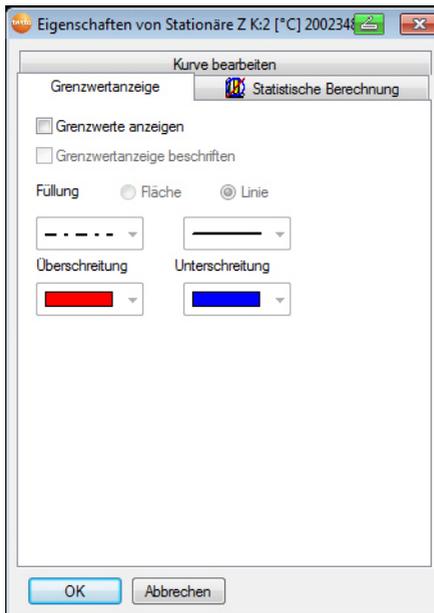
Register Kurve bearbeiten



Bezeichnung	Erklärung
glätten	Die Messpunkte werden durch eine interpolierte Kurve verbunden; d. h. die Kurvenpunkte zwischen zwei Messpunkten werden rechnerisch abgeschätzt.
Messpunkte markieren	Die einzelnen Messpunkte werden durch ein Symbol dargestellt. i Nur an diesen Punkten entspricht der dargestellte Wert genau dem gemessenen Wert. Während der Messung werden die Messpunkte mit geraden Linien verbunden. Bei angehaltener Messung kann die Kurve geglättet werden.
Farbe	Linienfarbe der Kurve.
Stärke	Linienstärke der Kurve.
Muster	Linienmuster der Kurve.

Bezeichnung	Erklärung
Markierung	Symbol für die Messpunkte.
Regressionsgrad	Mögliche Werte "0" bis "7". Grad "0" entspricht einer reinen Mittelwertbildung, Grad "1" den linearen Trend, ein größerer Wert hilft bei Kurven mit mehreren Extremwerten.

Register **Grenzwertanzeige**



Bezeichnung	Erklärung
Grenzwerte anzeigen	Angabe, ob die Grenzwerte im Diagramm angezeigt werden sollen.
Grenzwertanzeige beschriften	Angabe, ob die Grenzwerte beschriftet werden sollen (Oberer/Unterer Grenzwert: Kurvenname).
Füllung Fläche	Angabe, ob die Bereiche außerhalb der Grenzwerte durch eine Flächenfüllung gekennzeichnet werden soll.
Auswahlliste zur Flächenfüllung	Auswahl der Füllung.

Bezeichnung	Erklärung
Füllung Linie	Angabe, ob die Grenzwerte durch horizontale Linien angezeigt werden sollen.
Auswahllisten zur Linienfüllung	Auswahllisten zum Linientyp und zur Strichstärke.
Überschreitung	Farbauswahl für die Füllung des Bereiches über dem oberen Grenzwertes.
Unterschreitung	Farbauswahl für die Füllung des Bereichs unter dem unteren Grenzwertes.

Register **Statistische Berechnung**

Kurve bearbeiten

Grenzwertanzeige Statistische Berechnung

	FCI 2002348 1
Min. Wert	21.769
Max. Wert	25.589
Mittelwert	22.857
Standardabw.	0.844

Weitere Kenngrößen

Kriterien

Alles

Datum/Zeit

Indexbereich

Neu berechnen

OK Abbrechen

Bezeichnung	Erklärung
Min. Wert	Kleinster Messwert der Kurve.
Max. Wert	Größter Messwert der Kurve.
Mittelwert	Arithmetisch gemittelter Messwert.
Standardabw.	Maß für die Streuung der Messwerte um den Mittelwert.

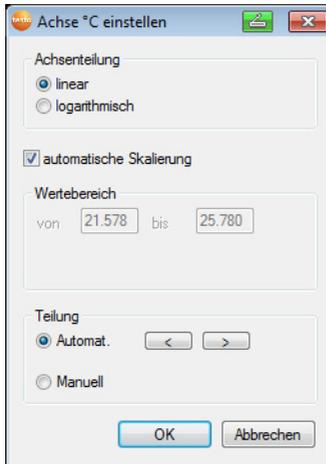
Bezeichnung	Erklärung
Kriterien	Einstellung der Anzeigekriterien: Alles, Datum/Zeit und Indexbereich.
Neu berechnen	Berechnet die Kurve neu.

6.5.1.6. Einstellungen für die Achsen im Diagramm

Ändern Sie die Einstellungen der Achsen im Diagramm, um die Darstellung Ihren Anforderungen anzupassen.

Einstellungen für die Werteachse

- > Im Diagramm mit Doppelklick oder der rechten Maustaste, auf die gewünschte Werteachse klicken.
- Der Dialog **Achse [Einheit der Messwerte] einstellen** wird angezeigt.

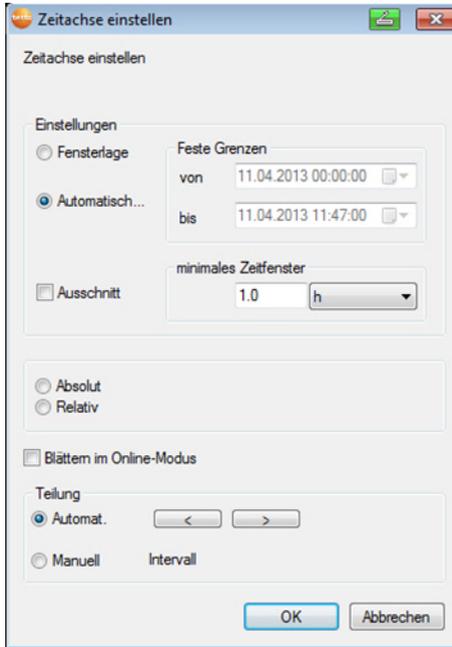


Bezeichnung	Erklärung
Achsteilung linear	Angabe, dass die Achsteilung linear erfolgt.
Achsteilung logarithmisch	Angabe, dass die Achsteilung logarithmisch erfolgt, d.h. die Teilungsschritte bedeuten Sprünge um Zehnerpotenzen.
[OK]	Übernimmt die Einstellungen bis zum Aufruf anderer Daten. Der Dialog wird geschlossen.

Bezeichnung	Erklärung
[Abbrechen]	Schließt den Dialog ohne Übernahme etwaiger Änderungen.
automatische Skalierung	Angabe, ob das Programm die Skalierung der Werteachse vornehmen soll.
Wertebereich von ... bis	Manuelle Eingabe des Wertebereichs, wenn die automatische Skalierung deaktiviert ist.
Teilung Automat.	Angabe, dass das Programm die Teilung der Achse vornehmen soll.
Teilung Manuell	Angabe, dass die Teilung der Achse manuell vorgenommen werden soll.
Teilungsdichte [<], [>] (wenn automatische Teilung aktiviert)	Teilung der Achse durch Klicken auf [<] oder [>] verkleinern bzw. vergrößern.
Intervall (wenn manuelle Teilung aktiviert)	Manuelle Eingabe der Teilungsdichte.

Einstellungen für die Zeitachse

- > Im Diagramm mit der rechten Maustaste auf die Zeitachse klicken.
- Der Dialog **Zeitachse einstellen** wird angezeigt.



Bezeichnung	Erklärung
[OK]	Übernimmt die Einstellungen bis zum Aufruf anderer Daten. Der Dialog wird geschlossen.
[Abbrechen]	Schließt den Dialog ohne Übernahme etwaiger Änderungen.
Fensterlage	Zeigt einen frei definierbaren Ausschnitt des Diagramms.
Automatisch...	Zeigt das ganze Diagramm im Fenster.
Ausschnitt	Zeigt einen fest definierten Ausschnitt, der über die Zeitachse verschoben werden kann.
Feste Grenzen von ... bis (wenn Ansicht Fensterlage aktiviert)	Grenzen für die Ansicht Fensterlage .
minimales Zeitfenster (wenn Ansicht Ausschnitt aktiviert)	Angabe, welcher Zeitraum mindestens angezeigt werden soll.

Bezeichnung	Erklärung
Auswahlliste zur Einheit (wenn Ansicht Ausschnitt aktiviert)	Einheit der Zeitachse im minimalen Zeitfenster: <ul style="list-style-type: none"> • sec (Sekunde) • min (Minute) • h (Stunde) • d (Tag).
Absolut	Alle Zeiten sind die realen Zeiten, zu denen die Messwerte erfasst wurden.
Relativ	Setzt die Startzeit auf 00:00; die Zeit läuft dann relativ zu dieser Startmarke.
Blättern im Online-Modus	Die damit verbundene Funktion ist in der Small Business Edition nicht verfügbar.
Teilung Automat.	Angabe, dass das Programm die Teilung der Achse vornehmen soll.
Teilung Manuell	Angabe, dass die Teilung der Achse manuell vorgenommen werden soll.
Teilungsdichte [<], [>] (wenn automatische Teilung aktiviert)	Teilung der Achse durch Klicken auf < oder > verkleinern bzw. vergrößern.
Intervall (wenn manuelle Teilung aktiviert)	Manuelle Eingabe der Teilungsdichte.
Auswahlliste zur Einheit (wenn manuelle Teilung aktiviert)	Einheit der Zeitachse: <ul style="list-style-type: none"> • sec (Sekunde) • min (Minute) • h (Stunde) • d (Tag).

6.5.2. Ansicht Tabelle

In dieser Ansicht werden die Messwerte tabellarisch aufgelistet.

Im Menü **Start** | **Ansicht** ist der Befehl **Tabelle** aktiviert. Nun müssen Sie den Datensatz auswählen, den Sie anzeigen möchten.

1. Im Kalender den Tag oder den Zeitraum auswählen, der ausgewertet werden soll.
2. In der Baumstruktur des Datenbereiches die Zone öffnen, deren Daten angezeigt werden sollen.
 - Die Tabellenansicht der gewählten Daten wird angezeigt.
- > Gegebenenfalls Kanäle über die Kontrollkästchen für die Anzeige deaktivieren.

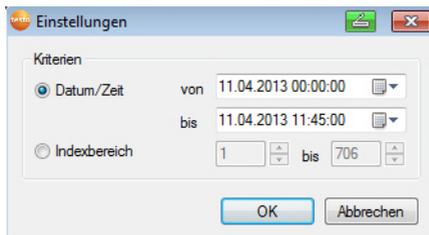
6.5.2.1. Messwerte markieren

Markieren Sie bestimmte Messwerte, um beispielsweise eine statistische Berechnung für einen Teil der Messreihe durchzuführen.



Die Ermittlung von Min-, Max- und Mittelwert über einen in der Tabelle definierten Zeitraum/Indexbereich ist nicht möglich.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Markieren** klicken.
 - Ein Dialog zur Festlegung der Kriterien wird angezeigt.



2. Die Option
 - **Datum/Zeit** wählen, wenn die Messwerte für einen bestimmten Zeitraum markiert werden sollen.
 - Die Auswahllisten zur Bestimmung des Zeitraums werden freigeschaltet.
 - **Indexbereich** wählen, wenn die Messwerte in bestimmten Tabellenzeilen markiert werden sollen.
 - Die Auswahllisten zur Bestimmung des Indexbereiches werden freigeschaltet.
3. Zeitraum oder Indexbereich festlegen.
4. Auf **[OK]** klicken.

- Der Dialog wird geschlossen und die entsprechenden Messwerte in der Tabelle markiert.

i Die markierten Messwerte können kopiert und mit einer geeigneten Software (z. B. mit Microsoft® Excel®) weiterbearbeitet werden.

6.5.2.2. Markierung aufheben

- > Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Markierung aufheben** klicken.
- Die Markierung der Messwerte wird gelöscht.

6.5.2.3. Extremwerte oder Mittelwert in Tabelle einfügen

Fügen Sie am Tabellenende den minimalen/maximalen Messwert sowie den Mittelwert über die komplette Tabelle ein.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Extra Zeilen** | **Minimum**, **Maximum** oder **Mittelwert** klicken.
 - Am Ende der Tabelle wird eine Zeile mit dem entsprechenden Wert über alle Messwerte eingefügt.
- > Handlungsschritt 1 wiederholen, um einen weiteren Wert in der Tabelle einzufügen.

i Um einen Wert wieder aus der Tabelle zu entfernen, klicken Sie im Menü **Extra Zeilen** erneut auf den entsprechenden Eintrag.

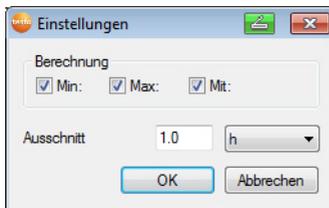
6.5.2.4. Tabellenwerte verdichten

Verdichten Sie die Tabelle auf definierbare Zeitintervalle, um bei großen Datenmengen die Tabelle übersichtlicher zu halten.

Es werden für die einzelnen Intervalle nur der erste und der letzte Wert angezeigt. Die übrigen Messwerte werden ausgeblendet.

Zusätzlich können Minimum, Maximum und/oder der Mittelwert für den jeweiligen Zeitraum angezeigt werden.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Verdichten** klicken.
 - Der Dialog zur Festlegung der Optionen wird geöffnet.



- > Über die Kontrollkästchen festlegen, ob der jeweilige minimale Messwert (**Min**), maximale Messwert (**Max**) und/oder Mittelwert (**Mit**) für die einzelnen Zeitspannen berechnet werden soll.

i Es muss mindestens einer dieser Werte aktiviert werden, um die Verdichtung der Tabelle durchführen zu können.

2. Unter **Ausschnitt** die Zeitspanne eingeben und deren Einheit festlegen.

Mögliche Einstellungen für die Einheit:

- **sec** (Sekunde)
- **min** (Minute)
- **h** (Stunde)
- **d** (Tag).

3. Auf **[OK]** klicken.
 - Der Dialog wird geschlossen und die Tabelle verdichtet angezeigt.

6.5.2.5. Verdichtung aufheben

- > Auf **Bearbeiten | Werkzeuge | Verdichtung aufheben** klicken.
- Die Tabelle wird wieder in unkomprimierter Form angezeigt.

6.5.2.6. Größten Messwert ermitteln

- > Im Menü **Bearbeiten | Suchen | Maximum** die Kurve anklicken, für die der größte Messwert ermittelt werden soll.
- In der Tabelle wird der größte Messwert markiert angezeigt.

6.5.2.7. Extra Zeilen

- > Im Menü **Bearbeiten | Werkzeuge | Extra Zeilen** die Auswahl aktivieren die in extra Zeilen dargestellt werden soll.
- In der Tabelle werden die zusätzlichen Zeilen angezeigt.

6.5.2.8. Verdichten

Tabellenwerte werden verdichtet dargestellt. Die Grenze für den Verdichtungsbereich sowie die zusätzlichen Werte Min, Max und Mittel werden dargestellt.

- > Im Menü **Bearbeiten | Werkzeuge | Verdichten** anklicken, ein Auswahlfenster erscheint.
- > Berechnung und Ausschnitt einstellen und mit **OK** bestätigen.
- Die Anzeige der Tabelle wird auf die Ausgewählten Min, Max und Mittelwerte, sowie auf den eingegebenen Zeitraum reduziert.

6.5.2.9. Verdichtung aufheben

Die Verdichtung der Tabelle wird wieder aufgehoben.

- > Im Menü **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Verdichtung aufheben** anklicken.
- Die Tabelle wird wieder mit allen Einzelwerten angezeigt.

6.5.2.10. Kleinsten Messwert ermitteln

- > Im Menü **Bearbeiten** | **Suchen** | **Minimum** die Kurve anklicken, für die der kleinste Messwert ermittelt werden soll.
- In der Tabelle wird der kleinste Messwert markiert angezeigt.

6.6. Alarmlisten analysieren

Wurden durch die Saveris Base System- oder Fühleralarme ausgelöst, können Sie die Alarmlisten prüfen und sie anschließend bestätigen (quittieren).

6.6.1. Alarmlisten prüfen

- > In der Diagramm- oder Tabellenansicht unter **Start** | **Ansicht** die Option **Alarmlisten** markieren.
- Unterhalb des Diagramms oder der Tabelle werden die eingegangenen Alarmlisten in der **Übersicht** angezeigt.

Quelle	Zeitpunkt	Bedingung	Status	Kommentar
1730073_1	04.07.2012 11:09:01	Batterie fast leer	Alarm Eingang;	-----
1730073_1	04.07.2012 10:53:52	Batterie fast leer	Alarm Eingang; Alarm Qui...	-----
1730073_1	04.07.2012 10:51:57	Batterie fast leer	Alarm Eingang;	-----
1730073_1	04.07.2012 10:50:28	Batterie fast leer	Normal; Alarm Quittiert;	-----
1994891_1	04.07.2012 10:50:19	Komponente meldet sich ...	Normal; Alarm Quittiert;	-----
2002348_3	04.07.2012 10:50:16	14.9 Hyst 0.0 td °C<15.0 H...	Normal; Alarm Quittiert;	-----
1994891_1	04.07.2012 10:50:11	Komponente meldet sich ...	Normal; Alarm Quittiert;	-----

Bezeichnung	Erklärung
Quelle	Fühler, bei dem die Grenzwertübertretung aufgetreten ist.
Zeitpunkt	Datum und Uhrzeit, wann die Meldung eingegangen ist.
Bedingung	Bedingung, die erfüllt wurde, sodass der Alarm ausgelöst wurde; z.B. Grenzwertüberschreitung .
Status	Datum und Uhrzeit, wann der Alarm ausgelöst wurde.
Kommentar	Frei wählbarer Kommentar zum Alarm.

Bezeichnung	Erklärung
Rufnummer/Name	Rufnummer bzw. Empfänger für die Alarmmeldung

- > Gegebenenfalls einen **Kommentar** in der gleichnamigen Spalte zu einem Alarm eingeben.

6.6.2. Alarm quittieren

i Quittieren Sie einen Alarm an der Saveris Base, wird dies in der Software übernommen.
 Haben Sie eine Alarmnachricht per SMS erhalten, können Sie den Alarm quittieren, indem Sie die empfangene SMS mit gleichem Text an die Mobilnummer der Saveris Base zurücksenden.

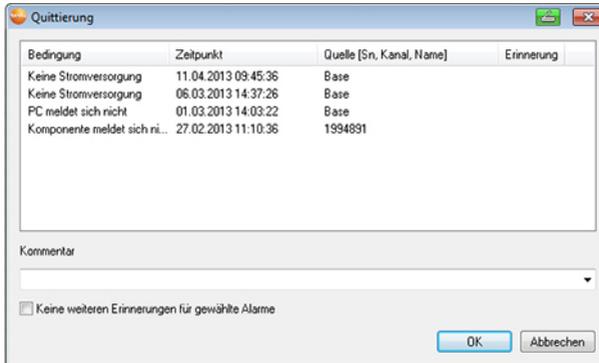
- > Im Kalender- und Quittierungsbereich zum Register **Quittierung** wechseln.
- Die Liste der registrierten Kanäle wird angezeigt.

Quelle	Zeitpunkt	Bedingung
 1994891		
 1994891_1		
 mob_792		
 1992792_1		
 1997307		
 1997307_1		
 1997307_2		
 Türkontakt_8		
 2002348		
 2002348_1		

Bezeichnung	Erklärung
Quelle	Bezeichnung der einzelnen Kanäle der registrierten Fühler.  Der Kanal liefert Messdaten, die innerhalb der Grenzwerte liegen.  Es ist eine Grenzwertverletzung aufgetreten und die Saveris Base hat einen Alarm ausgelöst.
Zeitpunkt	Datum und Uhrzeit, wann der Alarm ausgelöst wurde.

Bezeichnung	Erklärung
Bedingung	Bedingung, die erfüllt wurde, sodass der Alarm ausgelöst wurde.

4. Mit der rechten Maustaste auf den Alarmeintrag klicken, der bestätigt werden soll und im Kontextmenü den Befehl Quittieren wählen.
- Der Dialog **Quittierung** wird geöffnet.



5. Eintrag des Alarms markieren, der quittiert werden soll.
6. Gegebenfalls einen **Kommentar** in der gleichnamigen Feld zu dem Alarm eingeben und den Alarm mit **[OK]** bestätigen.
- Das Symbol  zeigt an, dass der Alarm bestätigt wurde und der Kommentar wird in die Alarmliste im Anzeigebereich übernommen.

Die Bestätigung des Alarms wird an die Saveris Base übertragen. Sobald die Bestätigung in der Saveris Base eingegangen ist, erlischt das Blinken des Alarmrelais und der Alarm wird gelöscht.

6.7. Auswertungen erstellen

Sie können Messreihen ausdrucken oder Berichte über die Daten automatisiert in definierbaren Intervallen von der Software erstellen lassen.

6.7.1. Messdaten drucken

Messdaten können in Diagramm- oder Tabellenform gedruckt werden.

1. Im Kalender den Tag oder den Zeitraum auswählen, für den der Bericht erstellt werden soll.
 - Die Daten für den Tag bzw. den Zeitraum werden je nach Einstellung als Diagramm oder Tabelle angezeigt.
 - > Im Menü **Start** | **Ansicht** den Befehl
 - **Diagramm** wählen, wenn die Tabellenansicht aktiviert ist, aber die Diagrammansicht gedruckt werden soll.
 - **Tabelle** wählen, wenn die Diagrammansicht aktiviert ist, aber die Tabellenansicht gedruckt werden soll.
2. Im Menü **Vorlage** | **Vorlage** den Typen des Berichtskopfes auswählen.

i Über den Befehl **Datei** (Testo-Logo) | **Seitenansicht** öffnen Sie eine Vorschau des Berichtes.
Verwenden Sie für den Druck einer Tabelle das Hochformat, für den Ausdruck eines Diagramms empfiehlt sich das Querformat.
Das Format legen Sie über **Datei** | **Seite einrichten...** fest.

3. Im Menü **Datei** den Befehl **Drucken** wählen.
 - Der Dialog **Drucken** zur Auswahl der Druckoptionen wird angezeigt.
4. Druckoptionen gegebenenfalls ändern und auf **[OK]** klicken.
 - Der Bericht wird gedruckt.

6.7.2. Archivierung mit automatischen Berichten

Eine einfache und sichere Möglichkeit zur Archivierung Ihrer Daten ist die automatische Erstellung von Berichten.

Die Berichte werden von der Software erstellt und täglich, wöchentlich oder monatlich an einem vorgegebenen Ort auf dem Computer oder einem Server abgelegt; siehe hierzu auch das Kapitel "Berichtseinstellungen".

Die Berichte werden als PDF-Datei gespeichert, sodass sie einfach eingesehen oder per E-Mail verschickt werden können, ohne dass der Datenbestand verändert werden kann.

6.8. Kapazität der Datenbank überprüfen



- Standardmäßig wird mit der testo Saveris-Software die kostenfreie Datenbankumgebung Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express installiert.
 - Der Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express kann Datenbanken bis zu einer Größe von 10 GB verwalten.
-



- Die mögliche Dauer der Aufzeichnung ist bei konstanter Anzahl an Kanälen vor allem durch die Messrate bestimmt.
Wenn die Saveris Base beispielsweise die Daten von 20 Kanälen bei einem Messtakt von 2 Minuten aufzeichnet, so kann in dieser Konfiguration die Datenbank weit über zehn Jahre Daten speichern.
 - Da die Saveris Software keinen Alarm bei einer vollen Datenbank absetzt, sollte in regelmäßigen Abständen die Kapazität der Datenbank im Saveris-Inbetriebnahme-Assistenten unter dem Reiter „Projekte“ überprüft werden, um ggf. rechtzeitig Folgemaßnahmen einleiten zu können. Hilfe bei diesem Vorgang erhalten Sie von unserer Software-Hotline (softwarehotline@testo.de).
-

6.9. Systemeinstellungen

Legen Sie in diesem Menü die Einstellungen für die Saveris Base, die Funkfühler und - sofern im Messsystem installiert - die Ethernet-Fühler, Router, Converter und Analogkoppler fest.

- > Im Navigationsbereich auf **System** klicken.
- Im Datenbereich werden folgende Einträge in der Baumstruktur angezeigt:
 - **Base** mit den allgemeinen Einstellungen der Saveris Base und des SMS-Moduls (sofern vorhanden) sowie den Betriebsdaten der Fühler.
 - **Funkfühler** mit den Einstellungen für die an der Saveris Base angemeldeten Funkfühler oder Funkanalogkoppler.
 - **Ethernetfühler** mit den Einstellungen für die an der Saveris Base angeschlossenen Ethernet-Fühler oder Ethernet-Analogkoppler.
 - **Router** mit den Einstellungen für die an der Saveris Base angemeldeten Routern.
 - **Converter** mit den Einstellungen für die an der Saveris Base angemeldeten Convertern.

6.9.1. Allgemeine Einstellungen für die Saveris Base

Über diesen Menüpunkt können Sie z.B. Datum und Uhrzeit der Saveris Base mit den Werten des Computers synchronisieren.

1. Den Eintrag **Base** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die Unterpunkte **Allgemein**, und **Betriebsdaten** angezeigt.
2. Auf **Allgemein** klicken, um die Grundeinstellungen für die Saveris Base zu öffnen.
 - Im Anzeigebereich werden die Einstellungen der Saveris Base angezeigt.

Allgemein

Seriennummer: 2050717

Firmware: 2.50

Datum und Uhrzeit

04.07.2012 11:17:39

Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer der Saveris Base.
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware in der Saveris Base.
Datum und Zeit	Datum und Uhrzeit der Saveris Base.

6.9.2. Betriebsdaten der Fühler anzeigen.

Über diesen Menüpunkt können Sie z.B. prüfen, wann zuletzt Daten von einem Fühler eingegangen sind und wie lange es dauert, bis die nächsten Messwerte zu erwarten sind.

1. Den Eintrag **Base** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die Unterpunkte **Allgemein** und **Betriebsdaten** angezeigt.
2. Auf **Betriebsdaten** klicken, um die Verbindungsdaten einzusehen.
 - Im Anzeigebereich werden die Verbindungsdaten nach Fühlern aufgelistet.

Seiennr.	Letzte Datenübertragung
1730073	04.07.2012 11:14:09: 1
1992792	04.07.2012 11:13:41: 15
1994891	28.06.2012 20:28:12: 15
1997307	04.07.2012 11:13:30: 15
2002348	04.07.2012 11:12:54: 1

6.9.3. Einstellungen für die Funkfühler

Über diesen Menüpunkt können Sie z.B. den Batteriezustand der Fühler oder die Qualität der Funkübertragung prüfen.

1. Den Eintrag **Funkfühler** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die in der Saveris Base angemeldeten Funkfühler aufgelistet.
2. Auf einen der Fühlernamen klicken, um die Informationen zu dem Fühler zu öffnen.
 - Im Anzeigebereich werden die Einstellungen des ausgewählten Funkfühlers angezeigt.

Einstellungen Funkfühler

Seriennummer: 1992792

Firmware: 2.62

Funkqualität

Insgesamt Aktuell

Kommunikationsstatistik

Messtakt

Batteriezustand

Batterietyp

Typ NTC intern

Justagedaten

Anzeige

Einheit	Zeile
°C	1

Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer des Fühlers.

Bezeichnung	Erklärung
SN-Feuchtemodul	<p>Seriennummer des gesteckten externen Feuchtefühlers.</p> <p>i Es wird die Seriennummer des Feuchtefühlers angezeigt, der zum Zeitpunkt der Anmeldung des Funkfühlers an der Base gesteckt war.</p> <p>Beim Wechsel des externen Feuchtefühlers: Connect-Taste am zugehörigen Funkfühler kurz drücken.</p>
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware des Fühlers.
Funkqualität	Feldstärke der letzten Funkverbindung zur Saveris Base.
Kommunikationsstatistik	erfolgreich übertragene Daten gesamt bzw. aktuell
Messtakt	Intervall, in dem die Messungen durchgeführt werden sollen.
Batteriezustand	Restkapazität der Batterien im Fühler.
Batterietyp	Auswahlliste zur Angabe des Batterietyps (AlMn oder Energizer)
Typ	Angabe des Fühlertyps.
Justagedaten importieren	Schaltfläche zum Importieren der Justagedaten des Fühlers.
Justagedaten anzeigen	Schaltfläche zum Anzeigen der bereits importierten Justagedaten des Fühlers.

6.9.4. Ethernet-Fühler

Über diesen Menüpunkt können Sie beispielsweise die Version der Gerätesoftware eines Ethernet-Fühlers prüfen.

1. Den Eintrag **Ethernetfühler** öffnen.
 2. Auf einen der Fühlernamen klicken, um die Informationen zu dem Fühler zu öffnen.
- Im Anzeigebereich werden die Einstellungen des ausgewählten Fühlers angezeigt.

Einstellungen Ethernetfühler

Seriennummer: 1730073

Firmware: 1.47

Kommunikationsstatistik:

Messtakt: 15.0 min

Batteriezustand:

Typ: Analogkoppler

Justagedaten

Importieren

Anzeigen

Eingaben übernehmen

Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer des Fühlers.
SN-Feuchtemodul	Seriennummer des gesteckten externen Feuchtefühlers.
	<p>i Es wird die Seriennummer des Feuchtefühlers angezeigt, der zum Zeitpunkt der Anmeldung des Ethernet-Fühlers an der Base gesteckt war.</p>
	Beim Wechsel des externen Feuchte-

Bezeichnung	Erklärung
	fühlers: Connect-Taste am zugehörigen Ethernet-Fühler kurz drücken.
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware des Fühlers.
Kommunikationsstatistik	erfolgreich übertragene Daten gesamt bzw. aktuell
Messtakt	Intervall, in dem die Messungen durchgeführt werden sollen.
Typ	Angabe des Fühlertyps.
Justagedaten importieren	Schaltfläche zum Importieren der Justagedaten des Fühlers aus der Justagesoftware.
Justagedaten anzeigen	Schaltfläche zum Anzeigen der bereits importierten Justagedaten des Fühlers.

6.9.5. Analogkoppler

Über diesen Menüpunkt können Sie z.B. die Stromversorgung des Analogkopplers verändern oder einen Summenkanal zurücksetzen. Beim Funkanalogkoppler U1 werden unter dem Eintrag **Einstellung Funkfühler** die gleichen Informationen angezeigt wie beim Funkfühler (siehe **Einstellungen für die Funkfühler** Seite 135).

Beim Ethernet-Analogkoppler U1E werden unter dem Eintrag **Einstellung Ethernetfühler** die gleichen Informationen angezeigt wie beim Ethernet-Fühler (siehe **Ethernet-Fühler** Seite 137).

1. Den Eintrag **Funkfühler** | **Ethernet-Fühler** | **Skalierung** öffnen.
 - Im Anzeigebereich werden die Einstellungen des ausgewählten Fühlers angezeigt.

Bezeichnung	Erklärung
Anschluss	Ausgangssignal des Messumformers.
Anzeige	Anzeigespanne der physikalischen Einheit.
Einheit	Vorgegebene bzw. benutzerspezifische Einheit.
Spannungsausgang	Auswahloption, ob die Stromversorgung des Messumformers über den Analogkoppler (An) oder separat erfolgen soll (Aus).

Bezeichnung	Erklärung
[Summenkanal zurücksetzen]	Schaltfläche zum Zurücksetzen des Summenkanals. Der Summenkanal wird auf 0.00 gesetzt.

6.10. Berichtseinstellungen

In den Berichtseinstellungen legen Sie fest, wie die automatische Berichtserstellung erfolgen soll.

- > Im Navigationsbereich auf **automatische Berichte** klicken.
- Im Datenfenster wird das Untermenü **Einstellungen für automatische Berichte** angezeigt.

Bezeichnung	Erklärung
[Neuer Bericht]	Fügt einen neuen Berichts-Task der Liste hinzu.
Liste der Berichts-Tasks	Liste der erstellten Berichts-Tasks.
Zonen	Auswahlliste der Gruppe, für die der Bericht erstellt werden soll.

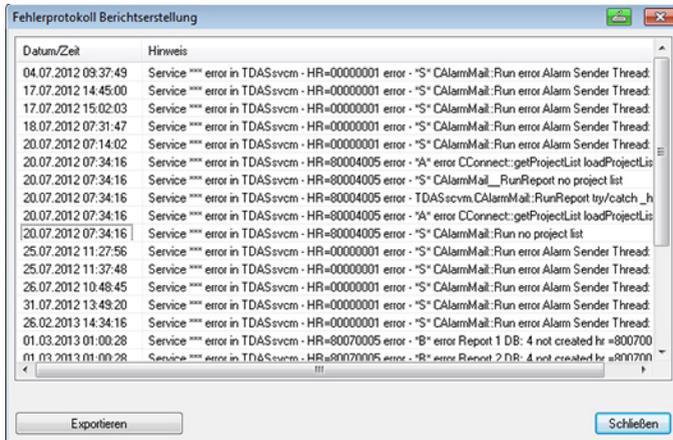
Bezeichnung	Erklärung
Gruppenfeld Inhalt	<p>Bei aktivierter Option wird das entsprechende Datenblatt dem Bericht angehängt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausführlich • Kompakt • Kurz • Benutzer-definiert • Logo einfügen • Unterschriftszeile einfügen
Zeitplanung der Erstellung	<p>Angabe, ob der Bericht täglich, wöchentlich, monatlich oder zu einem benutzerdefinierten Zeitpunkt erstellt werden soll.</p> <p>i Täglich: Der Bericht wird täglich um 24 Uhr erstellt.</p> <p>Wöchentlich: Der Bericht wird jeden Sonntag um 24 Uhr erstellt.</p> <p>Monatlich: Der Bericht wird am Letzten eines Monats um 24 Uhr erstellt.</p> <p>Benutzerdefiniert: Eine in der Zukunft liegende Zeitspanne kann eingestellt werden (Startdatum/-uhrzeit, Enddatum/-uhrzeit) zu der einmalig ein Bericht erstellt werden soll. Der Bericht wird nach Ablauf der Zeitspanne erstellt.</p>

Bezeichnung	Erklärung
Versandoptionen	<p>Angabe wie der Bericht verwendet werden soll: Nur Ablage, Nur Versand, Ablage und Versand.</p> <p>i Nur Ablage: Der Bericht wird auf dem PC gespeichert. Nur Versand: Der Bericht wird an eine eingegebene Mail-Adresse geschickt. Ablage und Versand: Der Bericht wird auf dem PC gespeichert und an eine eingegebene Mail-Adresse geschickt.</p>
Eingabefeld Empfänger	Eingabefeld für die E-Mail-Adresse des Mitarbeiters, an den der Bericht geschickt werden soll.
Test Berichtsfunktion	Erstellt einen Bericht und testet somit die eingestellten Berichtsfunktionen.
Eingaben übernehmen	Speichert die vorgenommenen Berichtskonfigurationen.
i	<p>Der Speicherort für die Berichte wurde bei der Installation der Saveris Software festgelegt. Die Pfadangabe wird unter dem Feld Ordner festlegen eingeblendet.</p>

6.11. Fehlerprotokoll für Berichte

Das Fehlerprotokoll dient zur Nachverfolgung, wann und weshalb kein Bericht erstellt wurde.

- Im Navigationsbereich auf **automatische Berichte** klicken.
 - Im Datenfenster wird das Untermenü **Fehlerprotokoll Berichtserstellung** angezeigt.
- Im Menü **Berichte** auf **Fehlerprotokoll** klicken.
 - Im Anzeigebereich wird das Fehlerprotokoll für die Berichtseinstellungen angezeigt.



- > Im Servicefall **[Exportieren]** klicken und Export an die Testo Software Hotline (softwarehotline@testo.de) senden.

7 Produkt instand halten

7.1. Wartungsfall

i Erzeugen Sie wenn möglich ein Datenbank-Backup vom aktuell laufenden System bevor Sie das System warten, siehe Systemtest durchführen, Seite **84**.

Die gesicherten Daten der Saveris Base können nur auf eine Saveris Base mit gleichem Firmwarestand aufgespielt werden. Der Speicherplatz der Ziel-Base muss größer oder gleich der Quell-Base sein. Speichergröße siehe Fenster **Sprachauswahl**.

Zum Bereich Wartung gehören:

- Komponenten an / abmelden (Kalibrierungen außerhalb des laufenden Systems)
 - System-Neustart
 - Firmware und Software-Update
 - Änderungen im Alarmmanagement.
-

i Je größer ein Saveris System ist desto wichtiger ist es, nach einem Wartungsfall/größeren Eingriffen oder dessen Konfiguration einen stichprobenartigen Systemtest durchzuführen, siehe Systemtest durchführen, Seite **84**.

7.2. Ersatz von Komponenten

Sie können eine Komponente - Fühler, Converter oder Router - jederzeit stilllegen, weil diese vorübergehend nicht genutzt wird, oder um sie beispielsweise im Falle eines Defektes gegen eine neue Komponente auszutauschen.

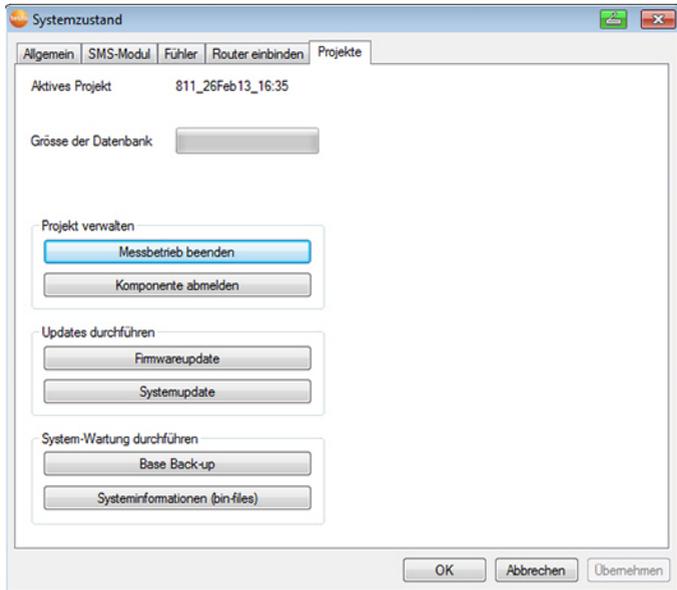
i Bei einem Austausch der Saveris Base muss ein neues Projekt angelegt werden. Kontaktieren Sie bei Bedarf unsere Software-Hotline (softwarehotline@testo.de).

7.2.1. Komponenten löschen

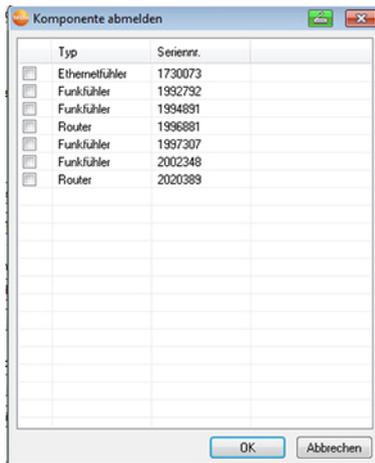
1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **Testo Saveris Inbetriebnahme-Assistent** klicken.
 - Der Begrüßungsdialog des Inbetriebnahmeassistenten wird angezeigt.



2. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Systemzustand** mit dem Register **Allgemein** wird angezeigt.



3. Zum Register **Projekte** wechseln.
4. Auf **[Komponente abmelden]** klicken.
 - Der Dialog **Komponente abmelden** wird angezeigt.



5. Das Kontrollkästchen vor der Komponente aktivieren, die aus dem System abgemeldet werden soll.

i Vor dem Löschen eines Routers sollten die zugeordneten Fühler direkt der Base zugeordnet werden, um die Datenverfügbarkeit sicherzustellen.

6. Auf **[OK]** klicken.
 - Eine Abfrage zum Entfernen der Komponente aus der Konfiguration wird angezeigt.
7. Bestätigen Sie die Abfrage mit **[Ja]**.
 - Die Komponente wird aus der Konfiguration gelöscht.
 - > Nach Löschen eines Fühlers kurz die Connect-Taste auf der Rückseite des Fühlers drücken, damit der Fühler nicht weiterhin versucht, Messdaten zu übermitteln.

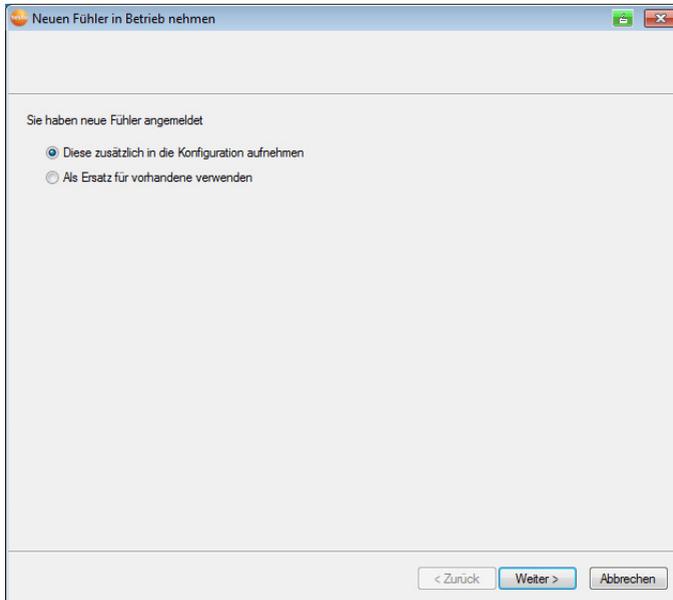
7.2.2. Neue Komponenten hinzufügen

i Beim nachträglichen Hinzufügen einer neuen Komponente kann es vorkommen, dass der Messtakt nicht synchron zu dem der bereits vorhandenen Komponenten ist.
Dies führt dazu, dass in der Tabellenansicht Messwerte zu fehlen scheinen, wenn zu einem Zeitpunkt nicht von allen Fühlern Messwerte eingehen.

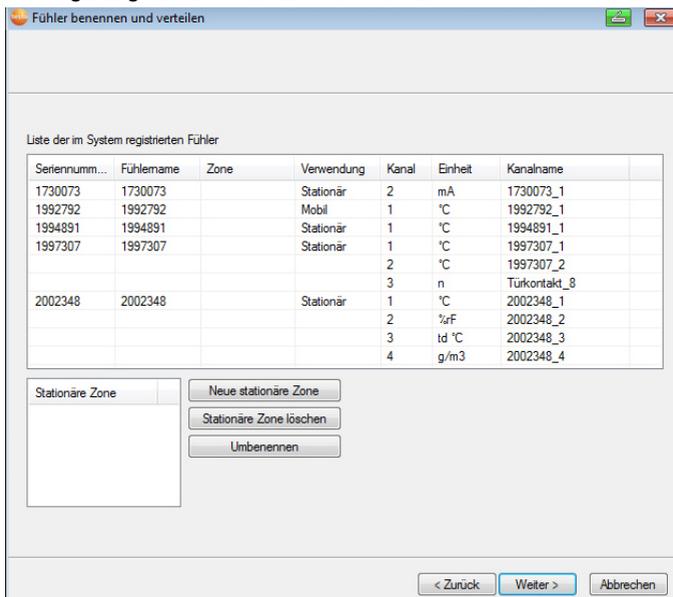
1. Neuen Fühler an der Saveris Base anmelden; siehe Funkfühler anmelden, Seite **39**.
2. testo Saveris-Inbetriebnahme-Assistent starten.
 - Der Inbetriebnahme-Assistent wird geöffnet.



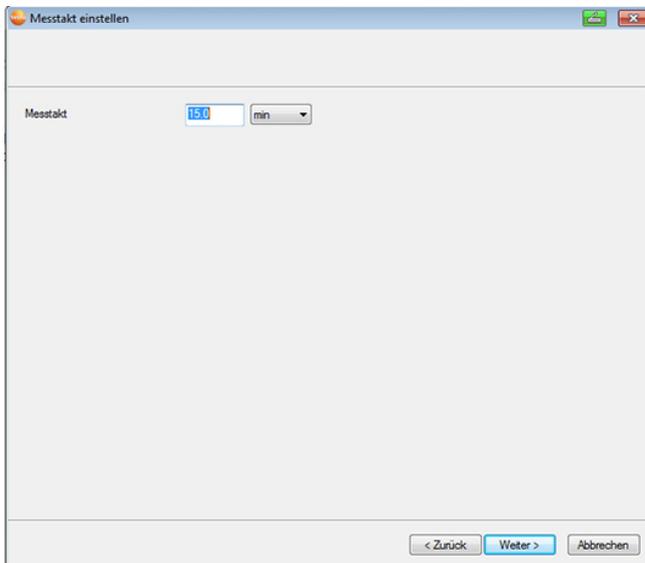
3. Auf **[Weiter >]** klicken.
- Der Dialog **Neuen Fühler in Betrieb nehmen** wird angezeigt.



4. Standardeinstellung belassen und auf **[Weiter >]** klicken.
- Die Liste der in der Saveris Base neu registrierten Fühler wird angezeigt.



5. Auf **[Neue stationäre Zone]** klicken.
6. Über die Schaltfläche  die Auswahlliste öffnen und die Zone wählen, der der Fühler zugeordnet werden soll.
7. Auf **[Weiter >]** klicken.
8. In das Feld **TE-Typ** klicken und den Typ des Thermoelementes eingeben (**K**, **J**, **T** oder **S**), sofern diese Angabe für das Gerät erforderlich ist.
9. Bei Bedarf die voreingestellten Werte in den Feldern **Fühlername** und **Kanalname** ändern.
10. Bei Bedarf Justagedaten für die einzelnen Fühler importieren: Auf **[Justagedaten importieren]** klicken.
11. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Einstellungen zum Messtakt werden angezeigt.



12. **Messtakt** eingeben und dessen **Einheit** festlegen.



Der Messtakt bestimmt, in welchen Abständen ein neuer Messwert in der Saveris Base gespeichert wird.

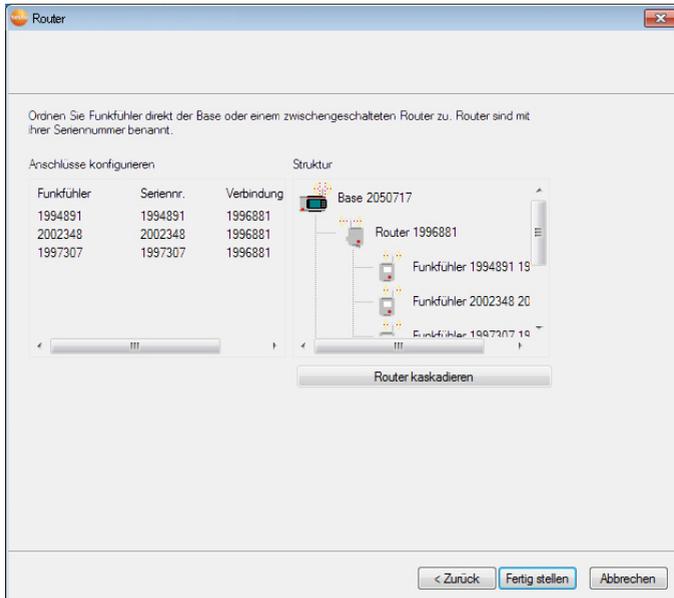
Mögliche Einstellungen für die Einheit:

- **sec** (Sekunde)
- **min** (Minute)
- **h** (Stunde).

Die kleinste Übertragungsrate bei Funkfühlern beträgt eine Minute.

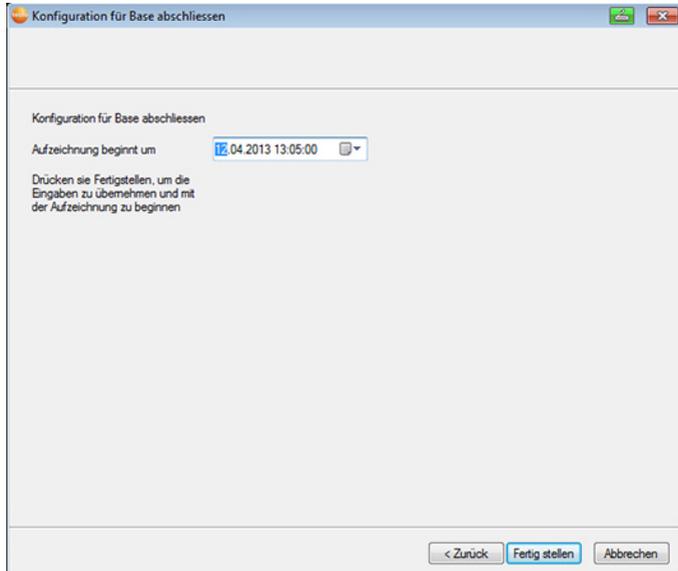
13. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Ist ein Router an der Saveris Base angemeldet, wird die Konfiguration der Verbindungsart für die Fühler angezeigt- Haben Sie keinen Router angemeldet, fahren Sie nach Handlungsschritt 17 fort.



14. In die Zelle **Verbindungsart** des Fühlers klicken, der einem Router zugeordnet werden soll.

- Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.
- 15. Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.
- 16. Handlungsschritte 14 und 15 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.
- 17. Auf **[Weiter >]** klicken.
- Der Assistent wird mit der Einstellung zum Messbeginn angezeigt.



18. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.
19. Auf **Fertig stellen** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.
 - Ein Hinweis zur erfolgreichen Konfiguration der Hardware wird angezeigt.
20. Bestätigen Sie den Hinweis mit **OK**.
 - Die neue Hardware ist nun betriebsbereit.

7.2.3. Komponenten erneut anmelden

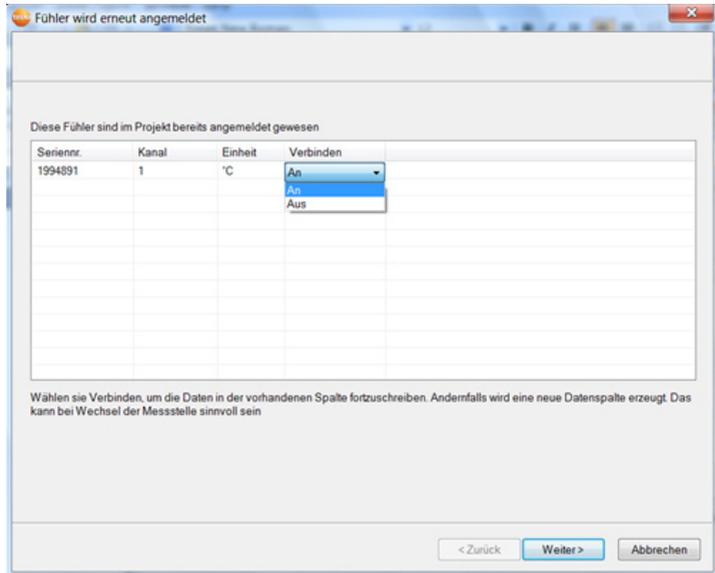
i Beim Wiederanmelden von Komponenten, die bereits im laufenden Projekt angemeldet waren, können Messwerte in der bereits vorhandenen Datenspalte der Messwerttabelle fortgeschrieben oder eine neue Messwertspalte eingerichtet werden.

1. Neuen Fühler an der Saveris Base anmelden; siehe Funkfühler anmelden, Seite **39**.
2. testo Saveris-Inbetriebnahme-Assistent starten.
 - Der Inbetriebnahme-Assistent startet.

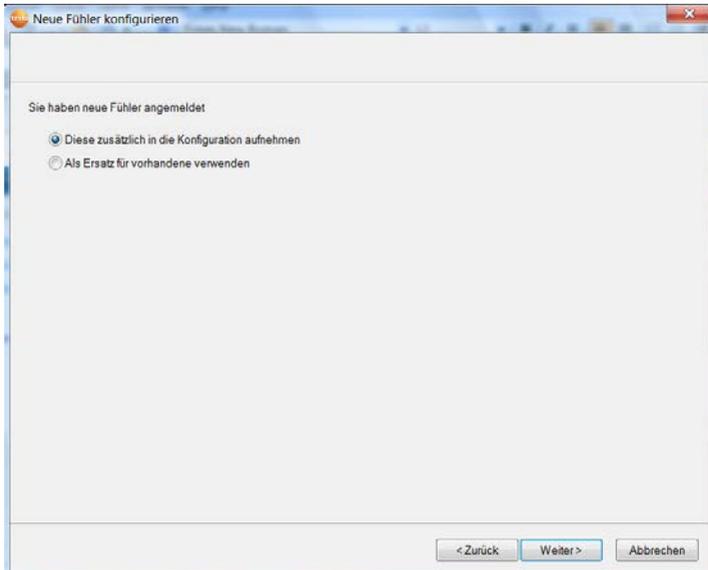


3. Auf **[Weiter >]** klicken.

 - Die Software erkennt automatisch, ob der Fühler bereits angemeldet war und öffnet den Dialog **Neuen Fühler in Betrieb nehmen**.



4. In der Spalte **Verbinden [An]** wählen, wenn die Messwerte des Fühlers in der bereits vorhandenen Datenspalte fortgeschrieben werden sollen oder
5. **[Aus]** wählen, wenn die Messwerte des Fühlers in einer separaten Datenspalte angezeigt werden sollen.
6. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Dialog **Neue Fühler konfigurieren** wird angezeigt.



7. Auf **[Weiter >]** klicken, wenn der Fühler zusätzlich in die Konfiguration aufgenommen werden soll oder
8. **Als Ersatz für vorhandenen wählen**, wenn der Fühler einen anderen Fühler im System ersetzen soll.
9. Auf **[Weiter]** klicken und den Anweisungen des Inbetriebnahme-Assistenten folgen.

i Hinweis Die weitere Konfiguration erfolgt identisch zu Kapitel **Neue Komponente hinzufügen**, siehe Neue Komponenten hinzufügen, Seite 147

7.3. Kalibrierung und Justage

Alle testo Saveris-Fühler sind werksseitig abgeglichen, was durch das entsprechende Abgleichprotokoll bestätigt wird.

Kalibrierzertifikate können separat bestellt werden, siehe **Zubehör und Ersatzteile** Seite 192.

Für dauerhaft zuverlässige Daten empfehlen wir eine Fühler-Kalibrierung und bei Bedarf Justage in regelmäßigen Abständen, z. B. jährlich. Diese kann vor Ort oder extern durchgeführt werden.

7.3.1. Kalibrierung und Justage vor Ort

Hierzu ist die Saveris Justage-Software (Artikelnr. 0572 0183) erforderlich.

Vorteile: Kalibrierung im laufenden System und einfache Dokumentation durch Hinzufügen einer Notiz und das Importieren von Justagedaten

Nachteile: Genauigkeit bzw. Vergleichbarkeit der Messdaten des Referenzsystems.

Nach erfolgter Korrektur werden die aktuellen Abgleichdaten im Fühler gespeichert. Zugleich generiert die Justage-Software ein Justage-File, das in die Saveris-Software importiert werden kann, siehe **Einstellungen für die Funkfühler** Seite 135 und **Ethernet-Fühler** Seite 137.



Achten Sie darauf, dass ein externer Feuchtefühler immer an dem Funk- bzw. Ethernetfühler gesteckt bleibt, mit dem er abgeglichen wurde.

7.3.2. Externe Kalibrierung und Justage

Vorteile: Genauigkeit, durch separate Messung in einem geeigneten Kalibriernormal, z. B. einem Klimaschrank.

Nachteile: Fühler muss aus laufendem System entfernt werden.

Zur Durchführung einer externen Kalibrierung und Justage können zwei unterschiedliche Vorgehensweisen angewendet werden.

Vorgehensweise 1

Hierbei wird der aus dem System entfernte Fühler nicht ersetzt, während der Kalibrierung und Justage gibt es keine Messdaten.

1. Am Fühler einmal die Connect-Taste drücken, um eine letzte Datenübertragung zu erzwingen.
2. Fühler entfernen und außer Reichweite bringen. Bei Erscheinen des Systemalarms **Fühler meldet sich nicht** diesen einmalig quittieren.
3. Kalibrierung und Justage durchführen.

4. Werksreset am Fühler durchführen.
5. Fühler wieder an die Messstelle bringen und Akklimatisierung abwarten.
6. Am Fühler einmal die Connect-Taste drücken. Der Fühler findet seine ehemaligen Konfigurationsdaten automatisch und misst weiter.

Vorgehensweise 2

Hierbei wird der aus dem System entfernte Fühler vorübergehend durch einen anderen Fühler ersetzt, um auch während der Kalibrierung und Justage Messdaten zu erhalten.

1. Austauschfühler an der Base anmelden.
2. Austauschfühler mit dem Inbetriebnahmeassistenten konfigurieren. Hierbei die Option **Als Ersatz für andere verwenden** wählen.
3. Austauschfühler an die Messstelle bringen und Akklimatisierung abwarten.
4. Nacheinander bei beiden Fühlern die Connect-Taste drücken.
 - Der Austausch wird damit vollzogen (Messdatenlieferung an das System erfolgt über den Austauschfühler).
5. Kalibrierung und Justage durchführen.
6. Fühler wieder an der Base anmelden.
7. Fühler mit dem Inbetriebnahmeassistenten konfigurieren. Hierbei bei **Verbinden** die Option **Aus** wählen und im weiteren die Option **Als Ersatz für andere verwenden** wählen.
8. Fühler wieder an die Messstelle bringen und Akklimatisierung abwarten.
9. Nacheinander bei beiden Fühlern die Connect-Taste drücken.
 - Der Austausch wird damit vollzogen (Messdatenlieferung an das System erfolgt wieder über den ursprünglichen Fühler).

7.4. Daten in Saveris Base sichern

- ✓ Saveris Base ist hochgefahren und mit dem PC verbunden.
- 1. testo Inbetriebnahme Assistenten starten.
- 2. IP-Adresse der Saveris Base eingeben.
- 3. Im Reiter **Projekte [Base Backup]** klicken.
 - Meldung **Zum Backup muss die Base neu gestartet werden** erscheint. Meldung **nicht** bestätigen.
- 4. Saveris Base herunterfahren: Im Menü **Info Base** 2x kurz **[Esc]** drücken.
- 5. Saveris Base hochfahren: **[Esc]** lang drücken.
 - Menü **Sprache auswählen** erscheint.



Keine weiteren Tasten an der Saveris Base drücken.

-
- 6. Software-Meldung **Zum Backup muss die Base neu gestartet werden** mit **[OK]** bestätigen.
 - 7. Verzeichnis wählen, in dem die Sicherungsdatei gespeichert werden soll.
 - 8. **[Speichern]** klicken.
 - *bi2-Datei mit Sicherungsdaten wird gespeichert.



Die gesicherten Daten können nur auf eine Saveris Base mit gleichem Firmwarestand aufgespielt werden. Der Speicherplatz der Ziel-Base muss größer oder gleich der Quell-Base sein. Speichergröße siehe Fenster **Sprachauswahl**.



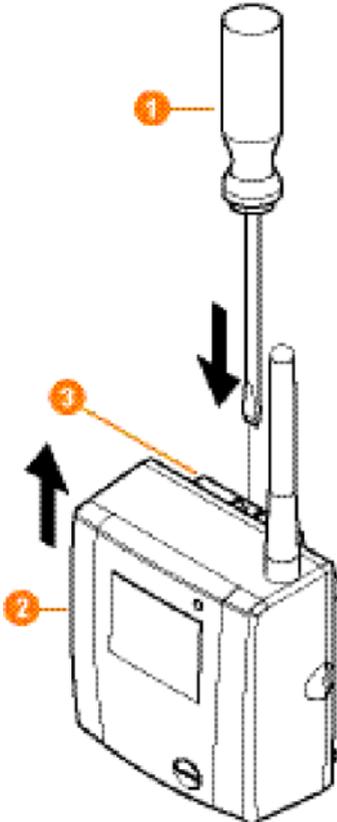
Für die Übertragung der gesicherten Daten auf eine Saveris Base wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

7.5. Saveris Base neu starten

i Führen Sie diese Schritte nur durch, wenn die aufgetretene Alarmmeldung damit behoben werden kann, siehe Alarmmeldungen Saveris Base, Seite **190**.

- ✓ Im Display der Saveris Base wird **Info Base** angezeigt.
- 1. Drücken Sie zweimal direkt hintereinander **[ESC]**.
 - Auf dem Display erscheint **Shutdown** und die Saveris Base schaltet sich aus.
- 2. Drücken Sie **[ESC]**.
 - Die Saveris Base wird gestartet.

7.6. Fühler von Wandhalterung abnehmen



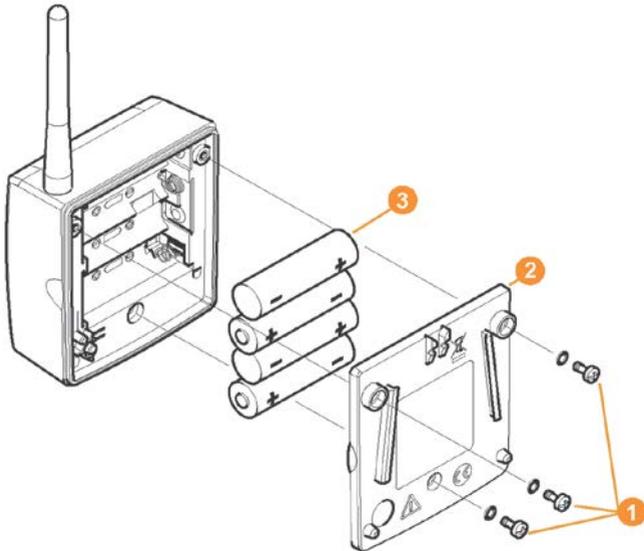
1. Mit einem schmalen Schlitz-Schraubenzieher **1** den Fühler **2** an der Wandhalterung **3** entriegeln.
2. Fühler wie dargestellt von der Wandhalterung nach oben abnehmen.

7.7. Batterien am Fühler wechseln

i Die Standzeit der Batterien beträgt (bei einem Messtakt von 15 Minuten)

- 3 Jahre mit Standardbatterien AIMn bei +25 °C und
- 3 Jahre mit Energizer-Batterien L91 Photo-Lithium für Tiefkühlanwendungen (für Betrieb unter -10°C).

Den Batteriestatus der Fühler können Sie über die Saveris-Software kontrollieren. Wählen Sie dazu unter **System | Funkfühler** den Fühler aus, den Sie prüfen möchten. Im Feld **Batteriezustand** wird Ihnen der aktuelle Ladestand angezeigt.



- > Fühler von der Wandhalterung abnehmen; siehe "**Fühler von Wandhalterung abnehmen**".
-

i Der Fühler muss beim Batteriewechsel Raumtemperatur haben, da sonst durch Feuchtigkeitsablagerung die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden kann.

1. Schrauben **1** an der Fühlerrückseite lösen.
2. Gehäusedeckel des Fühlers **2** abnehmen.
3. Batterien **3** wechseln.

i Achten Sie darauf, die Batterien richtig einzulegen.
Die korrekte Polung ist im jeweiligen Batteriefach abgebildet.

4. Gehäusedeckel auf das Fühlergehäuse setzen.
5. Deckel mit dem Gehäuse dicht verschrauben.

i Im Gehäuse befindet sich ein Kontrollschalter, der durch den Deckel geschaltet wird. Dazu muss der Deckel spaltfrei auf das Fühlergehäuse geschraubt werden.
Wird der Kontrollschalter durch den Deckel nicht betätigt, kann der Fühler nicht betrieben werden.



Vorsicht! Ungewollte Restentladung bei der Entsorgung der Altbatterien.

- > Kleben Sie die Pole der Altbatterien ab, um eine ungewollte Restentladung durch Kurzschlüsse bei der Entsorgung zu verhindern.
-

i Transport-Hinweis: Sollen die Fühler per Luftfracht versendet werden, so müssen zuvor die Batterien entfernt werden, um einen ungewollten Funkverkehr auszuschließen.

7.8. Akkus wechseln

i Der Akku in der Saveris Base, den Ethernet-Fühlern und den Analogkopplern ist ein Verschleißteil, das nach ca. 2 Jahren ausgetauscht werden muss.

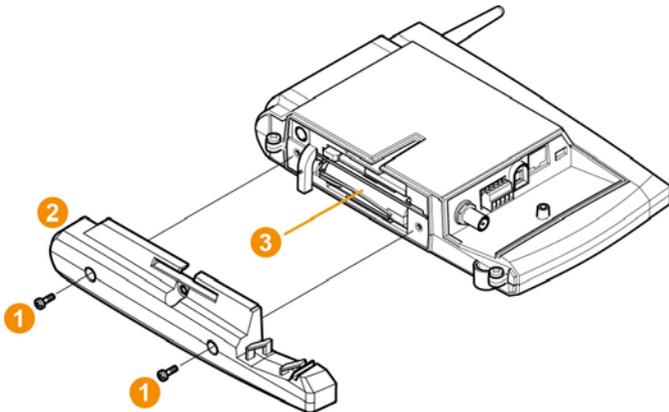
Mit defektem Akku kann der volle Betriebsumfang des GSM-Moduls nicht gewährleistet werden. Im Falle eines Stromausfalls kann bei allen Komponenten ein Datenverlust nicht ausgeschlossen werden.

Sobald der Akku einer Komponente nicht mehr voll funktionsfähig ist, setzt er einen Systemalarm **Akku defekt** ab.

Danach sollte der Akku (Artikel-Nr. 0515 0021) umgehend gewechselt werden, um die volle Funktionsfähigkeit und Datensicherheit zu gewährleisten.

Saveris Base

1. Saveris Base ausschalten (Bei ausgewählter Ansicht **Info Base** zweimal kurz **[ESC]** drücken).
2. Saveris-Base von der Spannungsversorgung trennen.
3. Verschraubung **1** lösen und Bodenplatte **2** von der Saveris Base abnehmen.



4. Akku **3** wechseln.

5. Bodenplatte auf die Saveris Base aufsetzen und verschrauben.
6. Saveris-Base mit der Spannungsversorgung verbinden.
7. Saveris Base anschalten (lang **[ESC]** drücken).
 - Sprachauswahl erscheint.
8. Gewünschte Sprache auswählen (**[Enter]** drücken).
 - Saveris Base fährt hoch und ist betriebsbereit.

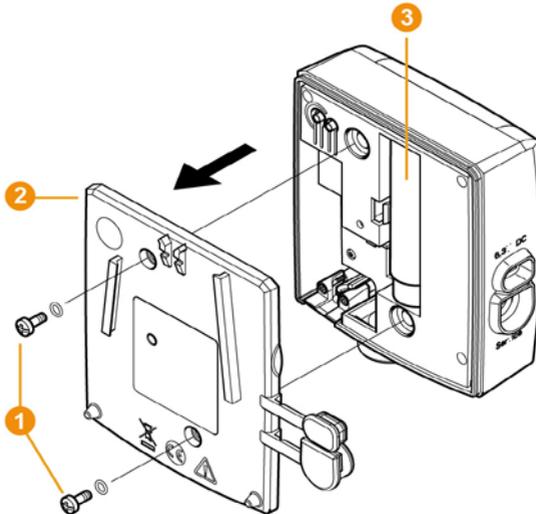
Ethernet-Fühler / Analogkoppler

i Während des Akkuwechsels können keine Messwerte aufgezeichnet werden.

- > Komponente von der Wandhalterung abnehmen; siehe "**Fühler von Wandhalterung abnehmen**".

i Die Komponente muss beim Akkuwechsel Raumtemperatur haben, da sonst durch Feuchtigkeitsablagerung die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden kann.

1. Komponente von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker / Steck-/Schraubklemme 24V AC/DC / Ethernetkabel (PoE)).
2. Schrauben **1** an der Rückseite lösen.
3. Gehäusedeckel **2** abnehmen.



4. Akku **3** wechseln.

5. Gehäusedeckel auf das Gehäuse setzen.
 6. Deckel mit dem Gehäuse dicht verschrauben.
 7. Komponente mit der Spannungsversorgung verbinden (Netzstecker / Steck-/Schraubklemme 24V AC/DC / Ethernetkabel (PoE)).
- Komponente ist betriebsbereit.

i Im Gehäuse befindet sich ein Kontrollschalter, der durch den Deckel geschaltet wird. Dazu muss der Deckel spaltfrei auf das Gehäuse geschraubt werden. Wird der Kontrollschalter durch den Deckel nicht betätigt, kann die Komponente nicht betrieben werden.

7.9. Software- und Firmware-System-Update durchführen

- i**
- Um die Leistungsfähigkeit des Saveris Systems voll ausschöpfen zu können, sollte das System regelmäßigen Updates unterzogen werden.
 - Software- und Firmware-Update sollten immer gemeinsam durchgeführt werden. Dabei bei Updates auf Versionen bis 4.2 immer mit dem Software-Update beginnen. Bei Updates auf Versionen ab 4.3 immer mit dem Firmware-Update beginnen.
 - Sämtliche Software- und Firmware-Updates sind auf der Testo Website im Downloadcenter oder von unserer Software-Hotline (softwarehotline@testo.de) erhältlich.
 - Weitere Hilfe zur Durchführung der Updates erhalten Sie von unserer Software-Hotline unter softwarehotline@testo.de
-

7.9.1. Software-Update durchführen

- i**
- Die Saveris Mess- und Konfigurationsdaten bleiben bei der Aktualisierung der Software erhalten, da diese im SQL Server® gespeichert sind.
 - Wenn SMTP Mail installiert ist, sollten die Einstellungen vor der Software De-Installation in der Registry unter HKeylokalmaschine\software\testo\comsoft\tdasmal dokumentiert und die Emailkomponenten deinstalliert werden. Nach der Installation der Software sind die E-Mail-Komponenten erneut zu installieren.
-

Deinstallieren Sie die ältere Version der Saveris Small Business Edition (SBE) Software ohne die Datenbank zu deinstallieren und installieren sie dann den aktuellen Server.

7.9.1.1. Software deinstallieren

1. In Windows zu **Start** – (**Einstellungen**) – **Systemsteuerung** - **Software** wechseln (Windows XP).
2. In **Software** auf **Testo Saveris Small Business Edition** klicken und den Button **Ändern/Entfernen** drücken.
3. **Programm entfernen** auswählen und auf **weiter** drücken.
 - Software wird de-installiert
4. PC neu starten

7.9.1.2. Software installieren

1. Auf der Saveris CD in das Verzeichnis **TestoSaveris Small Business Edition** wechseln.
2. Datei **setup.exe** ausführen.
3. PC neu starten
 - Software wurde aktualisiert



Wenn die Aktualisierung nicht von einer CD ausgeführt wird sondern aus einem heruntergeladenen Verzeichnis, hierzu das Verzeichnis TestoSaverisPrerequisites direkt unter ein Rootverzeichnis kopieren (z.B. C:\ oder D:\), so dass der Aufrufpfad der Setupdatei folgendermaßen aussieht: C:\TestoSaverisPrerequisites oder D:\TestoSaverisPrerequisites

7.9.2. Firmware System-Update durchführen

i Mit dem Firmware System-Update werden sämtliche Saveris Komponenten in Ihrem System automatisch auf den neuesten Firmware-Stand aktualisiert. Dies garantiert, dass alle Komponenten in Ihrem System den aktuellen Firmware-Versionsstand aufweisen.

Wichtige Hinweise zum Firmware System-Update

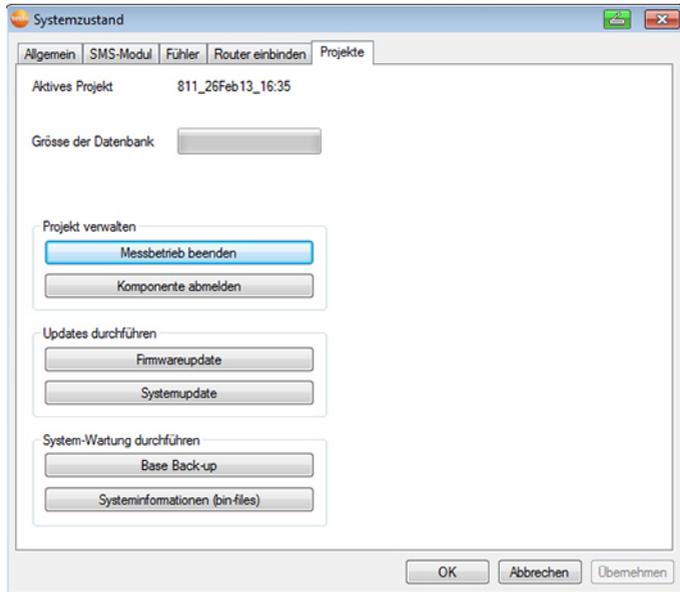
- Bitte beachten Sie, dass bei dem Datenmonitoring-System testo Saveris zwei Firmware System- Updates (**V1.X sowie V2.X**) zur Verfügung stehen.
Prüfen Sie im Vorfeld genau welches Firmware-Update für Ihr System gültig ist. Die Kompatibilität der Firmware-Versionen können Sie über die Bestellnummer auf dem Typenschild Ihrer Saveris Base überprüfen
 - **Firmware Sytem Update V1.X**
gültig für Saveris Systeme mit Base Artikel-Nr. 0572 0120, 0572 0121, 0572 0160, 0572 0161
 - **Firmware System-Update V2.X**
gültig für Saveris Systeme mit Base Artikel-Nr. 0572 0220, 0572 0221, 0572 0260, 0572 0261
- Die Dauer des Firmware System-Updates hängt von der Anzahl der Saveris Komponenten im System ab. Die automatische Verteilung der Firmware auf:
 - **Converter und Extender** benötigt bei Standardkommunikationstakt mindestens 3 Minuten + 2 Minuten pro Komponente.
 - **Ethernetfühler** benötigt bei Standardkommunikationstakt mindestens 3 Minuten + 2 Minuten pro Komponente.
 - **Router** benötigt mindestens 6,5 Stunden (alle angemeldeten Router werden parallel aktualisiert).
 - **Funkfühler** im stationären Einsatz benötigt mindestens 16 Stunden (alle angemeldeten Funkfühler werden parallel aktualisiert).
- Die Saveris Base muss per USB oder Ethernet-Kabel mit dem Computer verbunden sein.
- Alle Saveris Komponenten müssen für das Update mindestens die Firmware-Version 1.12 besitzen. Systemkomponenten mit Firmware-Version < V 1.12 können nur per Serviceschnittstelle aktualisiert werden.
- Für ein Update auf Version 4.3 müssen die Komponenten mindestens folgende Firmware-Version besitzen:

- Bei V1.x Systemen: Software 4.2 SP3, Base und Funkfühler V1.90, Router, Konverter und Extender V2.59, Ethernetfühler V1.47
- Bei V2.x Systemen: Software 4.2 SP3, Base und Funkfühler V2.59, Router, Konverter und Extender V2.59, Ethernetfühler V1.47
- Alle offenen Alarmer müssen vor einem Firmware System-Update durch Sie quittiert werden.
- **ACHTUNG:** Während des Firmware-Updatevorganges niemals die Spannungs-/ Netzwerkversorgung sowie die Verbindung zum PC trennen.
- Während des Updates werden Messungen, Datenspeicherung und Datenkommunikation weitergeführt, es kommt also zu keinem Datenverlust.
- Konfigurationsänderungen während des Firmware System-Updates sollten nicht vorgenommen werden, um den Vorgang nicht zu verlangsamen.
- Da während des Updates starker Funkverkehr herrscht, können vorübergehend Alarmer bezüglich unterbrochener Funkverbindung auftreten.
- Die Reboot-Phase nach erfolgtem Update eines Fühlers dauert ca. 1-2 Minuten. Während dieser kurzen Zeit können keine Messwerte aufgenommen werden.

Update durchführen

i Bitte beachten Sie, dass der gesamte Update-Prozess mehrere Stunden dauern kann. In dieser Zeit sollten keine Konfigurationsänderungen oder Netzwerk-/Stromunterbrechungen auftreten.

1. Entpacken Sie den Firmware-Datei-Ordner und speichern Sie diesen auf Ihrem PC ab.
2. Öffnen Sie den **Saveris Start-up Wizard** und klicken Sie im Reiter **Projekte** auf die Schaltfläche **System-Update**.
- Ein Windows®-Explorer-Fenster **Ordner suchen** öffnet sich.



- 1 Wählen Sie das Zielverzeichnis aus, indem Sie den herunter geladenen Datei-Ordner abgespeichert haben.
- 2 Bestätigen Sie mit der **OK-Taste**.
 - Die Information **Der Vorgang wurde erfolgreich beendet** wird nach ca. 1 Min. angezeigt.
3. Bestätigen Sie mit der **OK-Taste**.
 - Der Saveris Start-up-Wizard schließt automatisch.
 - Das Firmware-Update für die Saveris Base wird eingespielt.
 - Der Updatevorgang ist abgeschlossen, sobald die Base wieder hochfährt und im Menü **Select language** steht.
- 4 Wählen Sie an der Base die Sprache und bestätigen Sie mit der **ENTER-Taste** oder
5. warten Sie ca. 10 Minuten bis die Saveris Base automatisch hochfährt.
 - Die Firmware der Saveris Base wurde aktualisiert.
 - Der Update-Vorgang für alle weiteren Saveris Komponenten im System beginnt.

i Nach dem System-Update ist der neue Firmware-Versionsstand jeder Komponente in der Saveris Software unter dem Menüpunkt System ersichtlich. Eine Aktualisierung der Firmware-Versionsanzeige findet nur bei Neu-Start der Software statt.

7.10. Technische Daten

7.10.1. Saveris Base

Eigenschaft	Werte
Speicher	40.000 Werte pro Kanal (gesamt max. 18.000.000 Werte)
Abmessung	225 x 150 x 49 mm
Gewicht	ca. 1510 g
Schutzklasse	IP42
Gehäusematerial	Zink Druckguss / Kunststoff
Funkfrequenz	868 MHz / 2,4 GHz
Stromversorgung	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck- / Schraubklemmen 24 V AC/DC, Leistungsaufnahme < 4 W.
Akku ¹	Li-Ionen-Akku Der Akku dient nur zur Datensicherung und für Notfall-SMS bei Ausfall der Stromversorgung, nicht zur Stromversorgung im Betrieb.
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Lagertemperatur	-25 ... +60 °C
Display	grafisches LCD-Display
Schnittstellen	USB, Funk, Ethernet
Anzahl Funkfühler	max 15 Fühler über Funk-Schnittstelle direkt anschließbar, max. 150 insgesamt über Funk / Router / Converter und Ethernet, max. 450 Kanäle.

¹ Verschleißteil

Eigenschaft	Werte
Alarmrelais	max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, Öffner oder Schließer
GSM-Modul	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Montage	Tischfuß und Wandhalterung inklusive
Garantie	2 Jahre, Garantiebedingungen siehe Internetseite www.testo.com/warranty

7.10.2. Saveris Funkfühler

Allgemein

Die in nachfolgender Tabelle genannten technischen Daten gelten für alle Saveris Funkfühler. Spezielle Daten für die einzelnen Fühlertypen finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Eigenschaft	Werte
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	80 x 85 x 38 mm
Länge Antenne	81 mm
Gewicht	ca. 220 g
Batterietyp	4 Mignonzellen AA
Batterie-Standzeit	typische Werte bei Messtakt von 15min: 3 Jahre bei +25 °C 3 Jahre mit Energizer-Batterien L91 Photo-Lithium für Tiefkühlanwendungen
Gehäusematerial	Kunststoff
Funkfrequenz	868 MHz / 2,4 GHz
Messtakt	Standard 15 min. (1 min bis 24 h einstellbar)
Lagertemperatur	-40 ... +55 °C (inkl. Batterien)
Display (optional)	LCD 2-zeilig; 7 Segmente mit Symbolen
Funkdistanz	ca. 300 m Freifeld bei 868 MHz, ca. 100 m Freifeld bei 2,4 GHz
Wandhalterung	inklusive
Garantie	2 Jahre, Garantiebedingungen siehe Internetseite www.testo.com/warranty

Funkfühler Saveris T1 / T1D

Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	NTC
Messbereich	-35 ... +50 °C
Genauigkeit	± 0,4 °C (-25 ... +50 °C) ± 0,8 °C (übriger Messbereich)
Auflösung	0,1 °C
Schutzklasse	IP68
Normenkonformität	DIN EN 12830
Betriebstemperatur	-35 ... +50 °C

Funkfühler Saveris T2 / T2D

Funkfühler mit externem Fühleranschluss und internem NTC, Türkontakt



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp (intern)	NTC
Messbereich (intern)	-35 ... +50 °C
Genauigkeit (intern)	± 0,4 °C (-25 ... +50 °C) ± 0,8 °C (übriger Messbereich)
Auflösung (intern)	0,1 °C
Fühlertyp (extern)	NTC
Messbereich (extern)	-50 ... +150 °C
Genauigkeit (extern)	± 0,2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0,4 °C (übriger Messbereich)
Auflösung (extern)	0,1 °C
Anschluss	NTC über Mini-DIN-Buchse, Türkontakt-Anschlusskabel im Lieferumfang (1,80 m). Die Stellung des Türkontakt-Schalters beeinflusst die Standzeit.
Schutzklasse	IP68 (Fühler gesteckt oder Anschlussbuchse durch Gummistopfen verschlossen)
Normenkonformität	DIN EN 12830
Betriebstemperatur	-35 ... +50 °C

Funkfühler Saveris T3 / T3D

2-Kanal-Funkfühler mit zwei externen TE-Fühleranschlüssen (TE-Kennlinien wählbar)



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	TE
Messbereich	
TE Typ J	-100 ... +750 °C
TE Typ K	-195 ... +1350 °C
TE Typ S	0 ... +1760 °C
TE Typ T	-200 ... +400 °C
Genauigkeit	±0,5 °C oder 0,5% vom Messwert (25°C)
Auflösung	0,1 °C / TE Typ S 1 °C
Anschluss	2 x TE über TE-Buchse, max. Potentialunterschied 2 V
Schutzklasse	IP 54 (Fühler gesteckt oder Anschlussbuchse durch Gummistopfen verschlossen)
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C

i Die Fühlereingänge sind untereinander nicht potentialgetrennt. Beachten Sie dies beim Einsatz von Fühlern mit nicht isoliertem Thermoelement.

Funkfühler Saveris Pt / PtD

Funkfühler mit einem externen Fühleranschluss Pt100



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	Pt100
Messbereich	-200 ... +600 °C
Genauigkeit	±0,1 °C (0 ... +60 °C) ±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (restlicher Messbereich) bei 25 °C
Auflösung	0,01 °C
Anschluss	1 x Pt100 über Mini-DIN-Buchse
Schutzklasse	IP 68
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C

Funkfühler Saveris H3 / H3D

Feuchte-Funkfühler



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	NTC	Feuchtesensor
Messbereich	-20 ... +50 °C	0 ... 100 %rF ²
Genauigkeit	±0,5 °C	±3 %rF bei +25°C ±0,03 %rF/K ±1 Digit
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °Ctd	0,1%
Schutzklasse	IP 42	
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C	

² Nicht für betauende Atmosphäre. Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (>80%rF bei ≤30°C für >12h, >60%rF bei >30°C für >12h) kontaktieren Sie uns bitte über www.testo.com

Funkfühler Saveris H2D

Feuchte-Funkfühler



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF ²	-20 ... +50 °C
Genauigkeit	<90%rF: ±2 %rF bei +25°C >90%rF: ±3 %rF bei +25°C ±0,03%rF/K ± 1Digit	±0,5 °C
Auflösung	0,1 % / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Schutzklasse	IP 54	
Gewicht	ca. 256 g	

Funkfühler Saveris H4D

Feuchte-Funkfühler



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF ²	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	siehe externe Fühler	±0,2 °C
Auflösung	0,1 %/ 0,1 °Ctd	0,1 °C
Schutzklasse	IP 54	
Gewicht	ca. 254 g	
Anschluss	1x Feuchte-/Temperaturfühler (Ø 12 mm oder Ø 4 mm) über Mini-DIN-Buchse	

Externe Fühler

Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchte-/ Temperaturfühler Ø12mm	Feuchte-/Temperaturfühler Ø4mm
Messbereich	-20...+70°C 0...+100%rF	0...+40°C 0...+100%rF
Genauigkeit	±0,3 °C ±2%rF bei +25°C (2...98%rF) ±0,03 %rF/K ±1 Digit	±0,3 °C ±2%rF bei +25°C (2...98%rF) ±0,08 %rF/K ±1 Digit

7.10.3. Saveris Router



Eigenschaft	Werte
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	80 x 100 x 38 mm
Länge Antenne	81 mm
Gewicht	ca. 180 g
Stromversorgung	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC, Leistungsaufnahme < 5 W
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzklasse	IP54
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C
Lagertemperatur	-40 ... +60 °C
Schnittstellen	Funk
Anzahl Funkfühler	max. 5; innerhalb einer Routerkaskade von max. 3 Routern
Wandhalterung	inklusive

7.10.4. Saveris Ethernet-Fühler

Die in nachfolgender Tabelle genannten technischen Daten gelten für alle Saveris Ethernet-Fühler. Spezielle Daten für die einzelnen Fühlertypen finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Eigenschaft	Werte
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	85 x 100 x 38 mm
Stromversorgung	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC, PoE
Puffer-Akku ³	Li-Ionen
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzklasse	IP54
Messtakt	2 sec ... 24 h
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Lagertemperatur	- 25 ... +60 °C
Display (optional)	LCD 2-zeilig; 7 Segmente mit Symbolen
Wandhalterung	inklusive
Leistungsaufnahme	PoE-Klasse 0 (typisch ≤ 3 W)
Garantie	2 Jahre, Garantiebedingungen siehe Internetseite www.testo.com/warranty

³ Verschleißteil

Ethernet-Fühler Saveris PtE

Ethernet-Fühler mit externem Fühleranschluss Pt100



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	Pt100
Messbereich	-200 ... +600 °C
Genauigkeit	± 0,1 °C (0 ... +60 °C) ± 0,2 °C (-100 ... +200 °C) ± 0,5 °C (übriger Messbereich) bei 25 °C
Auflösung	0,01 °C
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich 1 x Pt100 über Mini-DIN-Buchse
Gewicht	ca. 220 g

Ethernet-Fühler Saveris T1E

Ethernet-Fühler mit externem Fühleranschluss NTC



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	NTC
Messbereich	-50 ... +150 °C
Genauigkeit	± 0,2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0,4 °C (übriger Messbereich)
Auflösung	0,1 °C
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich 1 x NTC über Mini-DIN-Buchse
Gewicht	ca. 220 g

Ethernet-Fühler Saveris H4E

Feuchte-Ethernetfühler



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF ⁴	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	siehe externer Fühler	±0,2 °C
Auflösung	0,1 % / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Schutzklasse	IP 54	
Gewicht	ca. 254 g	
Anschluss	1x Feuchte-/Temperaturfühler (∅ 12 mm oder ∅ 4 mm) über Mini-DIN-Buchse	

Externe Fühler

Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchte-/ Temperaturfühler ∅12mm	Feuchte-/Temperaturfühler ∅4mm
Messbereich	-20...+70°C 0...+100%rF	0...+40°C 0...+100%rF
Genauigkeit	±0,3 °C ±2%rF bei +25°C (2...98%rF) ±0,03 %rF/K ±1 Digit	±0,3 °C ±2%rF bei +25°C (2...98%rF) ±0,08 %rF/K ±1 Digit

⁴ Nicht für betauende Atmosphäre. Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (>80%rF bei ≤30°C für >12h, >60%rF bei >30°C für >12h) kontaktieren Sie uns bitte über www.testo.com

Ethernet-Fühler Saveris T4E

4-Kanal-Ethernet-Fühler mit 4 externen TE-Fühleranschlüssen



Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	TE
Messbereich	
TE Typ S	0 ... +1760 °C
TE Typ T	-200 ... +400 °C
TE Typ J	-100 ... +750 °C
TE Typ K	-195 ... +1350 °C
Genauigkeit	±0,5 °C oder 0,5% vom Messwert
Auflösung	0,1 °C / TE Typ S 1 °C
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich 4 x TE über TE-Buchse max. Potentialunterschied 50 V
Gewicht	ca. 220 g

i Die technischen Daten beziehen sich auf Fühler im stabilen stationären Betriebszustand. Um eine stabile Messung zu erhalten, muss der Fühler ein bis zwei Stunden in Betrieb gewesen sein.

i Für die Versorgung des Ethernet-Fühlers wird der Einsatz von isolierten Thermoelementen empfohlen. Durch Leckströme können ansonsten Messwertabweichungen von bis zu 0,6 °C auftreten.

Ethernet-Fühler H2E

Feuchte Ethernet-Fühler 2%



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF ⁵	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	<90%rF: ±2 %rF bei +25°C >90%rF: ±3 %rF bei +25°C ±0,03%rF/K ± 1Digit	±0,5 °C
Auflösung	0,1 %rF / 0,1 °Ctd	0,1°C
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich	
Gewicht	ca. 230 g	

⁵ Nicht für betauende Atmosphäre. Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (>80%rF bei ≤30°C für >12h, >60%rF bei >30°C für >12h) kontaktieren Sie uns bitte über www.testo.com

Ethernet-Fühler H1E

Feuchte Ethernet-Fühler 1%



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF ⁶	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	< 90 %rF: ±1 %rF (+0,7% v. Messwert) bei 25 °C > 90 %rF: ±1,4 %rF (+0,7% v. Messwert) bei 25 °C ±0,03 %rF/K ±1 Digit	±0,2 °C (0 ... +30°C) ±0,5 °C (übriger Messbereich)
Auflösung	0,1 %rF / 0,1 °Ctd	0,1°C
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich	
Gewicht	ca. 230 g	

⁶ Nicht für betauende Atmosphäre. Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (>80%rF bei ≤30°C für >12h, >60%rF bei >30°C für >12h) kontaktieren Sie uns bitte über www.testo.com

7.10.5. Saveris Converter



Eigenschaft	Werte
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	80 x 100 x 35 mm
Länge Antenne	81 mm
Gewicht	ca. 190 g
Stromversorgung	Netzteil 6,3 V DC; alternativ über Steck-/Schraubklemmen 24 V AC/DC, PoE, Leistungsaufnahme < 2 W
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzklasse	IP54
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C
Lagertemperatur	-40 ... +60 °C
Schnittstellen	Funk, Ethernet
Anzahl Funkfühler	max. 15
Wandhalterung	inklusive

7.10.6. Saveris Analogkoppler

Funkanalogkoppler Saveris U1



Eigenschaft	Werte
Messbereich	2 Draht: 4...20mA 4 Draht: 0/4...20mA, 0...1/5/10V
Genauigkeit / Auflösung (max. 15 Bit / typ. 12 Bit)	Stromgenauigkeit: $\pm 0,03\text{mA}$ (min. $0,75\mu\text{A}$ / typ. $5\mu\text{A}$) Spannung 0...1V $\pm 1,5\text{mV}$ (min. $39\mu\text{V}$ / typ. $250\mu\text{V}$) Spannung 0...5V $\pm 7,5\text{mV}$ (min. $0,17\text{mV}$ / typ. $1,25\text{mV}$) Spannung 0...10V $\pm 15\text{mV}$ (min. $0,34\text{mV}$ / typ. $2,50\text{mV}$) $\pm 0,02\%$ v.Mw/K (Abweichend von Nenn-temperatur 22°C)
Eingang	2- bzw. 4-Leiter Strom-/ Spannungseingang
Kanäle	1 Kanal
max. Bürde (24 V DC)	160 Ω
Schutzklasse	IP54
Stromversorgung	Netzteil 6,3 VDC, 20...30V DC max. 25V AC
Puffer-Akku ⁷	Li-Ionen
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	85 x 100 x 38 mm

⁷ Verschleißteil

Eigenschaft	Werte
Gewicht	ca. 240 g
Gehäusematerial	Kunststoff
Funkfrequenz	868 MHz / 2,4 GHz
Messtakt	1 min bis 24 h einstellbar
Garantie	2 Jahre, Garantiebedingungen siehe Internetseite www.testo.com/warranty

Ethernet-Analogkoppler Saveris U1E



Eigenschaft	Werte
Messbereich	2 Draht: 4...20mA 4 Draht: 0/4...20mA, 0...1/5/10V
Genauigkeit / Auflösung (max. 15 Bit / typ. 12 Bit)	Stromgenauigkeit: $\pm 0,03\text{mA}$ (min. $0,75\mu\text{A}$ / typ. $5\mu\text{A}$) Spannung 0...1V $\pm 1,5\text{mV}$ (min. $39\mu\text{V}$ / $250\mu\text{V}$) Spannung 0...5V $\pm 7,5\text{mV}$ (min. $0,17\text{mV}$ / typ. $1,25\text{mV}$) Spannung 0...10V $\pm 15\text{mV}$ (min. $0,34\text{mV}$ / typ. $2,50\text{mV}$) $\pm 0,02\%$ v.Mw/K (Abweichend von Nenn-temperatur 22°C)
Eingang	2- bzw. 4-Leiter Strom-/ Spannungseingang
Kanäle	1 Kanal
max. Bürde (24 V DC)	$160\ \Omega$
Schutzklasse	IP54

Eigenschaft	Werte
Stromversorgung	Netzteil 6,3 VDC, 20...30V DC max. 25V AC, PoE
Puffer-Akku ⁸	Li-Ionen
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	85 x 100 x 38 mm
Gewicht	ca. 240 g
Gehäusematerial	Kunststoff
Messtakt	2 sec bis 24 h einstellbar
Garantie	2 Jahre, Garantiebedingungen siehe Internetseite www.testo.com/warranty

⁸ Verschleißteil

8 Tipps und Hilfe

8.1. Fragen und Antworten

Frage	Mögliche Ursachen / Lösung
Der Converter überträgt keine Daten an die Base.	<p>Die Verbindung der Kabel mit dem Converter ist nicht in Ordnung.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Entfernen Sie die Stromversorgung und prüfen Sie ob die Ethernetleitung korrekt angeschlossen ist. > Schließen Sie die Stromversorgung wieder an. - Der Converter prüft seine Konfiguration, sollte ein Fehler vorliegen setzt er alle Werte auf die Werkseinstellung zurück.

8.2. Alarmmeldungen Saveris Base

Alarmmeldung	Mögliche Ursachen / Lösung
L_CommUp L_CommApp	<p>Fehler bei der Initialisierung von USB oder Ethernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Trennen Sie alle Verbindungen zur Base. > Schließen Sie alle Verbindungen wieder an. > Starten Sie die Base neu.
L_GSM L_GSMMenue	<p>Fehler bei der Initialisierung des GSM Modems.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Prüfen Sie die Akku-Spannung des GSM-Moduls. > Starten Sie die Base neu.

Alarmmeldung	Mögliche Ursachen / Lösung
L_RF2010Server L_RF2010IO L_RF2010MemPool L_RF2010StreamRip L_UDPRF2010	Fehler bei der Initialisierung des Funkmoduls. Base neu booten. Bei Bestehen des Problems an Service wenden. > Starten Sie die Base neu. Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich bitte an den testo Service.
L_UIPrio L_DispDrvUI,	Fehler beim Laden des UI/Displays. Base neu booten. > Starten Sie die Base neu.
L_MemoryMgmt	Fehler beim Laden des Speichermanagements. > Wenden Sie sich an den testo Service.
L_AlarmCtrl L_AlarmCfg	Fehler beim Laden des Alarm-Controllers. > Wenden Sie sich an den testo Service.
L_FileSysChk L_FileSys L_AccelFileSys	Fehler beim Laden des Massenspeichers. > Wenden Sie sich an den testo Service.
L_EventLog L_AlarmLog L_TourLog L_ErrorLog L_GsmStatLog	Fehler beim Laden eines Logs. > Wenden Sie sich an den testo Service.
L_RFTest2010	Fehler beim Test des Funkmoduls. > Wenden Sie sich an den testo Service.

Alarmmeldung	Mögliche Ursachen / Lösung
L_BaseConf L_LowElement L_UppElement	Fehler beim Laden elementarer Funktionalität. > Wenden Sie sich an den testo Service.
L_Group L_TourCard	Fehler beim Laden der Grundlagen für mobile Zonen. > Wenden Sie sich an den testo Service.

8.3. Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Artikel-Nr.
Ersatz-Batterien für Funkfühler (4 x Alkali Mangan Mignonzellen AA)	0515 0414
Ersatzbatterie für Funkfühler für Betrieb unter -10 °C (Energizer L91 Photo-Lithium)	0515 0572
Ersatz-Akku für Saveris Base, Ethernet-Fühler und Analogkoppler	0515 0021
Netzteil 100-200 V DC; für Saveris Base, Router, Converter, Ethernet-Fühler	0554 1096
Netzteil (Hutschienenmontage) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Netzteil (Tischgerät) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
Programmieradapter (von Mini-DIN auf USB) für Base, Ethernet-Fühler und Converter zur Konfiguration von IP-Adressen sowie zur Justage der Funk- und Ethernet-Fühler.	0440 6723
Magnetfuß-Antenne mit 3 m Kabel für Base mit GSM-Modul	0554 0524
Quadband-Antenne	0554 0525
Alarmmodul (optisch & akustisch), anschließbar an Alarmrelais, Ø 700 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, Dauerlicht: rot, Dauerton: Summer ca. 2,4 kHz	0572 9999

Beschreibung	Artikel-Nr.
Saveris Schutzgehäuse zum Schutz vor Hochdruckreinigung und Stößen, IP 69 K, geeignet für Funkfühler T1/T1D/T2/T2D/Pt/PtD/H4D	0572 0200
Software testo Saveris SBE, inkl. USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer	0572 0180
Software testo Saveris PROF, inkl. USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer	0572 0181
Saveris Justage-Software	0572 0183
Saveris CFR Software, inkl. Ethernet-Verbindungsleitung PC-Base	0572 0182
ISO-Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturfühler; Kalibrierpunkte -18 °C, 0 °C, +60 °C; je Kanal/Gerät	0520 0151
DAkks -Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturfühler; Kalibrierpunkte -20 °C, 0 °C, +60 °C; je Kanal/Gerät	0520 0261
ISO-Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtefühler; Kalibrierpunkte 11,3%rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0076
DAkks -Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtefühler; Kalibrierpunkte 11,3%rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0246



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

Saveris (2.4GHz)

Base, Converter, Router

Best. Nr.: / Order No.: 0572 0260, 0572 0261 Base
 0572 0158; 0572 0258 Converter
 0572 0159; 0572 0259 Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC 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 and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.

Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

For assessment of the product following standards have been called upon:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04) | EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06) |
| EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09) | EN 301 489-1 V1.2.1 |
| EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08) | EN 301 489-7 |
| EN 60950-1 :2006 | EN 61010-1 :2001 |
| EN 50371 :2002 | EN 50360 :2001 |
| EN 301 419-1 V4.1.1 | EN 301 511 V7.0.1 |
| EN 61326-1 :2006 Class B | EN 61326-1 :2006 table 2 |

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

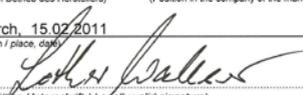
Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Herr Walleser Mr. Walleser
(Name) (Name)

Vorstand Managing Director
(Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 15.07.2011
(Ort, Datum / place, date)


(Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001
 The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

**EG-Konformitätserklärung****EC declaration of conformity**

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

Saveris (868MHz)
Base, Converter, Router

Best. Nr.: / Order No.:	0572 0220,	0572 0221	Base
	0572 0118,	0572 0218	Converter
	0572 0119,	0572 0219	Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.

Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen:

EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04)
 EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)
 EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
 EN 60950-1 :2006
 EN 50371 :2002
 EN 301 419-1 V4.1.1
 EN 61326-1 :2006 Class B

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC 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 and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.
 The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

For assessment of the product, the following standards have been called upon:

EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06)
 EN 301 489-1 V1.2.1
 EN 301 489-7
 EN 61010-1 :2001
 EN 50360 :2001
 EN 301 511 V7.0.1
 EN 61326-1 :2006 table 2

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

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

abgegeben durch / by:

Herr Walleser Mr. Walleser
 (Name) (name)

Vorstand Managing Director
 (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 14.02.2011
 (Ort, Datum / place, date)

[Signature]
 (Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001
 The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

