

Messdaten-Monitoring mit testo Saveris SBE

Inbetriebnahme-Anleitung





1.1. Systemvoraussetzungen

Betriebssystem

Die Software ist auf folgenden Betriebssystemen lauffähig:

- Windows® 2000 SP4
- Windows® XP SP2
- Windows® Vista

Rechner

Für ein flüssiges Arbeiten mit der Software sollten folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Pentium Prozessor mind. 800MHz oder äquivalent
- 256MB Arbeitsspeicher
- 4,5 GB freier Festplattenspeicher bei maximaler Größe der Datenbank
- CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk
- Schnittstelle USB 2.0
- Microsoft® Internet Explorer 6.0 SP1 oder höher
- Microsoft® Windows Installer 3.1 oder höher
- MDAC 2.8 SP1 oder höher
- .NET Framework 2.0 oder höher

i Sind auf dem Computer der Windows® Installer 3.1, MDAC 2.8 SP1 und .NET Framework 2.0 nicht vorhanden, werden diese mit der Saveris-Software installiert.

- Microsoft® Outlook

i Nutzen Sie Lotus Notes müssen Sie den Adapter zum Exchange Server einrichten. Ziehen Sie gegebenenfalls Ihren Systemadministrator zu Rate.

2 Erste Schritte



Diese Anleitung dient ausschließlich zur Inbetriebnahme des Messsystems testo Saveris.

Informationen zum Verwendungszweck sowie Sicherheitshinweise und weiterführende Informationen Beschreibungen zum Arbeiten mit der Saveris-Software, entnehmen Sie der ausführlichen Bedienungsanleitung, die Sie auf der separaten CD-ROM als pdf-Datei finden.

2.1. Lieferumfang der Saveris Sets

Haben Sie ein Saveris Set erworben, sind folgende Komponenten im Lieferumfang enthalten:

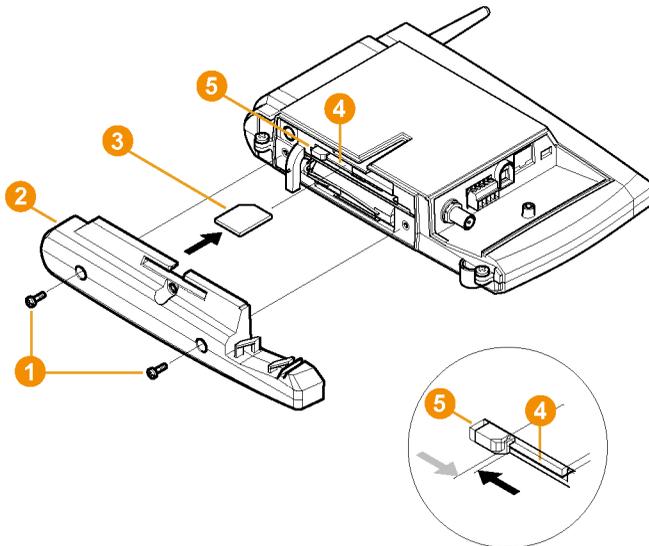
Komponente	Set 1	Set 2	Set 3
Produkt-CD mit Saveris-Software	●	●	●
CD mit Bedienungsanleitung (pdf)	●	●	●
Inbetriebnahmeanleitung (gedruckt)	●	●	●
USB-Kabel (Base - PC)	●	●	●
Saveris Base ohne GSM-Modul	●	●	
Saveris Base mit GSM-Modul			●
Netzteil (Saveris Base)	●	●	●
Standfuß & Wandhalterung (Saveris Base)	●	●	●
GSM-Antenne			●
Saveris Router		●	●
Netzteil (Saveris Router)		●	●
3 NTC-Funkfühler ohne Display	●		
5 NTC-Funkfühler mit Display		●	●
Wandhalterung (Funkfühler)	●	●	●
Batterien (Funkfühler)	●	●	●

2.2. 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.

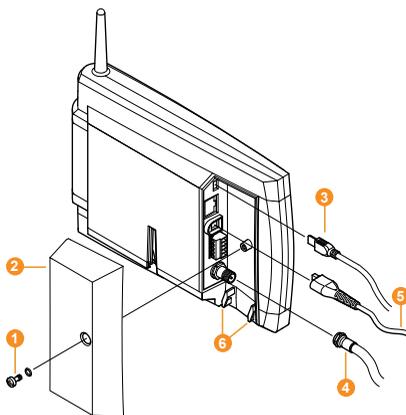


1. Verschraubung **1** lösen und Bodenplatte **2** von der Saveris Base abnehmen.
2. SIM-Karte **3** wie dargestellt in das Kartenfach **4** einschieben.

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.

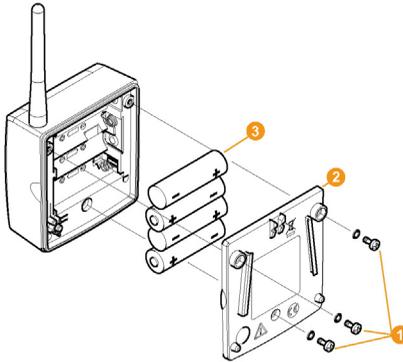
3. Bodenplatte auf die Base aufsetzen und verschrauben.

2.3. Saveris Base verkabeln



1. Verschraubung **1** lösen und Abdeckung **2** von Saveris Base abnehmen.
2. USB-Kabel **3** an die Saveris Base anschließen.
 - > Antennenkabel **4** aufstecken und festschrauben, sofern die Saveris Base über ein GSM-Modul verfügt.
3. Netzkabel **5** an die Saveris Base anschließen.
4. Verkabelung mit einem Kabelbinder an den Ösen für die Zugentlastung **6** gegen Herausreißen sichern.
5. Abdeckung auf die Saveris Base aufsetzen und verschrauben.
6. Netzstecker mit der Stromversorgung verbinden.
 - Die Saveris Base fährt nach Sprachauswahl automatisch hoch und ist betriebsbereit. Im Display der Saveris Base wird eine Kurzbeschreibung zur Anmeldung von Funkführern und Routern angezeigt.

2.4. Batterien in die Fühler einlegen



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

i Die korrekte Polung ist im jeweiligen Batteriefach abgebildet.

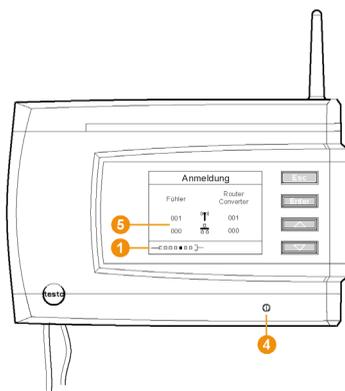
4. Gehäusedeckel auf das Fühlergehäuse setzen.
5. Deckel mit dem Gehäuse dicht verschrauben.

i Im Gehäuse befindet sich ein Kontrollschalter, der durch den Deckel geschaltet wird. Dazu muss der Deckel spaltfrei auf das Fühlergehäuse geschraubt werden.

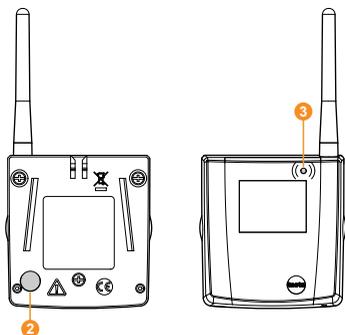
Ist der Deckel nicht spaltfrei aufgeschraubt, kann der Fühler nicht betrieben werden.

2.5. Funkfühler anmelden

i Zur Anmeldung von mehr als 15 Funkfühlern über einen Router oder Converter beachten Sie bitte die ausführliche Bedienungsanleitung auf der separaten CD-ROM.



1. **[Enter]** drücken, um die Funktion **Anmeldung** aufzurufen.
 - Die Laufleiste **1** im Display zeigt an, dass die Saveris Base bereit zur Fühlererkennung ist.



2. Connect-Taste **2** an der Fühlerrückseite 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.



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

3. 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.
4. Fühler an den Messpunkten platzieren, um die Funkverbindung zu überprüfen.
5. Kurz die Connect-Taste **2** an der Fühlerrückseite drücken.
Blinkt die LED **3** am Fühler
 - grün, besteht eine Funkverbindung.
 - rot, besteht keine Funkverbindung.

i Besteht keine Funkverbindung zwischen einem Fühler und der Saveris Base, melden Sie einen Router an der Saveris Base an; siehe Saveris Router einbinden (optional), Seite 9

Die Zuweisung des Fühlers zum Router erfolgt während der Inbetriebnahme; siehe Hardware inbetriebnehmen, Seite 12.

2.5.1. 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.

i Pro Router können die Messdaten von bis zu fünf Funkfühlern an die Saveris Base übertragen werden.

Es können mehrere Router im Messsystem eingebunden, aber nicht hintereinander geschaltet werden, um sehr lange Funkstrecken zu überwinden.

i Beachten Sie bei der Positionierung eines Routers bitte folgende Punkte:

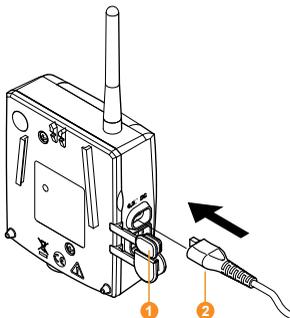
- Bei Einbindung mehrerer Fühler über einen Router bestimmt der Fühler mit der schwächsten Funkverbindung die Position des Routers.

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.

2.5.1.1. Router mit Stromversorgung verbinden

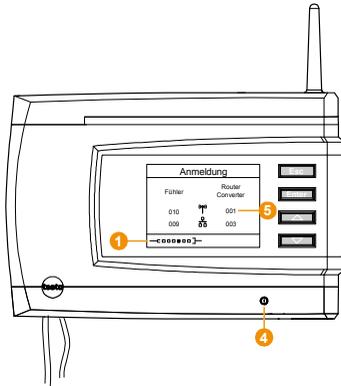


1. Abdeckung **1** aufklappen.
2. Netzkabel **2** einstecken.
3. Netzstecker in Steckdose stecken.

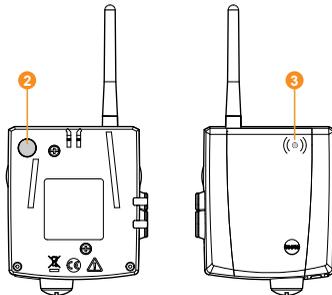
2.5.1.2. Router anmelden

i An der Saveris Base können Sie maximal 15 Router anmelden.

Beachten Sie außerdem, dass eine Reihenschaltung mehrerer Router nicht möglich ist.



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 Rückseite des Routers so lange gedrückt halten, bis die LED 3 am Router beginnt, orange zu blinken.
 - Die LED 4 an der Saveris Base 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.

2.6. Saveris-Software installieren

i Unter Windows® 2000 SP4, XP und Vista sind zur Installation von Programmen und Treibern Administratorrechte erforderlich.

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.

2. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.
-

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.

2.7. Hardware inbetriebnehmen

Für die Inbetriebnahme der Hardware müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Saveris Base ist betriebsbereit (siehe Saveris Base verkabeln, Seite 6)
- alle Fühler sind an der Saveris Base angemeldet (siehe Funkfühler anmelden, Seite 7) und
- die Saveris-Software ist auf dem Computer installiert (siehe Saveris-Software installieren, Seite 12).

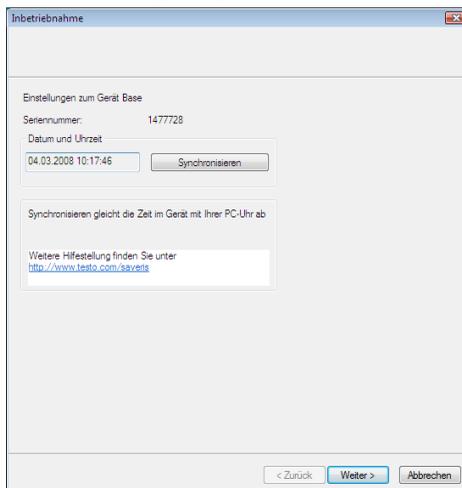
1. Die Saveris Base über das USB-Kabel an den Computer anschließen.
- Der Assistent zur Inbetriebnahme startet.

i Unter Windows[®] 2000 müssen Sie den Assistenten manuell über **Start | Alle Programme | Testo | Startup Wizard** aufrufen.



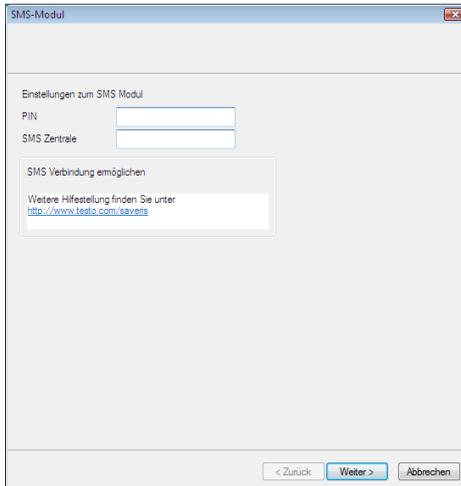
2. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Die allgemeinen Systemeinstellungen der Saveris Base werden angezeigt.



3. Auf **[Synchronisieren]** klicken, um Datum und Uhrzeit für die Saveris Base vom Betriebssystem des Computers zu übernehmen.
4. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Ist die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgestattet, wird der Dialog zur Eingabe der Grundeinstellungen für den SMS-Dienst angezeigt.

Ist kein GSM-Modul vorhanden, fahren Sie mit Handlungsschritt 7 fort.



5. Die **PIN** sowie die Nummer der **SMS Zentrale** in die gleichnamigen Felder eingeben.

i Die PIN und die Nummer der SMS-Zentrale entnehmen Sie z. B. den Unterlagen zu Ihrer SIM-Karte.

6. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Liste der in der Saveris Base registrierten Fühler wird angezeigt.

Fühler

Hier konfigurieren Sie die angeschlossenen Messfühler
Liste der im System registrierten Fühler

Serienr.	Kanal	Einheit	Kanalname	Untergrenze	Obergrenze	TE-Typ
1464967	1	°C	#1 K1	-18.0	-4.0	
1472132	1	°C	#2 K1	-18.0	-4.0	
	2	°F	#2 K2	40.0	70.0	
	3	td °C	#2 K3	15.0	80.0	
	4	g/m3	#2 K4	0.0	10.0	
1472140	1	°C	#3 K1	-18.0	-4.0	
	2	°F	#3 K2	40.0	70.0	
	3	td °C	#3 K3	15.0	80.0	
	4	g/m3	#3 K4	0.0	10.0	

Namen und Grenzwerte vergeben. Einige Geräte erfordern manuelle Eingabe des Thermoelement (TE)-Type

Weitere Hilfestellung finden Sie unter <http://www.testo.com/saveris>

< Zurück Weiter > Abbrechen

i Die Felder der Spalte **Kanalname** sind Pflichtfelder.
Die Grenzwerte legen fest, ab welchem Messwert von der Saveris Base ein Alarm ausgelöst wird.

- In das Feld **Kanalname** klicken und Bezeichnung des Fühlerkanals eingeben; z. B. "Raum 1 - Kanal 1".
- In das Feld **Untergrenze** klicken und den unteren Grenzwert ändern.

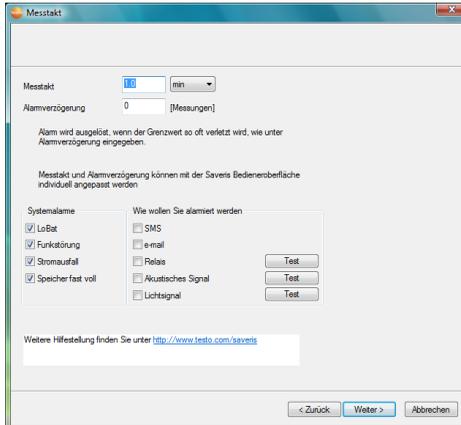
i Sollen alle Fühler den selben Grenzwert haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und anschließend im Kontextmenü auf **Für alle übernehmen**. Gleiches gilt für den oberen Grenzwert im nächsten Handlungsschritt.

Die Einstellungen können später für jeden Fühler separat in der Software geändert werden.

- In das Feld **Obergrenze** klicken und den oberen Grenzwert ändern.
- 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.
- Handlungsschritte 6 und folgende für alle weiteren Fühler durchführen, bis alle Pflichtfelder gefüllt sind.

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

- Die Einstellungen zum Messtakt, der Alarmverzögerung und der Alarmausgabe werden angezeigt.



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

- i** Der Messtakt bestimmt, in welchen Abständen ein neuer Messwert in der Saveris Base gespeichert wird. Die Einstellungen können später für jeden Fühler separat in der Software geändert werden.

14. **Alarmverzögerung** festlegen.

- i** Geben Sie beispielsweise den Wert "5" ein, so wird erst bei der fünften Grenzwertüberschreitung ein Alarm durch die Saveris Base ausgelöst. Die Einstellungen können für jeden Kanal eines Fühlers separat in der Software geändert werden.

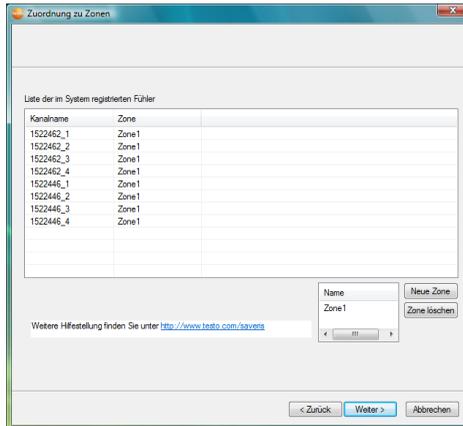
15. Festlegen, in welchen Fällen ein **Systemalarm** ausgelöst werden soll.

16. Ausgabeoptionen für die Alarme festlegen.

- i** Die Benachrichtigungsfunktion per **SMS** steht nur zur Verfügung, wenn die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist. Die Einstellungen können für jeden Kanal eines Fühlers separat in der Software geändert werden.

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

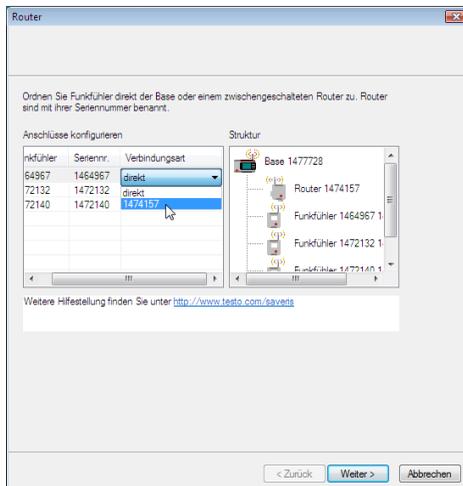
- Zuordnung zu Zonen.



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

- Ist ein Router an der Saveris Base angemeldet, wird die Konfiguration der Verbindungsart für die Fühler angezeigt.

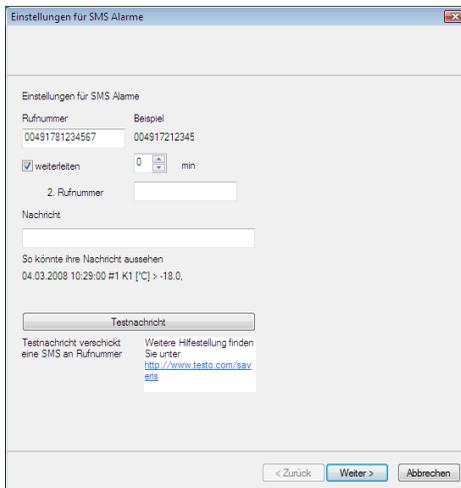
Haben Sie keinen Router angemeldet, fahren Sie mit Handlungsschritt 22 fort.



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.
21. Handlungsschritte 18 und 19 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.
22. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Ist die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgestattet, werden die Einstellungen für die SMS-Alarme angezeigt.
Ist kein GSM-Modul vorhanden, fahren Sie mit Handlungsschritt 28 fort.



23. **Rufnummer** des Empfängers der Alarmnachrichten eingeben.
Die Eingabe erfolgt mit Landesvorwahl Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer.
24. Kontrollkästchen **weiterleiten** aktivieren, wenn die Alarmnachricht an einen zweiten Empfänger geschickt werden soll, falls Empfänger 1 nicht reagiert.
 - Das Listenfeld **min** und das Eingabefeld **2. Rufnummer** werden angezeigt.
25. Über das Listenfeld **min** bestimmen, nach welcher Zeitspanne die Alarmnachricht weitergeleitet werden soll, wenn Empfänger 1 nicht reagiert.

26. Im Feld **2. Rufnummer** die Rufnummer eingeben, an die die Alarmnachricht weitergeleitet werden soll.

Die Eingabe erfolgt mit Landesvorwahl Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer.

27. Im Feld **Nachricht** einen Text eingeben, der an die Alarmnachricht angehängt werden soll.

i Sie können eine Testnachricht über die gleichnamige Schaltfläche versenden, um zu prüfen, ob alle Einstellungen korrekt sind.

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

- Die Einstellungen zur Berichtserstellung werden angezeigt.

i Diese Angaben werden als Standardeinstellung für die Berichtserstellung übernommen. Sie können diese Einstellungen später jederzeit in der Software ändern oder neue Konfigurationen für die Berichte erstellen.

http://www.testo.com/de/vars'." data-bbox="252 432 665 738"/>

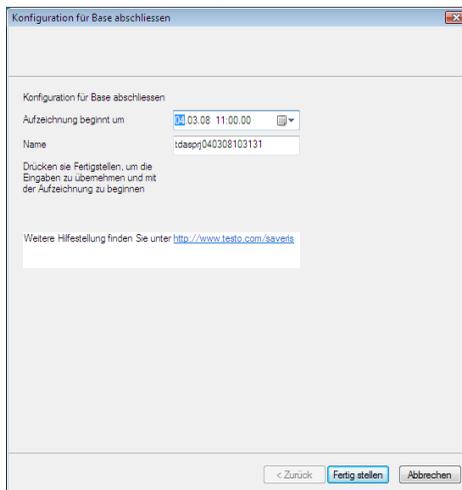
29. Kontrollkästchen **Berichte automatisch erstellen** deaktivieren, wenn diese Funktion nicht genutzt werden soll.

- Fahren Sie in diesem Fall mit Handlungsschritt 35 fort.

30. Festlegen, in welchen Abständen die Berichte automatisch erstellt werden sollen.

31. Festlegen, welche Inhalte die Berichte umfassen sollen.

32. Kontrollkästchen **An Empfänger schicken** aktivieren, wenn die Berichte per E-Mail verschickt werden sollen.
 - Die Eingabefelder für die E-Mail-Adresse und die Betreffzeile sowie die Schaltfläche **[Adressbuch]** werden angezeigt.
33. E-Mail-Adresse des Empfängers in das Eingabefeld eingeben oder den Empfänger über **[Adressbuch]** aus den Outlook-Kontakten wählen.
34. Im Feld **Betreff** den Text für die Betreffzeile der E-Mail eingeben.
35. Unter **Adressfeld Deckblatt** die Adresse eingeben, die auf dem Berichtskopf ausgewiesen werden soll.
36. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Informationen zum Messbeginn und dem Projektnamen werden angezeigt.

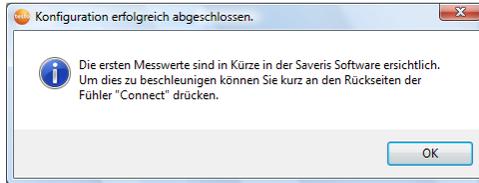


37. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.
38. Im Feld **Name** den Projektnamen ändern.

i Überlegen Sie sich einen eindeutigen Namen für das Projekt, den Sie später leicht zuordnen können.
Der Projektname kann nachträglich nicht geändert werden.

39. Auf **[Fertig stellen]** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.

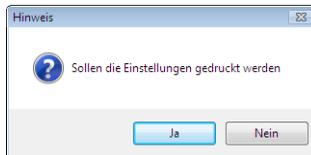
- Der Dialog zum Abschluss der Inbetriebnahme wird angezeigt.



40. Nacheinander bei allen Fühlern und Routern die Connect-Taste drücken, um die Komponenten zu synchronisieren.

41. Den Dialog mit **[OK]** schließen.

- Ein Dialog zum Anzeigen und Drucken der Konfigurationseinstellungen wird angezeigt.



42. Auf

- **[Ja]** klicken, wenn die Einstellungen im Internetbrowser angezeigt und von dort gedruckt werden sollen.
- **[Nein]** klicken, wenn die Einstellungen nicht angezeigt werden sollen.
- Die Hardware ist nun betriebsbereit.



Wie Sie die Hardware z. B. an der Wand montieren, entnehmen Sie der Bedienungsanleitung auf der separaten CD-ROM.

2.8. Saveris-Software starten

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



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.



Internet: www.testo.com
email : info@testo.com

Document code:

0970 4021 01 de



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.....	12
4	Produktbeschreibung	13
	4.1. Saveris Base.....	13
	4.2. Saveris Base GSM-Modul (optional).....	15
	4.2.1. Bedientasten.....	15
	4.2.2. Displayanzeigen	16
	4.3. Saveris Funkfühler	20
	4.3.1. Funkfühler ohne Display	20
	4.3.2. Funkfühler mit Display	21
	4.3.3. Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern	23
	4.4. Saveris Ethernet-Fühler	24
	4.5. Saveris Router	26
	4.6. Saveris Converter	27
5	Erste Schritte.....	28
	5.1. Lieferumfang prüfen.....	28
	5.1.1. Set 1.....	28
	5.1.2. Set 2.....	28
	5.1.3. Set 3.....	29
	5.2. Ablaufdiagramm.....	30
	5.3. SIM-Karte einsetzen (optional).....	32
	5.4. USB-Kabel an Saveris Base anschließen	33
	5.5. GSM-Antenne anschließen (optional)	34
	5.6. Saveris Base mit Stromversorgung verbinden	35
	5.6.1. Stromversorgung über Netzteil	35
	5.6.2. Stromversorgung über Steck-/Schraubverbindung (optional).....	36

5.7.	Batterien in die Fühler einlegen	37
5.8.	Funkfühler anmelden	38
5.9.	Saveris-Software installieren.....	40
5.10.	Hardware inbetriebnehmen.....	40
5.11.	Saveris-Software starten.....	51
5.12.	Messsystem erweitern	52
5.12.1.	Saveris Router einbinden (optional).....	52
5.12.1.1.	Router mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)	53
5.12.1.2.	Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC).....	54
5.12.1.3.	Router anmelden	57
5.12.1.4.	Fühler zuordnen	59
5.12.2.	Saveris Ethernet-Fühler einbinden (optional).....	61
5.12.2.1.	Netzwerkkabel anschließen.....	62
5.12.2.2.	Ethernet-Fühler mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)	64
5.12.2.3.	USB-Kabel anschließen und Treiber installieren (optional).....	65
5.12.2.4.	Parametrier-Software installieren.....	66
5.12.2.5.	Verbindungsdaten zuweisen.....	66
5.12.2.6.	Netzwerkkabel an Saveris Base anschließen	68
5.12.2.7.	Ethernet-Fühler inbetriebnehmen	69
5.12.3.	Saveris Converter einbinden (optional).....	73
5.13.	Probelauf durchführen	74
5.13.1.	Systemverfügbarkeit prüfen.....	74
5.13.2.	Alarmlinie prüfen	75
5.14.	Hardware montieren	76
5.14.1.	Saveris Base an der Wand montieren	76
5.14.2.	Saveris Base mit dem Standfuß aufstellen	78
5.14.3.	Fühler an der Wand montieren	79
5.14.4.	Messsystem erneut prüfen.....	81
6	Produkt verwenden.....	82
6.1.	Benutzeroberfläche.....	82
6.2.	Menüs und Befehle	84
6.2.1.	Start.....	84
6.2.2.	Bearbeiten	86
6.2.3.	Extras	88
6.2.4.	Vorlage	90
6.2.5.	Style	90
6.2.6.	Hilfe (?).....	90
6.3.	Zonen anlegen und löschen.....	90
6.3.1.	Zonen anlegen.....	90
6.3.2.	Zonen löschen.....	91

6.4.	Alarmer konfigurieren	91
6.4.1.	Grundeinstellungen für die SMS-Nachrichten	92
6.4.2.	Fühleralarm konfigurieren	94
6.4.3.	Alarmübersicht	95
6.5.	Messreihen analysieren	97
6.5.1.	Ansicht Diagramm	97
6.5.1.1.	Ansicht vergrößern	97
6.5.1.2.	Informationen zu einem Messwert (Fadenkreuz)	98
6.5.1.3.	Ausgleichskurve einblenden	98
6.5.1.4.	Text einfügen	99
6.5.1.5.	Text entfernen	99
6.5.1.6.	Eigenschaften einer Kurve	99
6.5.1.7.	Einstellungen für die Achsen im Diagramm	104
6.5.2.	Ansicht Tabelle	108
6.5.2.1.	Messwerte markieren	108
6.5.2.2.	Markierung aufheben	109
6.5.2.3.	Extremwerte oder Mittelwert in Tabelle einfügen	109
6.5.2.4.	Tabellenwerte verdichten	110
6.5.2.5.	Verdichtung aufheben	111
6.5.2.6.	Größten Messwert ermitteln	111
6.5.2.7.	Kleinsten Messwert ermitteln	111
6.6.	Alarmer analysieren	111
6.6.1.	Alarmer prüfen	112
6.6.2.	Alarm quittieren	113
6.7.	Auswertungen erstellen	115
6.7.1.	Messdaten drucken	115
6.7.2.	Archivierung mit automatischen Berichten	116
6.8.	Neue Datenbank (Projekt) erstellen	116
6.9.	Systemeinstellungen	119
6.9.1.	Allgemeine Einstellungen für die Saveris Base	120
6.9.2.	Systemeinstellungen für das GSM-Modul	121
6.9.3.	Betriebsdaten der Fühler anzeigen	122
6.9.4.	Einstellungen für die Funkfühler	123
6.9.5.	Ethernet-Fühler	124
6.10.	Berichtseinstellungen	125
7	Produkt instand halten	127
7.1.	Ersatz von Komponenten	127
7.1.1.	Komponenten löschen	127
7.1.2.	Komponenten hinzufügen	129
7.2.	Kalibrierung und Justage	134
7.3.	Fühler von Wandhalterung abnehmen	135

7.4.	Batterien am Fühler wechseln.....	136
7.5.	Technische Daten	138
7.5.1.	Saveris Base	138
7.5.2.	Saveris Funkfühler.....	139
7.5.3.	Saveris Router.....	145
7.5.4.	Saveris Ethernet-Fühler.....	146
7.5.5.	Saveris Converter.....	151
8	Tipps und Hilfe	152
8.1.	Fragen und Antworten	152
8.2.	Zubehör und Ersatzteile	155

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.
i	Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen.
1. ... 2. ...	Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden.
> ...	Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt.
- ...	Resultat einer Handlung.
1 ... 2 ...	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:
 - Funkmodul: -35 ... 50°C
 - Komponenten: -35 ... 50°C (Betrieb);
-40 ... 55°C (Lagerung).

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.

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 Betriebssystemen lauffähig:

- Windows® 2000 SP4
- Windows® XP SP2
- Windows® Vista

Rechner

Für ein flüssiges Arbeiten mit der Software sollten folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Pentium Prozessor mind. 800MHz oder äquivalent
- 256MB Arbeitsspeicher
- 4,5 GB freier Festplattenspeicher bei maximaler Größe der Datenbank
- CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk
- Schnittstelle USB 2.0
- Microsoft® Internet Explorer 6.0 SP1 oder höher
- Microsoft® Windows Installer 3.1 oder höher
- MDAC 2.8 SP1 oder höher
- .NET Framework 2.0 oder höher

i Sind auf dem Computer der Windows® Installer 3.1, MDAC 2.8 SP1 und .NET Framework 2.0 nicht vorhanden, werden diese mit der Saveris-Software installiert.

- Microsoft® Outlook

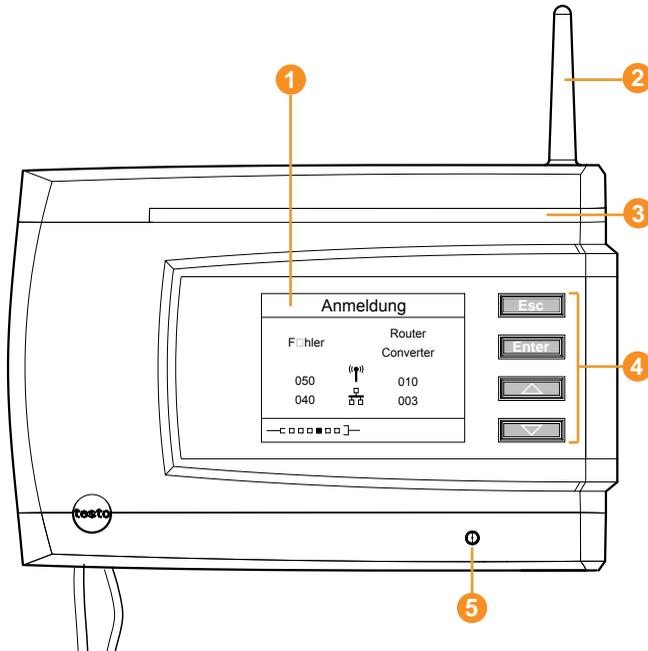
i Nutzen Sie Lotus Notes müssen Sie den Adapter zum Exchange Server einrichten. Ziehen Sie gegebenenfalls Ihren Systemadministrator zu Rate.

4 Produktbeschreibung

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

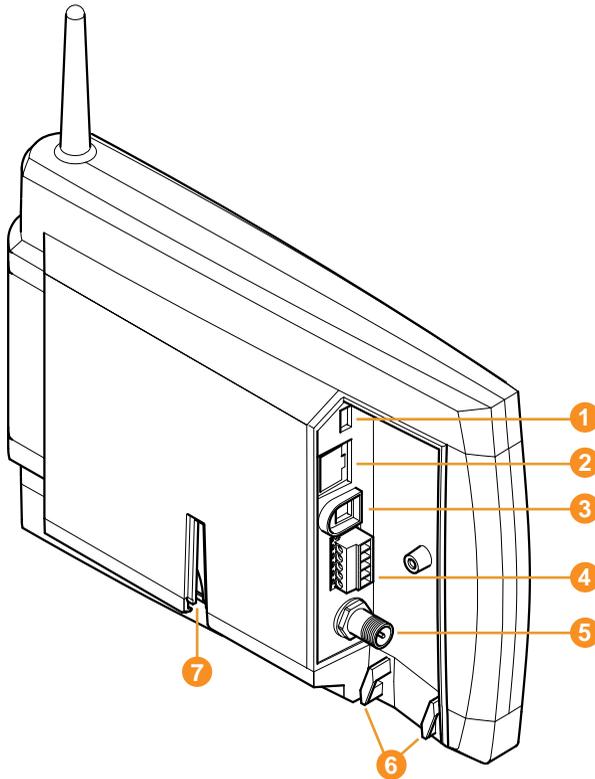
4.1. Saveris Base

Vorderseite

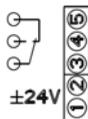


- 1 Display zur Visualisierung der Alarmer und Benutzerführung.
- 2 Antenne.
- 3 Warn-LED.
- 4 Tastenfeld zur Bedienung der Saveris Base.
- 5 LED zur Statusanzeige.

Rückseite

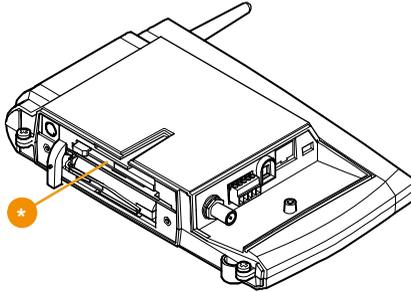


- 1 Anschluss USB-Kabel.
- 2 Anschluss Netzkabel.
- 3 Anschluss Stromversorgung über Netzstecker.
- 4 Anschluss Stromversorgung über 24 V AC/DC und Alarmrelais.



- 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)



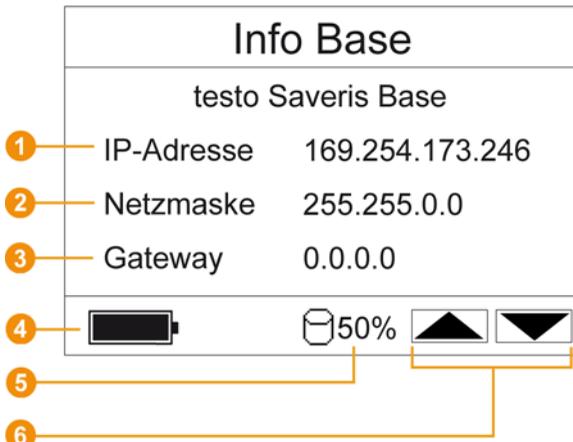
- * Steckfach für die SIM-Karte.

4.2.1. Bedientasten

Taste	Erklärung
[Esc]	Wechselt vom Menü Anmeldung zum Menü Info System .
[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.

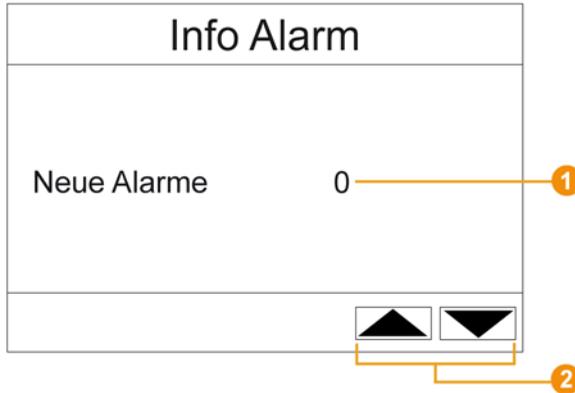
- 3 Adresse des Gateways, die in der Saveris Base gespeichert ist.

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.

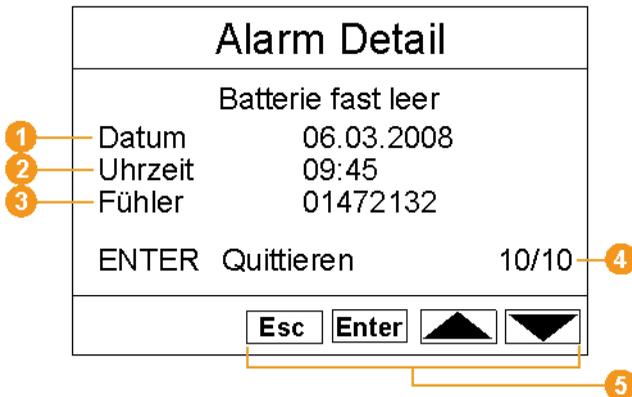
- 4 Füllstatus des internen Akkus für den Fall eines Stromausfalls. Die Anzeige erfolgt nur bei unterbrochener Stromversorgung.

- 5 Füllstand des Speichers der Saveris Base.

- 6 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

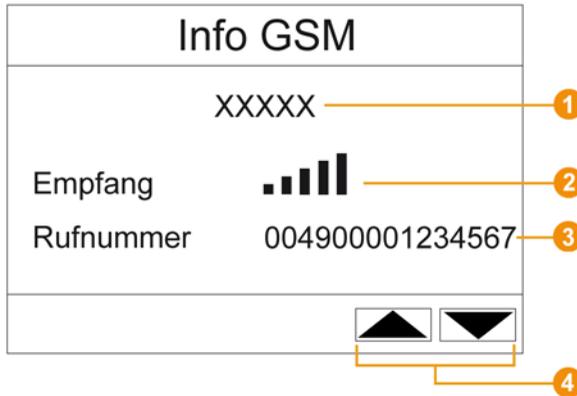
Menü **Info Alarm**


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

 Menü **Alarm Detail**


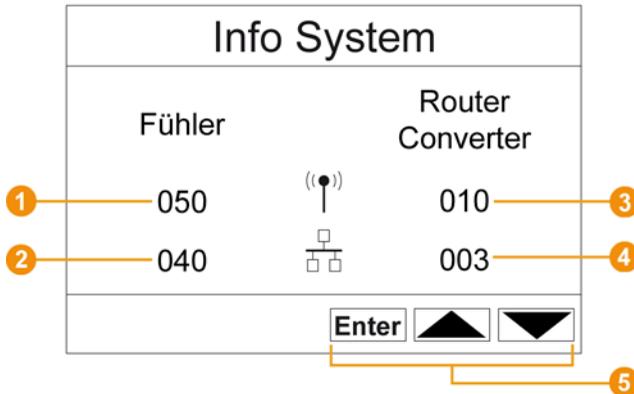
- 1 Datum, an dem der Alarm ausgelöst wurde.
- 2 Uhrzeit, zu der der Alarm ausgelöst wurde.
- 3 Fühler, für den der Alarm ausgelöst wurde.
- 4 Nummer des Alarms und Gesamtzahl der Alarme.
- 5 Tasten, die in diesem Menü mit Funktionen belegt sind.

Menü **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.

Menü **Info System**



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

Menü **Anmeldung** 1/2

Anmeldung		
Fühler		Router Converter
050	((•))	010
040	□ □ □	003
— □ □ □ □ ■ □ □]—		

- ★ Statusanzeige bei der Anmeldung von Fühlern.

 Menü **Anmeldung** 2/2

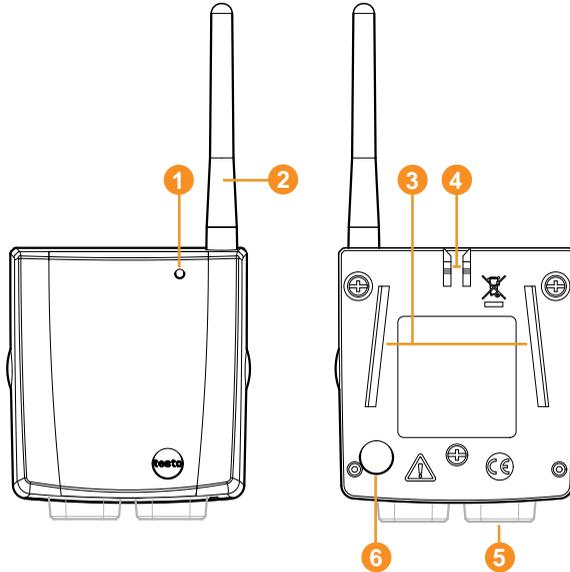
Anmeldung	
Überschreitung der Anmeldezeit	
ESC	Abbrechen
ENTER	Neuer Versuch
— □]— Esc Enter	

- ★
- ★ 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.

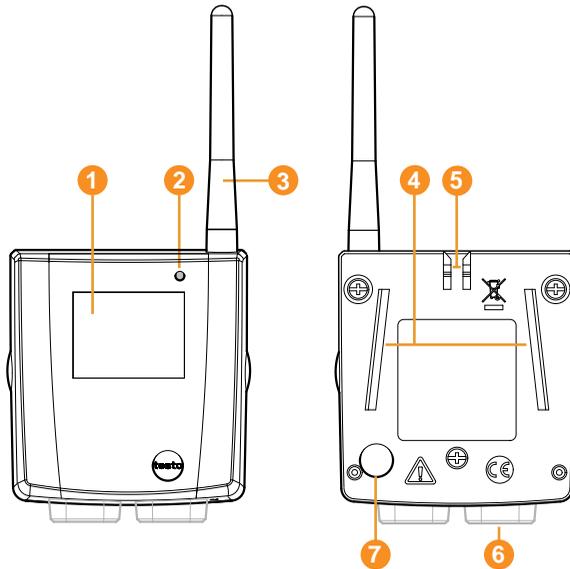
4.3. Saveris Funkfühler

4.3.1. Funkfühler ohne Display



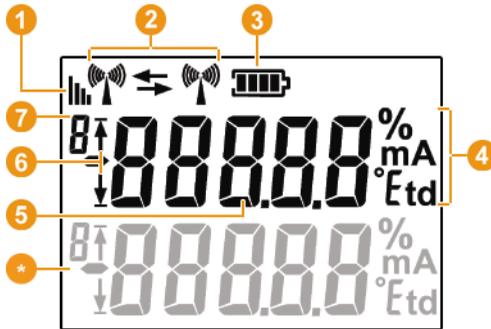
- 1 LED zur Statusanzeige.
- 2 Antenne zur Funkübertragung der Messdaten an die Saveris Base.
- 3 Führungsschienen für die Wandhalterung.
- 4 Arretierung für die Wandhalterung.
- 5 Anschlussbuchsen abhängig vom Typ.
- 6 Connect-Taste zum Anmelden des Fühlers an der Saveris Base und zur Statusabfrage 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 überschritten 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.

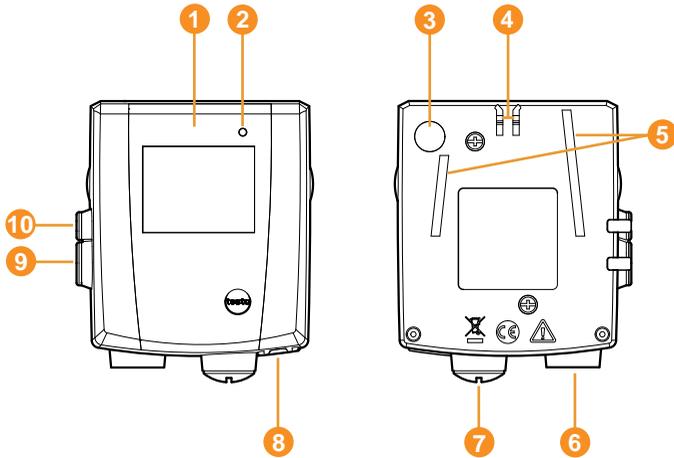
Darstellung	Erklärung
Orange blinkend	Versuch, die Verbindung zur Saveris Base herzustellen.
Grün leuchtend	Die Anmeldung an der Saveris Base wurde erfolgreich durchgeführt.
Rot leuchtend	Die Anmeldung an der Saveris Base schlug fehl.

Statusanzeigen im Betrieb

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

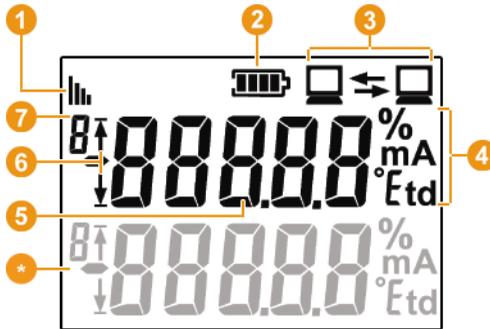
Darstellung	Erklärung
3 x grün blinkend	Es besteht eine sehr gute Verbindung zur Saveris Base.
2 x grün blinkend	Es besteht eine gute Verbindung zur Saveris Base.
1 x grün blinkend	Es besteht eine grenzwertige Verbindung zur Saveris Base.
3 x rot blinkend	Es besteht keine Verbindung zur Saveris Base.

4.4. Saveris Ethernet-Fühler



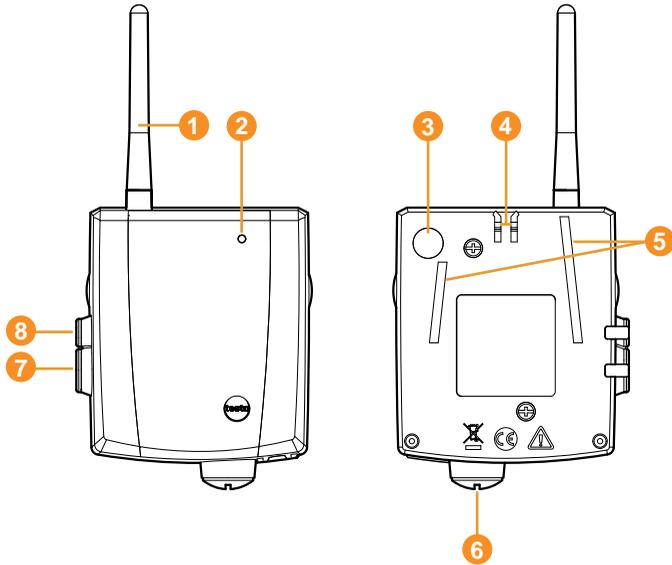
- 1 Display zur Messwertanzeige und Übertragungsinformationen.
- 2 LED zur Statusanzeige.
- 3 Connect-Taste.
- 4 Arretierung für die Wandhalterung.
- 5 Führungsschienen für die Wandhalterung.
- 6 Eingang für externen Fühler.
- 7 Eingang zur externen Stromversorgung 24 V AC/DC.
- 8 Eingang zur Ethernet-Schnittstelle.
- 9 Eingang zur Service-Schnittstelle.
- 10 Eingang zur Stromversorgung über Netzteil.

Displayanzeigen



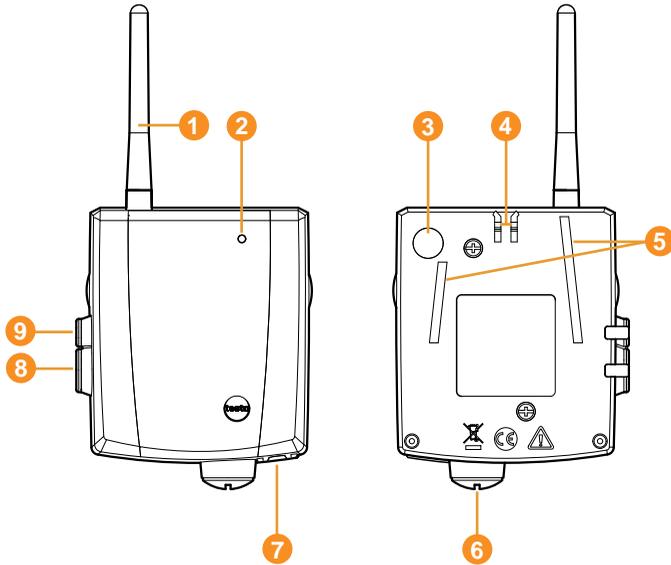
- 1 Qualität der Verbindung.
- 2 Batteriestatus.
- 3 Anzeige, ob eine Kommunikation mit der Saveris Base erfolgt.
- 4 Einheit des Messwertes:
 - % bei Feuchtemessung
 - mA bei Strommessung
 - °Ctd oder °Ftd bei Taupunktmessung.
- 5 Messwert.
- 6 Anzeige, ob der Messwert den oberen (↑) Grenzwert über- 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.
- 7 Eingang zur Service-Schnittstelle
- 8 Eingang zur Stromversorgung über Netzteil

4.6. Saveris Converter



- 1 Antenne zum Empfang der Messdaten.
- 2 LED zur Statusanzeige.
- 3 Connect-Taste zum Anmelden des Converters 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.
- 7 Eingang zum Anschluss des Netzkabels.
- 8 Eingang zur Service-Schnittstelle.
- 9 Eingang zur Stromversorgung über Netzteil.

5 Erste Schritte

5.1. Lieferumfang prüfen

Haben Sie ein Saveris Set erworben, sind folgende Komponenten im Lieferumfang enthalten.

5.1.1. Set 1

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang des ersten Sets enthalten:

- Produkt-CD mit testo Saveris-Software
- CD mit Bedienungsanleitung im pdf-Format sowie virtueller Installationsbeschreibung
- Gedruckte Schnellanleitung zur Inbetriebnahme
- Saveris Base ohne GSM-Modul mit Wandhalterung und Standfuß
- Netzteil für die Saveris Base
- 3 NTC-Funkfühler Saveris T1 ohne Display inklusive Wandhalterung und Batterien
- USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer.

5.1.2. Set 2

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang des zweiten Sets enthalten:

- Produkt-CD mit testo Saveris-Software
- CD mit Bedienungsanleitung im pdf-Format sowie virtueller Installationsbeschreibung
- Gedruckte Schnellanleitung zur Inbetriebnahme
- Saveris Base ohne GSM-Modul mit Wandhalterung und Standfuß
- Netzteil für die Saveris Base
- Router
- Netzteil für den Router
- 5 NTC-Funkfühler Saveris T1D mit Display inklusive Wandhalterung und Batterien

- USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer.

5.1.3. Set 3

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang des dritten Sets enthalten:

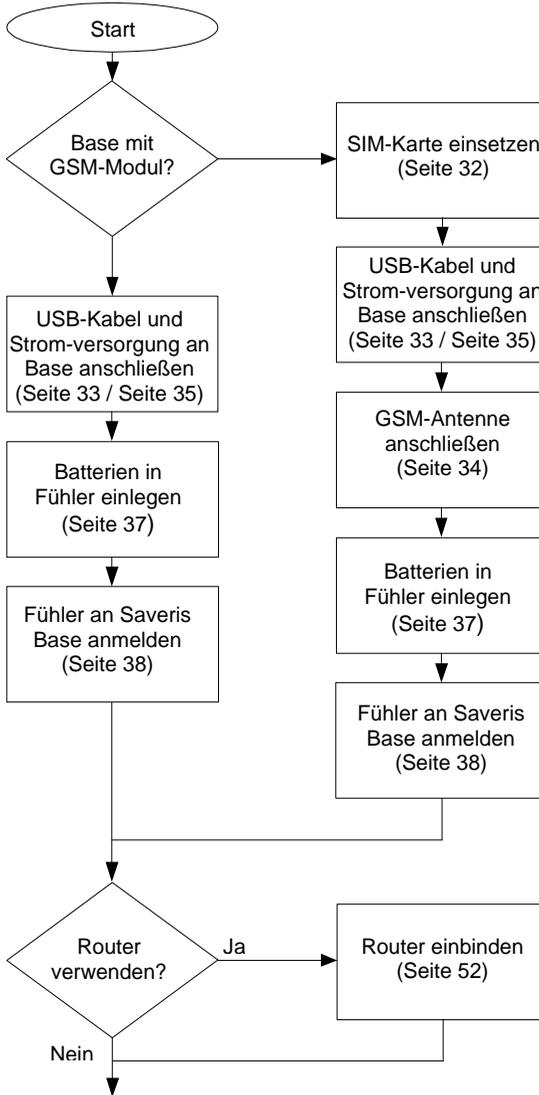
- Produkt-CD mit testo Saveris-Software
- CD mit Bedienungsanleitung im pdf-Format sowie virtueller Installationsbeschreibung
- Gedruckte Schnellanleitung zur Inbetriebnahme
- Saveris Base mit GSM-Modul inklusive Wandhalterung, Standfuß und GSM-Antenne

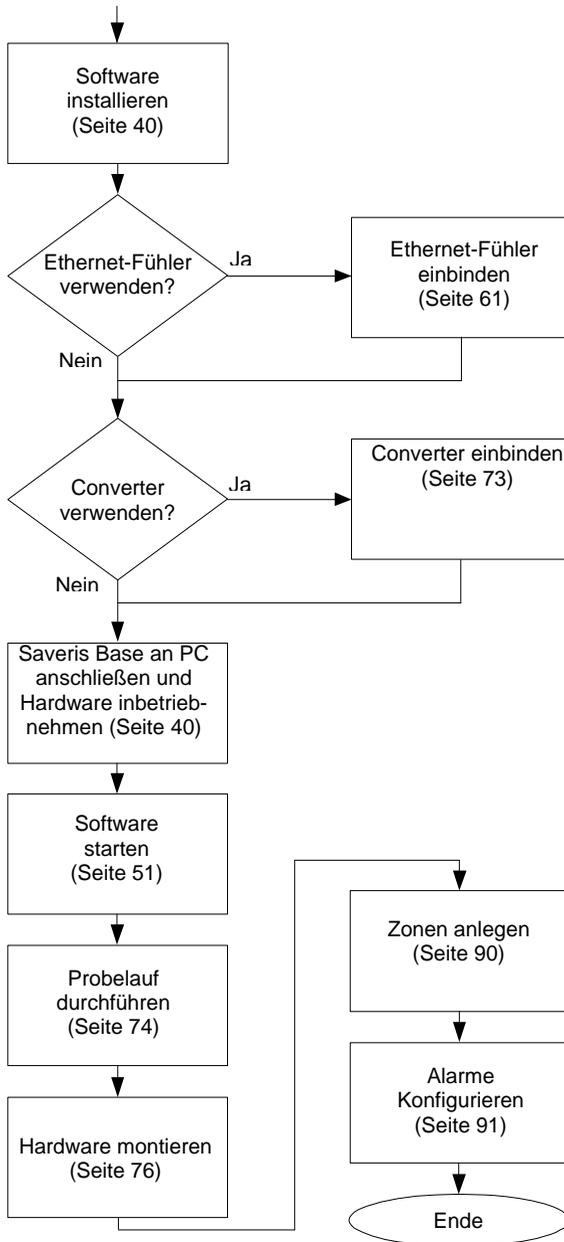
i Die SIM-Karte zum Versenden der SMS-Nachrichten ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bei einem Anbieter erworben werden.

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

- Netzteil für die Saveris Base
- Router
- Netzteil für den Router
- 5 NTC-Funkfühler Saveris T1D mit Display inklusive Wandhalterung und Batterien
- USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer.

5.2. Ablaufdiagramm



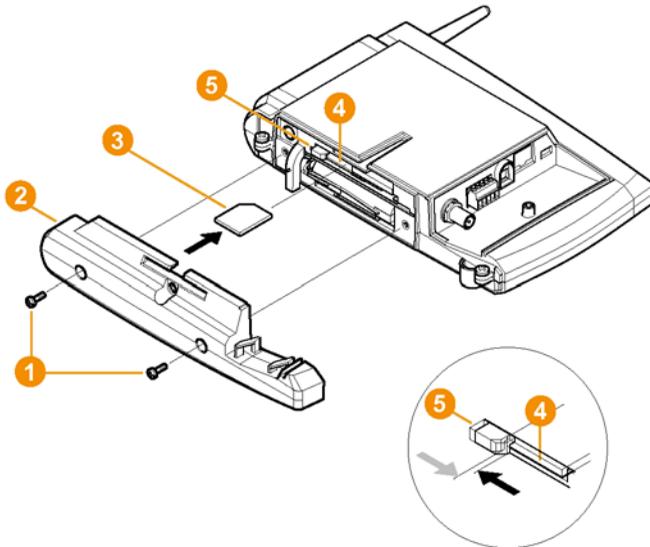


5.3. SIM-Karte einsetzen (optional)

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.

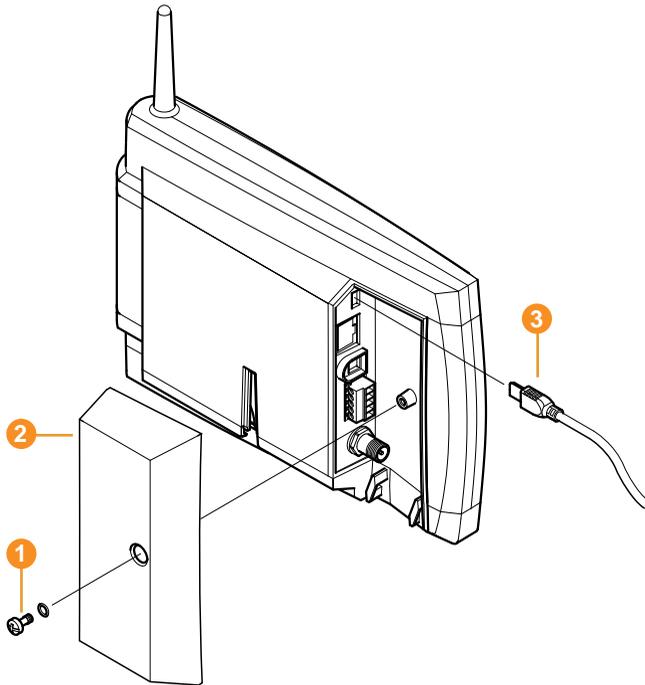


1. Verschraubung **1** lösen und Bodenplatte **2** von der Saveris Base abnehmen.
2. SIM-Karte **3** wie dargestellt in das Kartenfach **4** einschieben.

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.

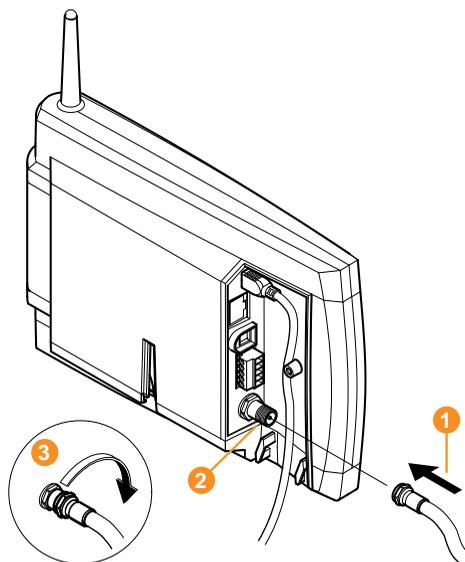
3. Bodenplatte auf die Base aufsetzen und verschrauben.

5.4. USB-Kabel an Saveris Base anschließen



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

5.5. GSM-Antenne anschließen (optional)

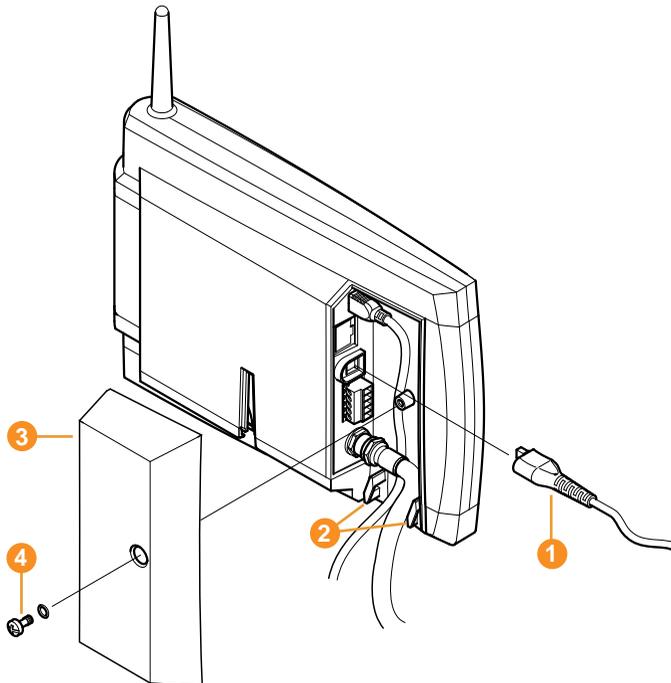


- > Antennenkabel **1** auf den Koaxialanschluss **2** aufstecken und verschrauben **3**.

5.6. Saveris Base mit Stromversorgung verbinden

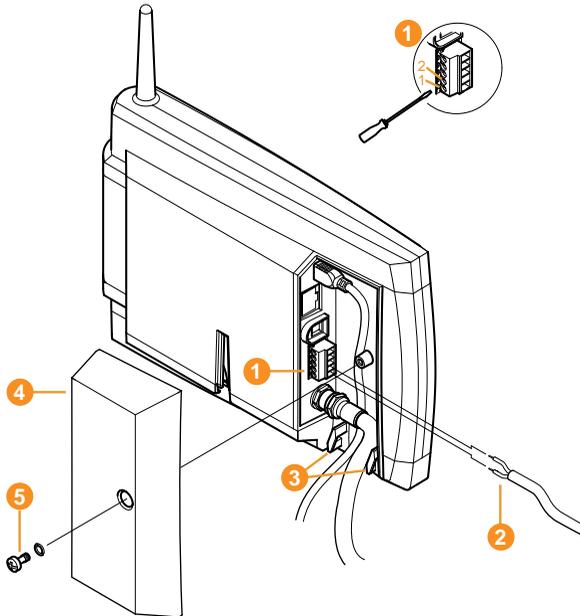
Sie können die Saveris Base über das beiliegende Netzteil oder über die Steck-/Schraubklemme 24 V AC/DC an die Stromversorgung anbinden.

5.6.1. Stromversorgung über Netzteil



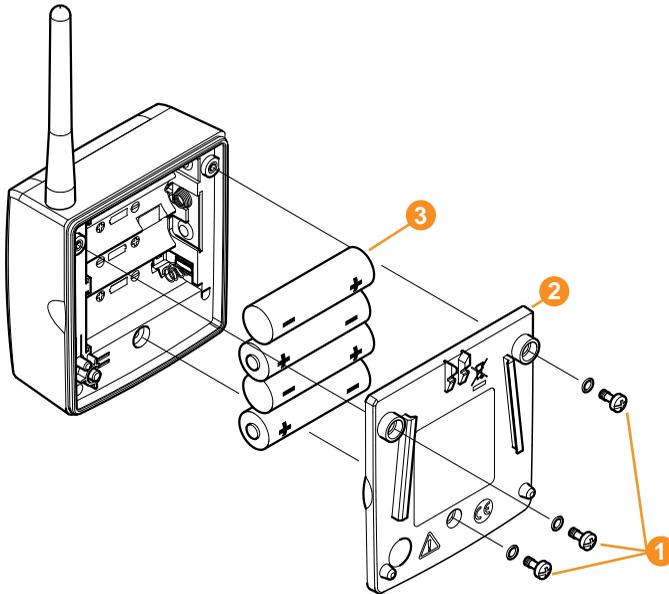
1. Netzleitung **1** an die Saveris Base anschließen.
 2. Verkabelung mit einem Kabelbinder an den Ösen für die Zugentlastung **2** gegen Herausreißen sichern.
 3. Abdeckung **3** auf die Saveris Base aufsetzen und verschrauben **4**.
 4. Netzstecker mit der Stromversorgung verbinden.
- Die Saveris Base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

5.6.2. Stromversorgung über Steck-/Schraubverbindung (optional)



1. Klemmschrauben 1 Nr. 1 und Nr. 2 lösen.
 2. Kabel 2 gemäß Abbildung in die Klemmen stecken.
 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.

5.7. 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.

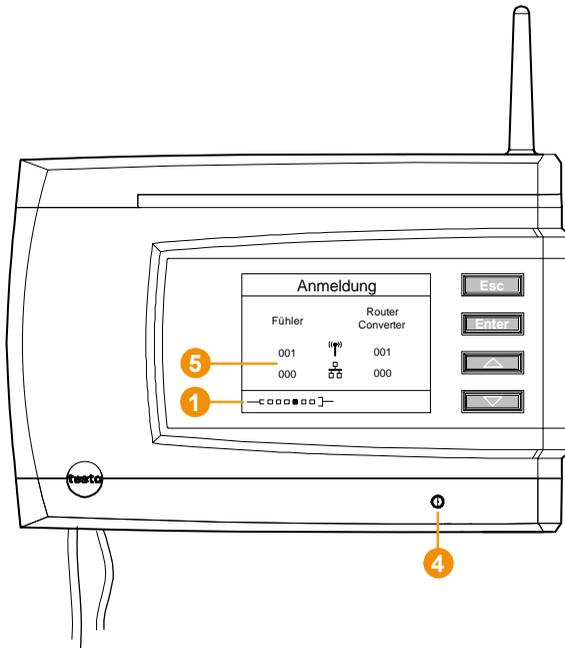
i Im Gehäuse befindet sich ein Kontrollschalter, der durch den Deckel geschaltet wird. Dazu muss der Deckel spaltfrei auf das Fühlergehäuse geschraubt werden.
Ist der Deckel nicht spaltfrei aufgeschraubt, kann der Fühler nicht betrieben werden.

5.8. Funkfühler anmelden

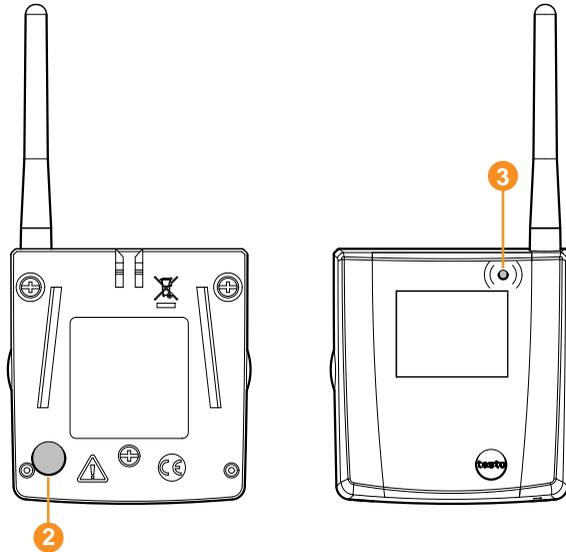
i An der Saveris Base können Sie maximal 15 Fühler direkt über Funk anmelden.

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

Beachten Sie, dass von der Saveris-Software maximal 254 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.



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 52.

5.9. Saveris-Software installieren

i Unter Windows® 2000 SP4, XP und Vista sind zur Installation von Programmen und Treibern Administratorrechte erforderlich.

Die Installation der Saveris-Software erfolgt in zwei Schritten:

- Installation des Saveris Servers.
- Installation des Saveris Clients.

5.10. Hardware inbetriebnehmen

Für die Inbetriebnahme der Hardware müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

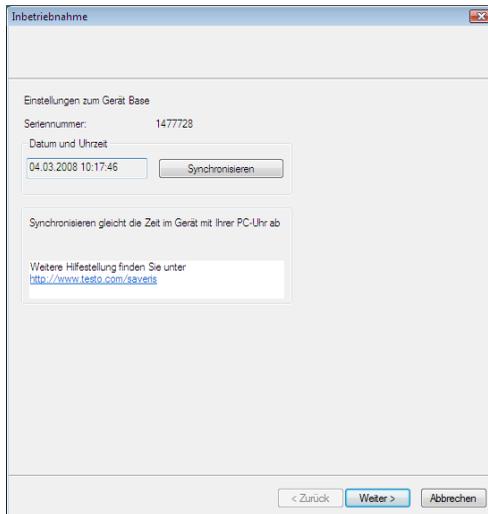
- die Saveris Base ist betriebsbereit,
 - alle Fühler sind an der Saveris Base angemeldet und
 - die Saveris-Software ist auf dem Computer installiert.
1. Die Saveris Base über das USB-Kabel an den Computer anschließen.
 - Der Assistent zur Inbetriebnahme startet.

i Unter Windows 2000 müssen Sie den Assistenten manuell über **Start | Alle Programme | Testo | Testo Saveris Inbetriebnahme-Assistent** aufrufen.



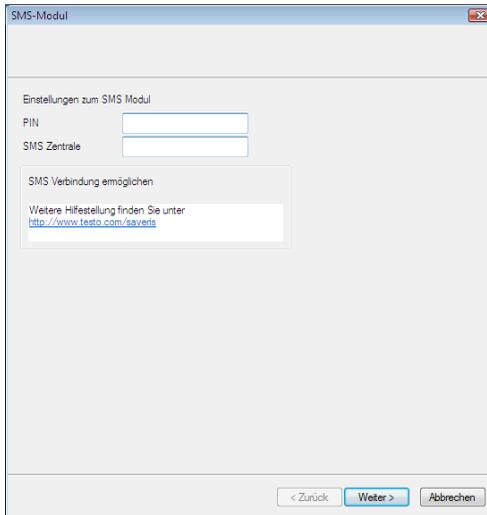
2. Auf **[Weiter >]** klicken.

- Die allgemeinen Systemeinstellungen der Saveris Base werden angezeigt.



3. Auf **[Synchronisieren]** klicken, um Datum und Uhrzeit für die Saveris Base vom Betriebssystem des Computers zu übernehmen.

4. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Ist die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgestattet, wird der Dialog zur Eingabe der Grundeinstellungen für den SMS-Dienst angezeigt.
Ist kein GSM-Modul vorhanden, fahren Sie mit Handlungsschritt 7 fort.



5. Die **PIN** sowie die Nummer der **SMS Zentrale** in die gleichnamigen Felder eingeben.

i Die PIN und die Nummer der SMS-Zentrale entnehmen Sie z. B. den Unterlagen zu Ihrer SIM-Karte.

- Die Liste der in der Saveris Base registrierten Fühler wird angezeigt.

i Die Felder der Spalte **Kanalname** für die Fühlerbezeichnungen sind Pflichtfelder. Sie müssen diese Felder ausfüllen, um mit der Inbetriebnahme fortfahren zu können.

Bei einer nachträglichen Änderung eines Kanalnamens, muss die Saveris-Software neu gestartet werden.

Die Felder **Untergrenze** und **Obergrenze** sind bereits mit Grenzwerten vorbelegt, Sie können die Grenzwerte jedoch Ihren Anforderungen anpassen.

Die Grenzwerte legen fest, ab welchem Messwert von der Saveris Base ein Alarm ausgelöst wird.

Fehler ✖

Hier konfigurieren Sie die angeschlossenen Messfühler
 Liste der im System registrierten Fühler

Seriennr.	Kanal	Einheit	Kanalname	Untergrenze	Obergrenze	TE-Typ
1464967	1	°C	#1 K1	-18.0	-4.0	
1472132	1	°C	#2 K1	-18.0	-4.0	
	2	°F	#2 K2	40.0	70.0	
	3	td °C	#2 K3	15.0	80.0	
	4	g/m3	#2 K4	0.0	10.0	
1472140	1	°C	#3 K1	-18.0	-4.0	
	2	°F	#3 K2	40.0	70.0	
	3	td °C	#3 K3	15.0	80.0	
	4	g/m3	#3 K4	0.0	10.0	

Namen und Grenzwerte vergeben. Einige Geräte erfordern manuelle Eingabe des Thermoelement (TE)-Typs
 Weitere Hilfestellung finden Sie unter <http://www.testo.com/service>

6. In das Feld **Kanalname** klicken und Bezeichnung des Fühlers eingeben; z. B. "Raum 1".

i Vergeben Sie Kanalnamen, die nicht mehr als 15 Zeichen umfassen.

> In das Feld **Untergrenze** klicken und den unteren Grenzwert ändern.

i Sollen alle Fühler den selben Grenzwert haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und anschließend im Kontextmenü auf **Für alle übernehmen**. Gleiches gilt für den oberen Grenzwert im nächsten Handlungsschritt.

> In das Feld **Obergrenze** klicken und den oberen Grenzwert ändern.

> In das Feld **TE-Typ** klicken und den Typ des Thermoelements eingeben (Eingabe: **J**, **K**, **S** oder **T**), sofern diese Angabe für das Gerät erforderlich ist.

> Handlungsschritte 5 und folgende für alle weiteren Fühler durchführen, bis alle Pflichtfelder gefüllt sind.

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

- Die Einstellungen zum Messtakt, der Alarmverzögerung und der Alarmausgabe werden angezeigt.

Messtakt

Messtakt min

Alarmverzögerung [Messungen]

Alarm wird ausgelöst, wenn der Grenzwert so oft verletzt wird, wie unter Alarmverzögerung angegeben.

Messtakt und Alarmverzögerung können mit der Saveris Bedienoberfläche individuell angepasst werden

Systemalarme

Wie wollen Sie alarmiert werden

LoBat SMS

Funkstörung e-mail

Stromausfall Relais

Speicherfast voll Akustisches Signal

Lichtsignal

Weitere Hilfestellung finden Sie unter <http://www.testo.com/saveris>

< Zurück Weiter > Abbrechen

8. **Messtakt** eingeben und deren **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).

Die kleinste Übertragungsrate bei Funkfühlern beträgt eine Minute.

Die Einstellungen können für jeden Fühler später separat in der Software geändert werden.

9. **Alarmverzögerung** festlegen.

i Geben Sie beispielsweise den Wert "5" ein, so wird erst bei der fünften Grenzwertüberschreitung ein Alarm durch die Saveris Base ausgelöst.

Die Einstellungen können für jeden Fühler später separat in der Software geändert werden.

10. Ausgabeoptionen für die Grenzwertalarme festlegen.

i Die Systemalarme dienen vor allem dazu, Sie auf Unregelmäßigkeiten im Messsystem hinzuweisen. Erfolgt auf die Systemalarme keine Reaktion, ist eine lückenlose Datenerfassung nicht gewährleistet.

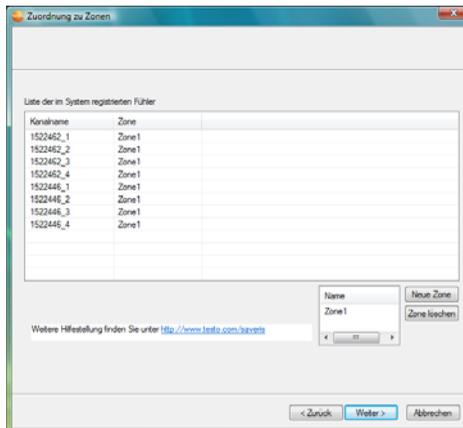
Bei einer Ausgabe der Systemalarme über **SMS** oder **email** können zeitliche Verzögerungen auftreten.

Die Benachrichtigungsfunktion per **SMS** steht nur zur Verfügung, wenn die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist.

Die Einstellungen können für jeden Fühler später separat in der Software geändert werden.

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

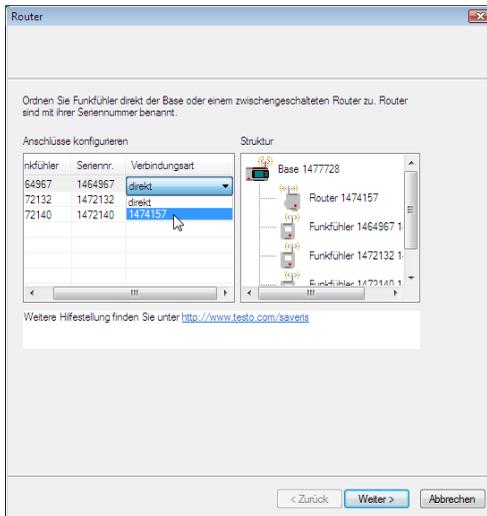
- Zuordnung zu Zonen.



12. 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 mit Handlungsschritt 15 fort.



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

- Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.

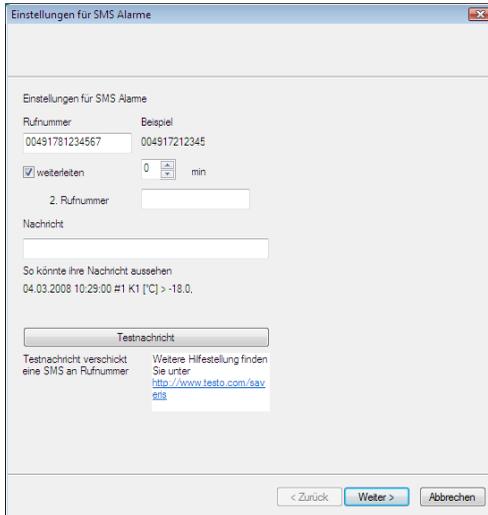
14. Über die Schaltfläche  die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.

15. Handlungsschritte 12 und 13 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.

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

- Ist die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgestattet, werden die Einstellungen für die SMS-Alarmer angezeigt.

Ist kein GSM-Modul vorhanden, fahren Sie mit Handlungsschritt 28 fort.



17. **Rufnummer** des Empfängers der Alarmnachrichten eingeben.
Die Eingabe erfolgt mit Landesvorwahl Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer.
18. Kontrollkästchen **weiterleiten** aktivieren, wenn die Alarmnachricht an einen zweiten Empfänger geschickt werden soll, falls Empfänger 1 nicht reagiert.
 - Das Listenfeld **min** und das Eingabefeld **2. Rufnummer** werden angezeigt.
19. Über das Listenfeld **min** bestimmen, nach welcher Zeitspanne die Alarmnachricht weitergeleitet werden soll, wenn Empfänger 1 nicht reagiert.
20. Im Feld **2. Rufnummer** die Rufnummer eingeben, an die die Alarmnachricht weitergeleitet werden soll.
Die Eingabe erfolgt mit Landesvorwahl Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer.
21. Im Feld **Nachricht** einen Text eingeben, der an die Alarmnachricht angehängt werden soll.

i Sie können eine Testnachricht über die gleichnamige Schaltfläche versenden, um zu prüfen, ob alle Einstellungen korrekt sind.

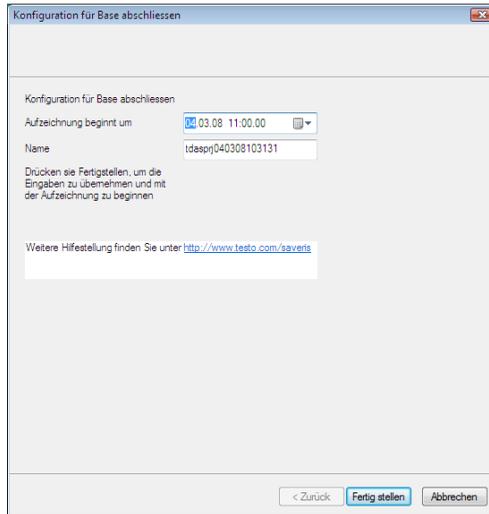
22. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Einstellungen zur Berichtserstellung werden angezeigt.

- i** Diese Angaben werden als Standardeinstellung für die Berichtserstellung übernommen. Sie können diese Einstellungen jederzeit ändern oder neue Konfigurationen für die Berichte erstellen; siehe Kapitel "Berichtseinstellungen".

23. Kontrollkästchen **Berichte automatisch erstellen** deaktivieren, wenn diese Funktion nicht genutzt werden soll.
- Fahren Sie in diesem Fall mit Handlungsschritt 20 fort.
24. Festlegen, in welchen Abständen die Berichte automatisch erstellt werden sollen.
25. Festlegen, welche Inhalte die Berichte umfassen sollen.
- > Kontrollkästchen **An Empfänger schicken** aktivieren, wenn die Berichte per E-Mail verschickt werden sollen.
 - Die Eingabefelder für die E-Mail-Adresse und die Betreffzeile sowie die Schaltfläche **[Adressbuch]** werden angezeigt.
 - > E-Mail-Adresse des Empfängers in das Eingabefeld eingeben oder den Empfänger über **[Adressbuch]** aus den Outlook-Kontakten wählen.
 - > Text für die Betreffzeile der E-Mail eingeben.
26. Unter **Adressfeld Deckblatt** die Adresse eingeben, die auf dem Berichtskopf ausgewiesen werden soll.

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

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



28. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.

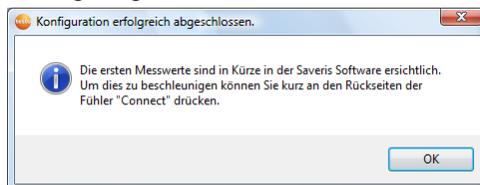
> Im Feld **Name** den Projektnamen ändern.

i Überlegen Sie sich einen eindeutigen Namen für das Projekt den Sie später leicht zuordnen können.

Der Projektname kann nachträglich nicht geändert werden.

29. Auf **[Fertig stellen]** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.

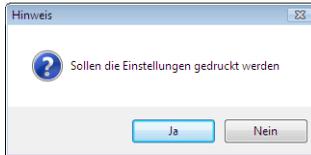
- Der Dialog zum Abschluss der Inbetriebnahme wird angezeigt.



30. Nacheinander bei allen Fühlern und Routern die Connect-Taste drücken, um die Komponenten zu synchronisieren.

31. Den Dialog mit **[OK]** schließen.

- Ein Dialog zum Anzeigen und Drucken der Konfigurationseinstellungen wird angezeigt.



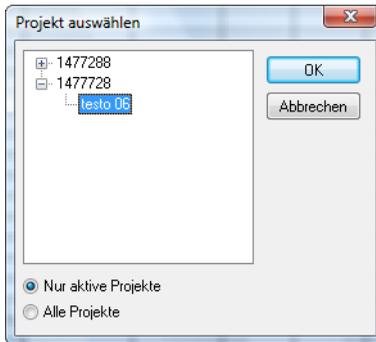
32. Auf

- **[Ja]** klicken, wenn die Einstellungen im Internetbrowser angezeigt und von dort gedruckt werden sollen.
 - **[Nein]** klicken, wenn die Einstellungen nicht angezeigt werden sollen.
- Die Hardware ist nun betriebsbereit.

5.11. 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.

5.12. Messsystem erweitern

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

5.12.1. 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.

i Pro Router können die Messdaten von bis zu fünf Funkfühlern an die Saveris Base übertragen werden.

Es können mehrere Router im Messsystem eingebunden, aber nicht hintereinander geschaltet werden, um sehr lange Funkstrecken zu überwinden. Für einen solchen Fall ist der Einsatz eines Converters vorgesehen; siehe "Saveris Converter einbinden (optional)".

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:

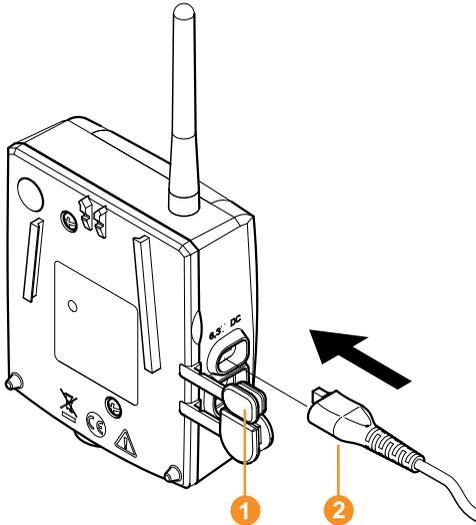
- Bei Einbindung mehrerer Fühler über einen Router bestimmt der Fühler mit der schwächsten Funkverbindung die Position des Routers.

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.

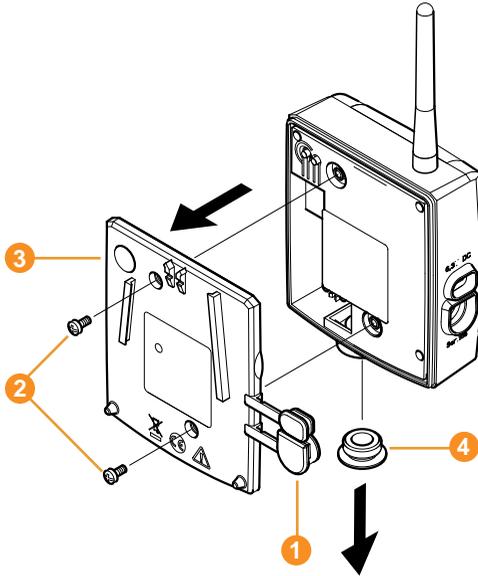
5.12.1.1. Router mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)



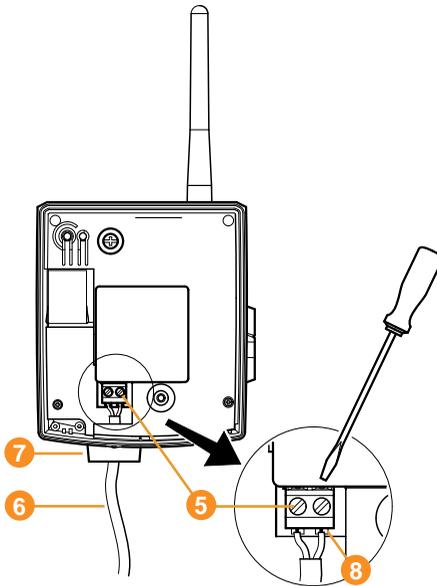
1. Abdeckung **1** aufklappen.
2. Netzkabel **2** einstecken.
3. Netzstecker in Steckdose stecken.

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

5.12.1.2. 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.

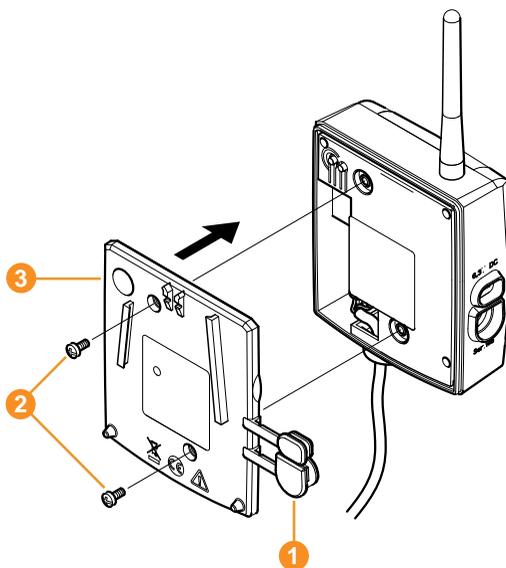


5. Klemmschrauben **5** lösen.
6. Verkabelung **6** durch die Kabelöffnung **7** führen und in die Klemmen **8** einstecken.

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.

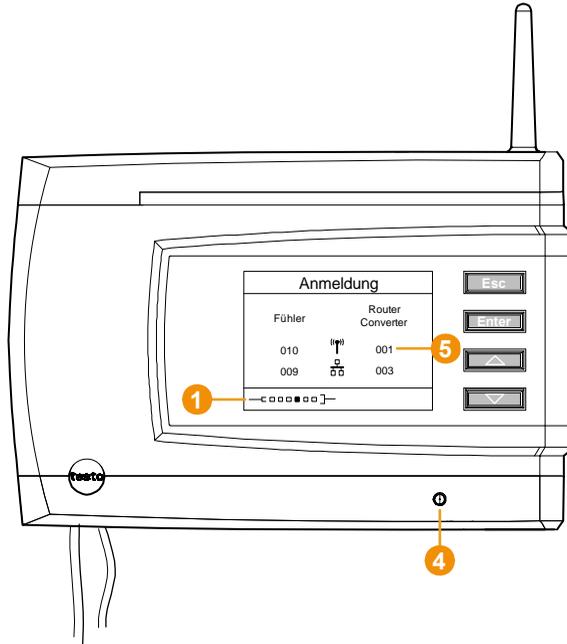


Die Wandmontage eines Routers erfolgt analog zu der eines Fühlers; siehe "Fühler an der Wand montieren".

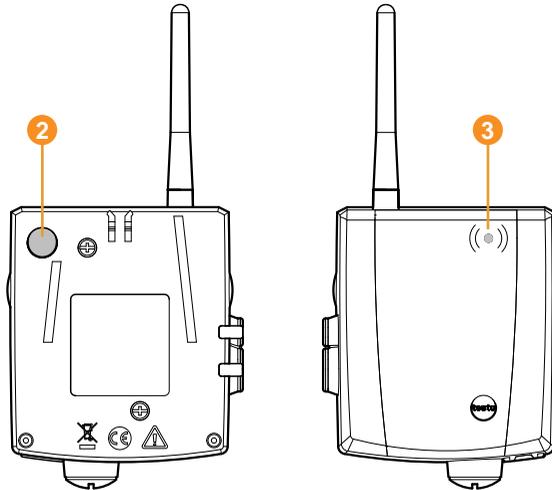
5.12.1.3. Router anmelden

i An der Saveris Base können Sie maximal 15 Router anmelden.

Beachten Sie außerdem, dass eine Reihenschaltung mehrerer Router nicht möglich ist.



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.

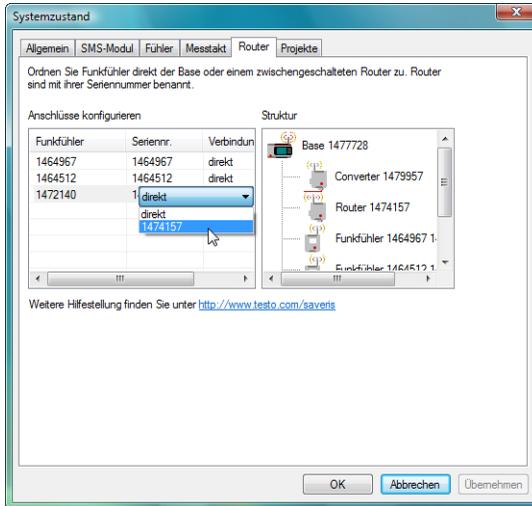
5.12.1.4. Fühler zuordnen

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

1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **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.

- In die Zelle **Verbindungsart** des Fühlers klicken, der einem Router zugeordnet werden soll.
 - Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.
- Über die Schaltfläche die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.
- Den Fühler in Funkreichweite zur Base positionieren und einmal kurz die Connect-Taste an der Rückseite des Fühlers drücken.
- > Handlungsschritte 4 bis 6 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.
- Fühler und Router an ihren Montageorten platzieren, um die Funkverbindungen zu prüfen.
- 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.

9. 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.

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

5.12.2. 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.

i Verfügt Ihr Computer über das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), wird dem Ethernet-Fühler seine IP-Adresse automatisch zugewiesen.

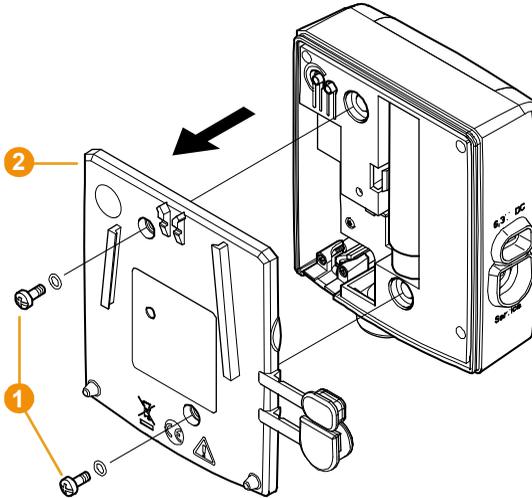
Ist dies nicht der Fall, müssen Sie dem Fühler die IP-Adresse gegebenenfalls über die separate Parametrier-Software manuell zuweisen und dem Ethernet-Fühler die IP-Adresse der Saveris Base angeben.

Alle erforderlichen Informationen dazu finden Sie in diesem Kapitel.

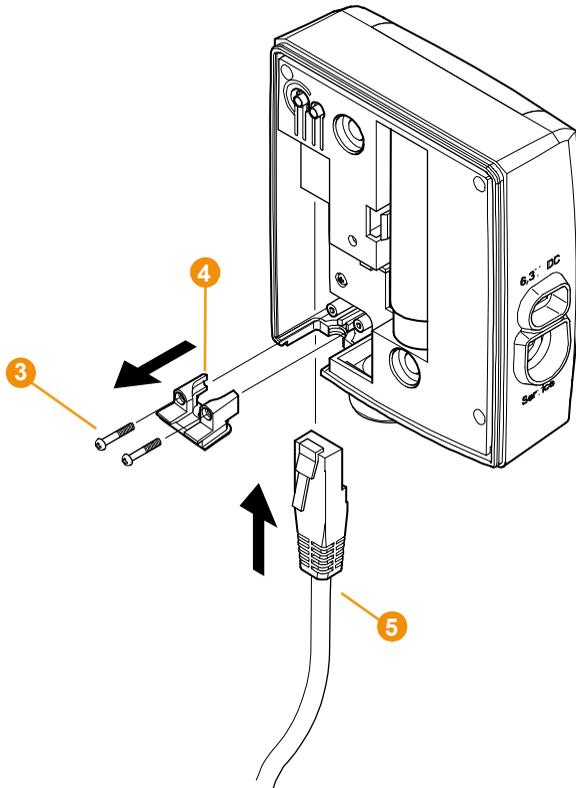
i Sie können über einen sogenannten Switch mehrere Ethernet-Fühler an die Saveris Base anschließen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass an der Saveris Base maximal 150 Fühler angemeldet werden bzw. 254 Messkanäle aufgenommen werden können.

5.12.2.1. Netzwerkkabel anschließen.

i Verwenden Sie Netzwerkkabel mit einem Durchmesser zwischen 5,8 mm und 6,8 mm, um die Dichtigkeit des Fühlergehäuses zu gewährleisten.



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



2. Schrauben **3** an der Blende **4** für das Netzwerkkabel lösen und Blende abnehmen.
3. Netzwerkkabel **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.

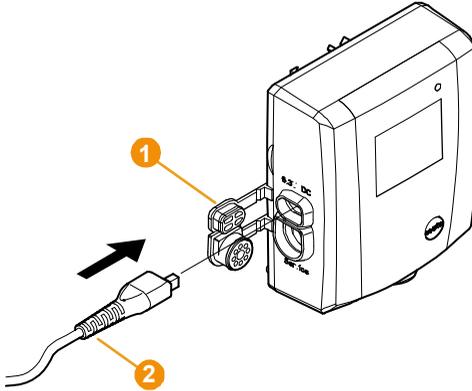
Der Anschluss der Stromversorgung über die Steck-/Schraubklemme erfolgt wie beim Saveris Router; siehe Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC), Seite 54 .

4. Gehäusedeckel auf den Fühler aufsetzen und verschrauben.

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

5.12.2.2. Ethernet-Fühler mit Stromversorgung verbinden (Netzteil)

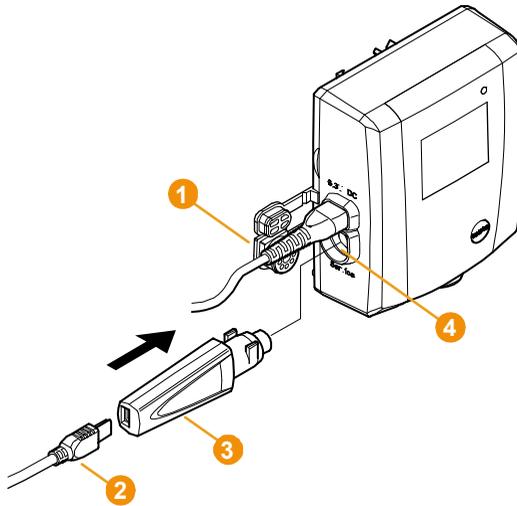
i Der Anschluss der Stromversorgung über die Steck-/Schraubklemme 24V AC/DC erfolgt wie beim Saveris Router; siehe Router mit Stromversorgung verbinden (AC/DC), Seite 54.



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

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

i Das USB-Kabel und den Treiber für den testo USB-Adapter benötigen Sie nur, wenn Ihr Computer nicht über DHCP verfügt.



1. Am Saveris Ethernet-Fühler die Abdeckung **1** der Service-Schnittstelle öffnen.
2. USB-Kabel **2** mit dem testo USB-Adapter **3** verbinden und in die Service-Schnittstelle **4** stecken.
3. Produkt-CD mit der testo Saveris-Software in das CD-ROM-Laufwerk des Computers einlegen.
4. USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
 - Der Assistent zur Installation des Treibers wird gestartet.
5. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.

5.12.2.4. Parametrier-Software installieren



Unter Windows® 2000 SP4, XP und Vista sind zur Installation von Programmen und Treibern Administratorrechte erforderlich.

1. CD mit der Saveris-Software in das CD-ROM-Laufwerk einlegen.
 - > Gegebenenfalls das automatisch startende Installationsprogramm abbrechen.
2. Den Windows Explorer öffnen und den Eintrag des CD-ROM-Laufwerks markieren, in dem sich die Saveris Produkt-CD befindet.
3. Den Ordner **testo Saveris Ethernet startup** öffnen und die Datei **Setup.exe** starten.
4. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.
 - Nach Neustart des Computers ist die Software einsatzbereit.

5.12.2.5. 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.



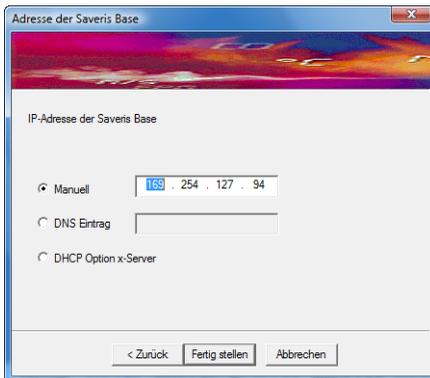
3. IP-Adresse, Netzmaske und Gateway eintragen.

i Die ersten zwei Blöcke der IP-Adresse müssen mit denen der Saveris Base übereinstimmen. Die letzten beiden Blöcke sind frei wählbar. Die IP-Adresse darf jedoch noch nicht vergeben sein.

Die IP-Adresse, die Netzmaske sowie das Gateway können Sie an der Saveris Base im Menü **Info Base** ablesen; siehe auch Kapitel Displayanzeigen, Seite 16.

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

- Der Dialog zur Eingabe der Verbindungsdaten zur Base wird angezeigt.



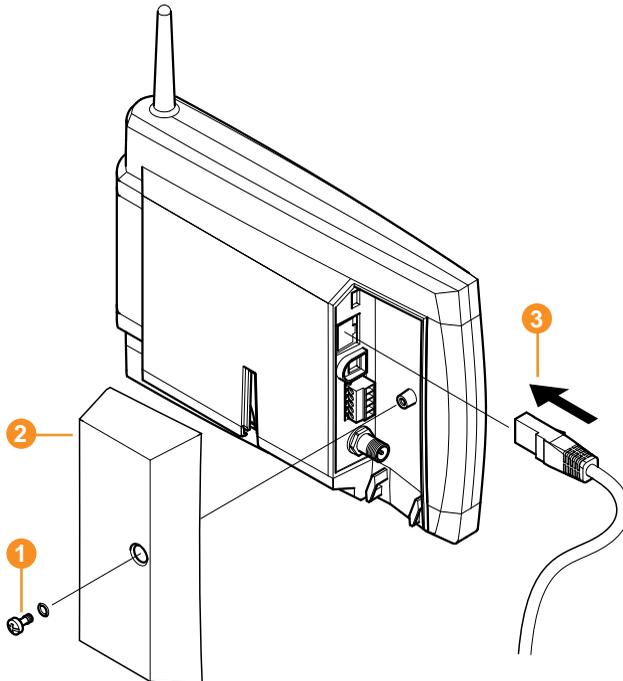
5. IP-Adresse der Saveris Base eingeben.

i Die IP-Adresse können Sie an der Saveris Base im Menü **Info Base** ablesen; siehe auch Kapitel Displayanzeigen, Seite 16.

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 16.

5.12.2.6. 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.



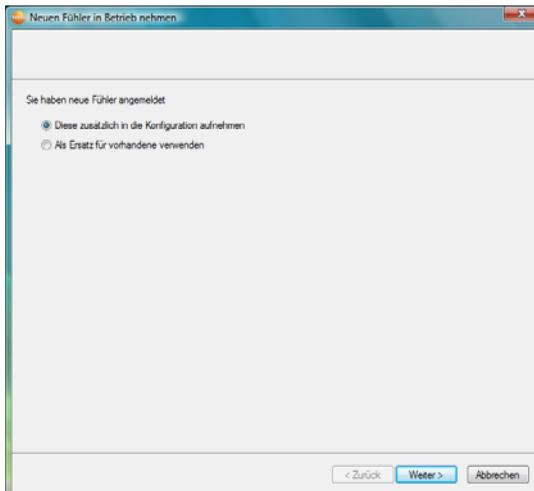
1. Verschraubung **1** lösen und entfernen.
2. Abdeckung **2** von Saveris Base abnehmen.
3. Das Netzwerkkabel **3** in die Saveris Base stecken.

5.12.2.7. Ethernet-Fühler inbetriebnehmen

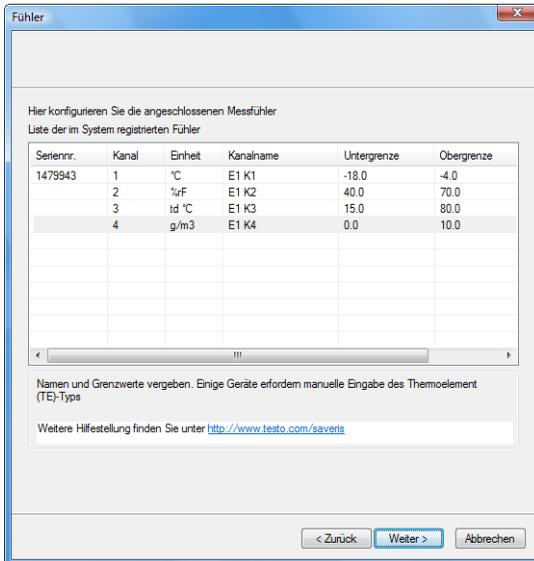
1. Über **Start | Alle Programme | Testo | Startup Wizard** den Assistenten zur Inbetriebnahme neuer Hardware-Komponenten starten.
 - Der Assistent wird mit dem Begrüßungsbildschirm geöffnet.



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.



i Die Felder der Spalte **Kanalname** für die Fühlerbezeichnungen sind Pflichtfelder. Sie müssen diese Felder ausfüllen, um mit der Inbetriebnahme fortfahren zu können.

Die Felder **Untergrenze** und **Obergrenze** sind bereits mit Grenzwerten vorbelegt, Sie können die Grenzwerte jedoch Ihren Anforderungen anpassen.

Die Grenzwerte legen fest, ab welchem Messwert von der Saveris Base ein Alarm ausgelöst wird.

4. In das Feld **Kanalname** klicken und Bezeichnung des Fühlers eingeben; z. B. "Raum 4".
 - > In das Feld **Untergrenze** klicken und den unteren Grenzwert ändern.

i Sollen alle Fühler den selben Grenzwert haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und anschließend im Kontextmenü auf **Für alle übernehmen**. Gleiches gilt für den oberen Grenzwert im nächsten Handlungsschritt.

- > In das Feld **Obergrenze** klicken und den oberen Grenzwert ändern.
 - > Handlungsschritte 4 und folgende für alle weiteren neuen Fühler durchführen, bis alle Pflichtfelder gefüllt sind.
5. Auf **[Weiter >]** klicken.
- Die Einstellungen zum Messtakt, der Alarmverzögerung und der Alarmausgabe werden angezeigt.

http://www.testo.com/saveris'. At the very bottom are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'." data-bbox="252 365 729 718"/>

6. **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).

7. **Alarmverzögerung** festlegen.

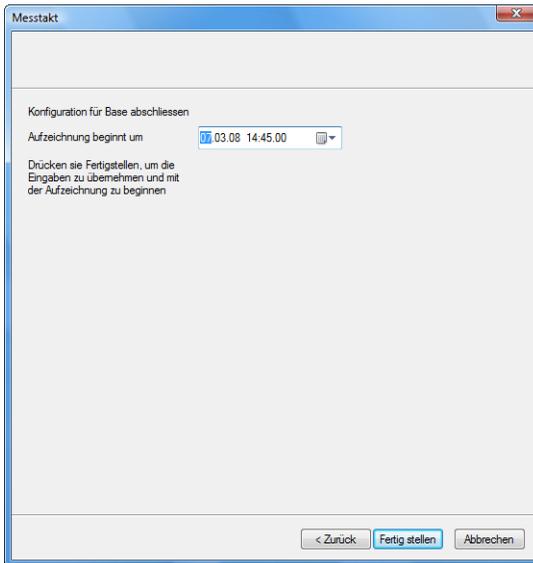
i Geben Sie beispielsweise den Wert "5" ein, so wird erst bei der fünften Grenzwertüberschreitung ein Alarm durch die Saveris Base ausgelöst.

8. Ausgabeoptionen für die Grenzwertalarne festlegen.

i Die Benachrichtigungsfunktion per **SMS** steht nur zur Verfügung, wenn die Saveris Base mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist.

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

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



10. Messbeginn gegebenenfalls verlegen.

11. Auf **[Fertig stellen]** klicken, um die Inbetriebnahme der Hardware abzuschließen.

- Ein Hinweis zur erfolgreichen Konfiguration der Hardware wird angezeigt.

12. Bestätigen Sie den Hinweis mir **[OK]**.

- Die neue Hardware ist nun betriebsbereit.

5.12.3. 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 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. 254 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 Netzwerkkabel an Saveris Base anschließen, Seite 68.

Fühler am Converter anmelden

i Ein Fühler, den Sie an dem Saveris Converter anmelden wollen, darf nicht an der Saveris Base registriert sein. Sollte dies der Fall sein, müssen Sie den Fühler an der Base abmelden, bevor Sie mit der Anmeldung am Converter fortfahren können; siehe Komponenten löschen, Seite 127.

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 so lange drücken, bis die LED am Fühler beginnt, orange zu blinken.
 - Die LED am Fühler leuchtet kurz grün auf, wenn dieser vom Saveris Converter erkannt wurde.

Der Fühler ist am Converter angemeldet und dieser überträgt die Messdaten des Fühlers an die Saveris Base.

5.13. Probelauf durchführen

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

5.13.1. Systemverfügbarkeit prüfen

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

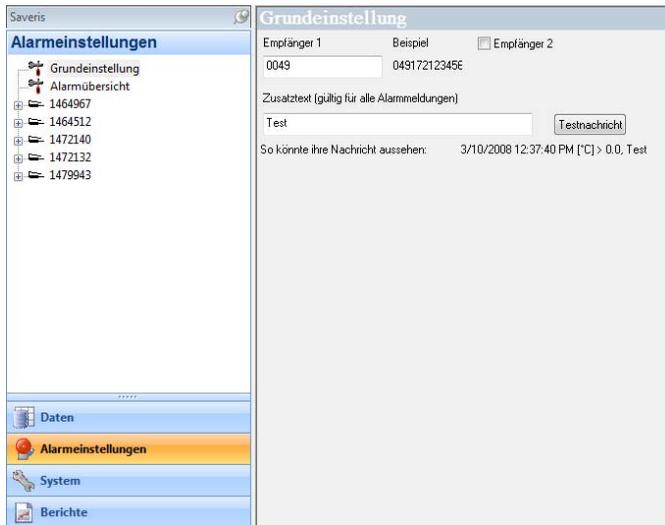
- > Im Navigationsbereich auf **System** klicken.
- Im Datenfenster werden folgende Einträge in der Baumstruktur angezeigt:
 - **Base**
 - **Funkfühler**
 - **Ethernetfühler**
 - **Router**
 - **Converter.**
- 1. Den Eintrag **Funkfühler** öffnen.
 - Die aktiven Kanäle der im System angemeldeten Funkfühler 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".

5.13.2. Alarmkette prüfen

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

- > Im Navigationsbereich auf **Alarmeinstellungen** 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 **[Testnachricht]** klicken.
- An die angegebene Mobilfunknummer wird eine Testnachricht gesendet.

5.14. Hardware montieren

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

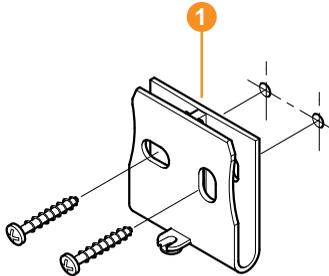
Montieren Sie die Saveris Base und die Fühler erst an ihrem Standort, wenn das Messsystem erwartungsgemäß funktioniert.

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

5.14.1. 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.

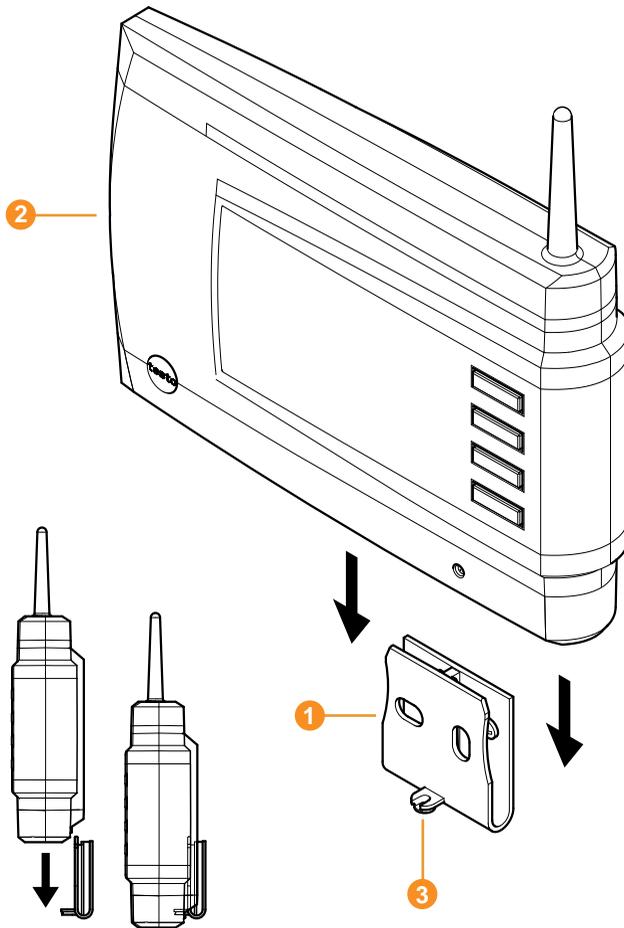
i Die Montagematerialien (Schrauben, Dübel usw.) gehören nicht zum Lieferumfang.



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.



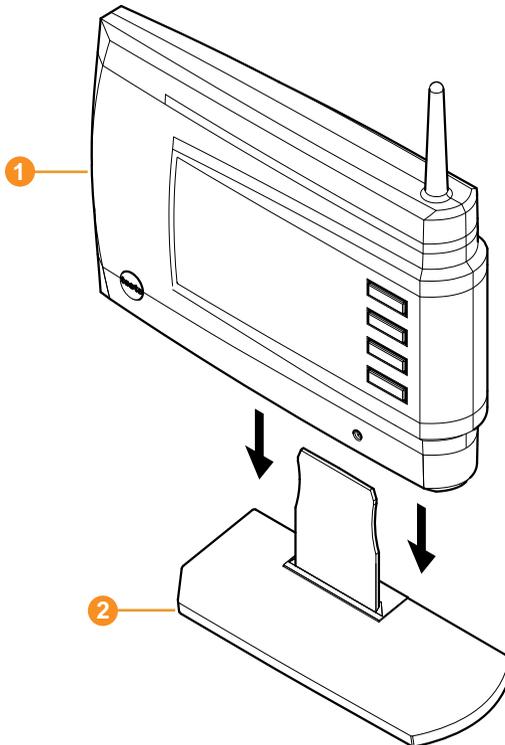
5. Saveris Base **2** auf die Wandhalterung **1** aufstecken und mit Schraube **3** sichern.

5.14.2. Saveris Base mit dem Standfuß aufstellen



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.

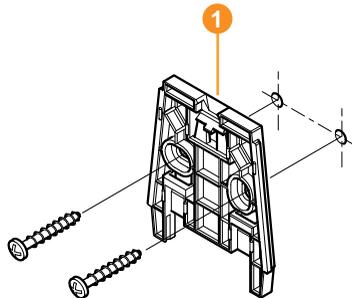


1. Saveris Base **1** auf den Standfuß **2** aufstecken.
2. Saveris Base an der gewünschten Stelle aufstellen.

5.14.3. 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" und "Probelauf durchführen".
 - 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.

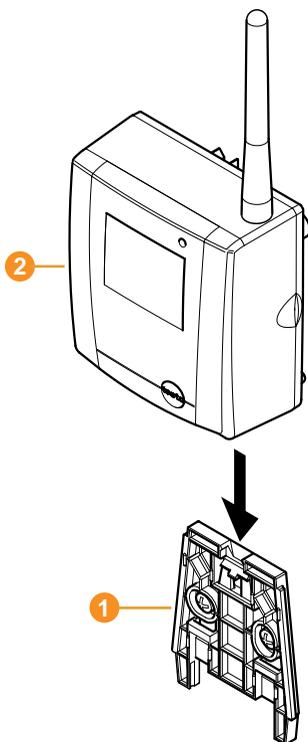


1. Wandhalterung **1** an der gewünschten Stelle positionieren.
2. Mit Hilfe eines Stiftes die Stellen für die Befestigungsschrauben anzeichnen.

- 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".

5.14.4. Messsystem erneut prüfen

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

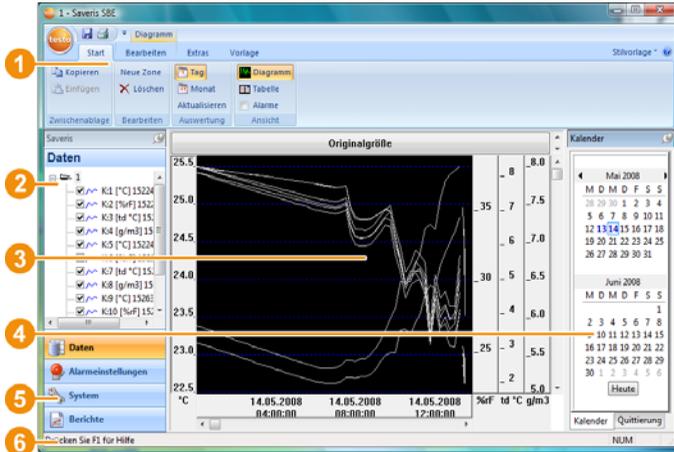
i Führen Sie nach der Montage der Hardware erneut eine Prüfung des Systems durch, um die einwandfreie Funktion des Messsystems zu testen.

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. Dazu muss Microsoft Outlook auf dem Computer installiert sein.
	Speichert die aktuelle Auswahl in einer Datei.
	Druckt die aktuelle Ansicht.

Menü	Erklärung
	Einstellungsmöglichkeiten für die Menüleiste.
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 Einstellungsmöglichkeiten 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.

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.

Befehle der Menüleiste hinzufügen

i Sie können die Befehle der Menüs **Start**, **Bearbeiten**, **Extras** und **Vorlage** in die obere Menüleiste, der so genannten **Quick Access Toolbar** kopieren. So haben Sie stets schnellen Zugriff auf die Funktionen, die Sie häufig verwenden.

1. Mit der rechten Maustaste auf den Befehl klicken, der in die Menüleiste kopiert werden soll.
2. Im Kontextmenü den Befehl **Add to Quick Access Toolbar** wählen.
 - Der Befehl wird nun in der Menüleiste angezeigt, ist aber auch weiterhin im ursprünglichen Menü auswählbar.

Befehle aus der Menüleiste entfernen

1. Mit der rechten Maustaste auf den Befehl klicken, der aus der Menüleiste entfernt werden soll.
2. Im Kontextmenü den Befehl **Remove from Quick Access Toolbar** wählen.
 - Der Befehl wird aus der Menüleiste entfernt.

6.2.1. Start

Menü **Start** | **Zwischenablage**

Menüfunktion	Beschreibung
Kopieren	Kopiert das markierte Element in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der derzeitigen Position ein.

Menü Start | Bearbeiten

Menüfunktion	Beschreibung
Öffnen	Öffnet das markierte Element; z. B. die Daten einer Gruppe.
Umbenennen	Benennt das markierte Element um.
Löschen	Löscht das markierte Element.
Neue Gruppe	Erstellt eine neue Messwertgruppe.

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.
Aktualisieren	Aktualisiert die derzeitige Ansicht mit den neuesten Messdaten.

Menü Start | Ansicht

Menüfunktion	Beschreibung
Diagramm	Wechselt zur Diagrammdarstellung der Daten.
Tabelle	Wechselt zur tabellarischen Darstellung der Daten.
Alarme	Öffnet bzw. schließt die Alarmübersicht und Quittierung.

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.
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.
Text einfügen	Diagrammen kann Text beigefügt werden. Der Textrahmen kann an jede beliebige Stelle auf der Zeichenfläche verschoben werden (rechte Maustaste auf die obere horizontale Rahmenbegrenzung geklickt halten und Textrahmen verschieben).
Text entfernen	Entfernt einen markierten Textrahmen.
Berechnung	Öffnet den Dialog Statistische Berechnung für den gesamten Datenbereich der gewählten Messwertkurve.

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 Kurveigenschaften geöffnet.

Menü Bearbeiten | Wertachse (Diagramm)

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

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)	Fügt am Ende der Tabelle eine Zeile mit dem entsprechenden Wert für die gesamte Tabelle ein.

Menüfunktion	Beschreibung
Verdichten	Verdichtet die Tabelle auf definierbare Zeitintervalle. Für die einzelnen Intervalle werden nur der erste und der letzte Wert angezeigt. Die übrigen Messwerte werden ausgeblendet.
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.

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.

Menü Extras | Einstellungen

Menüfunktion	Beschreibung
Darstellung	Einstellungen zur Darstellung des Diagramms.

Menü Extras | Schriftart

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

i 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 Dateiendung manuell hinter den Dateinamen ein.</p> <p>Dadurch wird eine Verknüpfung zwischen der Datei zu den Servicedaten und Wordpad gesetzt.</p>

6.2.4. 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.

6.2.5. Style

Auswahl des Farbschemas für das Programmfenster.

6.2.6. Hilfe (?)

Anzeige von Copyright, Programminformationen und Versionsnummer.

6.3. Zonen anlegen 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.

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 löschen

i Die Standardgruppe **Zone1** kann 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

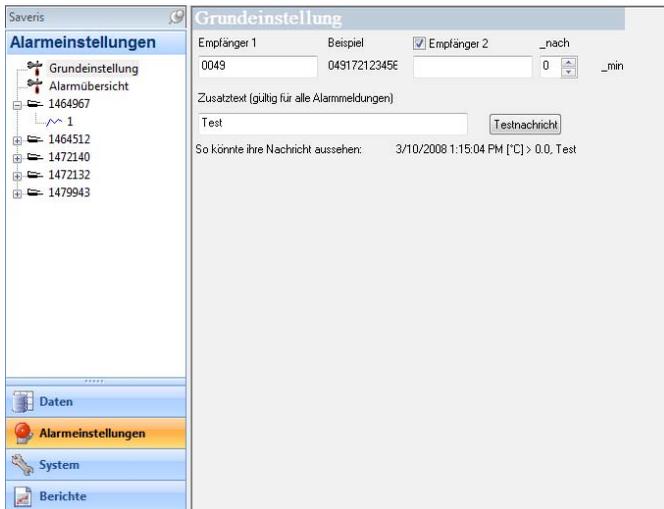
Das Messsystem testo Saveris unterscheidet zwischen zwei Alarmarten, die getrennt voneinander konfiguriert werden:

- 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.

6.4.1. Grundeinstellungen für die SMS-Nachrichten

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

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmeinrichtungen** 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.



Bezeichnung	Beschreibung
Empfänger 1	Telefonnummer des Mitarbeiters, der die Alarmmeldung erhalten soll. Eingabe mit Landesvorwahl, Netz- bzw. Ortsvorwahl und Rufnummer: 00491721234567.

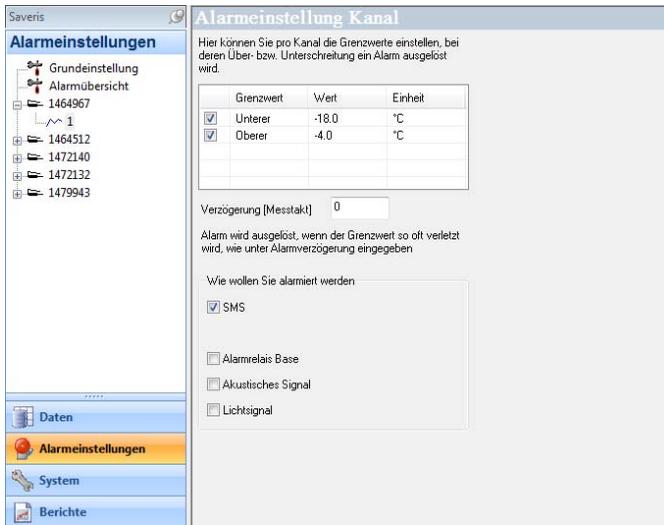
Bezeichnung	Beschreibung
	<p>i Um eine Alarmnachricht zu quittieren senden Sie die empfangene Nachricht mit gleichem Text wieder an die Mobilnummer der Saveris Base zurück.</p>
Empfänger 2	<p>Kontrollkästchen und Eingabefeld für die Telefonnummer des Mitarbeiters, der die Alarmmeldung erhalten soll,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

i Die Systemalarme dienen vor allem dazu, Sie auf Unregelmäßigkeiten im Messsystem hinzuweisen. Erfolgt auf die Systemalarme keine Reaktion, ist eine lückenlose Datenerfassung nicht gewährleistet. Bei einer Ausgabe der Systemalarme 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. Fühleralarm konfigurieren

1. Im Navigationsbereich auf **Alarmeinstellungen** klicken.
 - Im Datenfenster werden die Untermenüs **Grundeinstellung** und **Alarmübersicht** sowie die in der Saveris Base angemeldeten Fühler angezeigt.
2. In der Baumstruktur den Eintrag des Fühlers öffnen und den Kanal wählen, für den ein spezifischer Alarm eingerichtet werden soll.
 - Im Anzeigebereich werden die kanalspezifischen Einstellungen für die Alarme angezeigt.



Grenzwerte

Bezeichnung	Erklärung
Kontrollkästchen	Option, ob bei Verletzung des Grenzwertes ein Alarm ausgelöst werden soll.
Grenzwert	Bezeichnung des Grenzwertes.
Wert	Angabe des Grenzwertes.
Einheit	Einheit des Grenzwertes.

Alarmverzögerung

Bezeichnung	Erklärung
Verzögerung (Messtakt)	Angabe, mit wie viel Messtakten Verzögerung der Alarm ausgelöst werden soll.

Ausgabeziele

Bezeichnung	Erklärung
SMS, e-mail, Alarmrelais Base,	Festlegung, in welcher Form die Fühleralarme ausgegeben werden sollen.

i Die Systemalarme dienen vor allem dazu, Sie auf Unregelmäßigkeiten im Messsystem hinzuweisen. Erfolgt auf die Systemalarme keine Reaktion, ist eine lückenlose Datenerfassung nicht gewährleistet.

Bei einer Ausgabe der Systemalarme 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 Eingaben machen.
- Beim Verlassen der Fühlereinstellungen, werden die Änderungen gespeichert.

i Nehmen Sie Änderungen an den Grenzwerten vor, so kann es in der Saveris-Software zu Fehlalarmen kommen, bis die Konfiguration an den Fühler übertragen wurde.

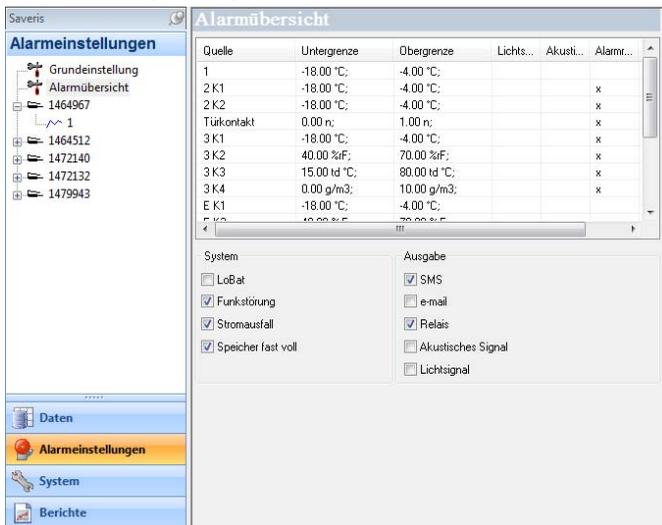
6.4.3. Alarmübersicht

In der Alarmübersicht finden Sie eine Auflistung der Messfühler mit ihren spezifischen Alarめinstellungen.

1. Im Navigationsbereich auf **Alarめinstellungen** klicken.
- Im Datenfenster werden die Untermenüs **Grundeinstellung** und **Alarmübersicht** sowie die in der Saveris Base angemeldeten Fühler angezeigt.

2. Auf **Alarmübersicht** klicken.

- Im Anzeigebereich werden die Fühler mit ihren spezifischen Einstellungen aufgelistet.



Bezeichnung	Erklärung
Quelle	Fühler, bei dem die Grenzwertüberschreitung aufgetreten ist.
Untergrenze	Unterer Grenzwert.
Obergrenze	Oberer Grenzwert.
SMS, E-Mail, Alarmrelais Base,	Angabe, ob die entsprechende Option in den Grundeinstellungen aktiviert ist.
Aktiv	Angabe, ob unter System Funkfühler der Alarm für den Fühler aktiviert ist.

6.5. Messreihen analysieren

Messreihen können Sie in Diagramm- oder Tabellenform darstellen lassen.

- > Im Menü **Start** | **Ansicht** die Funktion
 - **Diagramm** wählen, wenn die Daten grafisch dargestellt werden sollen oder
 - **Tabelle** wählen, 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.

i 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. 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.

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

6.5.1.4. Text einfügen

Fügen Sie einen Text in das Diagramm ein, um beispielsweise markante Messpunkte zu kennzeichnen.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Text einfügen** klicken.
 - Im Diagramm wird ein Textfeld eingefügt.
2. Beliebigen Text eingeben.
3. Textfeld mit gedrückter linker Maustaste auf die obere waagerechte Feldgrenze an die gewünschte Position im Diagramm verschieben.

i Die mögliche Textlänge hängt von der Größe des Textfeldes ab. Vergrößern Sie das Textfeld, indem Sie die senkrechten Feldgrenzen oder die untere waagerechte Feldgrenze mit gedrückter linker Maustaste verschieben.

i Mit einem Klick mit der rechten Maustaste auf das Textfeld öffnen Sie den Dialog **Schriftart**, in dem Sie den Text formatieren können.

Achten Sie bei der Wahl der Schriftart, Schriftgröße und Schriftfarbe auf die Lesbarkeit des Textes. Verwenden Sie serifenlose Schriften wie Arial oder Verdana sowie eine Textfarbe, die sich deutlich von der Hintergrundfarbe abhebt.

6.5.1.5. Text entfernen

1. Auf den Text klicken, der entfernt werden soll.
 - Das Textfeld wird markiert.
2. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Text entfernen** klicken.
 - Das Textfeld wird gelöscht.

6.5.1.6. 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 (Kurvename)** wird geöffnet.

In dem Dialog folgende Register zur Verfügung:

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

Schaltflächen des Dialogs

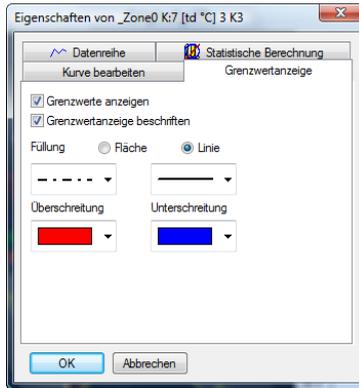
Schaltfläche	Erklärung
[OK]	Übernimmt die geänderten Einstellungen. Der Dialog wird geschlossen.
[Abbrechen]	Schließt den Dialog ohne Übernahme von Änderungen.

Register **Kurve bearbeiten**



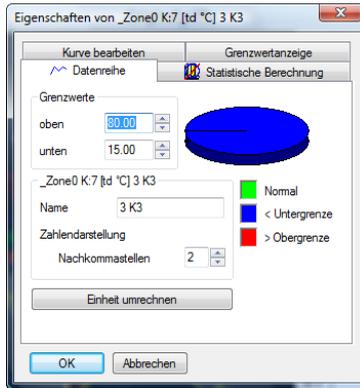
Bezeichnung	Erklärung
glätten	Die Messpunkte werden durch eine interpolierte Kurve verbunden; d. h. die Kurvenpunkte zwischen zwei Messpunkten werden rechnerisch abgeschätzt.
Messpunkte markieren	<p>Die einzelnen Messpunkte werden durch ein Symbol dargestellt.</p> <hr/> <p>i Nur an diesen Punkten entspricht 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.</p>
Farbe	Linienfarbe der Kurve.
Stärke	Linienstärke der Kurve.
Muster	Linienmuster der Kurve.
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

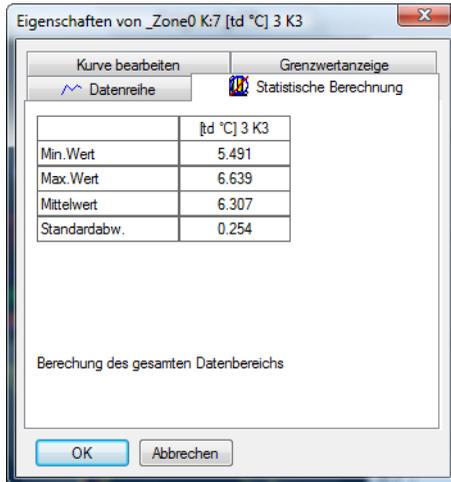


Bezeichnung	Erklärung
Grenzwerte anzeigen	Angabe, ob die Grenzwerte im Diagramm angezeigt werden sollen.
Grenzwertanzeige beschriften	Angabe, ob die Grenzwerte beschriftet werden sollen (Oberer/Unterer Grenzwert: Kurvenname).
Füllung Fläche	Angabe, ob die Bereiche außerhalb der Grenzwerte durch eine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

Register Datenreihe



Bezeichnung	Erklärung
Grenzwerte oben	Angabe des oberen Grenzwertes.
Grenzwerte unten	Angabe des unteren Grenzwertes.
Name	Bezeichnung der Kurve.
Zahlendarstellung Nachkommastellen	Anzahl der Nachkommastellen; z. B. für die Datentabelle. Mögliche Werte "0" bis "6".
[Einheit umrechnen]	Öffnet einen Dialog zum Umrechnen der Einheit für diese Kurve.
Tortendiagramm	Grafische Darstellung zur Verteilung der Messwerte: <ul style="list-style-type: none"> • grün: Messwerte, die innerhalb der Grenzwerte liegen. • blau: Messwerte, die unterhalb des unteren Grenzwertes liegen. • rot: Messwerte, die über dem oberen Grenzwert liegen.

Register Statistische Berechnung

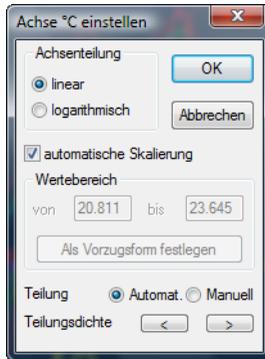
Bezeichnung	Erklärung
Min. Wert	Kleinsten Messwert der Kurve.
Max. Wert	Größter Messwert der Kurve.
Mittelwert	Arithmetisch gemittelter Messwert.
Standardabw.	Maß für die Streuung der Messwerte um den Mittelwert.
Berechnung des gesamten Datenbereichs	Angabe, dass die angegebenen Werte für die gesamte Messkurve gelten.
Berechnung im markierten Teilbereich	Alternativ zu Berechnung des gesamten Datenbereichs , wenn ein Bereich markiert wurde. Angabe, dass die angegebenen Werte nur für den ausgewählten Bereich der Messkurve gelten.

6.5.1.7. 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 der rechten Maustaste auf die gewünschte Werteachse klicken.
- Der Dialog **Achse [Einheit der Messwerte] einstellen** wird angezeigt.

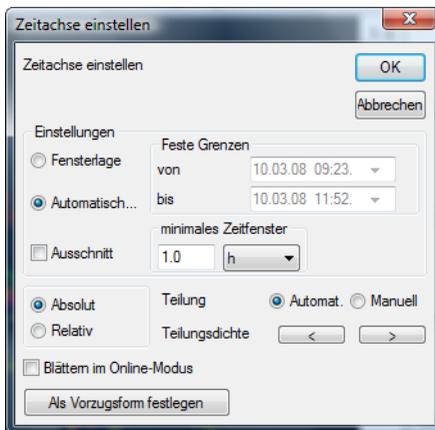


Bezeichnung	Erklärung
Achsteilung linear	Angabe, dass die Achsteilung linear erfolgt.
Achsteilung logarithmisch	Angabe, dass die Achsteilung logarithmisch erfolgt, d. h. die Teilungsschritte bedeuten Sprünge um Zehnerpotenzen.
[OK]	Übernimmt die Einstellungen bis zum Aufruf anderer Daten. Der Dialog wird geschlossen.
[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.
[Als Vorzugsform festlegen]	Speichert die aktuellen Einstellungen als Standardeinstellungen.
Teilung Automat.	Angabe, dass das Programm die Teilung der Achse vornehmen soll.

Bezeichnung	Erklärung
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.

Bezeichnung	Erklärung
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.
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.
[Als Vorzugsform festlegen]	Speichert die aktuellen Einstellungen als Standardeinstellungen.
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.

Bezeichnung	Erklärung
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.

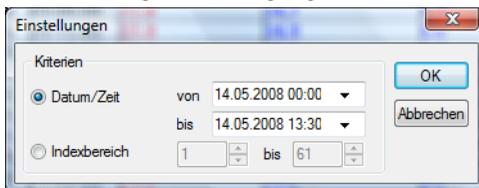
Im Menü **Start | Ansicht** ist der Befehl **Tabelle** aktiviert. Nun müssen Sie den Datensatz auswählen, den Sie anzeigen möchten.

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.

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 Sie können Messwerte auch mit der Maus markieren, wie Sie es aus den Office-Anwendungen gewohnt sind.

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.

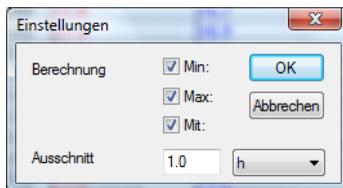
6.5.2.4. Tabellenwerte verdichten

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. 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. Alarmer analysieren

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



Das Symbol  im Anzeigebereich der Taskleiste zeigt Ihnen auch bei geschlossener Software an, dass von der Saveris Base ein Alarm ausgelöst wurde. Fahren Sie mit der Maus über das Symbol, werden Ihnen Informationen zu dem Alarm angezeigt.

Liegt kein Alarmfall vor, wird dies durch das Symbol  angezeigt.

6.6.1. Alarmer prüfen

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

Quelle	Zeitpunkt	Bedingung	Status	Kommentar	Rufnummer/Name
2 K1	3/10/2008 10:23:...	21.0 °C>-4.0 °C	An		
2 K2	3/10/2008 10:23:...	Fühlerdefekt	An		
3 K1	3/10/2008 10:23:...	20.9 °C>-4.0 °C	An		
3 K1	3/10/2008 10:23:...	20.9 °C>-4.0 °C			_key_
2 K2	3/10/2008 10:23:...	Fühlerdefekt			_key_
2 K1	3/10/2008 10:23:...	21.0 °C>-4.0 °C			_key_
5 K1	3/10/2008 11:23:...	22.2 °C>-4.0 °C	An		
5 K2	3/10/2008 11:23:...	35.0 %rF<40.0 ...	An		
5 K3	3/10/2008 11:23:...	6.0 td °C<15.0 ...	An		

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.
Rufnummer/Name	Rufnummer bzw. Empfänger für die Alarmmeldung

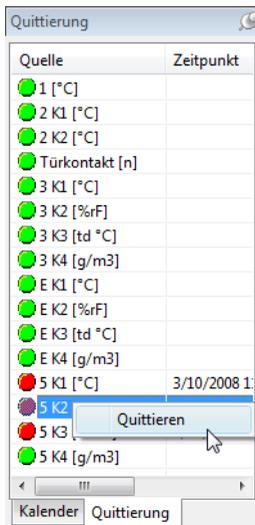
- > Gegebenenfalls einen **Kommentar** in der gleichnamigen Spalte zu einem Alarm eingeben.

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.

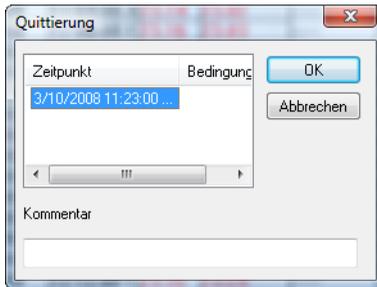
- > Im Kalender- und Quittierungsbereich zum Register **Quittierung** wechseln.
- Die Liste der registrierten Kanäle wird angezeigt.



Bezeichnung	Erklärung
Quelle	<p>Bezeichnung der einzelnen Kanäle der registrierten Fühler.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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.

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



2. Eintrag des Alarms markieren, der quittiert werden soll.
 3. 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.



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.

-
- i** Der Berichtskopf enthält folgende Informationen:
- Titel,
 - Seitenzahl,
 - Datum,
 - Start- und Endzeit einer Messung (nur für Tabellen),
 - Angabe der Extremwerte und des Mittelwertes für jede Kurve,
 - Anzahl der Kanäle und Messwerte (nur für Tabellen),
 - Eingabemöglichkeit für "Bedingungen" und
 - weitere Kommentarzeilen.
-

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. Neue Datenbank (Projekt) erstellen

i Standardmäßig wird mit der testo Saveris-Software die lizenzfreie Datenbankumgebung Microsoft SQL Server 2005 Express installiert.

Der Microsoft SQL Server 2005 Express kann Datenbanken bis zu einer Größe von 4 GB verwalten.

Vor Erreichen der maximalen Kapazität der Datenbank erhalten Sie rechtzeitig eine Warnmeldung durch die Saveris-Software, in der Sie auf die verbleibende Restlaufzeit aufmerksam gemacht werden.

In diesem Fall schließen Sie die Datenbank, indem Sie das aktuelle Projekt beenden und speichern, und legen Sie ein neues Projekt an und damit auch eine neue Datenbank.

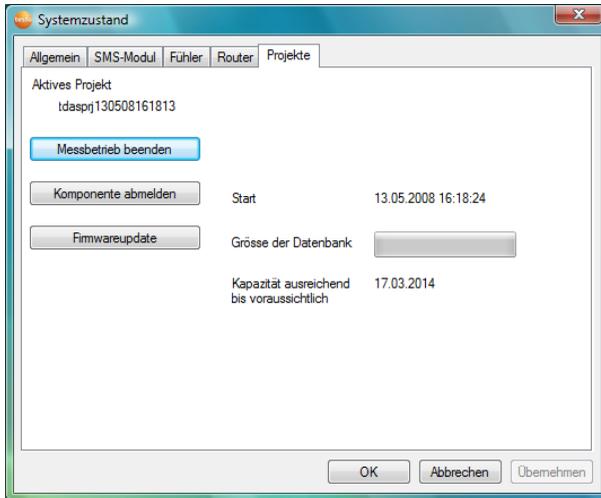
i Die mögliche Dauer der Aufzeichnung ist bei konstanter Anzahl an Kanälen vor allem durch die Messrate bestimmt.

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.

1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **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. Das Projekt markieren, das beendet werden soll und auf **[Messbetrieb beenden]** klicken.
 - Ein Hinweis wird angezeigt, in dem Sie das Zurücksetzen der Saveris Base in die Grundkonfiguration bestätigen müssen.
5. Auf **[Ja]** klicken, um die Saveris Base in die Grundkonfiguration zurückzusetzen.
 - Alle Komponenten werden aus der Saveris Base gelöscht und das Projekt wird in der Saveris-Software abgeschlossen.

i Um ein neues Projekt zu Starten müssen Sie alle Komponenten an der Saveris Base erneut anmelden und die Hardware anschließend wieder inbetriebnehmen.

6.9. Systemeinstellungen

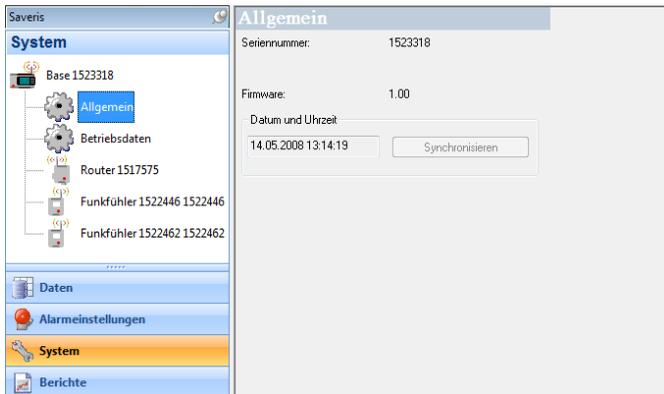
Legen Sie in diesem Menü die Einstellungen für die Saveris Base, die Funkfühler und - sofern im Messsystem installiert - die Ethernet-Fühler, Router und Converter fest.

- > 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.
 - **Ethernetfühler** mit den Einstellungen für die an der Saveris Base angeschlossenen Ethernet-Fühler.
 - **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 oder die IP-Adresse der Saveris Base ändern.

1. Den Eintrag **Base** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die Unterpunkte **Allgemein**, **SMS-Modul** 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.



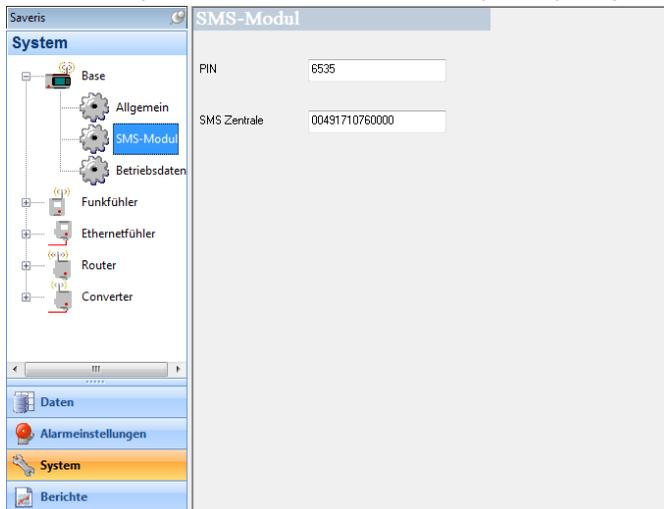
Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer der Saveris Base.
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware in der Saveris Base.
Datum und Zeit	Datum und Uhrzeit der Saveris Base.
[Synchronisieren]	Datum und Uhrzeit des Betriebssystems werden an die Saveris Base übertragen.
IP-Adresse	IP-Adresse der Saveris Base.

6.9.2. Systemeinstellungen für das GSM-Modul

Über diesen Menüpunkt geben Sie die Daten der SIM-Karte ein und können festlegen, ob die Alarmnachrichten erneut gesendet werden sollen, falls der erste Sendeversuch scheitern sollte.

i Um die Benachrichtigungsfunktion per SMS nutzen zu können, benötigen Sie eine Saveris Base mit integriertem GSM-Modul.

1. Den Eintrag **Base** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die Unterpunkte **Allgemein**, **SMS-Modul** und **Betriebsdaten** angezeigt.
2. Auf **SMS-Modul** klicken, um die Einstellungen zum Versand der SMS-Nachrichten öffnen.
 - Im Anzeigebereich werden die Einstellungen angezeigt.

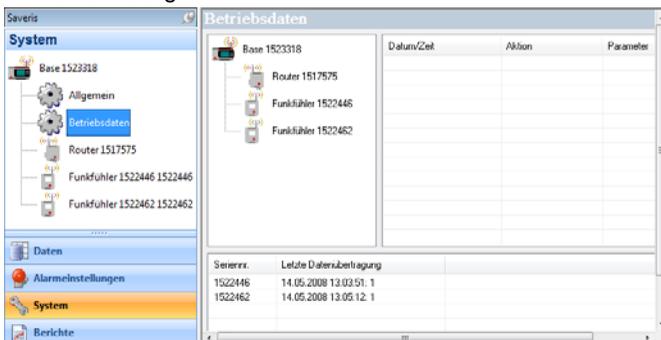


Bezeichnung	Erklärung
PIN	PIN-Nummer der SIM-Karte.
SMS Zentrale	Nummer der Mitteilungszentrale.

6.9.3. 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.

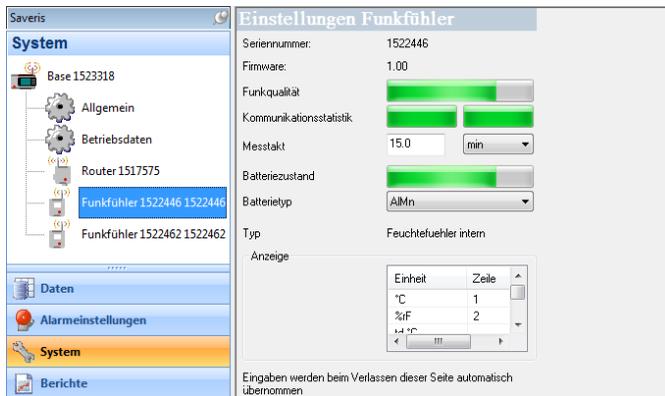
1. Den Eintrag **Base** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die Unterpunkte **Allgemein**, **SMS-Modul** und **Betriebsdaten** angezeigt.
2. Auf **Betriebsdaten** klicken, um die Verbindungsdaten einzusehen.
 - Im Anzeigebereich werden die Verbindungsdaten nach Fühlern aufgelistet.



6.9.4. 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.



Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer des Fühlers.
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware des Fühlers.
Funkqualität	Feldstärke der letzten Funkverbindung zur Saveris Base.
Messtakt	Intervall, in dem die Messungen durchgeführt werden sollen.
Batteriezustand	Ladezustand der Batterien im Fühler.
Batterietyp	Auswahlliste zur Angabe des Batterietyps (AIMn oder Energyzer)
Typ	Angabe des Fühlertyps.

6.9.5. Ethernet-Fühler

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

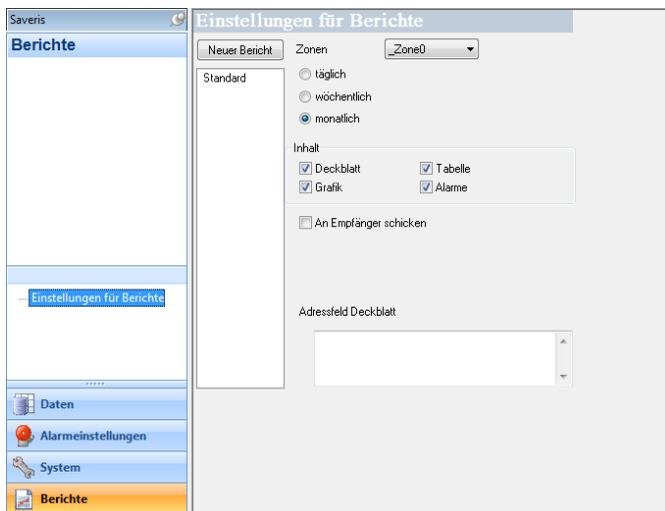
1. Den Eintrag **Ethernetfühler** öffnen.
 - Unter dem Eintrag werden die an der Saveris Base angeschlossenen Ethernet-Fühler angezeigt.
2. Auf einen der Fühlernamen klicken, um die Informationen zu dem Fühler zu öffnen.
 - Im Anzeigebereich werden die Einstellungen des ausgewählten Fühlers angezeigt.

Bezeichnung	Erklärung
Seriennummer	Seriennummer des Fühlers.
Firmware	Versionsnummer der Gerätesoftware des Fühlers.
Messtakt	Intervall, in dem die Messungen durchgeführt werden sollen.
Typ	Angabe des Fühlertyps.

6.10. Berichtseinstellungen

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

1. Im Navigationsbereich auf **Berichte** klicken.
 - Im Datenfenster wird das Untermenü **Einstellungen für Berichte** angezeigt.
2. Auf **Einstellungen für Berichte** klicken.
 - Im Anzeigebereich werden die Berichtseinstellungen 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
Zeitpunkt der Erstellung	<p>Angabe, ob der Bericht täglich, wöchentlich oder monatlich 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>
Gruppenfeld Inhalt <ul style="list-style-type: none"> • Deckblatt • Grafik • Tabelle • Alarmer 	Bei aktivierter Option wird das entsprechende Datenblatt dem Bericht angehängt.
Option An Empfänger schicken	<p>Angabe, ob der Bericht per E-Mail an einen Mitarbeiter geschickt werden soll.</p> <p>Ist die Funktion aktiviert, werden die Eingabefelder für die Empfängeradresse und die Betreffzeile sowie die Schaltfläche [Adressbuch] angezeigt.</p>
Eingabefeld Empfänger	Eingabefeld für die E-Mail-Adresse des Mitarbeiters, an den der Bericht geschickt werden soll.
[Adressbuch]	Öffnet den Dialog zur Auswahl des Empfängers aus der Outlook-Kontaktliste.
Betreff	Eingabefeld für die Betreffzeile.
Adressfeld Datenblatt	Eingabefeld für die Adresse, die auf den Berichtsseiten ausgewiesen werden soll.
i	<p>Der Speicherort für die Berichte wurde bei der Installation der Saveris-Software festgelegt. Standardmäßig ist dies C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Dokumente\Saveris Small Business Edition.</p>

7 Produkt instand halten

7.1. 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 müssen Sie die Software neu installieren und das gesamte Messsystem neu einrichten.

Denken Sie daran, die bestehenden Messdaten zu sichern, bevor Sie die Software neu installieren.

7.1.1. Komponenten löschen

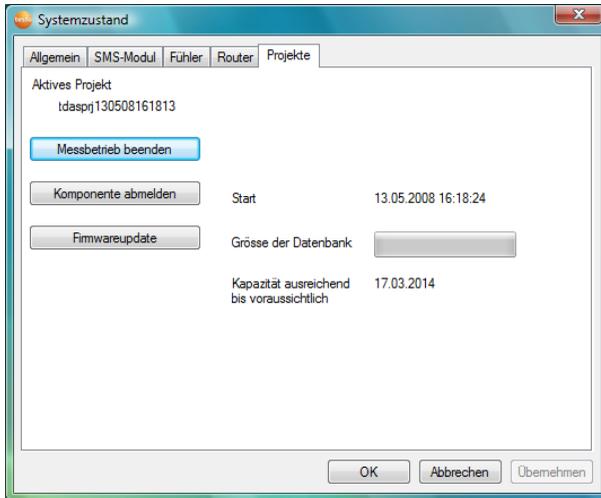
1. Unter **Start | Alle Programme | Testo** auf **Saveris Inbetriebnahme-Assistent** klicken.

- Der Begrüßungsdialog des Inbetriebnahmeassistenten wird angezeigt.

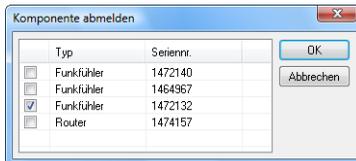


2. Auf **[Weiter >]** klicken.

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

7.1.2. Komponenten hinzufügen

i Beim nachträglichen Hinzufügen einer 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 38".
2. testo Saveris-Software starten.
 - Die Software erkennt, dass sich ein neuer Fühler im System befindet und der Assistent zur Installation einer neuen Komponente wird gestartet.



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

i Die Felder der Spalte **Kanalname** für die Fühlerbezeichnungen sind Pflichtfelder. Sie müssen diese Felder ausfüllen, um mit der Inbetriebnahme fortfahren zu können.

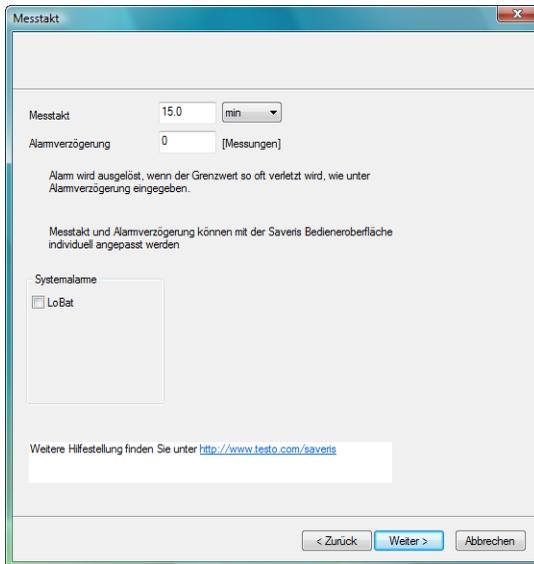
Die Felder **Untergrenze** und **Obergrenze** sind bereits mit Grenzwerten vorgelegt, Sie können die Grenzwerte jedoch Ihren Anforderungen anpassen.

Die Grenzwerte legen fest, ab welchem Messwert von der Saveris Base ein Alarm ausgelöst wird.

5. In das Feld **Kanalname** klicken und Bezeichnung des Fühlers eingeben; z. B. "Raum 4".
- > In das Feld **Untergrenze** klicken und den unteren Grenzwert ändern.

i Sollen alle Fühler den selben Grenzwert haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltentitel und anschließend im Kontextmenü auf **Für alle übernehmen**. Gleiches gilt für den oberen Grenzwert im nächsten Handlungsschritt.

- > In das Feld **Obergrenze** klicken und den oberen Grenzwert ändern.
 - > In das Feld **TE-Typ** klicken und den Typen des Thermoelements eingeben, sofern diese Angabe für das Gerät erforderlich ist.
 - > Handlungsschritte 4 und folgende für alle weiteren neuen Fühler durchführen, bis alle Pflichtfelder gefüllt sind.
6. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Die Einstellungen zum Messtakt, der Alarmverzögerung und der Alarmausgabe werden angezeigt.



7. **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).

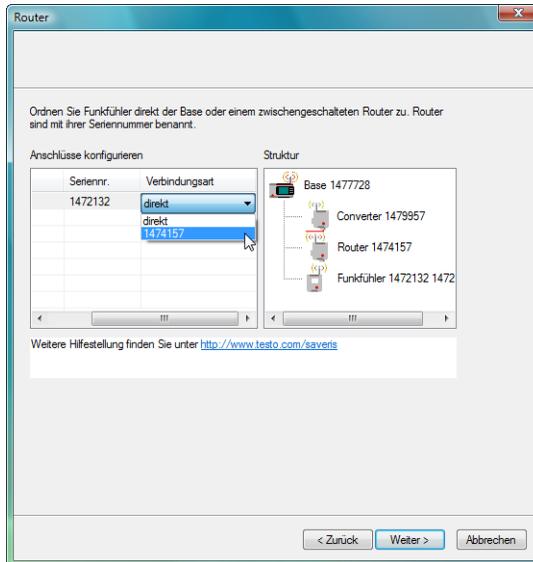
Die kleinste Übertragungsrate bei Funkfühlern beträgt eine Minute.

8. **Alarmverzögerung** festlegen.

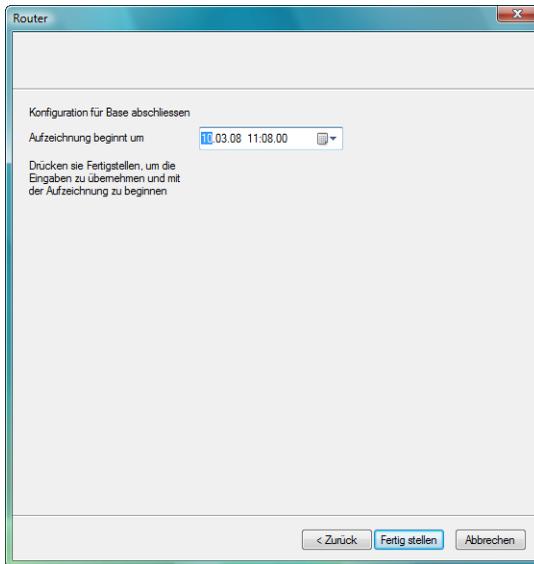
i Geben Sie beispielsweise den Wert "5" ein, so wird erst bei der fünften Grenzwertüberschreitung ein Alarm durch die Saveris Base ausgelöst.

9. Festlegen, in welchen Fällen ein Systemalarm ausgelöst werden soll.

10. 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 mit Handlungsschritt 15 fort.



11. In die Zelle **Verbindungsart** des Fühlers klicken, der einem Router zugeordnet werden soll.
 - Die Zelle wird als Auswahlliste angezeigt.
12. Über die Schaltfläche  die Auswahlliste öffnen und den Router wählen, dem der Fühler zugeordnet werden soll.
13. Handlungsschritte 11 und 12 für alle weiteren Fühler durchführen, deren Messdaten über einen Router an die Saveris Base übertragen werden sollen.
14. Auf **[Weiter >]** klicken.
 - Der Assistent wird mit der Einstellung zum Messbeginn angezeigt.



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

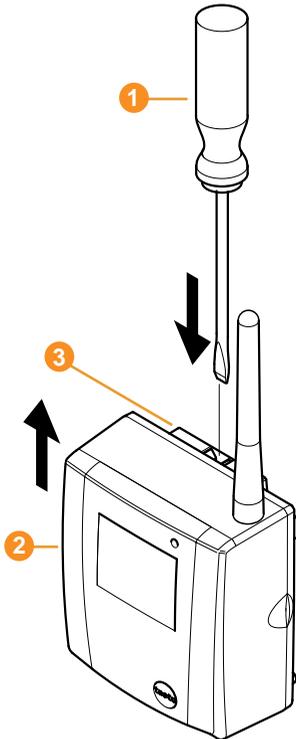
7.2. Kalibrierung und Justage

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

Weitere Kalibrierungen oder Justagen können Sie vor Ort vornehmen. Dazu steht die separate Saveris Justage-Software zur Verfügung.

Nach erfolgter Korrektur werden die aktuellen Abgleichdaten im Fühler gespeichert. Zugleich übernehmen die Justage-Software und die Saveris-Software diese Daten, sodass die Abgleichshistorien zur Verfügung stehen.

7.3. 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.

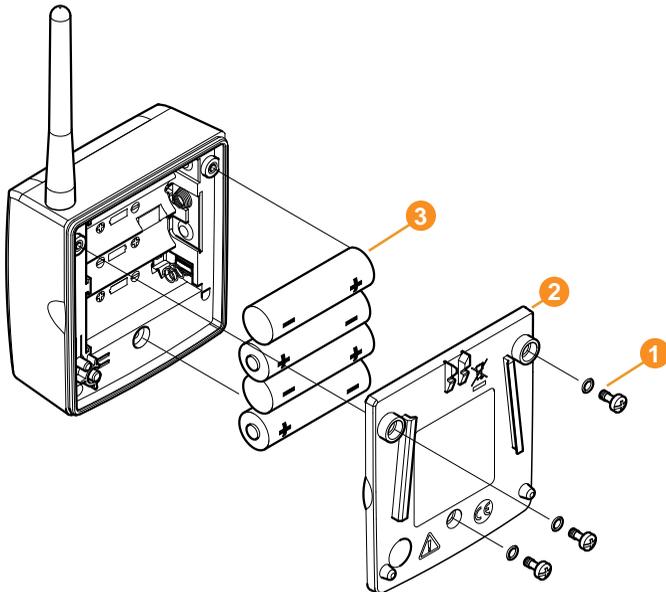
7.4. Batterien am Fühler wechseln



Die Standzeit der Batterien beträgt

- 3 Jahre mit Standardbatterien AIMn bei +25 °C und
- 3 Jahre mit Energyzer-Batterien L91 Photo-Lithium für Tiefkühlanwendungen.

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".

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.
-

7.5. Technische Daten

7.5.1. Saveris Base

Eigenschaft	Werte
Speicher	40.000 Werte pro Kanal (gesamt max. 10.160.000 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	Li-Ionen-Akku Der Akku dient nur zur Datensicherung und für Notfall-SMS bei Ausfall der Stromversorgung, nicht zur Stromversorgung im Betrieb.
Betriebstemperatur	-10 ... +50°C
Lagertemperatur	-40 ... +85°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. 254 Kanäle.
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

7.5.2. 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. 240 g
Batterietyp	4 Mignonzellen AA
Batterie-Standzeit	3 Jahre bei +25 °C 3 Jahre mit Energyzer-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
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

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)
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



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 (Fühler gesteckt oder Anschlussbuchse durch Gummistopfen verschlossen)
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C

Funkfühler Saveris H3 / H3D

Feuchte-Funkfühler



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

7.5.3. 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 ... +85 °C
Schnittstellen	Funk
Anzahl Funkfühler	max. 5
Wandhalterung	inklusive

7.5.4. 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
Puffer-Akku	Li-Ionen
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzklasse	IP54
Messtakt	2 sec ... 24 h
Betriebstemperatur	-20 ... +70 °C
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Display (optional)	LCD 2-zeilig; 7 Segmente mit Symbolen
Wandhalterung	inklusive

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 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*	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	±2 %rF < 90 %rF ±3 %rF > 90 %rF	±0,5 °C
Auflösung	0,1 % / 0,1 °Ctd	0,1%
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich	
Gewicht	ca. 230 g	

* nicht für kontinuierliche Hochfeuchteanwendungen

Ethernet-Fühler H1E

Feuchte Ethernet-Fühler 1%



Eigenschaft	Werte	
Fühlertyp	Feuchtesensor	NTC
Messbereich	0 ... 100 %rF*	-20 ... +70 °C
Genauigkeit	$\pm(1 \text{ %rF} + 0,7\% \text{ v. Messwert}) < 90 \text{ %rF}$ bei 25 °C $\pm(1,4 \text{ %rF} + 0,7\% \text{ v. Messwert}) > 90 \text{ %rF}$ bei 25 °C	$\pm 0,2 \text{ °C}$ (0 ... +30°C) $\pm 0,5 \text{ °C}$ (übriger Messbereich)
Auflösung	0,1 % / 0,1 °Ctd	0,1%
Anschluss	Service-Schnittstelle Mini-DIN ist extern zugänglich	
Gewicht	ca. 230 g	

* nicht für kontinuierliche Hochfeuchteanwendungen

7.5.5. 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, Leistungsaufnahme < 2 W
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzklasse	IP54
Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Schnittstellen	Funk, Ethernet
Anzahl Funkfühler	max. 15
Wandhalterung	inklusive

8 Tipps und Hilfe

8.1. Fragen und Antworten

1. Nach einem Batteriewechsel erhalte ich keine Werte mehr von meinem Fühler, die LED auf der Front leuchtet nicht.

- Überprüfen Sie, ob der Gehäusedeckel richtig festgeschraubt ist.
- Überprüfen Sie die Batterien mit einem geeigneten Messgerät und tauschen diese gegebenenfalls aus, falls diese nicht in Ordnung sind.
- Betätigen Sie kurz die Taste auf der Rückseite des Fühlers, die LED muss die Funkqualität anzeigen; siehe "Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern".

Ist dies nicht der Fall und der Fühler blinkt rot, ist die Konfiguration des Fühlers defekt. Melden Sie den Fühler erneut an und konfigurieren ihn neu.

2. Auf dem Display meines Fühlers erscheint nur das Batteriesymbol und das Symbol der Funkqualität.

Der Fühler enthält noch keine gültige Konfiguration.

Melden Sie den Fühler an der Base an, und führen Sie den Inbetriebnahmeassistenten aus.

3. Trotz ordnungsgemäßem Anmelden eines Fühlers bekomme ich keine Messwerte, nachdem der Fühler an seinem Messort platziert wurde.

Betätigen Sie die Taste auf der Rückseite des Fühlers.

Blinkt die LED auf der Front rot, ist der Fühler außerhalb der Funkreichweite.

- Installieren Sie einen Router im System und weisen Sie den Fühler mit Hilfe des Inbetriebnahmeassistenten dem Router zu (siehe "Saveris Router einbinden (optional)") oder
- platzieren Sie den Fühler an einem geeigneten Messort, sodass der Fühler innerhalb der Funkreichweite liegt.

4. Ein Fühler ist zu weit von der Saveris Base entfernt. Auch die Einbindung eines Routers brachte keinen Erfolg. Kann ich zur Verlängerung der Funkreichweite mehrere Router hintereinanderschalten?

Nein, eine Reihenschaltung mehrerer Router ist nicht möglich. Um die Übertragungsstrecke überbrücken zu können, haben Sie die Möglichkeit, einen Router und einen Converter zu verwenden und die Verbindung vom Converter zur Saveris Base mittels einer Ethernet-Leitung herzustellen.

5. Kann die Datenübertragung von den Funkfühlern zur Base durch andere funkende Geräte beeinflusst werden?

Durch andere Funkteilnehmer, die mit der gleichen Funkfrequenz arbeiten wie das Saveris-System, ist eine Störung der Übertragung nicht ausgeschlossen. In das Saveris-System wurden jedoch Routinen implementiert, die verhindern, dass es zu Datenverlust kommen kann. Die Daten werden über ein intelligentes Protokoll übertragen, das Störungen abfangen kann, bzw. die Daten erst überträgt, wenn die Funkfrequenz frei ist.

6. Was muss ich bei der Platzierung der einzelnen Komponenten beachten?

Für die Platzierung müssen die örtlichen Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt werden. So wird der Funk durch Objekte wie z. B. dicke Wände aus Stahlbeton, Metalltüren etc. gehemmt.

Sie können mit Hilfe eines Funkfühlers geeignete Standorte suchen. Betätigen Sie kurz die Taste auf der Rückseite des Fühlers, um die aktuelle Funkqualität durch die LED angezeigt zu bekommen; siehe "Bedeutung der LED-Anzeigen an den Fühlern".

Sind Sie außerhalb der Reichweite, leuchtet die LED rot. Sie können dann die Funkstrecke mit einem zwischen Saveris Base und Fühler geschalteten Router herstellen bzw. optimieren.

Bewährt hat sich eine vorherige grobe Planung anhand eines Gebäudegrundrisses.

7. Die Saveris Base zeigt ein falsches Datum und eine falsche Uhrzeit an, wie kann dies eingestellt werden?

Sie können Datum und Uhrzeit bei der Inbetriebnahme der Hardware oder innerhalb der Saveris-Software synchronisieren, das heißt Datum und Uhrzeit vom Betriebssystem des Computers übernehmen; siehe "Hardware inbetriebnehmen" und "Allgemeine Einstellungen für die Saveris Base".

Die Umschaltung zwischen Winter-/Sommerzeit erfolgt automatisch.

8. Wie lange darf das USB-Kabel zwischen der Base und dem Computer sein?

Das USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer darf maximal 5 m betragen.

9. Warum wird bei testo Saveris ein bidirektionaler Funk verwendet?

Nur unter Verwendung eines bidirektionalen Funks (d.h. Fühler und Saveris Base sind sowohl Sender als auch Empfänger) kann sichergestellt werden, dass der Datenverkehr zwischen den Teilnehmern ohne Datenverlust durchgeführt werden kann.

10. Nach Konfiguration der Fühler und der Base wurde die Software gestartet, es werden jedoch keine Fühler oder Messwerte angezeigt.

Beim erstmaligen Start der Saveris-Software nach der Inbetriebnahme des Systems dauert es ca. 15 bis 60 Minuten, bis die ersten Messwerte vom System in die Datenbank geschrieben werden. Erst wenn Daten in der Datenbank vorhanden sind, werden die Fühler und deren Messwerte in der Software sichtbar.

11. Die Base wurde an einen USB-Port des Computers angeschlossen, wird von diesem aber nicht automatisch erkannt.

Laden Sie den aktuellen USB-Treiber für das Saveris-System von der Testo-Webseite (www.testo.com/saveris) herunter, und installieren Sie den neuen Treiber.

Die Saveris Base darf bei der Installation des Treibers nicht am Computer angeschlossen sein. Nach einem Neustart des Rechners kann die Saveris Base wieder mit dem Computer verbunden werden und sollte dann automatisch erkannt werden.

12. Wie kann ich die Sprache zur Benutzerführung an der Saveris Base ändern?

Ziehen Sie den Netzstecker der Saveris Base und warten Sie etwa eine Minute. Nach Stecken des Netzsteckers zeigt die Base die Sprachauswahl an. Wählen Sie die neue Sprache aus und drücken Sie **[Enter]** an der Saveris Base. Die Base fährt mit der neuen Spracheinstellung hoch.

13. Nach der Inbetriebnahme eines Fühlers liegt der Messwert außerhalb der Grenzwerte, es wurde aber kein Alarm von der Saveris Base ausgelöst.

Die Messwerte, die von dem Fühler aufgenommen wurden, müssen einmal innerhalb der Grenzwerte gelegen haben, damit eine Grenzwertverletzung von der Saveris Base erkannt werden kann.

8.2. 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 (Energyzer L91 Photo-Lithium)	0515 0572
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
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	0629 6666
Software testo Saveris SBE, inkl. USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer	0572 0180

Beschreibung	Artikel-Nr.
Software testo Saveris PROF, inkl. USB-Kabel zum Anschluss der Saveris Base an den Computer	0572 0181
Saveris Justage-Software	0572 0183
Messdatenansicht per Internet	auf Anfrage
ISO-Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturdatenlogger; Kalibrierpunkte -18 °C, 0 °C, +60 °C; je Kanal/Gerät	0520 0151
DKD-Kalibrier-Zertifikat Temperatur; Temperaturdatenlogger; Kalibrierpunkte -20 °C, 0 °C, +60 °C; je Kanal/Gerät	0520 0261
ISO-Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtedatenlogger; Kalibrierpunkte 11,3%rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0076
DKD-Kalibrier-Zertifikat Feuchte; Feuchtedatenlogger; Kalibrierpunkte 11,3%rF und 75,3 %rF bei +25 °C; je Kanal/Gerät	0520 0246



Internet: www.testo.com
email : info@testo.com

Document code:

0970 4020 de 01
