
Benutzerhandbuch für das FORS Mediline-Gateway

Version 1.1.15



1 Allgemeine Informationen

Das FORS Mediline-Gateway erlaubt die Überwachung und die Kontrolle Ihrer FORS Mediline-Geräte. Folgende Funktionen werden vom FORS Mediline-Gateway zur Verfügung gestellt:

- Überwachung und Aufzeichnung der Temperatur Ihres Geräts mit einer mit einer unabhängigen, kalibrierten Temperatursonde, welche auch bei Stromausfall aufzeichnet.
- Überwachung und Aufzeichnung der Alarme Ihres Geräts.
- Senden von Alarmbenachrichtigungen per E-Mail/SMS an mehrere frei wählbare Empfänger und frei wählbarer Verzögerungszeit.
- Benachrichtigung bei Stromausfall per SMS mittels integrierter Batterie.
- Bestätigungsmechanismus der Alarme, welcher die Benachrichtigungen an die verzögerten Alarm-Empfänger regelt.
- Generierung, Archivierung und Versand des monatlichen Berichtes, welcher die Temperaturkurve und die Alarme beinhaltet.
- Fernzugriff durch geschultes Personal.
- Webanwendung, welche die Interaktion mit dem FORS Mediline-Gateway ermöglicht.
<https://monitoring.fors.ch>

2 Inbetriebnahme

2.1 Erstellen eines Benutzerkontos

Die Erstellung Ihres Benutzerkontos wird durch eine E-Mail-Einladung eingeleitet, welche durch die FORS AG oder Ihren Servicepartner ausgelöst wird. Diese E-Mail beinhaltet einen Registrierungslink, welcher es Ihnen erlaubt Ihr Benutzerkonto anzulegen.

FORS
MEDILINE-GATEWAY

Geräte Hilfe ▾

e1008561@nwytg.com ▾

Neu registrieren.

Ein neues Konto erstellen.

E-Mail

e1098996@nwytg.com

Passwort

Bestätigen Sie das Passwort

Neu registrieren

aartesys Powered by Aartesys AG © 2018 version 1.1.13

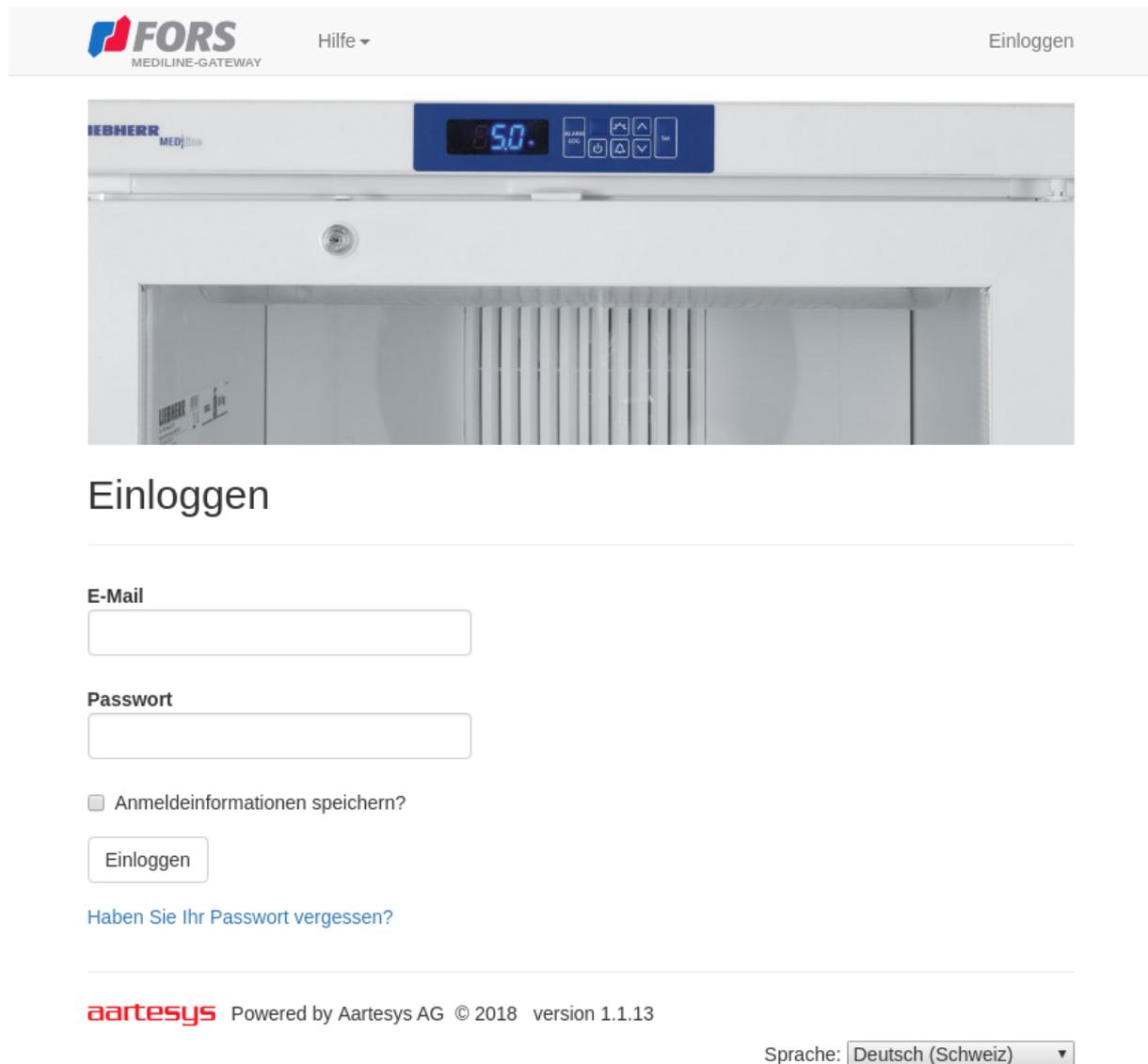
Sprache: Deutsch (Schweiz) ▾

Abbildung 1

Wählen Sie Ihr Passwort und geben Sie es in den entsprechenden Feldern ein. Das Passwort muss aus Sicherheitsgründen mindestens einen Grossbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen beinhalten. Sie können die gewünschte Sprache unten rechts auf der Website wählen.

2.2 Mit der Webanwendung verbinden

Die Webanwendung ist unter der URL <https://monitoring.fors.ch> abrufbar. Sie werden zu Beginn auf die Anmeldeseite weitergeleitet. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein um sich einzuloggen.



FORS MEDILINE-GATEWAY Hilfe ▾ Einloggen

EBHERR MEDLINE

5.0

Einloggen

E-Mail

Passwort

Anmeldeinformationen speichern?

Einloggen

[Haben Sie Ihr Passwort vergessen?](#)

aartesyS Powered by AartesyS AG © 2018 version 1.1.13

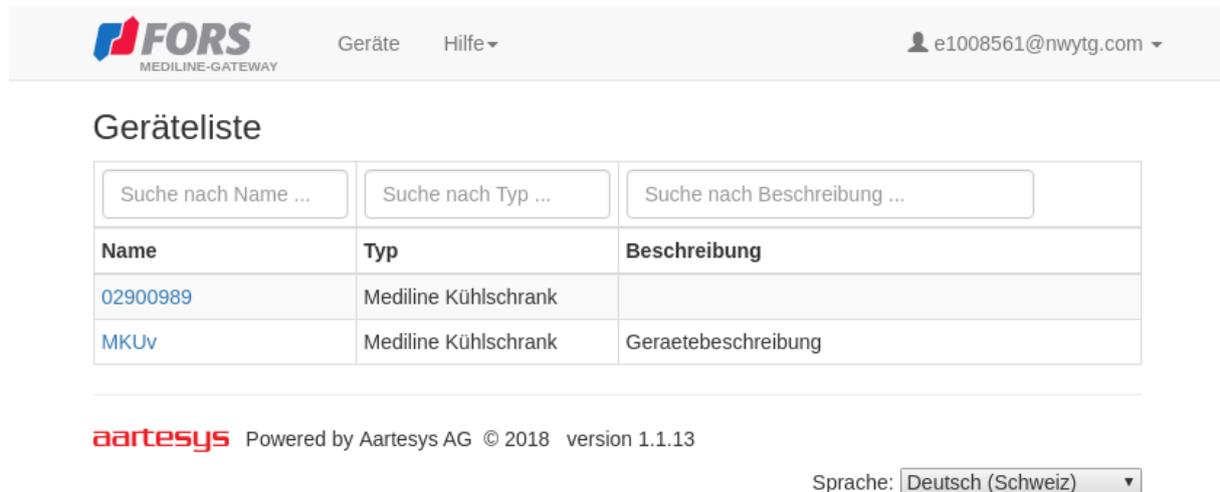
Sprache: Deutsch (Schweiz) ▾

Abbildung 2

Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie auf folgenden Link klicken, um das Passwort zurückzusetzen. **Haben Sie Ihr Passwort vergessen?**

2.3 Liste der überwachten Geräte

Falls Sie nur ein überwachtes Gerät besitzen, werden Sie direkt auf die Seite dieses Geräts weitergeleitet. Besitzen Sie mehrere überwachte Geräte, sind diese in einer Liste mit dem Namen, des Typs und der Beschreibung ersichtlich.



The screenshot shows the FORS Mediline-Gateway interface. At the top, there is a header with the FORS logo, navigation links for 'Geräte' and 'Hilfe', and a user profile icon with the email 'e1008561@nwytg.com'. Below the header is the title 'Geräteliste'. There are three search input fields: 'Suche nach Name ...', 'Suche nach Typ ...', and 'Suche nach Beschreibung ...'. Below these is a table with three columns: 'Name', 'Typ', and 'Beschreibung'. The table contains two rows of data. At the bottom of the interface, there is a footer with the 'aartesys' logo, 'Powered by Aartesys AG © 2018 version 1.1.13', and a language dropdown menu set to 'Deutsch (Schweiz)'.

Name	Typ	Beschreibung
02900989	Mediline Kühlschrank	
MKUv	Mediline Kühlschrank	Geraetebeschreibung

Abbildung 3

Der Name besteht aus dem Typ des Geräts und der eindeutigen Medinummer, welche auch auf dem Kleber im Innenraum des Geräts zu finden ist.

Der Typ des Geräts ist entweder **Mediline Kühlschrank** oder **Mediline Gefrierschrank**.

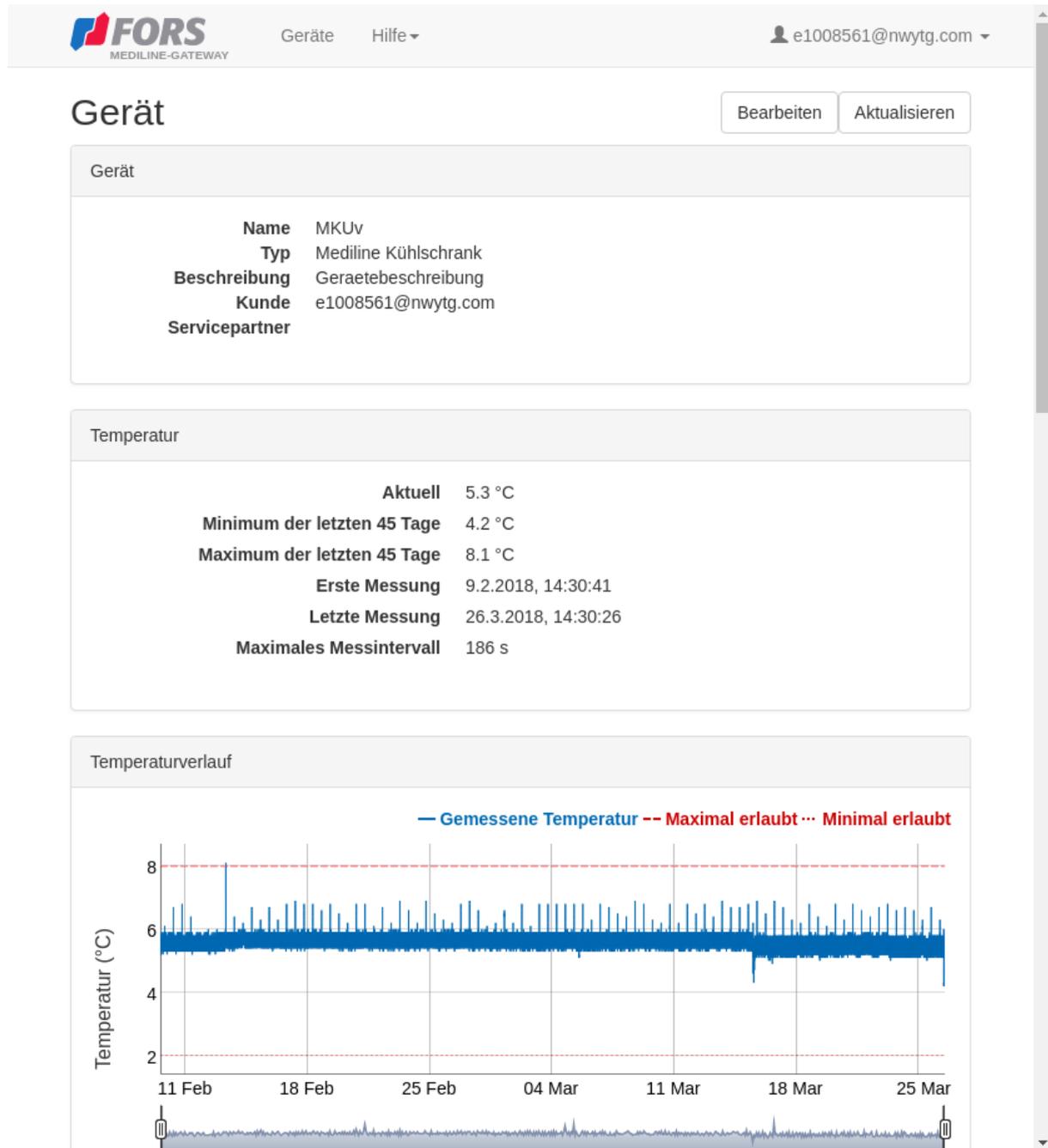
Die Beschreibung des Geräts ist ein Text, welchen Sie in den Einstellungen selbst bestimmen können.

Falls Sie ein kombiniertes Gerät (Kühl- und Gefrierteil) besitzen wird dieses als zwei separate Geräte behandelt.

Durch Klicken auf den Namen des Geräts, wird die Seite dieses Geräts geöffnet. Um wieder auf die Übersicht der Geräte zu kommen, kann im oberen Bereich **Geräte** ausgewählt werden.

2.4 Überprüfen eines Geräts

Die Geräteseite zeigt alle verfügbaren Informationen des Geräts an. Diese Informationen sind in verschiedenen Panels angeordnet.

**Abbildung 4**

Das Panel **Temperatur** zeigt die aktuelle Temperatur, welche durch die unabhängige, kalibrierte Referenzsonde gemessen wird. Die minimale und maximale aufgetretene Temperatur während der letzten 45 Tage wird durch dieselbe Temperatursonde ermittelt. Das maximale Messintervall zeigt den grössten Messunterbruch während den letzten 45 Tagen. Normalerweise sollte dieser Wert bei ca. 60 Sekunden

liegen. Nach einem Stromausfall sollte der Wert bei ca. 180 Sekunden liegen.

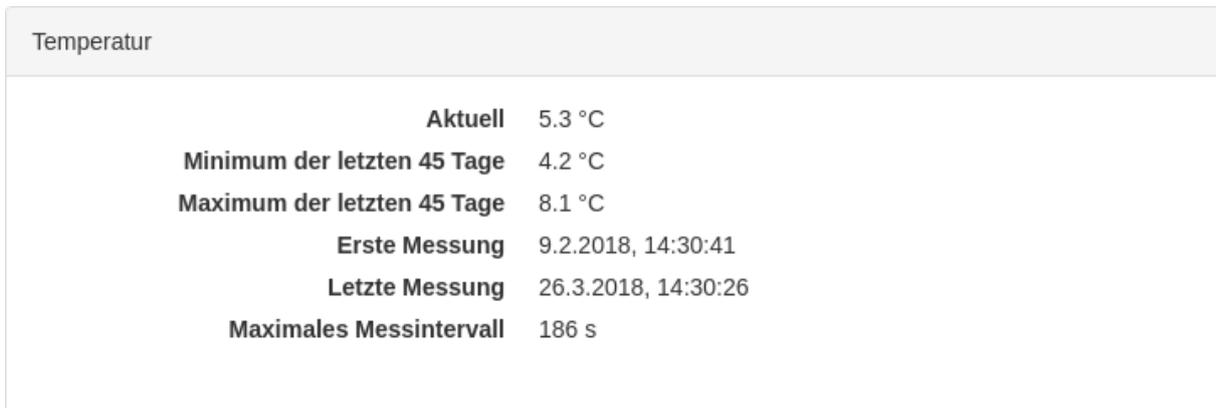


Abbildung 5

Das Panel **Temperaturverlauf** zeigt den Temperaturverlauf und den Verlauf der in der Gerätesteuerung eingestellten Alarmgrenzen der letzten 45 Tage an. Durch ein horizontales und/oder vertikales Drag & Drop kann die Temperaturkurve vergrößert werden. Alternativ kann dies durch Verschieben der zwei kleinen Balken unter der Kurve ausgeführt werden.

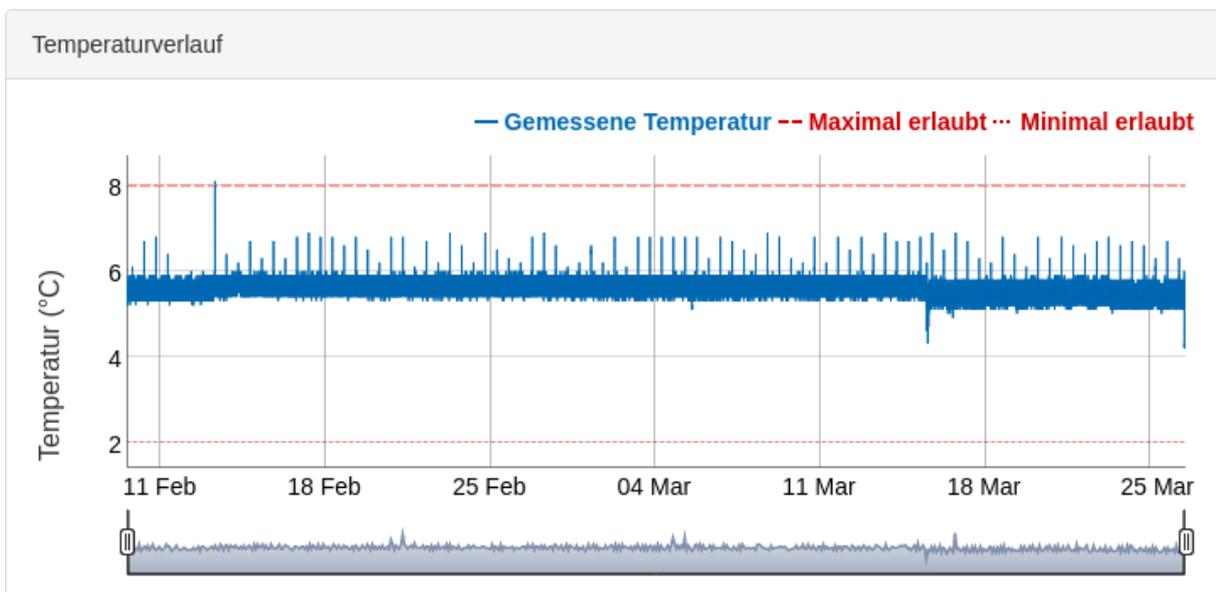


Abbildung 6

Das Panel **Alarme** zeigt die aktiven oder unbestätigten Alarme.



The screenshot shows the FORS Mediline-Gateway interface. At the top left is the FORS logo with 'MEDILINE-GATEWAY' underneath. To the right of the logo are the menu items 'Geräte' and 'Hilfe' with a dropdown arrow. Further right is a user profile icon and the email address 'e1008561@nwytg.com'. Below this header is a table with three columns: 'Startzeit', 'Alarm', and 'Zustand'. The table contains two rows of alarm data. Below the table are two buttons: 'Auswahl bestätigen' and 'Alles bestätigen'.

	Startzeit	Alarm	Zustand
<input type="checkbox"/>	26.3.2018, 13:09:00	Ein Stromausfall wurde festgestellt.	Ende am 26.3.2018, 13:10:06.
<input type="checkbox"/>	26.3.2018, 13:07:04	Die Gerätetür ist zu lange geöffnet.	Aktiv.

Auswahl bestätigen Alles bestätigen

Abbildung 7

Das Panel **Alarmverlauf** zeigt alle jemals aufgetretenen Alarme dieses Geräts.

Alarmverlauf			
Startzeit	Endzeit	Bestätigungszeit	Alarm
26.3.2018, 13:15:05	26.3.2018, 13:16:05	26.3.2018, 13:16:05	Die Gerätetür ist zu lange geöffnet.
22.3.2018, 16:28:28	22.3.2018, 16:28:28	22.3.2018, 16:35:05	Der auf dem FORS Mediline-Gateway ausgeführte Geräte-Überwachungsdienst wurde nach einem schwerwiegenden Fehler neu gestartet. Process killed (hardware reset, system crash or killed by systemd).
22.3.2018, 16:24:10	22.3.2018, 16:28:28	22.3.2018, 16:35:05	Fehler beim Lesen der Register der Gerätesteuerung. modbus error: Invalid data modbus register type: input register modbus first address: 113 modbus last address: 158
15.3.2018, 15:28:13	15.3.2018, 15:30:13	15.3.2018, 15:28:40	Die Gerätetemperatur ist zu hoch.
15.3.2018, 14:43:06	15.3.2018, 14:45:07	15.3.2018, 14:56:47	Die Gerätetemperatur ist zu hoch.
15.3.2018, 14:30:04	15.3.2018, 14:32:05	15.3.2018, 14:32:05	Die Gerätetür ist zu lange geöffnet.
6.3.2018, 08:57:06	6.3.2018, 09:02:07	9.3.2018, 16:07:55	Fehler beim Lesen der Register der Gerätesteuerung. modbus error: Invalid CRC

Abbildung 8

Die zwei Panels **Empfänger Alarme** und **Empfänger Monatsbericht** zeigen die Empfänger der Alarme (inkl. deren Verzögerung) und die Empfänger des Monatsberichts.

Empfänger Alarme	
Empfänger	Verzögerung (Sekunden)
user@fslag.ch	0
0712345678	600
user@fors.ch	600
user@aartsys.ch	0

Abbildung 9

Empfänger Monatsbericht
E-Mail-Adresse
office@aartsys.ch

Abbildung 10

Das letzte Panel **Monatsbericht** enthält eine Liste der bereits erzeugten und archivierten Monatsberichte.

Monatsbericht
12.2017 01.2018 02.2018

Abbildung 11

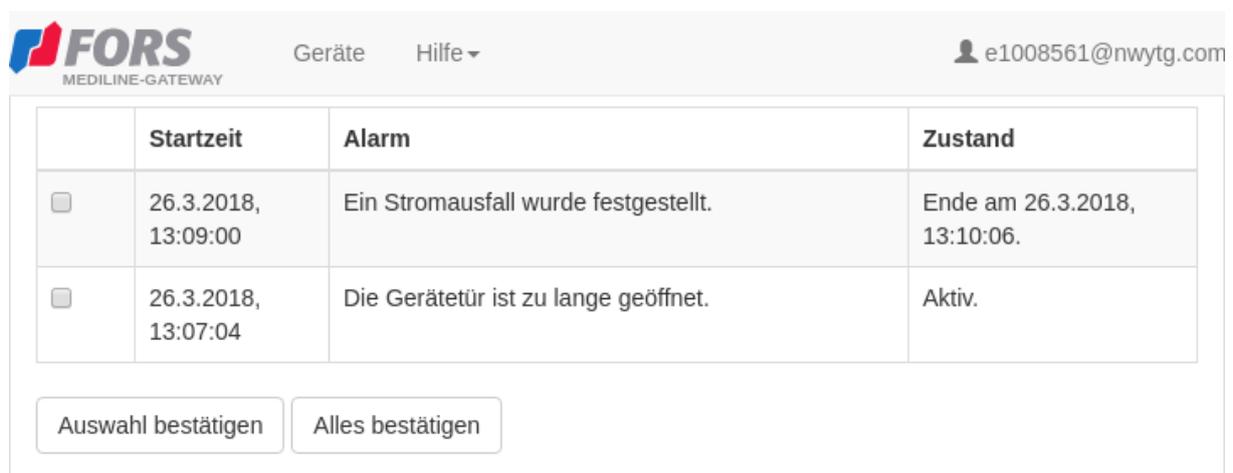
Die Schaltfläche (Button) **Aktualisieren** im rechten oberen Bereich dient zur Aktualisierung der angezeigten Daten.

2.5 Bestätigung der Alarme

Die Bestätigung der Alarme erlaubt es, das Versenden von Alarmbenachrichtigungen an verzögerte Empfänger zu unterbinden. Das Datum und die Uhrzeit der Alarmbestätigung erscheinen auch in den monatlichen Berichten und zeigen, dass der Alarm aufgezeichnet wurde.

Durch einen Klick auf die Schaltfläche (Button) **Alles Bestätigen** im Panel **Alarme** können alle noch nicht bestätigten Alarme gleichzeitig bestätigt werden.

Es können auch einzelne Alarme ausgewählt und durch die Schaltfläche (Button) **Auswahl bestätigen** bestätigt werden. Die Auswahl eines Alarms erfolgt durch das Setzen des entsprechenden Häkchens in der ersten Spalte.



The screenshot shows the FORS Mediline-Gateway interface. At the top left is the FORS logo with 'MEDILINE-GATEWAY' underneath. To the right are navigation links for 'Geräte' and 'Hilfe' with a dropdown arrow. Further right is a user profile icon and the email address 'e1008561@nwytg.com'. Below this is a table with four columns: a checkbox column, 'Startzeit', 'Alarm', and 'Zustand'. The table contains two rows of alarm data. Below the table are two buttons: 'Auswahl bestätigen' and 'Alles bestätigen'.

	Startzeit	Alarm	Zustand
<input type="checkbox"/>	26.3.2018, 13:09:00	Ein Stromausfall wurde festgestellt.	Ende am 26.3.2018, 13:10:06.
<input type="checkbox"/>	26.3.2018, 13:07:04	Die Gerätetür ist zu lange geöffnet.	Aktiv.

Auswahl bestätigen Alles bestätigen

Abbildung 12

2.6 Konfigurieren des Geräts

Um die Konfigurationsseite des Geräts zu öffnen, kann im rechten oberen Bereich auf die Schaltfläche (Button) **Bearbeiten** geklickt werden.

 Geräte Hilfe  e1008561@nwytg.com 

Gerät bearbeiten

Gerätename

Gerätebeschreibung

Empfänger Alarme

E-Mail-Adresse / Mobilnummer	Alarmverzögerung (Sekunden)	
<input type="text" value="user@fslag.ch"/>	<input type="text" value="0"/>	 
<input type="text" value="0712345678"/>	<input type="text" value="600"/>	
<input type="text" value="user@fors.ch"/>	<input type="text" value="600"/>	
<input type="text" value="user@aartsys.ch"/>	<input type="text" value="0"/>	

Empfänger Monatsbericht

E-Mail-Adresse	
<input type="text" value="office@aartsys.ch"/>	 

 Powered by Aartsys AG © 2018 version 1.1.13

Sprache: 

Abbildung 13

In diesem Bereich kann eine Gerätebeschreibung hinzugefügt sowie Empfänger der Alarme und des Monatsberichts bearbeitet werden. Die Gerätebeschreibung kann frei gewählt werden und erscheint in den Alarmmeldungen. Um Empfänger hinzuzufügen, kann auf das grüne Pluszeichen geklickt und die entsprechenden Daten erfasst werden. Um Empfänger zu löschen, kann auf das entsprechende rote Kreuz geklickt werden.

Sobald die Bearbeitung abgeschlossen ist, können die Änderungen mit einem Klick auf die Schaltfläche (Button) **Anwenden** gespeichert werden.

2.7 Abmelden aus der Webapplikation

Um sich vor unerwünschtem Zugriff auf das Benutzerkonto zu schützen, muss sich der Benutzer abmelden, sobald er die Webapplikation nicht mehr benötigt.

Die Abmeldung kann durch einen Klick auf den Namen des Benutzerkontos und anschliessendem Auswählen der Schaltfläche **Ausloggen** vollzogen werden. Falls das Häkchen (Checkbox) **Anmeldeinformationen speichern?** beim Login nicht gesetzt wurde, wird der Benutzer beim Schliessen des Browsers automatisch abgemeldet.

3 Funktionsweise der Alarme

Ein Alarm wird ausgelöst, wenn eine bestimmte Bedingung vom System erkannt wird. Es wird z.B. ein Alarm ausgelöst, wenn die im Gerät gemessene Temperatur zu hoch ist. Dieser Alarm erscheint dann in der Alarmliste des Geräts mit dem Status **Aktiv**.

Wenn diese Bedingung nicht mehr zutrifft, in unserem Beispiel wenn die im Gerät gemessene Temperatur unter die Alarmschwelle fällt, wird der Alarm beendet. Dieser Alarm erscheint dann in der Alarmliste des Geräts mit dem Zustand **Ende am**

Falls dieselbe Bedingung nochmals eintritt, in unserem Beispiel wenn die im Gerät gemessene Temperatur die Alarmschwelle wieder übersteigt, wird ein neuer Alarm ausgelöst.

Ein Alarm, egal ob dieser beendet ist oder nicht, kann durch den Benutzer bestätigt werden. Dieser Alarm erscheint dann in der Alarmliste des Geräts mit dem Zustand **Bestätigt** (zusätzlich zum Zustand **Aktiv**).

Sobald ein Alarm beendet und bestätigt ist, wird er aus der Alarmliste entfernt und dem Alarmverlauf hinzugefügt.

Sobald ein Alarm auftritt, wird eine E-Mail- oder SMS-Benachrichtigung an alle auf dem Gerät programmierten Alarmempfänger gesendet. Wenn dem Alarmempfänger eine Verzögerung zugewiesen ist, wird das Senden der Benachrichtigung um diese Zeit verzögert. Die Beendigung des Alarms beendet nicht das Senden von Benachrichtigungen an die verzögerten Empfänger! Nur die Bestätigung des Alarms beendet das Senden von Benachrichtigungen an die verzögerten Empfänger. Somit hört das Senden der Benachrichtigungen eines Alarms erst auf, wenn das System sicher ist, dass mindestens ein Empfänger auf den Alarm aufmerksam geworden ist und diesen bestätigt hat.

Das FORS Mediline-Gateway fragt das Gerät alle 60 Sekunden nach dem Alarmzustand ab. Falls ein Alarm auf dem Gerät weniger als 60 Sekunden dauert, besteht die Möglichkeit, dass der Alarm nicht erkannt und somit keine Alarmbenachrichtigung versendet wird.

3.1 Alarmer in Abhängigkeit des überwachten Geräts

Das FORS Mediline-Gateway kann verschiedene Typen von Alarmen erzeugen. Die erste Gruppe der Alarme ist in Abhängigkeit des überwachten Geräts und warnt, sobald ein Problem auf dem überwachten Gerät besteht.

Die Gerätetür ist zu lange geöffnet.

Dieser Alarm wird vom Gerät ausgelöst, wenn die Tür zu lange geöffnet ist. Dieser Alarm wird beim Schliessen der Tür automatisch bestätigt. Die zulässige Türöffnungszeit ist in der Gerätesteuerung programmiert (Parameter d8d).

Die Gerätetemperatur ist zu hoch.

Dieser Alarm wird vom Gerät ausgelöst, wenn die Temperatur die definierte Alarmschwelle überschreitet. Die Art der Alarmschwelle (relativ zu Sollwert oder absolut), die Temperatur und die Verzögerungszeit sind in der Gerätesteuerung programmiert (Parameter A1, AH und Ad).

Die Gerätetemperatur ist zu niedrig.

Dieser Alarm wird vom Gerät ausgelöst, wenn die Temperatur die definierte Alarmschwelle unterschreitet. Die Art der Alarmschwelle (relativ zu Sollwert oder absolut), die Temperatur und die Verzögerungszeit sind in der Gerätesteuerung programmiert (Parameter A1, AL und Ad).

Ein Stromausfall wurde festgestellt.

Dieser Alarm signalisiert einen Unterbruch der Stromversorgung des überwachten Geräts. Die Alarmbenachrichtigung wird an alle erfassten Empfänger versendet, sobald der Stromausfall erkannt wird. Die Benachrichtigungsverzögerung wird ignoriert. Das FORS Mediline-Gateway verfügt über eine interne Batterie zum Senden von Alarmmeldungen über das Mobilfunknetz.

3.2 Alarmer in Abhängigkeit des Überwachungssystems

Die zweite Gruppe der Alarme ist in Abhängigkeit des Überwachungssystems und warnt, sobald ein Problem mit dem FORS Mediline-Gateway besteht.

Falls einer dieser Fehler andauert (der Alarm bleibt aktiv), sollte der FORS-Support kontaktiert werden, um das Problem zu beheben.

Fehler beim Lesen der Register der Gerätesteuerung.

Weist auf ein Verbindungsproblem zwischen dem FORS Mediline-Gateway und der Steuerung des Geräts hin.

Fehler beim Lesen der Temperatur der externen Referenzsonde.

Weist auf ein Verbindungsproblem zwischen dem FORS Mediline-Gateway und der externen Referenzsonde hin.

Das Gerät hat den Server nicht zum erwarteten Zeitpunkt kontaktiert. Dies bedeutet, dass das Gerät nicht mehr überwacht werden kann.

Dieser Alarm wird vom FORS-Server ausgelöst, wenn dieser 8 Stunden lang keine Nachricht vom FORS Mediline-Gateway erhalten hat. Dies kann auf ein Verbindungsproblem zwischen dem FORS Mediline-Gateway und dem FORS-Server oder auf ein Problem mit dem FORS Mediline-Gateway selbst zurückzuführen sein. Dieser Alarm wird auch ausgegeben, wenn ein Stromausfall länger als 8 Stunden andauert.

Es kann keine Verbindung zum FORS-Server hergestellt werden.

Weist auf ein Verbindungsproblem zwischen dem FORS Mediline-Gateway und dem FORS-Server hin.

Es können keine SMS versendet werden.

Weist auf ein Verbindungsproblem zwischen dem FORS Mediline-Gateway und dem FORS-Server hin.

Konfigurationsfehler.

Weist auf einen Fehler in der Konfiguration des FORS Mediline-Gateways hin.

Interner Fehler.

Weist auf einen internen Fehler des FORS Mediline-Gateways hin.

Der auf dem FORS Mediline-Gateway ausgeführte Geräte-Überwachungsdienst wurde nach einem schwerwiegenden Fehler neu gestartet.

Weist auf einen internen Fehler des FORS Mediline-Gateways hin. Dieser Alarm wird auch ausgegeben, wenn das FORS Mediline-Gateway durch den **Reset-Button** zurückgesetzt wird.

Das FORS Mediline-Gateway ist nicht konfiguriert.

Weist auf einen Fehler in der Konfiguration des FORS Mediline-Gateways hin.

4 Unabhängige, kalibrierte Referenzsonde

Das FORS Mediline-Gateway verfügt über eine unabhängige, kalibrierte Referenzsonde zur Überwachung und Aufzeichnung der Gerätetemperatur. Die Referenzsonde zeichnet auch bei Stromausfall auf.

**Abbildung 14**

Wird das FORS Mediline-Gateway mit Strom versorgt, wird die Temperatur alle 60 Sekunden gemessen und aufgezeichnet. Während eines Stromausfalls wird die Temperatur alle 180 Sekunden gemessen und aufgezeichnet. Die Referenzsonde kann bis zu 10 Stunden autonom aufzeichnen. Dauert der Stromausfall länger als 10 Stunden, kann keine Aufzeichnung mehr garantiert werden. Der Temperaturverlauf des Geräts ist während des Stromausfalls nicht verfügbar, wird jedoch bei Rückkehr der Stromversorgung aktualisiert.

Der Messfehler der Referenzsonde beträgt höchstens $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ und liegt typischerweise bei $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ für positive Temperaturen und bei $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ für negative Temperaturen. Die Referenzsonde wird im Werk kalibriert und die jährliche Messabweichung (Drift) beträgt weniger als $0,03^{\circ}\text{C}$. Das Verbindungskabel zwischen der Referenzsonde und dem FORS Mediline-Gateway ist mit einem Verbindungsstück versehen, was einen einfachen Austausch erlaubt.

Die thermischen Eigenschaften der Referenzsonde (Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität) wurden so ausgewählt, dass die gemessene Temperatur der in einem typischen Pharmazieprodukt entspricht.