
ACTIMONITOR +

ACTICOM AG

TECHNISCHE DOKUMENTATION FÜR ANWENDER, SOFTWARE & HARDWARE

Titel Dokumentation Actimonitor
Kurzfassung Technische Dokumentation für Anwender, Software & Hardware
Erstellt 01.9.2015
Geändert 21.4.2016
Autor Acticom AG
Projekt Actimonitor

Copyright der Anleitung 2014-2016 Acticom AG

Stand: April 2016

Diese Anleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Trotzdem kann für die Richtigkeit keine Haftung übernommen werden. Zwischenzeitliche Änderungen vorbehalten.

Acticom AG

Mischelstrasse 11

CH-4153 Reinach

Tel.: 0041 (0) 61 733 08 50

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Produktmerkmale.....	4
1.1.1	Präsenzmanagement.....	4
1.1.2	Lagerungsmanagement.....	4
1.1.3	Vitaldaten.....	4
1.2	Einsatzbereiche und Anwendungen.....	5
1.3	Wichtige Hinweise.....	5
2	Messgerät, Sensor und Handgerät.....	6
2.1	Inbetriebnahme und Installation.....	6
2.1.1	Bedienelemente und Anschlüsse des Messgerätes.....	6
2.1.2	Platzierung des Sensorelementes.....	7
2.1.3	Installation.....	8
2.1.4	Einrichtung Drahtlosnetzwerk (WLAN).....	8
2.1.5	Anlernen des Funkempfängers.....	10
2.2	Im Betrieb.....	10
2.2.1	Messgerät.....	10
	Normaler Modus.....	11
	Konfigurationsmodus.....	11
2.2.2	Handgerät und Alarmgebung.....	11
	Präsenzmanagement – „Bed Exit“.....	12
	Lagerungsmanagement – „Decubitus Risk“.....	13
	Protokollierung von Medikation.....	15
	Funktionalität bei nichtvorhandener Serververbindung.....	15
2.3	Technische Hinweise.....	16
2.3.1	Netzwerkkonnektivität.....	16
2.3.2	Reinigung und Hygiene.....	16
2.3.3	Besondere Hinweise Sensorelement.....	16
2.3.4	Technische Daten.....	16
2.3.5	CE Konformitätserklärung.....	17
3	Software.....	18
3.1	Überblick.....	18
3.1.1	Rollen.....	18
3.1.2	Personen, Gruppen, Domänen.....	19
3.1.3	Module.....	20
3.2	Datenansicht - Gruppen.....	22
3.2.1	Live.....	22

3.3	Datenansichten - Personen	23
3.3.1	Activity.....	25
3.3.2	Vital.....	27
3.3.3	Messungen.....	29
3.4	Verwaltung und Geräteeinstellungen	31
3.4.1	Personen und Archiv	31
3.4.2	Gruppen.....	33
3.4.3	Domänen	35
3.4.4	Geräte	36
3.4.5	Zugänge.....	39
3.5	Sonstiges.....	40
3.5.1	Notizfunktion	40
3.5.2	PDF-Export und Ausdruck.....	40
3.5.3	Spracheinstellungen	40
3.5.4	Verwendung bei Verbindungsabbrüchen zum Drahtlosnetzwerk.....	40
4	Praktische Hinweise	42
4.1	Typische Vorgehensweisen	42
4.1.1	Eine Messung bei einer Person beginnen.....	42
4.1.2	Eine Messung bei einer Person beenden	43
4.2	Problem und Lösung.....	43
4.2.1	Verbindung Messgerät und Software (Server).....	43
4.2.2	Zugriff auf Gruppen und Personen	43
4.2.3	Fehlfunktion Bettbelegung, Bewegungsdetektion	44
4.2.4	Alarm über Funksender, Lichtruf.....	44
5	Anhang	45
5.1	Sicherheitshinweise	45
5.1.1	Einsatzbereich	45
5.1.2	Installation, Wartung, Bedienung	45
5.1.3	Anwendung	46
5.2	Datenschutz und Datensicherheit	46
5.3	Changelog.....	47

1 Einleitung

ActiMonitor ist ein System zur nicht-invasiven Erfassung, Verwaltung und Analyse von Anwesenheits-, Bewegungs- und Vitaldaten von Personen mit Hilfe einer Matratzensensorik. Das System besteht aus Messeinheiten und einer Software zum Datenabruf. Pro Person wird eine Messeinheit, bestehend aus Matratzensensorik, Messgerät und Handschaltgerät (optional) benötigt. Die Messeinheit überträgt aktuelle Statusinformationen automatisch per Funk an eine zentrale Software-Instanz. Der Anwender kann per Software die Daten aller angeschlossenen Messgeräte abrufen und Einstellungen der Messgeräte verändern. Wird ein Handschaltgerät verwendet, so können Statusinformationen auch direkt am Gerät abgelesen werden und Tätigkeiten zur Dokumentationszwecken durch Tastendruck quittiert werden. Eine Anbindung an Hausrufanlagen kann ebenfalls per Handgerät erfolgen.

1.1 Produktmerkmale

1.1.1 Präsenzmanagement

Das System erkennt und protokolliert die Bettbelegung selbständig. Mit Hilfe der Software lässt sich eine Alarmierung bei Bettverlassen einrichten. Ist die Alarmierung ausgelöst, so wird der Alarm bei Bettverlassen ausgelöst. Ein Verlassen des Bettes und ein evtl. ausgelöster Alarm kann mit Hilfe des Handgerätes bestätigt werden. Dies wird durch die Software protokolliert.

Die Mindestdauer, ab der das Bett als belegt erkannt wird, beträgt 120 Sekunden. Ist die Bettbelegung von kürzerer Dauer, so wird diese nicht dokumentiert und es wird keine Alarmierung bei Verlassen ausgelöst.

1.1.2 Lagerungsmanagement

Während der Bettbelegung werden Bewegungen analysiert und protokolliert. Es wird dabei zwischen starken Bewegungen, sogenannten Makrobewegungen, und geringfügigen Bewegungen, sogenannten Mikrobewegungen, unterschieden.

Mit Hilfe der Software lässt sich eine Alarmierung einstellen, die ausgelöst wird, wenn für eine vorgegebene Zeitspanne keine Makrobewegungen erkannt wurden. Diese Zeitspanne kann 120 Minuten, 180 Minuten oder 240 Minuten betragen. Die Alarmierung wiederholt sich solange bis eine Makrobewegung erkannt wird, oder bis das Bett verlassen wird.

Mit Hilfe des Handgerätes lässt sich eine Lagerung quittieren. Dies wird durch die Software protokolliert.

1.1.3 Vitaldaten

Je nach Funktionsumfang erfasst das System während der Bettbelegung außerdem Mittelwerte von Herzfrequenz und Atemfrequenz. Diese Daten lassen sich mit Hilfe der Software einsehen. Systembedingt werden Vitaldaten ausschließlich während ruhiger Liegephasen erhoben – wenn verstärkte Bewegungen vorliegen erfolgt keine Analyse der Vitaldaten.

1.2 Einsatzbereiche und Anwendungen

1.3 Wichtige Hinweise

Tragen Sie Sorge dafür, dass die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich ist, sie gelesen und verstanden wird.

Diese Betriebsanleitung liefert eine Beschreibung des Systems und dessen Funktionalitäten und Einschränkungen. Es werden außerdem wichtige Hinweise zur korrekten Aufstellung und Bedienung des Systems gegeben. Jede Inbetriebnahme eines Messgerätes und Handhabungen an Gerät, Sensorelement oder Handgerät setzen deshalb die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.

In dieser Betriebsanleitung werden besonders wichtige Bemerkungen wie folgt hervorgehoben:



Dies ist eine Information, die auf bestimmte, unbedingt zu beachtende, Merkmale hinweist.



Dies ist eine Warnung, die auf Risikosituationen und Gefahren hinweist. Eine Missachtung dieser Warnung kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen. Diese Warnungen sind unbedingt zu beachten.

Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise in Abschnitt 5.1 .

2 Messgerät, Sensor und Handgerät

Eine Installation besteht aus einem Messgerät inklusive Steckernetzteil, einem Sensorelement und, optional, einem Handgerät. Bei der Installation wird das Sensorelement an oder in der Matratze installiert und per Kabel mit dem Messgerät verbunden. Das Messgerät wird in Bettnähe aufgestellt und mit dem Steckernetzteil verbunden. Falls mitgeliefert, wird das Handgerät ebenfalls mit dem Messgerät verbunden und am Bett befestigt.

Um eine Datenübermittlung von Messgerät zur zentralen Software-Instanz zu ermöglichen müssen außerdem die Zugangsdaten zum Drahtlosnetzwerk (WLAN) im Messgerät hinterlegt werden. Falls eine Anbindung an eine Hausruf-Anlage via Funkmodul verwendet wird, so muss darüber hinaus das Funkmodul angelehrt werden.

Im Folgenden wird die Installation von Messgerät und Sensor beschrieben (Absatz 2.1) und die Funktion der Bedienelemente von Messgerät und Handgerät sowie Alarmfunktionalitäten erläutert (Absatz 2.2).

2.1 Inbetriebnahme und Installation

2.1.1 Bedienelemente und Anschlüsse des Messgerätes

Das Messgerät verfügt an der Vorderseite über einen Taster (links) mit Ausleuchtung (Statusleuchte) und vier Sensoranschlüsse (s. Abbildung 1). Die Sensoranschlüsse sind von links nach rechts von 1 bis 4 nummeriert. Anschluss 1 wird im normalen Betrieb zum Anschluss des Sensors verwendet, die Anschlüsse 2,3,4 sind für zukünftige Anwendungen reserviert und sollten aktuell nicht verwendet werden.



Abbildung 1 Messgerät - Vorderseite

An der Geräterückseite (s. Abbildung 2) befinden sich eine Antenne für Drahtlos-Netzwerke sowie die Konnektoren für Spannungsversorgung (männlich, schwarz) und Anschluss des Handgerätes (weiblich, grün).



Abbildung 2 Messgerät - Rückseite

2.1.2 Platzierung des Sensorelementes

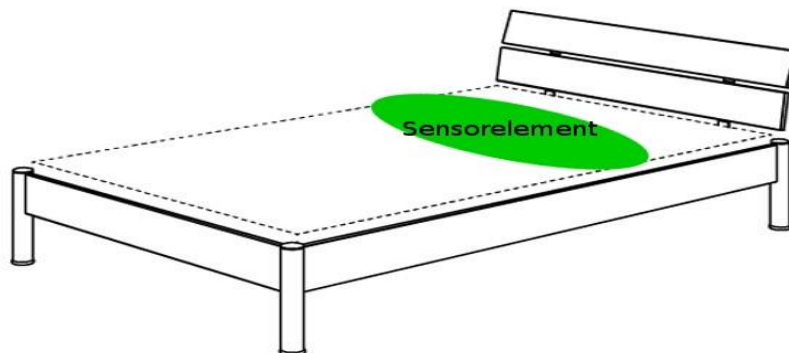


Abbildung 3 Platzierung Sensor im Bett

Es wird empfohlen das System mit einer speziell modifizierten Matratze zu verwenden. In diesem Fall sollte das Sensorelement innerhalb der vorgesehenen Aussparung in der Matratze platziert werden. Falls keine vorbereitete Matratze verwendet wird, sollte das Sensorelement an der Matratzenoberseite, aber innerhalb des Matratzenbezuges, unterhalb des Bettlakens platziert werden.

Positionieren Sie das Sensorelement gemäß Abbildung 3:

- Die schmalen Seiten des Sensorelements sollten nach außen zeigen, während die langen Seiten parallel zu Fuß- und Kopfende des Bettes ausgerichtet sein sollen.

- Bei einer normalen Liegeposition im Bett sollte sich das Sensorelement möglichst auf Höhe des Bereiches Brust-Unterleib befinden.

<input type="checkbox"/>	Beachten Sie, dass die Position des Sensorelementes regelmäßig geprüft werden sollte, wenn keine Installation innerhalb der Matratze vorgenommen werden kann.
<input type="checkbox"/>	Das Sensorelement sollte gegen starke Feuchtigkeit geschützt platziert werden. Platzieren Sie es deshalb innerhalb eines geeigneten, feuchtigkeitsgeschützten Bezuges.

2.1.3 Installation

Wenn das Sensorelement platziert ist können Messgerät und, falls vorhanden, Handgerät installiert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Falls vorhanden, Handgerät mit dem Messgerät verbinden. Dazu Stecker des Handgerätes in die vorgesehene Buchse an der Rückseite des Messgerätes einstecken.
2. Sensor an Kanal 1 (von vorne gesehen links) anschließen.
3. Das mitgelieferte Netzteil mit dem Messgerät verbinden.
4. Netzteil mit der Steckdose verbinden.

Nachdem das Gerät mit der Steckdose verbunden ist, schaltet es sich automatisch ein. Der Einschaltvorgang dauert ca. 120 Sekunden. Das Gerät ist betriebsbereit wenn die LEDs am Handgerät nicht mehr blinken.

<input type="checkbox"/>	Beachten Sie bei der Installation, dass die Kabelführung ausreichend abgesichert ist, so dass keine Stolperfallen entstehen können. Auch sollte bei der Installation an hydraulischen Pflegebetten dafür Sorge getragen werden, dass die Kabelführung entsprechende Reserven aufweist.
<input type="checkbox"/>	Platzieren Sie das Messgerät an einer sicheren Position, so dass es nicht herabfallen kann und keine Stolpergefahr besteht.
<input type="checkbox"/>	Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise zur Installation in Abschnitt 5.1 .

2.1.4 Einrichtung Drahtlosnetzwerk (WLAN)

Falls aktuelle Daten an eine zentrale Software-Instanz (Server) übermittelt werden sollen, wird ein Zugang zu einem Drahtlos-Netzwerk benötigt, das für die Datenübertragung verwendet werden kann. Dazu müssen die Zugangsdaten zu diesem Netzwerk einmalig eingetragen werden. Für die

Konfiguration wird ein Smartphone, Tablet-PC oder Laptop mit WLAN-Anschluss (IEEE 802.11, WPA2) benötigt. Gehen Sie wie folgt vor um das Messgerät mit den Zugangsdaten zu konfigurieren:

1. Nachdem das Gerät betriebsbereit ist, halten Sie den Taster am Messgerät für ca. 15 Sekunden gedrückt. Nach dieser Zeit erlischt die Ausleuchtung des Tasters. Dann den Taster freigeben.
2. Nach ca. 5 Sekunden befindet sich das Gerät im Konfigurationsmodus. Dies wird durch eine Ausleuchtung des Tasters signalisiert.
3. Verwenden Sie nun ein Laptop, Tablet-PC oder Smartphone um sich mit dem Messgerät zu verbinden:
 1. Lassen Sie sich die Liste der verfügbaren Drahtlos-Netzwerke anzeigen.
 2. Wählen Sie das Netz mit dem Namen
vitaconfig
 3. Sie werden nun nach einem Passwort gefragt. Verwenden Sie das Passwort
vitaconf
 4. Möglicherweise erscheint der Hinweis, dass keine Verbindung mit dem Internet besteht. Dies ist normal und kein Fehler.
 5. Öffnen Sie einen Webbrowser und rufen Sie folgende Seite auf:
<http://vita.conf>
 6. Folgen Sie nun den angezeigten Anweisungen und geben Sie
 - die Kennung des WLAN Netzes („SSID“) und
 - das zugehörige WLAN Passwort („WPA Passphrase“) des Drahtlos-Netzwerks, das das Messgerät für die Datenübermittlung verwenden soll, an.

Nachdem diese Daten eingegeben wurden startet sich das Messgerät automatisch neu. Warten Sie ca. 120 Sekunden bis das Gerät wieder betriebsbereit ist. Wenn das Netzwerk korrekt eingerichtet wurde verbindet sich das Messgerät mit dem Server und beginnt mit der Datenübermittlung. Dies kann beispielsweise mit den Software-Modulen „Live“ (s. S. 22) oder „Geräte“ (s. S. 35) geprüft werden. Alternativ kann der Taster an der Vorderseite des Messgerätes verwendet werden um den Betriebszustand zu prüfen (siehe dazu Kapitel 2.1). Beachten Sie, dass das Gerät unter Umständen zunächst eine Synchronisierung durchführen muss – dies kann wenige Minuten in Anspruch nehmen.



Beachten Sie, dass das Messgerät nur in der Software als verbunden gekennzeichnet wird, wenn dem Gerät eine Person zugeordnet ist.

Es empfiehlt sich, vor dem Einrichten des Drahtlos-Netzwerkes zu prüfen, ob das gewünschte Drahtlos-Netzwerk am Installationsort des Messgerätes auch mit guter Signalqualität verfügbar ist.

Falls ein Gerät längere Zeit nicht mit dem Drahtlos-Netzwerk verbunden, jedoch aber eingeschaltet war, wird es zunächst die gespeicherten Daten übermitteln. Dies kann abhängig von der aufgezeichneten Datenmenge und der Netzwerkverbindung mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Sie können mit Hilfe der Software im Bereich „Geräte“ prüfen ob das Gerät derzeit noch Daten nachschreibt und diesen Vorgang gegebenenfalls abbrechen und die gespeicherten Daten verwerfen.

2.1.5 Anlernen des Funkempfängers

Voraussetzung für eine Alarmgebung mit Funk-Empfänger ist die Verwendung des Handgerätes. Das Handgerät muss mit dem Messgerät verbunden sein und an das gewünschte Funkmodul gekoppelt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Handgerät mit Messgerät verbinden und dann in Betrieb nehmen
2. Mit Hilfe des Software-Moduls „Geräte“ sicherstellen, dass das Messgerät verbunden ist.
3. Das Funkmodul (Funkempfänger, der an Lichtruf-Anlage angeschlossen wird) in den Konfigurationsmodus versetzen.
4. Das Software-Modul „Geräte“ aufrufen und die Einstellungen des Messgerätes öffnen.
5. Den Schalter „Testmodus“ wählen um das Funkmodul an das Handgerät zu koppeln.

Es ist zu beachten, dass das Funkmodul mit dem Handgerät gekoppelt wird, nicht mit dem Messgerät.

Nach dem Anlernen des Funkmoduls unbedingt die Funktionalität der Alarmgebung prüfen!

2.2 Im Betrieb

2.2.1 Messgerät

Das Messgerät kann in zwei Betriebsmodi betrieben werden:

- **Normaler Modus:** In diesem Modus wird das Gerät normalerweise betrieben. Es werden Sensordaten aufgezeichnet und verarbeitet sowie Eingaben über das Handgerät verarbeitet und Alarmer ausgelöst.

- **Konfigurationsmodus:** Dieser Modus wird nur verwendet um die WLAN Konfiguration des Messgerätes zu verändern.

Normaler Modus

Wenn das Messgerät mit der Stromversorgung verbunden ist, ist es in Betrieb und befindet sich im normalen Modus. Ein separater Ein/Aus Schalter wird nicht verwendet. Im normalen Modus ist die Statusleuchte nicht ausgeleuchtet.

Der Taster erfüllt im normalen Modus drei Funktionen:

- **Abfrage des Geräte-Status:** Um den Gerätestatus abzufragen, den Taster drücken und für maximal 15 Sekunden gedrückt halten. Die Statusleuchte zeigt nun den aktuellen Betriebszustand an:
 - Statusleuchte leuchtet konstant auf: Das Gerät ist mit dem Server verbunden und funktioniert einwandfrei.
 - Statusleuchte blinkt im Sekundentakt: Das Gerät ist mit dem WLAN Netzwerk verbunden, konnte jedoch noch keine Serververbindung herstellen. Bitte beachten, dass dies wenige Minuten in Anspruch nehmen kann. Evtl. ist es notwendig, einige Ports Ihrer Netzwerkverbindung freizugeben. Siehe hierzu Abschnitt 2.3.1 .
 - Statusleuchte blinkt schnell: Das Gerät konnte sich nicht mit dem WLAN Netzwerk verbinden. In diesem Fall prüfen Sie bitte die WLAN Konfiguration (siehe Abschnitt 2.1.4) und stellen Sie sicher, dass am Installationsort ausreichende Empfangsqualität vorliegt.
- **Manueller Verbindungsaufbau mit dem WLAN Netzwerk:** Falls eine zeitabhängige Verbindung konfiguriert wurde, so kann durch kurzes Betätigen des Tasters ein Verbindungsaufbau erzwungen werden (s. S. 35).
- **Wechseln in den Konfigurationsmodus:** Um in den Konfigurationsmodus zu wechseln, den Taster für ca. 15 Sekunden gedrückt halten, bis die Statusleuchte erlischt. Den Taster dann loslassen und ca. 5 Sekunden warten. Das Gerät befindet sich nun im Konfigurationsmodus (siehe Abschnitt 2.1.4).

Konfigurationsmodus

Im Konfigurationsmodus leuchtet die Statusleuchte kontinuierlich.

Der Taster kann verwendet werden um zurück in den normalen Betriebsmodus zu gelangen: Halten Sie dazu den Taster ca. 15 Sekunden gedrückt. Die Statusleuchte erlischt zunächst. Wenn die Statusleuchte wieder aktiv ist, den Taster loslassen. Nach einigen Sekunden befindet sich das Gerät wieder im normalen Betriebsmodus.

2.2.2 Handgerät und Alarmgebung

Das Handgerät (s. Abbildung 4) dient zur Quittierung und Dokumentation von Aktionen sowie zur Alarmübermittlung an eine Hausrufanlage. Außerdem verfügt es über eine Status-Anzeige für die

aktuellen Einstellungen von Lagerungs- und Präsenzmanagement.

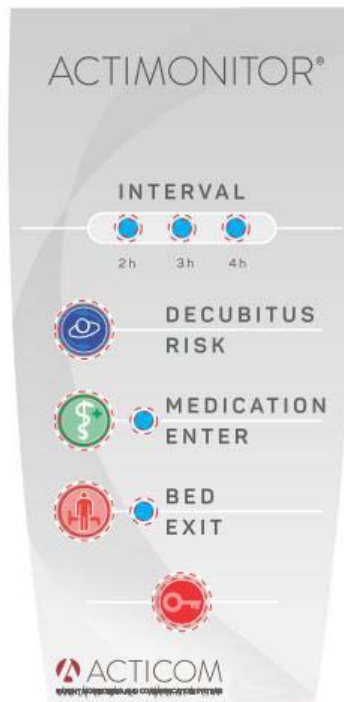


Abbildung 4 Handgerät

Jeder Tastendruck muss mit Hilfe des Schlüsseltasters durchgeführt werden. Halten Sie dazu den Schlüsseltaster gedrückt und Betätigen Sie dann eine der drei Quittierungstasten.

Präsenzmanagement – „Bed Exit“

Das Messgerät erkennt mit Hilfe der Sensorik, ob das Bett zum aktuellen Zeitpunkt belegt ist („Person im Bett“) oder nicht. Darauf basierend ist es möglich eine Alarmierung bei Bettverlassen zu konfigurieren. Diese Benachrichtigung kann über das Software-Interface im Bereich Personen-Verwaltung mit der Einstellung „Präsenzmanagement“ eingerichtet werden (s. S. 35).

Ist die Benachrichtigung bei Bettverlassen aktiviert, dann wird eine Benachrichtigung ausgelöst, wenn

- sich die Person für mindestens 120 Sekunden im Bett befunden hat
- und die Person das Bett verlassen hat.

In diesem Fall wird mit einer technisch bedingten Verzögerung von ca. 15-30 Sekunden eine Alarmierung ausgelöst:

- Das Ereignis wird protokolliert und an die zentrale Software-Instanz (Server) übertragen und im Modul „Activity“ sowie im Modul „Live“ sichtbar.
- Das Funkmodul im Handgerät wird aktiviert um einen externen Alarm (bspw. Lichtruf) auszulösen.
- Das Handgerät zeigt über den Indikator „Bed Exit“ an, dass ein Alarm ausgelöst wurde.

Der **Indikator „Bed Exit“** wird verwendet um den Status des Präsenzmanagements anzuzeigen:

Indikator „Bed Exit“	Bedeutung
Nicht erleuchtet	Präsenzmanagement nicht aktiviert
Grün erleuchtet	Präsenzmanagement aktiv, keine Benachrichtigung ausgelöst
Gelb erleuchtet	Präsenzmanagement temporär deaktiviert
Rot erleuchtet	Es wurde eine Alarmierung wegen Bettverlassen ausgelöst

Der **Taster** wird verwendet um die Benachrichtigung bei Bettverlassen zu konfigurieren oder ein Bettverlassen zu quittieren. Dies hat je nach Zustand der Bettbelegung folgende Auswirkung:

Zustand	Aktion
Aktiv („grün“)	Alarmierung wird temporär für 2 Minuten deaktiviert (Indikator: „gelb“)
Nicht aktiv	-
Alarmierung ausgelöst („rot“)	Alarmierung wird quittiert (Indikator: „grün“)
Temporär inaktiv („gelb“)	Alarmierung wird wieder aktiviert (Indikator: „grün“)

Eine Quittierung wird ebenfalls mit Zeitstempel protokolliert und an die Software übermittelt. Im Modul „Activity“ kann die Quittierung abgefragt werden.

Wurde ein Alarm ausgelöst, so ist dies durch den „Bed Exit“ Indikator sichtbar. Der Indikator wechselt zurück in den Zustand „Aktiv“ (grün) wenn

- die Alarmierung quittiert wird oder
- wenn das Bett wieder belegt ist.

Lagerungsmanagement – „Decubitus Risk“

Befindet sich eine Person im Bett, so wird durch das Messgerät eine Analyse der Bewegungen durchgeführt. Das System unterscheidet dabei zwischen Makrobewegungen (starke Bewegungen) und Mikrobewegungen (schwächere Bewegungen). Das System kann so konfiguriert werden, dass eine automatische Benachrichtigung erfolgt, wenn für einen vorgegebenen Zeitraum keine Bewegung auftritt. Dieser Zeitraum kann 120, 180 oder 240 Minuten betragen.

Die Benachrichtigung lässt sich über das Software-Interface im Bereich „Geräte“ mit der Einstellung „Lagerungsmanagement“ einrichten (s. S. 35). Hier kann entweder nur eine Analyse des Bewegungsverhaltens eingestellt werden, oder zusätzlich auch eine Alarmierung per Funkmodul (Lichtruf) aktiviert werden.

Ist beispielsweise ein Intervall von 180 Minuten eingestellt, so erfolgt eine Alarmierung wenn

- sich die Person seit mindestens 180 Minuten im Bett befindet und
- wenn in den letzten 180 Minuten keine Makrobewegung erkannt wurde.

In diesem Fall wird eine Benachrichtigung ausgelöst:

- Das Ereignis wird protokolliert und an die zentrale Software-Instanz (Server) übertragen und im Modul „Activity“ sowie im Modul „Live“ sichtbar.
- Das Handgerät zeigt an, dass ein Alarm ausgelöst wurde.
- Falls aktiviert, wird das Funkmodul im Handgerät verwendet um einen externen Alarm auszulösen. Dieser Alarm wiederholt sich in Abständen von 5 Minuten, bis entweder eine Makrobewegung erkannt wird, oder das Bett verlassen wird.

Bevor eine Alarmierung ausgelöst wird, wird bereits eine Warnung protokolliert und im Software-Modul „Live“ und „Activity“ sowie durch den Indikator am Handgerät angezeigt. Die Warnung wird 30 Minuten vor Eintreten des Alarms aktiv. Ist also beispielsweise ein Intervall von 180min konfiguriert, so erfolgt eine Warnung wenn

- sich die Person seit mindestens 150 Minuten im Bett befindet und
- wenn in den letzten 150 Minuten keine Makrobewegung erkannt wurde.

Eine „Warnung“ (gelb) oder „Alarmierung“ (rot) wird zurückgesetzt, sobald eine Makrobewegung erkannt wird, oder das Bett verlassen wird.

Die drei **Indikatoren** „**Interval**“ werden verwendet um den Status des Lagerungsmanagements auf dem Handgerät anzuzeigen:

Indikator „Interval“	Bedeutung
Nicht erleuchtet	Lagerungsmanagement nicht aktiviert
Ein Indikator erleuchtet	Intervall 120min
Zwei Indikatoren erleuchtet	Intervall 180min
Drei Indikatoren erleuchtet	Intervall 240min
Grün	Intervall wird eingehalten, keine Alarmierung
Gelb	Wenn keine Makrobewegung auftritt, wird eine Alarmierung ausgelöst werden, Warnung
Rot	Das Intervall wurde nicht eingehalten, Alarmierung wurde ausgelöst

Der **Taster** „**Decubitus Risk**“ wird verwendet um eine Lagerung zu protokollieren. Ein Betätigen des Tasters (zusammen mit dem Schlüsseltaster) wird durch die Software als quittierte Lagerung mit Zeitstempel protokolliert.

Beachten Sie unbedingt auch die Sicherheitshinweise zum Einsatz des System im Bereich Bewegungsanalyse in Abschnitt 5.1.3 .

Protokollierung von Medikation

Eine Betätigung des Tasters Medikation (zusammen mit dem Schlüsseltaster) wird durch die Software als „quittierte Medikation“ mit Zeitstempel protokolliert.

Funktionalität bei nichtvorhandener Serververbindung

Auch wenn das Messgerät nicht mit dem Drahtlos-Netzwerk oder mit der Software verbunden ist, werden Alarme verarbeitet und ausgelöst und Ereignisse protokolliert. Es gelten allerdings folgende Einschränkungen:

- Quittierungen und Alarme können nicht in Echtzeit an die Software übermittelt werden und demzufolge nicht in der „Live“ oder „Activity“ Ansicht dargestellt werden. Ereignisse werden durch das Gerät protokolliert und bei der nächsten Verbindung mit der Software nachträglich übermittelt.
- Geräteeinstellungen, wie z.B. die Alarmeinstellungen können nicht konfiguriert werden. Dies ist nur möglich, wenn das Gerät mit der Software verbunden ist.

2.3 Technische Hinweise



Beachten Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise in Abschnitt 5.1 !

2.3.1 Netzwerkkonnektivität

Es werden ausschließlich Verbindungen zu WPA2 PSK Netzwerken unterstützt. Die Ports 123 und 4444 werden für die Kommunikation benötigt und müssen gegebenenfalls (z.B. bei Einsatz einer Firewall) für ausgehende Verbindungen freigegeben werden.

2.3.2 Reinigung und Hygiene

Messgerät und Handgerät genügen der Schutzklasse IP65 und können mit gebräuchlichen Methoden, beispielsweise mit einem feuchten Tuch, im ausgeschalteten Zustand gereinigt werden. Der Sensor ist ebenfalls feuchtigkeitsresistent und kann ebenso gereinigt werden.



Das Messgerät und das Handgerät jedoch nicht während des Betriebs starker Feuchtigkeit aussetzen.

2.3.3 Besondere Hinweise Sensorelement

Das Sensorelement ist für die Installation innerhalb einer Matratze oder unterhalb eines Matratzenschoners und –bezuges konzipiert.



Das Sensorelement sollte keinen starken punktuellen Belastungen, scharfen Gegenständen, oder ähnlichen Belastungen ausgesetzt werden. Es sollte nicht gefaltet oder gerollt gelagert werden. Dies kann die Sensorik beschädigen und zu Fehlfunktionen führen. Ist das Sensorelement beschädigt muss es ersetzt werden.

2.3.4 Technische Daten

Betriebsspannung: 5V DC, mitgeliefertes Netzteil 100-240V AC

Leistungsaufnahme: 2W max.

Frequenzbereich WLAN: 2,4 Ghz, IEEE 802.11

WLAN Verschlüsselung: WPA2-PSK

Einsatztemperatur: 10°C - 55°C

Maße Messgerät: 12,5cm x 3,6cm x 14,5cm (B x H x T)

Maße Sensorelement: 49,0cm x 48,5cm (L x B)

Maße Handgerät: 6,5cm x 14,5cm x 3,5cm (B x H x T)

Schutzklasse Messgerät IP65

Schutzklasse Handgerät IP65

2.3.5 CE Konformitätserklärung

3 Software

Im Folgenden wird die Software zur Datenabfrage und Konfiguration der Messgeräte erläutert.

3.1 Überblick

Die Software-Instanz wird zentral betrieben und dient dazu Personendaten und Messungen darzustellen und zu verwalten und die Messgeräte zu konfigurieren. Dazu ist in der Regel eine Anzahl von Messgeräten mit der Software via Drahtlos-Netzwerk verbunden. Die Geräte übermitteln dabei ihre Messungen an die Software-Instanz, welche die Daten sammelt, archiviert und für die Anwender bereitstellt. Außerdem übermittelt die Software Konfigurationsdaten und Einstellungen an die Messgeräte, wenn diese und mit der Software verbunden sind.

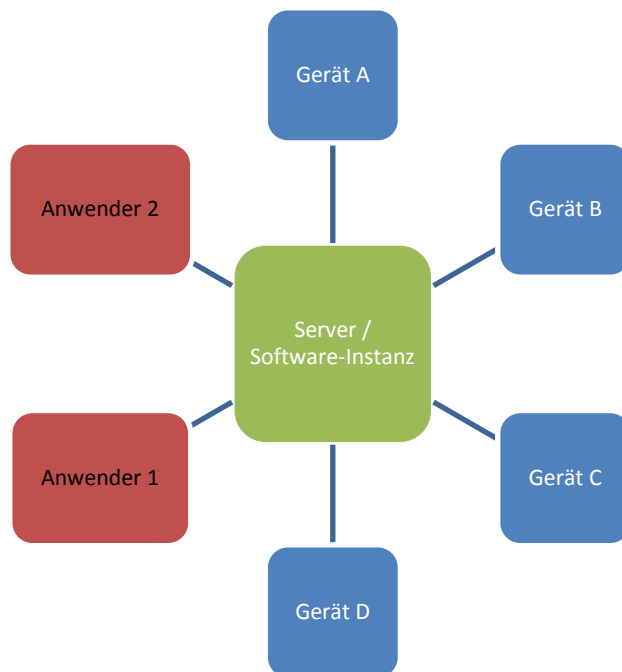


Abbildung 5 Architektur von Geräten, Software-Instanz, Anwendern

Abbildung 5 zeigt beispielhaft den möglichen Aufbau des Gesamtsystem: Die Software-Instanz wird auf einem Server betrieben, der sowohl durch die Geräte erreichbar ist als auch durch die Anwender. Der Server kann sowohl lokal innerhalb eines Hauses betrieben werden, als auch dezentral durch einen externen Dienstleister. Alle Verbindungen zwischen Geräten und Server verlaufen dabei verschlüsselt, so dass der Datenverkehr auch bei Betrieb außerhalb des Hauses für Dritte nicht im Klartext sichtbar ist.

Die Software kann durch den Anwender über einen PC, ein Laptop oder ein Tablet mit Hilfe eines Web-Browsers aufgerufen werden. Hierzu ist ein Systemzugang bestehend aus Login und Passwort erforderlich. Systemzugänge können verschiedene Zugriffs-Rechte, sogenannte **Rollen**, haben, so dass zwischen einfachen Anwendern, die lediglich Daten abrufen können, und Anwendern, die außerdem Konfigurationen ändern können, unterschieden werden kann.

3.1.1 Rollen

Tabelle 1 zeigt die Funktionalitäten der drei Rollen, die für normale Anwender möglich sind.

Grundsätzlich sind Zugänge der Rolle „Pflege“ für Mitarbeiter eines Wohnbereichs oder einer Station gedacht, die lediglich Messdaten abrufen und Personen verwalten sollen. Zugänge der Rolle „Leitung“ verfügen über die Funktionalitäten der „Pflege“ und haben außerdem die Möglichkeit Alarm- und Geräteeinstellungen zu verändern. Zugänge der Rolle „PDL“ können zusätzlich zu den Funktionalitäten der Rolle „Leitung“ auch neue Zugänge anlegen.

Tabelle 1 Zugriffsrechte

	Messungen abrufen	Personen verwalten	Geräteeinstellungen bearbeiten	Zugänge verwalten
Pflege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Leitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PDL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Neben den drei Anwender-Rollen, steht noch eine Rolle „Admin“ für einen Systembetreuer zu Verfügung.

3.1.2 Personen, Gruppen, Domänen

Um mit einem Messgerät eine Messung durchzuführen muss dieses Gerät einer **Person** zugeordnet sein. Alle erhobenen Messdaten werden dann dieser Person zugeordnet. Im Hilfe der Software können Personen angelegt und Stammdaten wie Name, Geburtsdatum oder Raumbezeichnung verwaltet werden (s. Abschnitt 3.5.1). Personen für die Messungen durchgeführt wurden, die aber aktuell nicht mehr benötigt werden, können außerdem in das Archiv zur späteren Nutzung verschoben werden.

Für jede Person, die in der Software verwaltet wird, muss die übergeordnete **Gruppe** angegeben werden. Eine Gruppe kann beispielsweise ein Wohnbereich, eine Station oder Gebäude sein. Denkbar sind auch Gruppen die nach logischen Kriterien eingeteilt werden (z.B. „Sturzgefahr“). Per Software lassen sich Gruppen anlegen und verwalten und Personen den Gruppen zuordnen (s. Abschnitt 3.5.2). Gruppeneinteilungen erfüllen zwei wichtige Aufgaben:

- Die Übersichtlichkeit über Personen und Geräte wird erhöht, wenn Personen bspw. nach Wohnbereichen gruppiert werden.
- Die Zugriffsrechte für Systemzugänge werden auf Gruppenbasis vergeben. Das bedeutet, dass für jeden Systemzugang definiert werden kann, welche Gruppen und damit welche Personen für diesen Zugang sichtbar sind. So kann es beispielsweise sinnvoll sein, einen Systemzugang für Mitarbeiter einer bestimmten Station zu schaffen, der nur Zugriff auf Personen dieser Station hat. Einem Systemzugang für die Pflegedienstleitung könnte hingegen Zugriff auf alle Gruppe des Hauses gewährt werden.

Um die Gruppen eines Hauses oder einer Institution zusammenzufassen werden schließlich sogenannte **Domänen** verwendet (s. Abschnitt 3.5.3). Systemzugänge mit den Rollen „Pflege“, „Leitung“ und „PDL“ können sich ausschließlich innerhalb ihrer Domäne bewegen, genauso wie

Messgeräte immer genau einer Domäne zugeordnet sind und nur Personen innerhalb dieser Domäne zugeordnet werden können. Nur Systembetreuer haben die Möglichkeit Domänen zu verwalten und anzulegen und Geräte in andere Domänen zu verschieben.

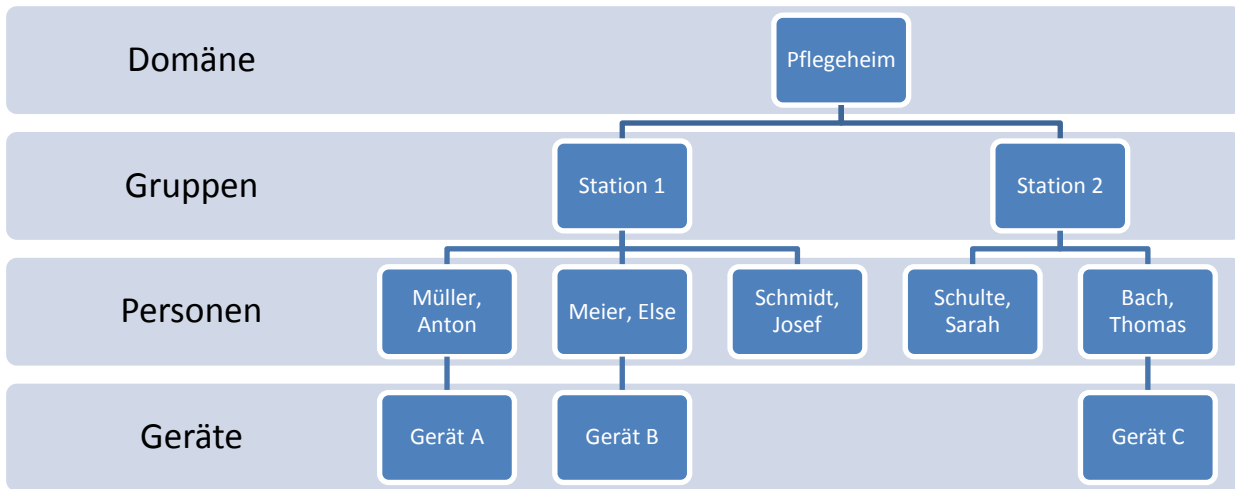


Abbildung 6 Personen, Gruppen, Domäne

Abbildung 6 stellt beispielhaft den Zusammenhang zwischen Personen, Gruppen und Domäne dar. Hier sind fünf Personen dargestellt, wobei drei der Personen ein Messgerät zugeordnet ist. Die Personen sind dabei in zwei Gruppen aufgeteilt worden.

3.1.3 Module

Die einzelnen Funktionalitäten der Software werden durch Module realisiert. Wie eingangs beschrieben sind nicht alle Module für alle Systemzugänge sichtbar. Es wird zwischen Modulen für die Verwaltung und Einstellungen und Modulen für den Datenabruf unterschieden.

Für den Datenabruf wird nochmals zwischen gruppenbezogenen und personenbezogenen Modulen unterschieden. Die gruppenbezogene Ansicht „Live“ (s. Abschnitt 3.2.1) zeigt eine Übersicht aller Personen einer ausgewählten Gruppe. Diese Ansicht erlaubt einen Überblick über den aktuellen Status jeder Person. Für jede Person der Gruppe können detaillierte Daten für die personenbezogenen Module „Activity“ (Abschnitt 3.3.1), „Vital“ (Abschnitt 3.3.2) und „Messungen“ (Abschnitt 3.3.3) abgefragt werden.

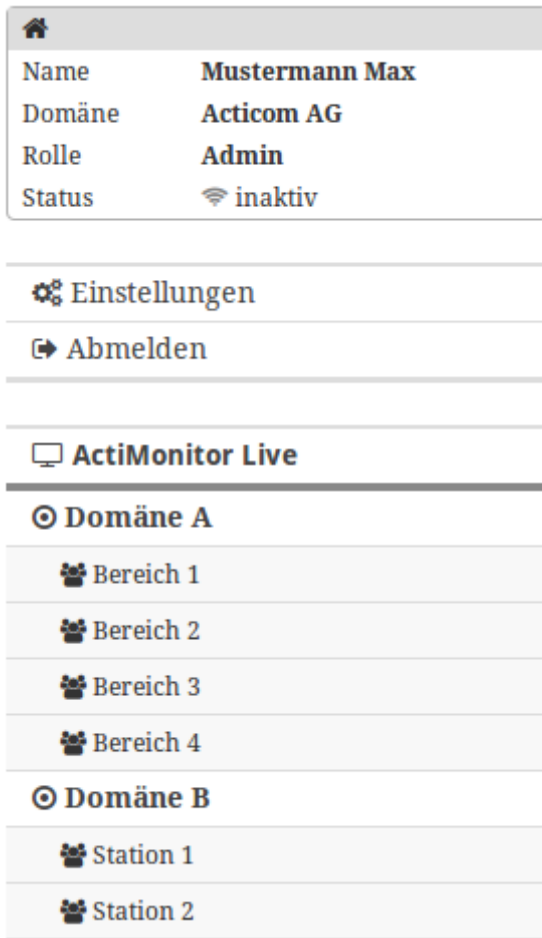


Abbildung 7 Vertikale Navigation und Gruppenauswahl

Um Daten abzurufen wählen Sie zunächst mit Hilfe der vertikalen Navigation im linken Bereich (siehe Abbildung 7) eine Gruppe aus. Die verfügbaren Gruppen sind hier nach Domänen sortiert aufgelistet. Das Auswählen einer Gruppe führt zunächst zur Gruppenansicht. Die Module zur Personenverwaltung und Geräteeinstellungen werden über den Menü-Punkt „Einstellungen“ angesteuert.

Im Folgenden werden die Module für die Datenansicht und die Module für Personenverwaltung und Einstellungen erläutert.

3.2 Datenansicht - Gruppen

Die Gruppenansicht zeigt mit dem Modul „Live“ eine Übersicht über alle Personen einer Gruppe.

3.2.1 Live

5 Geräte 2 aktiv 1 Alarme 1 belegt 1 unbelegt Stand: 16:21:07

Testperson, 1 Geburtstag: 6.12.1956 Raum: 22

Status Bett belegt	Präsenz Kein Alarm	Lagerung Kein Alarm	Activity Vital Messungen
-----------------------	-----------------------	------------------------	--------------------------------

Zeit seit letzter Makrobewegung: 0min

Testperson, 2 Geburtstag: 1.7.1978 Raum: A.127

Status Keine Daten	Präsenz Keine Daten	Lagerung Keine Daten	Activity Vital Messungen
-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------

WiFi-Verbindung besteht nicht

Testperson, 3 Geburtstag: 1.2.1978 Raum: A38

Status Bett unbelegt	Präsenz Alarm ausgelöst	Lagerung Kein Alarm	Activity Vital Messungen
-------------------------	----------------------------	------------------------	--------------------------------

Zeit seit Bettverlassen: 0min

Abbildung 8 Live Ansicht

Dieses Auswertungsmodul zeigt eine Übersicht aller Personen der gewählten Gruppe. Der Status der Bettbelegung und der Alarme, sowie der Funktionsstatus des Gerätes können dieser Ansicht für jede Person entnommen werden.

Im oberen Bereich wird eine **Gesamtübersicht** angezeigt:

- **Geräte:** Anzahl der Geräte in dieser Gruppe
- **aktiv:** Anzahl der aktuell verbundenen Geräte
- **Alarme:** Anzahl ausgelöster Alarme
- **belegt:** Anzahl belegter Betten
- **unbelegt:** Anzahl unbelegter Betten
- **Stand:** Zeitpunkt der letzten Aktualisierung dieser Ansicht

Im unteren Bereich werden alle Personen der Gruppe aufgelistet. Für jede Person sind folgende Informationen verfügbar:

- **Status:** Der aktuelle Status der Bettbelegung.
 - **Bett belegt:** Die Person befindet sich zur Zeit im Bett.
 - **Bett unbelegt:** Die Person befindet sich zur Zeit nicht im Bett.
 - **Keine Daten:** Zur Zeit liegen keine Daten vor. Das Gerät ist möglicherweise nicht eingeschaltet oder nicht mit dem Drahtlos-Netzwerk verbunden.

- **Präsenz:** Der aktuelle Status des Bettverlassen Alarms.
 - **Alarm ausgelöst:** Ein Alarm wegen Bettverlassen wurde ausgelöst und noch nicht bestätigt.
 - **Kein Alarm:** Die Alarmierung bei Bettverlassen ist aktiviert, wurde aber nicht ausgelöst.
 - **Alarm inaktiv:** Die Alarmierung bei Bettverlassen ist zur Zeit nicht aktiviert.
- **Lagerung:** Der aktuelle Status des Alarms bei ausbleibender Makrobewegung.
 - **Kein Alarm:** Die Alarmierung bei ausbleibender Bewegung ist aktiviert, wurde aber nicht ausgelöst.
 - **Alarm ausgelöst:** Ein Alarm wegen ausbleibender Bewegung wurde ausgelöst und noch nicht bestätigt.
 - **Warnung ausgelöst:** Falls in den nächsten Minuten keine Lagerung oder Makrobewegung erfolgt wird ein Alarm ausgelöst.
 - **Alarm inaktiv:** Die Alarmierung bei ausbleibender Bewegung ist zur Zeit nicht aktiviert.



Beachten Sie, dass sich dieses Auswertungsmodul selbsttätig alle 30 Sekunden aktualisiert.

3.3 Datenansichten - Personen

Von der Gruppenansicht gelangen Sie über eine der Optionen „Activity“, „Vital“, oder „Messungen“ zu den personenbezogenen Ansichten. Alternativ können Sie auch im Bereich „Einstellungen“ das Modul „Personen“ aufrufen und dort durch Klick auf die Datumsangabe einer Person den Datenabruf beginnen. In der personenbezogenen Ansicht wird im oberen Bereich eine Statusinformation eingeblendet, siehe Abbildung 9.



Abbildung 9 Personenstatus

Die Statusinformation zeigt Namen, Geburtstag und Raum der gewählten Person. Die Symbole geben folgende Information wieder:

- Es ist eine Notiz vorhanden ()
- Verbindungsstatus des Gerätes ()
- Status des Bettverlassen Alarms ()
- Status der Lagerungsmanagement (180)

Bewegen Sie den Mauszeiger über die Symbole um weitere Informationen über den Status zu erhalten.

Im unteren Bereich werden links die verfügbaren Module aufgelistet. Rechts finden sich die Schaltflächen zum Einblenden von Notizfeld und Hilfe.



Beachten Sie, dass sich die verfügbaren Module je nach Rolle des Zugangs und der Konfiguration der übergeordneten Domäne unterscheiden können.

3.3.1 Activity

Dieses Modul stellt erkannte Bewegungen sowie Lagerungs-, Medikations- und Alarmzeitpunkte dar.

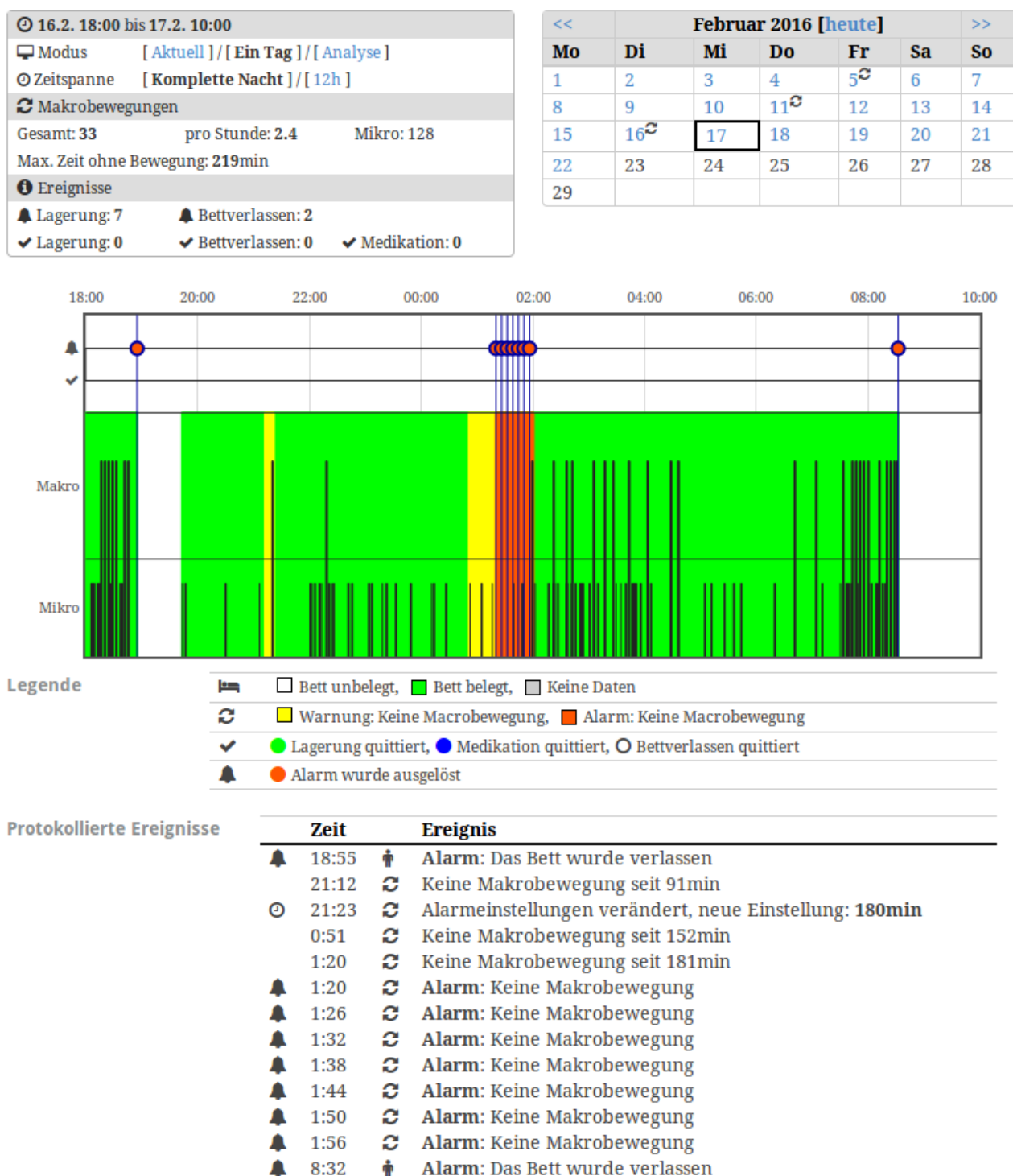


Abbildung 10 Activity Modul

Im oberen Bereich werden links Statistiken und Alarmeinstellungen angezeigt. Unter anderem ist hier für den aktuell betrachteten Zeitraum die Anzahl der erkannten Mikro- und Makrobewegungen, die Anzahl der aufgetretenen Alarme und die Anzahl der quittierten

Medikamentengaben, Lagerungen und Alarme zu entnehmen:

- **Zeitraum:** Der ausgewählte Zeitraum.
- **Modus** Im Modus *Aktuell* werden die Ereignisse bis zum aktuellen Zeitpunkt dargestellt, während im Modus *Ein Tag* ein kompletter Tag von 0:00 Uhr bis 23:59 Uhr betrachtet wird. Der Modus *Analyse* erlaubt einen Vergleich der vergangenen vier Tage mit dem aktuell ausgewählten Tag.
- **Zeitspanne** Im Modus *Ein Tag* und *Analyse* kann entweder eine Nacht oder der Zeitraum 0:00 Uhr bis 23:59 Uhr dargestellt werden. Im Modus *Aktuell* werden die letzten 24 oder 12 Stunden für die Darstellung berücksichtigt.
- **Makrobewegungen:** Anzahl erkannter Makrobewegungen und die Anzahl erkannter (nicht relevanter) Mikrobewegungen.
- **pro Stunde:** Die mittlere Anzahl Makrobewegungen pro Stunde.
- **Max. Zeit ohne Bewegung:** Die maximale Zeitspanne zwischen zwei Makrobewegungen im betrachteten Zeitraum.
- **Ereignisse**
 - **Alarme:** Die Anzahl ausgelöster Alarme wegen ausbleibender Makrobewegung oder Bettverlassen.
 - **Quittierung:** Die Anzahl mit dem Handgerät quittierter Medikationen und Alarme.

Der betrachtete Zeitraum kann mit Hilfe des Kalenders im rechten Bereich ausgewählt werden.

Der zeitliche Ablauf der erkannten und durch das Gerät gemeldeten Ereignisse wird in der Grafik gezeigt:

- Die horizontale Achse stellt den zeitlichen Verlauf dar. Die Uhrzeit ist im oberen Bereich aufgetragen.
- Auf der oberen horizontalen Linie werden ausgelöste Alarme als Punkte eingetragen. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Punkt um die Art und den Zeitpunkt des Alarms anzuzeigen.
- Auf der unteren horizontalen Linie werden Ereignisse angezeigt, die durch Tastendruck am Gerät bestätigt wurden. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Punkt um die Art und den Zeitpunkt des Ereignisses anzuzeigen.
- Anhand der farblich hinterlegten Bereiche im unteren Teil lässt sich der Belegungszustand des Bettes entnehmen. Hier werden außerdem vom Gerät erkannte Mikro- und Makrobewegungen als vertikale schwarze Linien dargestellt.
 - Weiß: Bett ist nicht belegt
 - Grün: Bett belegt
 - Gelb: Bett belegt, eine Alarmierung wegen ausbleibender Makrobewegung steht bevor
 - Rot: Bett belegt, im eingestellten Intervall wurde keine Makrobewegung erkannt

- Eine Übersicht über alle Ereignisse wird im unteren Teil tabellarisch aufgeführt.

3.3.2 Vital

Dieses Modul stellt die erfassten Vitaldaten der ausgewählten Person dar.

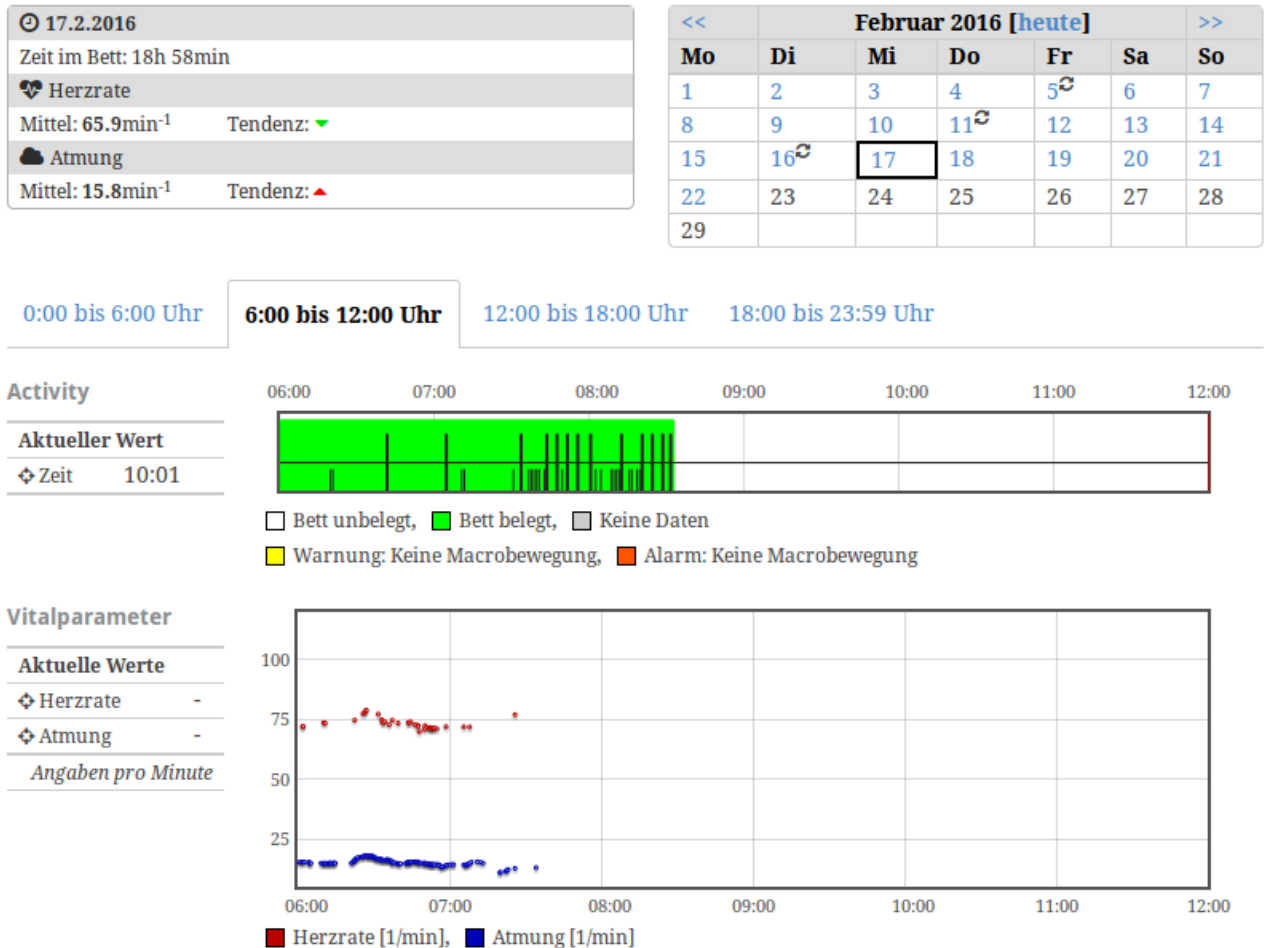


Abbildung 11 Vital Modul

In diesem Modul wird jeweils ein kompletter Tag, d.h. der Zeitraum 0:00 Uhr bis 23:59 Uhr, berücksichtigt. Für diesen Tag lassen sich sowohl Bettbelegung und Bewegungsdaten als auch erfasste Vitalparameter ablesen.

- Wählen Sie mit Hilfe des **Kalenders**, der rechts oben dargestellt ist, den zu betrachtenden Tag aus. Für diesen Tag wird nun der Zeitraum 0:00 Uhr bis 23:59 Uhr dargestellt.
- Im oberen Bereich links erhalten Sie eine Zusammenfassung des betrachteten Tages:
 - Das Datum des ausgewählten Tages.
 - **Zeit im Bett**: Die gesamte im Bett verbrachte Zeit.
 - **Herzrate / Atmung**: Die mittleren Werte von Herzfrequenz und Atemfrequenz sowie deren Trend. Die Angabe erfolgt als Schläge bzw. Atemzüge pro Minute.
- Der untere Bereich erlaubt eine genaue Ansicht der erfassten Daten. Sie können hier zunächst einen der Zeiträume **0:00 - 6:00 Uhr**, **6:00 - 12:00 Uhr**, **12:00 - 18:00 Uhr** oder **18:00 - 23:59 Uhr** wählen.

- **Activity:** Ein Überblick der Aktivität im gewählten Zeitraum. Die Darstellung von Bettbelegung sowie erfassten Bewegungen erfolgt analog der Darstellung im Modul „Activity“
- **Vitalparameter:** Die ermittelten Vitalparameter Atmung und Herzrate.
 - **Zeit, Herzate** und **Atmung:** Wenn der Mauszeiger über einen der Graphen bewegt wird, erscheint eine vertikale Linie. Uhrzeit, Herzfrequenz und Atemfrequenz werden an dieser Stelle angezeigt. Falls keine gültige Schätzung vorliegt, erscheint die Angabe „-“.



Beachten Sie, dass eine Ermittlung der Vitalparameter in der Regel nur während ruhiger Liegephasen möglich ist. Bei andauernder erhöhter Unruhe können Vitalparameter nicht erhoben werden.

3.3.3 Messungen

1.2.2016 bis 29.2.2016		Wählen Sie einen Betrachtungszeitraum:			
Tage 29 (mit Auswertung: 24)		Auswahl...	<input checked="" type="checkbox"/>	Aktualisieren	
Tag	Activity 12:00 bis 11:59	Notiz	Bewegungen ⓘ	Herz / Atmung ⓘ	↗
1.2.			5 ✓	57 ↘ / 16 →	
2.2.			5.2 ✓	59 ↘ / 16.3 →	
3.2.			4.2 ✓	59 ↗ / 15.5 →	
4.2.			4.6 ✓	58 ↗ / 16 ↗	
5.2.			4.3 ✓	59 ↘ / 16.3 →	
6.2.			4.5 ✓	60 ↘ / 16.2 →	
7.2.			4.4 ✓	52 ↗ / 15.6 ↗	
8.2.			4.4 ✓	54 ↗ / 15.7 →	
9.2.			5.7 ▲ ↗	53 ↗ / 15.5 →	
10.2.			3.9 ▲ ↘	61 ↘ / 16.2 ↘	
11.2.			5.2 ✓	56 ↘ / 15.5 ↘	
12.2.			4.1 ✓	55 → / 16 ↗	
13.2.			5.3 ✓	58 ↘ / 16.5 ↘	
14.2.			5.3 ✓	58 ↘ / 16.1 →	
15.2.			5.1 ✓	57 ↘ / 16.1 ↘	
16.2.			4.4 ✓	55 ↘ / 15.8 →	
17.2.			5.6 ✓	56 ↘ / 15.8 ↘	
18.2.			5.1 ✓	59 ↘ / 15.8 ↘	
19.2.			5.2 ✓	56 ↘ / 15.6 ↘	
20.2.			5.3 ✓	57 ↘ / 16.1 →	
21.2.			4.7 ✓	56 ↘ / 15.7 ↘	
22.2.			5.4 ✓	57 ↘ / 16.5 ↘	
23.2.			5.2 ✓	- / -	
24.2.			4.1 ✓	- / -	
25.2.	Keine Daten				
26.2.	Keine Daten				
27.2.	Keine Daten				
28.2.	Keine Daten				
29.2.	Keine Daten				
Ø			4.8	56.9 / 15.9	

Abbildung 12 Messungen

Dieses Auswertungsmodul ermöglicht eine langfristige Analyse der Daten einer Person. Dazu werden charakteristische Kenngrößen für den ausgewählten Zeitraum übersichtlich dargestellt.

- Wählen Sie zunächst den zu betrachtenden **Zeitraum** aus. Hier können entweder die letzten 7 / 14 / 28 Tage betrachtet werden, oder es kann eine monatsweise Darstellung gewählt werden.
- Im gewählten Zeitraum können dann in der Tabelle für jeden Tag folgende Werte abgelesen werden:
 - **Tag:** Das Datum des betrachteten Tages. Die weiteren Angaben in der jeweiligen Zeile beziehen sich auf den Zeitraum von 12:00 Uhr des Vortages bis 11:59 Uhr dieses Tages.

- **Activity:** Hier wird die Aktivität im betrachteten Zeitraum dargestellt. Sie können den Mauszeiger über diese Anzeige bewegen um genauere Zeitangaben abzulesen.
- **Notiz:** Falls für diesen Tag eine Notiz vorhanden ist, wird dies durch ein Symbol (□) gekennzeichnet. Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Symbol, um die Notiz anzuzeigen. Falls an diesem Tag eine Intervalländerung stattgefunden hat, wird dies ebenfalls durch ein Symbol (□) gekennzeichnet.
- **Bewegungen:** Hier wird die mittlere Anzahl Makrobewegungen pro Stunde im betrachteten Zeitraum angegeben. Durch ein Symbol wird angezeigt, ob dieser im individuell typischen Bereich dieser Person liegt:
 - □ Die mittlere Anzahl Makrobewegungen an diesem Tag liegt im typischen Bereich verglichen mit den letzten 14 Tagen.
 - ↗ Die mittlere Anzahl Makrobewegungen an diesem Tag ist höher verglichen mit den letzten 14 Tagen.
 - ↘ Die mittlere Anzahl Makrobewegungen an diesem Tag ist geringer verglichen mit den letzten 14 Tagen.
- **Herz / Atmung:** Abgeschätzte mittlere Herz- und Atemfrequenz sowie jeweils deren Tendenz für diesen Zeitraum.
- Die **letzte Zeile der Tabelle** zeigt die gemittelten Werte für die Tage des ausgewählten Zeitraumes an.

3.5 Verwaltung und Geräteeinstellungen

Über die Schaltfläche Einstellungen gelangen Sie zur Personen- und Geräteverwaltung.

3.5.1 Personen und Archiv

Mit dem Modul „Personen“ können neue Personen angelegt werden und Personendaten bearbeitet werden. Sie können außerdem Messungen von Personen abrufen und Sie können Personen, für die in Zukunft keine Messungen mehr vorgenommen werden sollen, in das Archiv verschieben.

Personenliste und -verwaltung

[ Aktualisieren]

i Dieses Modul listet alle verfügbaren Personen auf. Um Stammdaten zu verändern oder um eine Person in das Archiv zu verschieben, wählen Sie zunächst die entsprechende Person mit Hilfe des Symbols  aus.

Eine neue Person anlegen

Nachname Vorname Raum **Person neu anlegen**

Bestätigen

Geburtsdatum Tag: Monat: Jahr: Gruppe (Domäne) Bereich 1 (Domäne A)

Q Filtern der Liste nach Name, Geburtsdatum, Gruppe:



























	Nachname, Vorname	Geburtsdatum	Raum	Gruppe	Letzter Datensatz	
	Testperson, 1	6.12.1956	22	Bereich 4	 12.1.2016	
	Testperson, 1DA			Bereich 1		
	Testperson, 2	1.7.1978	A.127	Bereich 4	 23.10.2015	
	Testperson, 2DA			Bereich 2		
	Testperson, 3	1.2.1978	A38	Bereich 4	 15.2.2016	
	Testperson, 3DA			Bereich 3		
	Testperson, 4	5.2.1987	L897	Bereich 4	 31.7.2015	
	Testperson, 5	2.4.2002	A3451	Bereich 4	 10.2.2016	
	Testperson, 6	3.4.2002	A120	Bereich 4	 4.2.2016	
	Testperson, 7			Bereich 4	 18.2.2016	

Abbildung 13 Personenliste und -verwaltung

Um eine neue Person anzulegen, verwenden Sie das Formular „Eine neue Person anlegen“. Es sollte mindestens der Name vergeben werden. Wählen Sie außerdem die Gruppe aus, der die Person zugeordnet werden soll.

Bereits angelegte Personen werden im unteren Bereich aufgelistet. Das Symbol  zeigt jeweils an, dass der Person aktuell ein Gerät zugeordnet ist. In der Spalte „Letzter Datensatz“ wird das Datum der letzten Messung angezeigt, falls bereits eine Messung vorliegt. Durch Anklicken des Datums gelangen Sie zu den Messungen.

Um die Stammdaten einer Person zu verändern oder eine Person in das Archiv zu verschieben, wählen Sie zunächst die Person aus der Liste, indem Sie das Symbol  rechts anklicken.

👤 **Testperson, 1DA** Geburtsdatum: n/a Raum: n/a

Aktuelle Personendaten ändern

Person in das Archiv verschieben

Abbildung 14 Person bearbeiten

Sie haben nun die Möglichkeit die Person in das Archiv zu verschieben oder die Personendaten (Stammdaten) zu verändern (siehe Abbildung 14). Beachten Sie, dass nur Personen in das Archiv verschoben werden können, denen aktuell kein Gerät zugeordnet ist.

👤 **Testperson, 1DA** Geburtsdatum: n/a Raum: n/a

Aktuelle Personendaten ändern

Person in das Archiv verschieben

Aktuelle Personendaten ändern

Nachname: Vorname: Raum: **Daten ändern**

Bestätigen

Geburtsdatum: Tag: Monat: Jahr: Gruppe (Domäne):

Abbildung 15 Personendaten bearbeiten



Wenn Sie Personendaten ändern (siehe Abbildung 15), dann bleiben die Messungen der Person erhalten. Verwenden Sie diese Option also nur um Stammdaten einer Person zu verändern, jedoch nicht um eine neue Person anzulegen.

3.5.2 Gruppen

Die Gruppen-Funktionalität wird verwendet um Personen zu gruppieren. Gruppen können beispielsweise einzelne Stationen oder Wohnbereiche sein. Jede Person gehört genau einer Gruppe an und eine Gruppe kann beliebig viele Personen enthalten.

Gruppenliste und -verwaltung

[ Aktualisieren]

 Dieses Modul listet alle verfügbaren Gruppen auf. Um Gruppenbezeichnung oder -beschreibung zu verändern oder um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie zunächst die entsprechende Gruppe mit Hilfe des Symbols  aus.

+ Eine neue Gruppe anlegen

Bezeichnung Domäne **Gruppe neu anlegen**

Kurzbeschreibung

Q Filtern der Liste nach Bezeichnung, Kurzbeschreibung, Domäne:








Bezeichnung	Kurzbeschreibung	⊙ Domäne	👤 Anzahl	
Bereich 1		Domäne A	2	
Bereich 2		Domäne A	1	
Bereich 3		Domäne A	1	
Bereich 4	Rev 3 Geräte	Domäne A	7	

Abbildung 16 Gruppenliste und -verwaltung

Verwenden Sie das Gruppen-Modul um neue Gruppen anzulegen, die Bezeichnung bestehender Gruppen zu bearbeiten oder um eine bestehende Gruppe zu löschen. Mit Hilfe des Formulars im oberen Bereich kann eine neue Gruppe angelegt werden. Dabei muss mindestens eine Bezeichnung der Gruppe vergeben werden. Die Kurzbeschreibung ist optional. Im unteren Bereich werden alle verfügbaren Gruppen aufgelistet. In der Spalte  Anzahl ist für jede Gruppe die Anzahl der zugeordneten Personen angegeben.

 Bereich 2 👤 Anzahl: 0

Abbildung 17 Gruppen bearbeiten

Um eine Gruppe zu bearbeiten oder zu löschen, wählen Sie zunächst die Gruppe aus der Liste, indem Sie das Symbol  rechts anklicken. Sie können nun entweder die Gruppensdaten ändern, oder die Gruppe löschen. Beachten Sie, dass eine Gruppe nur dann gelöscht werden kann, wenn keine Person zugeordnet ist.





Besonders zu beachten ist, dass neu angelegte Gruppen zunächst nur für den Zugang sichtbar sind, der diese Gruppe angelegt hat. Sollen auch andere Systemzugänge auf die neue Gruppe zugreifen können, so müssen die Zugriffsrechte dieser Systemzugänge entsprechend aktualisiert werden. Dies geschieht mit dem Modul „Zugänge“ (s. Abschnitt 3.5.5).

3.5.3 Domänen

Dieses Modul wird verwendet um Domänen anzulegen und zu verwalten. Es ist nur für Administratoren und nicht für Anwender-Rollen „PDL“, „Pflege“ oder „Leitung“ sichtbar. Das Modul listet alle verfügbaren Domänen alphabetisch sortiert nach Name auf (siehe Abbildung 18).

Domänenliste und -verwaltung

[ Aktualisieren]

 Dieses Modul listet alle verfügbaren Domänen auf. Um Bezeichnung oder -beschreibung zu verändern oder um eine Domäne zu löschen, wählen Sie zunächst die entsprechende Domäne mit Hilfe des Symbols  aus.



+ Eine neue Domäne anlegen

Bezeichnung Präfix **Domäne neu anlegen**
 Bestätigen

- Erlaubte Zeichen: Buchstaben, Zahlen, Punkt, keine Sonderzeichen, kein Leerzeichen
- Mindestlänge: 2 Zeichen, Maximale Länge: 10 Zeichen

Kurzbeschreibung

 **Module**
Wählen Sie hier Module aus, die in dieser Domäne nicht verfügbar sein sollen.

 Activity  Vital  Messungen

Q Filtern der Liste nach Bezeichnung, Kurzbeschreibung:







Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Präfix	 Anzahl	
Domäne A		doma	4	
Acticom AG		ac	1	
Domäne B	Testdomäne_2	ugrt	5	

Abbildung 18 Domänen


Über das Formular „Eine neue Domäne anlegen“ kann eine neue Domäne erstellt werden. Dazu sind ein Name und ein Präfix zu vergeben. Das Präfix ist ein eindeutiges Kürzel der Domäne und wird Systemzugängen vorangestellt, wenn diese für die Domäne erzeugt werden. Eine Kurzbeschreibung kann optional angegeben werden. Schließlich kann für die Domäne auch festgelegt werden, ob Module versteckt werden sollen. Versteckte Module sind dann für Personen die dieser Domäne zugeordnet sind nicht sichtbar.

Um Einstellungen einer bestehenden Domäne zu verändern, wählen Sie zunächst die Domäne aus, indem Sie das Symbol  rechts anklicken.





Beachten Sie, dass das Präfix nachträglich nicht verändert werden kann.

3.5.4 Geräte

Das „Geräte“-Modul kann verwendet werden um Einstellungen eines Gerätes, bspw. Alarmeinstellungen und Lagerungsintervalle zu konfigurieren. Das Modul listet alle verfügbaren Geräte, sortiert nach dem Namen der zugeordneten Person auf (siehe Abbildung 19). Geräte, die aktuell nicht zugeordnet sind werden am Ende der Liste aufgeführt. Wählen Sie zunächst ein Gerät aus, indem Sie das Symbol  rechts anklicken.

Geräteliste und -verwaltung

[\[Aktualisieren\]](#)

 Dieses Modul listet alle verfügbaren Geräte, sortiert nach der zugewiesenen Person, auf. Wählen Sie zunächst eine Person mit Hilfe des Symbols  aus, um ein Gerät neu zuzuordnen oder um Einstellungen des Gerätes zu verändern.

Q Filtern der Liste nach Gerät, Name, Gruppe: **Filtern**
















Nachname, Vorname	Geburtsdatum	Raum	Gruppe	Letzter Datensatz	
 Testperson, 1	6.12.1956	22	Bereich 4	22.2.2016	
 FF8500078027FE5D 4300490011513334 3839383055D1CF2D 72657633FAC6F484					
 Testperson, 2	1.7.1978	A.127	Bereich 4	2.11.2015	
 EC8D00078027FEFD 3400190011513334 3839383055D1D082 726576336CD70832					
 Testperson, 5	2.4.2002	A3451	Bereich 4	21.2.2016	
 1097000780298BC3 4000260019473332 3830353156AF6F51 726576339CAB8EAC					
 Testperson, 6	3.4.2002	A120	Bereich 4	10.2.2016	
 3BC3000780298BC1 26003B0019473332 3830353156AF6C1B 7265763333BCF003					
 Testperson, 7			Bereich 4	18.2.2016	
 6DFA000780298BC2 4000280019473332 38303531568D2231 726576337EE3A8F5					

Abbildung 19 Geräteliste, Liste aller verfügbaren Geräte

Nach der Auswahl eines Gerätes haben Sie die Optionen das Gerät neu zuzuordnen, die Einstellungen zu verändern oder das Gerät freizugeben (siehe Abbildung 20).

Wenn Sie das Messgerät einer anderen, bereits angelegten Person zuordnen möchten, verwenden Sie die erste Option. Dies führt dazu, dass die Messung bei der aktuell zugeordneten Person beendet wird. Die Geräteeinstellungen werden für die neue Person übernommen.

 Testperson, 3 Geburtstag: 1.2.1978 Raum: A38  22.2.2016 17:13

 04FC00078027FD1C 2C00530011513334 3839383055769613 72657633D1F58FBA Rev: v3  Domäne A

 **Gerät neu zuordnen**

 **Einstellungen**

 **Gerät freigeben**

Abbildung 20 Geräteliste, Optionen

Wenn Sie die Messung mit einem Gerät beenden möchten, es aber nicht sofort neu zuordnen möchten, dann verwenden Sie die Option „Gerät freigeben“. Das Gerät kann dann zu einem späteren Zeitpunkt wieder vergeben werden.

Verwenden Sie die Option „Einstellungen“ um das Gerät zu konfigurieren (siehe Abbildung 21). Im oberen Bereich werden zunächst technische Daten des aktuellen Verbindungsstatus angezeigt. Unter anderem kann hier die Kennung des Drahtlos-Netzwerkes mit dem das Gerät verbunden ist abgelesen werden.

The screenshot shows a user interface for configuring a device. At the top, it displays user information: 'Testperson, 3 Geburtstag: 1.2.1978 Raum: A38' and a Wi-Fi signal strength indicator with the time '7.3.2016 10:36'. Below this is a long alphanumeric ID and the network name 'Domäne A'. Three main action buttons are visible: 'Gerät neu zuordnen', 'Einstellungen', and 'Gerät freigeben'. The 'Einstellungen' section is expanded, showing technical details: SSID: SWGA158 (-20db), IP: 192.168.0.120, MAC: 00078027FD1C, and Uptime: 30s. The 'Präsenzmanagement' section has a checkbox for 'Alarm bei Bettverlassen' (checked), a dropdown for 'Alarm aktiv' (checked), and time pickers for 'Aktiv von' and 'Aktiv bis' (both set to 1:00). The 'Lagerungsmanagement' section has a checkbox for 'Makrobewegung / Lagerung' (checked) and a dropdown for 'Alarm aktiv' (checked). The 'WiFi' section has dropdowns for 'Inaktiv von' and 'Inaktiv bis' (both set to 'nie'). At the bottom, there are sections for 'Weitere Funktionen' (Lagerungsmanagement, Präsenzmanagement, Medikation) and 'Konfiguration' (Abrufen, Testmodus). A green 'Bestätigen' button is present in each settings section. The bottom right corner shows 'Aktualisierung: 7.3.2016 10:32'.

Abbildung 21 Geräteliste, Einstellungen verändern

Folgende Einstellungen können für das gewählte Gerät vorgenommen werden:

- Präsenzmanagement: Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich eine Alarmierung bei Bettverlassen konfigurieren. Ist der Alarm aktiv, erfolgt eine Alarmierung, wenn das Bett verlassen wird. Es kann eine Zeitspanne angegeben werden, während der der Alarm aktiv ist. Ein ausgelöster Alarm kann mit Hilfe des Handgerätes quittiert werden. Ein ausgelöster Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn das Bett wieder belegt ist.
- Lagerungsmanagement: Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich eine Alarmierung bei fehlender Makrobewegung konfigurieren. Ist der Alarm aktiviert, d.h. ist Schaltfläche „Alarm aktiv“ markiert, und wird für das angegebene Intervall keine Makrobewegung

erkannt und findet außerdem keine aktive Lagerung statt, so wird ein Alarm ausgelöst. Das zu verwendende Intervall kann mit Hilfe der Schaltfläche „Lagerungsintervalle“ gewählt werden. Ein ausgelöster Alarm kann mit Hilfe des Handgerätes quittiert werden.

Falls die Schaltfläche „Alarm aktiv“ nicht markiert ist, jedoch ein Intervall eingestellt ist, so wird kein Alarm ausgelöst, sondern es werden lediglich überschrittene Intervalle im „Activity“-Modul gekennzeichnet.

Änderungen der Intervalleinstellungen werden grundsätzlich durch das System protokolliert, sofern das Messgerät zum Zeitpunkt der Änderung verbunden ist. Im Kalender und im Modul Messungen werden Tage mit Intervalländerungen durch das Symbol gekennzeichnet.

Beachten Sie für die Alarmgebung insbesondere auch die Sicherheitshinweise in Abschnitt 5.1 und die Hinweise zum Handgerät in Abschnitt 2.2.2 !

- WiFi: Sie können diese Option verwenden um das Drahtlos-Netzwerk des Gerätes für eine bestimmte Zeitspanne eines Tages abzuschalten. Wird hier beispielsweise der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr angegeben, dann wird die Wifi-Verbindung um 22:00 Uhr unterbrochen und um 6:00 Uhr wieder hergestellt. Beachten Sie, dass während dieser Zeit keine aktuellen Daten für dieses Gerät im System verfügbar sind. Die aufgenommenen Daten werden nach dem Verbinden automatisch übertragen.

Ist das Gerät aufgrund der Zeitsteuerung nicht verbunden, so kann durch kurzes Betätigen des Tasters am Gerät eine Verbindung hergestellt werden. Diese Verbindung bleibt für 15 Minuten bestehen und ermöglicht ein Verändern der Gerätekonfiguration.

Wenn das Gerät für einen bestimmten Zeitraum nicht verbunden ist, so kann sein Status während dieses Zeitraums nicht über das Software Interface abgerufen und seine Konfiguration nicht verändert werden.

Ist das Gerät für mehrere Stunden nicht verbunden, so wird nach dem Verbindungsaufbau unter Umständen eine gewisse Zeit benötigt bis die Daten im Software Interface zur Verfügung stehen.

- Weitere Funktionen: Diese Funktionen können verwendet werden, um per Fernwartung eine Aktion auf dem Gerät auszulösen.
 - Testmodus: Versetzt das Handgerät kurzzeitig in einen Testmodus, bei dem das Funkmodul angelernt werden kann (s. Abschnitt 2.1.5).
 - Alarm bestätigen: Bestätigt einen ausgelösten Alarm. Diese Funktion simuliert

einen entsprechenden Tastendruck auf dem Handgerät.




- Alarm testen: Mit dieser Funktion lässt sich testweise ein Alarm auslösen.
- Abrufen: Diese Funktion liest die aktuelle Konfiguration des Gerätes aus.

3.5.5 Zugänge

Um auf gemessene Daten zugreifen zu können und Geräte und Personen verwalten zu können, ist ein Systemzugang erforderlich. Je nach Art des Zugangs können verschiedene Funktionalitäten (Module) des Systems genutzt werden. Dies wird durch die Rolle des Zugangs bestimmt (s. Abschnitt 3.1.1). Verwenden Sie das Modul „Zugänge“ um Systemzugänge zu bearbeiten, zu anzulegen und zu entfernen.

Zugangsliste und -verwaltung

[ Aktualisieren]

 Dieses Modul listet alle verfügbaren Systemzugänge auf. Um einen Zugang zu modifizieren oder zu löschen, wählen Sie zunächst den entsprechenden Zugang mit Hilfe des Symbols  aus. **Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der  Hilfe zum Anlegen und Bearbeiten von Systemzugängen!**

Einen neuen Zugang anlegen

Nachname	Vorname	Rolle	Zugang anlegen
<input type="text"/>	<input type="text"/>	PDL	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Bestätigen"/>
Login		Password	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Erlaubte Zeichen: Buchstaben, Zahlen, Punkt, keine Sonderzeichen, kein Leerzeichen Mindestlänge: 3 Zeichen Maximallänge: 30 Zeichen 		<ul style="list-style-type: none"> Erlaubte Zeichen: Buchstaben, Zahlen, ., \$, ?, +, -, (,) Mindestlänge: 8 Zeichen, davon mindestens eine Zahl, ein Kleinbuchstabe, ein Großbuchstabe 	
		Gruppe (Domäne)	
		Bereich 1 (Domäne A)	

Zugriffsrechte

Wählen Sie hier die Gruppen aus, auf die der Zugang Zugriff haben soll. Beachten Sie, dass der Zugang nur Zugriff auf Gruppen innerhalb seiner Domäne hat.

Bereich 1 (Domäne A)
 Bereich 2 (Domäne A)
 Bereich 3 (Domäne A)
 Bereich 4 (Domäne A)

🔍 Filtern der Liste nach Login, Name:


Nachname, Vorname	Login	Gruppe	Rolle	
Max, Mustermann	ac.muster	Bereich 1	PDL	

Abbildung 22 Zugänge verwalten

Zwingend erforderlich ist die Angabe eines Namens, eines Logins und eines Passwortes. Das Login ist der Benutzername, der zum Anmelden in der Software verwendet wird. Dem Login wird immer das Präfix der Domäne vorangestellt. Würde man wie in Abbildung 22 beispielsweise einen Systemzugang für die Domäne mit dem Namen „Domäne A“ (Präfix: „doma“) anlegen und als Login „station.1“ wählen, so würde die Benutzerkennung „doma.station.1“ lauten. Beachten Sie bei der Wahl von Login und Passwort auch die Hinweise im Formular.

Um festzulegen auf welche Daten und Personen der Zugang Zugriff haben wird, müssen im Bereich „Zugriffsrechte“ die entsprechenden Gruppen markiert werden. Markiert man hier beispielsweise nur „Bereich 2“, so kann der Systemzugang nur Personen sehen die dieser Gruppe angehören.



Es wird dringend dazu geraten sichere Passwörter zu verwenden und möglichst keine Zugänge mit identischem Passwort anzulegen.

3.6 Sonstiges

3.6.1 Notizfunktion

Die Module „Activity“ und „Vital“ bieten die Möglichkeit Notizen zu hinterlegen. Um bestehende Notizen einzublenden oder eine neue Notiz hinzuzufügen verwenden Sie das Symbol mit der Beschriftung „Notiz“, welches oben rechts eingeblendet wird. Für jede Notiz werden der Zeitstempel und der Name des Autors protokolliert. Notizen lassen sich durch Systemzugänge der Rollen „Pfleger“, „PDL“ und „Leitung“ anlegen, jedoch nicht editieren oder entfernen.



Sind für eine bestimmte Person und ein Datum ein oder mehrere Notizen vorhanden, so wird dies im Kalender sowie im Modul „Messungen“ gekennzeichnet.

3.6.2 PDF-Export und Ausdruck

Um den aktuell angezeigten Inhalt eines Moduls lokal abzuspeichern, wird eine Export-Funktion für das PDF-Format (Adobe Portable Document Format) bereitgestellt. Verwenden Sie die Schaltfläche mit dem Symbol , welche oben rechts eingeblendet wird, um den Inhalt eines Moduls als PDF-Dokument herunterzuladen. Beachten Sie, dass die Erzeugung des Dokuments nach dem Aktivieren des Export-Vorganges einige Sekunden in Anspruch nehmen kann, bevor das Dokument bereitgestellt wird.

Um den Inhalt eines Moduls auszudrucken, wird empfohlen ebenfalls zunächst ein PDF-Dokument zu erzeugen und dieses dann mit Hilfe eines geeigneten Anzeige-Programms zu öffnen und dann auszudrucken. Ein direkter Ausdruck mit Hilfe des Web-Browser kann zu fehlerhaften Ausdrucken führen und wird nicht empfohlen.

3.6.3 Spracheinstellungen

Die Software steht in den Sprachen deutsch, englisch, französisch, türkisch und dänisch zur Verfügung. Um die Spracheinstellungen zu verändern, rufen Sie das Modul „Verwaltung“ auf und wählen Sie die gewünschte Sprache aus. Die gewählte Sprache wird von nun an für diesen Systemzugang verwendet.

3.6.4 Verwendung bei Verbindungsabbrüchen zum Drahtlosnetzwerk

Falls ein Messgerät nicht oder nicht permanent mit dem Drahtlos-Netzwerk oder der zentralen

Software-Instanz (Server) verbunden ist, gelten folgende Einschränkungen:

- Ist das Gerät nicht verbunden, so kann es nicht per Software ausgelesen oder konfiguriert werden. Auch wird kein aktueller Status in der „Live“ Ansicht oder im Modul „Activity“ sichtbar.
- Ist das Gerät allerdings entsprechend konfiguriert worden, so werden auch im nicht-verbundenen Zustand Ereignisse, wie Quittierungen oder Tastendrucke protokolliert, und es werden Alarme mittels externem Funkempfänger oder Lichttruf ausgelöst. Das Protokoll der Ereignisse wird bei der nächsten Verbindung an die Software-Instanz übermittelt.

Das Gerät verfügt über einen internen Speicher von bis zu 42 Tagen. Nach Ablauf dieser Zeitspanne werden gespeicherte Daten überschrieben.

Wenn das Messgerät eine längere Zeitspanne eingeschaltet, aber nicht verbunden war, so kann die Datenübermittlung an die Software eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

Werden Daten nachträglich an die Software übermittelt, so werden diese Daten immer bei der aktuell dem Gerät zugeordneten Person hinterlegt. Wenn also Messungen für verschiedene Personen durchgeführt werden, sollte das Gerät nach Abschluss der Messung für die erste Person mit der Software verbunden und es sollten alle Daten nachgetragen werden. Erst nachdem die Daten vollständig hinterlegt wurden sollte mit einer neuen Messung für die neue Person begonnen werden.

4 Praktische Hinweise

4.1 Typische Vorgehensweisen

4.1.1 Eine Messung bei einer Person beginnen

Ziel: Eine Messung oder Alarmierung für eine Person einrichten.

Vorgehen:

1. Installation der Messeinheit
 - a. Installieren Sie das Messgerät und die Sensorik am Bett der Person bzw. platzieren Sie die Matratze mit Messgerät und Sensorik im Bett der Person. Schließen Sie ggf. das Handgerät an (s. Abschnitt 2.1).
 - b. Stellen Sie sicher, dass der Sensor ordnungsgemäß platziert und mit dem Messgerät verbunden ist. Kontrollieren Sie auch die Kabelführung auf mögliche Stolperfallen oder Behinderungen durch die Betthydraulik.
 - c. Falls eine Alarmgebung mittels Lichtruf erfolgen soll installieren Sie auch den Funkempfänger, der an das Handgerät gekoppelt wurde.
 - d. Verbinden Sie das Messgerät mit der Spannungsversorgung.
 - e. Stellen Sie sicher, dass das Messgerät für das Drahtlosnetzwerk konfiguriert wurde und dass am Installationsort auf das Drahtlosnetzwerk zugegriffen werden kann (s. Abschnitt 2.1.4).
 - f. Das Messgerät sollte sich nun mit dem Drahtlosnetzwerk verbinden, so dass Sie mit der Softwareeinrichtung fortfahren können.
2. Einrichtung der Software
 - a. Falls die Person für die die Messung durchgeführt wird, noch nicht im System angelegt wurde, verwenden Sie zunächst das Modul „Personen“ um die Person neu anzulegen (s. Abschnitt 3.5.1).
 - b. Wählen Sie nun das Modul „Geräte“ und lokalisieren Sie das neu installierte Messgerät anhand seiner Kennung (s. Abschnitt 3.5.4).
 - c. Wählen Sie das Gerät mit Hilfe des Symbols aus und wählen Sie die Option „Gerät neu zuordnen“.
 - d. Wählen Sie aus der Liste die Person der das Gerät nun zugeordnet ist und bestätigen Sie die Auswahl.
 - e. Nachdem das Gerät neu zugeordnet wurde empfiehlt es sich die Geräteeinstellungen noch einmal im Hinblick auf Alarmeinstellungen zu prüfen.
3. Das Gerät ist nun einsatzbereit und die Messung kann durchgeführt werden.

4.1.2 Eine Messung bei einer Person beenden

Ziel: Für eine Person sollen keine Messungen mehr durchgeführt und keine Alarmer mehr ausgelöst werden.

Vorgehen:

1. Messeinheit
 - a. Trennen Sie das Messgerät von der Stromversorgung.
 - b. Wenn gewünscht, deinstallieren Sie Sensorelement, Messgerät und Handgerät, indem Sie zunächst die Kabel vom Messgerät entfernen und dann die Geräte entfernen.
2. Software
 - a. Es empfiehlt sich das Messgerät freizugeben, so dass es nicht mehr mit der Person verknüpft ist. Verwenden Sie dazu das Modul „Geräte“ und lokalisieren Sie das Messgerät anhand seiner Kennung.
 - b. Wählen Sie das Gerät mit Hilfe des Symbols aus und wählen Sie die Option „Gerät freigeben“.
3. Das Gerät ist nun freigegeben und kann später einer anderen Person zugeordnet werden. Die erhobenen Messungen sind weiterhin für die Person hinterlegt und können auch nachträglich noch abgerufen werden.

4.2 Problem und Lösung

4.2.1 Verbindung Messgerät und Software (Server)

Problem: Gerät wird eingeschaltet, erscheint jedoch nicht in der Software.

Vorgehen:

- Stellen Sie sicher, dass dem Gerät eine Person zugeordnet ist.
- Prüfen Sie, ob das Gerät korrekt für den Zugang zum Drahtlos-Netzwerk eingerichtet ist (s. Abschnitt 2.1.4).
- Stellen Sie sicher, dass am Standort des Messgerätes das eingerichtete Drahtlos-Netzwerk verfügbar ist.

Zur Diagnose kann außerdem der Taster am Messgerät verwendet werden (s. Abschnitt 2.2.1).

4.2.2 Zugriff auf Gruppen und Personen

Problem: Eine Person oder eine Gruppe ist für einen Zugang nicht sichtbar.

Vorgehen:

Passen Sie die Zugriffsrechte des Systemzugangs für die Gruppe an:

- Melden Sie sich mit einem Zugang der Rolle „PDL“ an, für den die Gruppe oder die Person

sichtbar ist.

- Öffnen Sie das Modul „Zugänge“ und wählen sie den Zugang für den die Person oder Gruppe sichtbar sein soll.
- Setzen im Bereich Zugriffsrechte einen Haken bei der entsprechenden Gruppe, oder bei der Gruppe der die Person zugeordnet ist.

4.2.3 Fehlfunktion Bettbelegung, Bewegungsdetektion

Problem: Das Bettverlassen wird durch das System nicht erkannt.

Problem: Die Bettbelegung wird durch das System nicht oder nicht immer erkannt.

Problem: Bewegungen werden durch das System falsch erkannt.

Vorgehen:

- Stellen Sie sicher, dass Sensorkabel und Messgerät korrekt verbunden sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel nicht beschädigt ist.
- Prüfen Sie die Position des Sensorelementes.
- Stellen Sie sicher, dass das Sensorelement nicht beschädigt ist.
- Setzen Sie das Messgerät zurück, indem Sie es einmal in den Konfigurationsmodus versetzen (s. Abschnitt 2.1.4).



Beachten Sie auch, dass das Messgerät sich selbständig kalibriert. Wenn Messgerät und Sensorelement umplatziert werden kann es daher in seltenen Fällen passieren, dass das Gerät sich zunächst neu kalibriert. Dies geschieht in den ersten Minuten einer Bettbelegung und kann dazu führen, dass eine größere oder kleinere Anzahl an Bewegungen erkannt wird als gewöhnlich.

4.2.4 Alarm über Funksender, Lichtruf

Problem: Der externe Alarm / Lichtruf wird bei Bettverlassen oder bei ausbleibender Bewegung nicht ausgelöst.

Vorgehen:

- Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Alarmfunktion für das Gerät aktiviert ist. Verwenden Sie dazu das Modul „Geräte“, wählen Sie dort das entsprechende Gerät aus und prüfen Sie die Einstellungen im Bereich „Lagerungsmanagement“ und „Präsenzmanagement“.
- Stellen Sie sicher, dass das Handgerät verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Funkmodul im Handgerät an das Alarmmodul gekoppelt ist (s. Abschnitt 2.1.5).

5 Anhang

5.1 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

5.1.1 Einsatzbereich

Es handelt sich um ein System zur Anwendung in häuslicher Umgebung und in Pflege- und Betreuungseinrichtungen. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für diesen Anwendungsbereich.

5.1.2 Installation, Wartung, Bedienung

<input type="checkbox"/>	Die Installation von Messgerät und Sensorik muss durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
<input type="checkbox"/>	Bei der Installation muss beachtet werden, dass das Messgerät nicht herabstürzen kann. Dies kann zu Beschädigungen an Gerät oder Gegenständen oder Personen führen.
<input type="checkbox"/>	Bei der Kabelführung ist besonders zu beachten, dass keinen Stolperfallen und keine Gefahr von Verwickeln der Kabel mit Personen oder beweglichen Teilen besteht.
<input type="checkbox"/>	Die Installation des Messgerätes und der Sensorik muss regelmäßig auf ihre Korrektheit überprüft werden. Falls Defekte an Gerät oder Sensorik oder sonstige Fehlfunktionen festgestellt werden, darf das Gerät bzw. das Sensorelement nicht weiter betrieben werden. In diesem Fall sollte der Hersteller oder der verantwortliche Vertrieb kontaktiert werden.
<input type="checkbox"/>	Eine Wartung oder Reparatur von Sensorik oder Messgerät oder Handgerät darf nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller geschultes Fachpersonal erfolgen. Messgerät, Handgerät und Sensor dürfen nicht durch nicht-autorisiertes Personal geöffnet oder in nicht-vorgesehener Weise verändert werden.
<input type="checkbox"/>	Das Gerät muss gemäß dieser Betriebsanleitung gewartet und betrieben werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet der Hersteller oder Vertrieb nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.
<input type="checkbox"/>	Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, wenn das Gerät von Personen, die nicht einem autorisierten Fachbetrieb angehören, unsachgemäß gewartet, instandgesetzt oder verändert wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

5.1.3 Anwendung

<input type="checkbox"/>	<p>Die Messung und Klassifikation von Mikro- und Makrobewegungen erfolgt mit Hilfe kontaktloser Sensorik. Es erfolgt keine direkte Erfassung von Druck- oder Scherkräften auf der Haut, da kein direkter Hautkontakt besteht. Das System liefert keine Einschätzung einer Dekubitusgefahr, sondern gibt Hinweise über das Bewegungsverhalten. Eine Einschätzung der Dekubitusgefahr kann nur durch medizinisches Fachpersonal getroffen werden. Das System entbindet daher das medizinische Personal nicht von seinen normalen Pflichten im Rahmen der Dekubitusvorsorge.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Das System entspricht nicht einem EKG-Gerät oder Atemfrequenzmessgerät im Sinne eines Medizinproduktes. Es kann keine medizinische Messung von Vitalparametern wie bspw. EKG-, Puls- oder Atemfrequenzmessung ersetzen. Die Messungen des Systems sind im Sinne einer unverbindlichen Assistenz anzusehen, und dürfen in keiner Weise für eine medizinische Diagnose herangezogen werden.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Das System kann keine Stürze verhindern. Es kann lediglich auf eine Nichtbelegung des Bettes hinweisen. Es entbindet das Pflegepersonal daher nicht von seinen normalen pflegerischen Pflichten, wie beispielsweise regelmäßigen Kontrollen.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Ein Bett, das durch das System überwacht wird, darf nur durch eine Person belegt sein. Mehrfache Belegung führt zu fehlerhaften Messungen. Auch ist dafür Sorge zu Tragen, dass keine äußerlichen Bewegungseinflüsse auf das Bett oder die Matratze einwirken. Dies kann zu fehlerhaften Messungen oder Beschädigungen der Sensorik führen.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Es handelt sich um ein Assistenzsystem zur Ergänzung der Pflege und entbindet daher nicht von den normalen pflegerischen Pflichten und Tätigkeiten.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Das System eignet sich nicht für Personen mit einem Gewicht unter 40kg oder über 160kg. Es kann hier zu Fehlmessungen kommen.</p>

5.2 Datenschutz und Datensicherheit

Alle Daten, die von den Messgeräten übermittelt werden, werden grundsätzlich verschlüsselt übertragen. Eine Datenanalyse und Auswertung erfolgt durch automatisierte Software. In Einzelfällen können jedoch autorisierte Mitarbeiter zu Zwecken der Fehleranalyse oder Entwicklung Einblick in die Daten nehmen. Zudem werden, je nach Einsatzgebiet, alle Daten nur in anonymisierter Form gespeichert. Die hierbei eingesetzten Verschlüsselungsalgorithmen entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

5.3 Changelog

1.9.2015 Initiale Version

21.4.2016 Draft v1