



Elexis – Hilotec Messwerte V2

Bedieneranleitung

11. Februar 2012

medshare GmbH
Tempelstrasse 8b
3608 Thun-Allmendingen
Switzerland
<http://medshare.net>

Impressum

Auftraggeberin	Praxis Capitol Dr. med. André Seidenberg, Weinbergstrasse 9, 8001 Zürich http://www.seidenberg.ch									
Realisierung Plug-In und Redaktion Dokumentation	medshare GmbH Tempelstrasse 8B, 3608 Thun-Allmendingen http://medshare.net									
Stand	11. Februar 2012									
Dokument Version	V2.1									
Plug-In Version	v2.1.6.20120203									
Getestete Elexis Versionen	V2.1.5 und v2.1.6									
Disclaimer	<p>Dieses Dokument und das darin beschriebene Elexis Plug-In werden unter den Bedingungen der Eclipse Public License v1.0 zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Eclipse Public License (EPL) ist eine, durch die Open Source Initiative und die Free Software Foundation anerkannte Freie-Software-Lizenz und gewährt daher das Recht zur freien Nutzung, Weiterverbreitung und auch Veränderung der Software. Lizenztext: http://www.opensource.org/licenses/EPL-1.0.</p> <p>Die verwendeten Logos und Produktbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der Auftraggeberin, der medshare GmbH, der Medelexis AG, der Open Source Initiative oder von angefragten Dritten. Alle Rechte bleiben vorbehalten.</p>									
Aktuelle Revision	259									
Dokumentversionen	<table border="0"> <tr> <td>V1.0</td> <td>03.08.2009</td> <td>Erster Release des Plug-Ins, realisiert durch Hilotec, Antoine Kaufmann</td> </tr> <tr> <td>V2.0</td> <td>31.10.2011</td> <td>Neue Datentypen datefield und counterfield, Formatierte Darstellung und Rundung von Zahlenwerten</td> </tr> <tr> <td>V2.1</td> <td>11.02.2012</td> <td>Defaultwerte können auch mit Formeln definiert werden Performance Verbesserungen, erweiterte Exportfunktion</td> </tr> </table>	V1.0	03.08.2009	Erster Release des Plug-Ins, realisiert durch Hilotec, Antoine Kaufmann	V2.0	31.10.2011	Neue Datentypen datefield und counterfield, Formatierte Darstellung und Rundung von Zahlenwerten	V2.1	11.02.2012	Defaultwerte können auch mit Formeln definiert werden Performance Verbesserungen, erweiterte Exportfunktion
V1.0	03.08.2009	Erster Release des Plug-Ins, realisiert durch Hilotec, Antoine Kaufmann								
V2.0	31.10.2011	Neue Datentypen datefield und counterfield, Formatierte Darstellung und Rundung von Zahlenwerten								
V2.1	11.02.2012	Defaultwerte können auch mit Formeln definiert werden Performance Verbesserungen, erweiterte Exportfunktion								

Inhalt

1	Einleitung.....	4		
1.1	Änderungsgeschichte.....	4		
2	Voraussetzungen.....	4		
3	Installation und Update.....	5		
3.1	Abonnieren.....	5		
3.2	Update.....	5		
3.3	Testversion.....	5		
4	Konfiguration.....	6		
4.1	Einstellungen.....	6		
5	Anwendung.....	6		
5.1	Hilotec Messwerte V2 View anzeigen.....	6		
5.2	Funktionen in Messwerte View.....	6		
5.3	Messungen erstellen oder bearbeiten.....	7		
5.4	Messungen exportieren.....	8		
	Beschreibung der Exportdatei.....	9		
	Beispiel Exportdatei.....	9		
6	IDataAccess Schnittstelle.....	10		
7	Beschreibung XML Konfiguration.....	11		
7.1	Aufbau der XML Datei.....	11		
7.2	Datentypen (<datatype>).....	11		
7.3	Messwerttypen.....	12		
	Gemeinsam verwendete Attribute.....	12		
	Messwerttyp <boolfield>.....	14		
	Messwerttyp <calcfld>.....	14		
	Messwerttyp <counterfield>.....	15		
	Messwerttyp <datafield>.....	15		
	Messwerttyp <datefield>.....	16		
	Messwerttyp <enumfield>.....	17		
	Messwerttyp <numfield>.....	18		
	Messwerttyp <scalefield>.....	18		
	Messwerttyp <strfield>.....	19		
7.4	Darstellungskonfiguration (<design>).....	20		
7.5	Beschreibung der Formeln.....	23		
7.6	Fallbeispiel.....	25		
	XML-Konfiguration.....	25		
	Messwerte-Übersicht.....	27		
	Dialog „Vitaldaten“.....	28		
	Dialog „Diverses“.....	28		
	Export „Vitaldaten“.....	29		
	Export „Diverses“.....	29		
8	Tipps und Tricks.....	30		
8.1	Tipps zu Formeln.....	30		

1 Einleitung

Dieses Plug-In wurde ursprünglich von Hilotec, Antoine Kaufmann realisiert. Das Plug-In wurde von Hilotec unter der Eclipse Public License V1.0 veröffentlicht und von der medshare GmbH im Auftrag von Dr. Seidenberg weiterentwickelt. Auch die weiterentwickelte V2 des Plug-Ins ist unter der Eclipse Public License V1.0 veröffentlicht.

Dieses Elexis Plug-in ist dazu gedacht, Messungen und andere Erhebungsdaten in Elexis strukturiert erfassen und verarbeiten zu können. Mit dem Plug-In hilotec-pluginstatistiken wird es auch ermöglicht, Auswertungen darüber zu erstellen, und die Werte als CSV zu exportieren.

Das Plug-In stellt eine View "Hilotec Messwerte V2" zur Verfügung, die eine Übersicht über alle Messungen eines Patienten bietet. Dort können auch neue Messungen erfasst und Bestehende bearbeitet (verändert oder gelöscht) werden. Die Konfiguration der möglichen Messungen und deren Struktur wird in einer XML- Datei spezifiziert.

1.1 Änderungsgeschichte

Version	Beschreibung
V1.0	Erste Publikation des Plug-Ins durch Hilotec
V2.0	In der V2 des Plug-Ins sind zwei neue Datentypen hinzugekommen (datefield und counterfield). Zudem können bei numfield, calcfeld und counterfield nun Zahlenformate und Rundungsmechanismen konfiguriert werden.
V2.1	In der Version 2.1 des Plug-Ins wurde die Exportfunktion nach CSV verbessert und es können nun auch Formeln für Defaultwerte verwendet werden. Zudem wurden einige Fehlerkorrekturen und Performance Verbesserungen implementiert.

2 Voraussetzungen

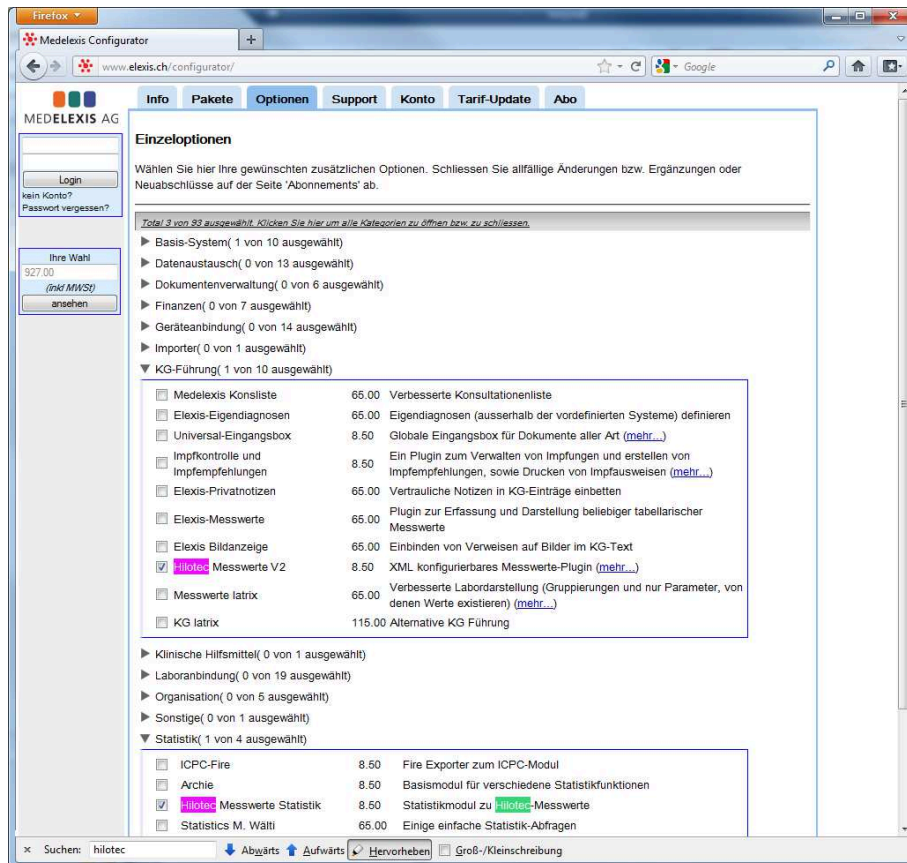
Das Elexis – Hilotec Messwerte V2 Plug-In funktioniert unter folgenden Bedingungen:

1. Mindestens Elexis Version 2.1.5 installiert (getestet mit 2.1.5.20111002, 2.1.6.20111211 und 2.1.6.20120202)
2. Elexis – Hilotec Messwerte Statistik Plug-In im MEDELEXIS Konfigurator abonniert (siehe auch Kapitel „3.1 Abonnieren“ auf Seite 5)
3. Elexis – Hilotec Messwerte V2 Plug-In im MEDELEXIS Konfigurator abonniert (siehe auch Kapitel „3.1 Abonnieren“ auf Seite 5)

3 Installation und Update

3.1 Abonnieren

Das Elexis - Hilotec Messwerte V2 Plug-In lässt sich im Elexis Konfigurator von MEDELEXIS abonnieren:



3.2 Update

Allfällige Updates erhalten Sie bequem über die, in Elexis 2.x integrierte Updatefunktionalität:



3.3 Testversion

Wie alle anderen Plug-Ins im MEDELEXIS Konfigurator, können Sie das Plug-In während einer Testphase (derzeit 7 Tage) kostenlos ausprobieren. Erfolgt die Kündigung innerhalb der Testphase werden keine Kosten fällig. Nach Ablauf der Testphase ist das Plug-In zum angegebenen Preis für 12 Monate abonniert.

4 Konfiguration

4.1 Einstellungen

Das Plug-In wird ausschliesslich über eine XML-Datei konfiguriert. Diese Dateien befinden sich im Benutzerdatenverzeichnis von Elexis:

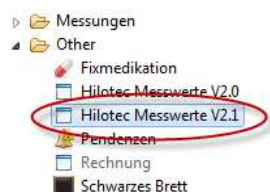
- **Windows:** %userprofile%\elexis\messwerte_v2.xml
- **Linux:** /home/benutzer/elexis/messwerte_v2.xml

Die Beschreibung der XML Datei befindet sich im Kapitel „7 Beschreibung XML Konfiguration“ ab Seite 11.

5 Anwendung

5.1 Hilotec Messwerte V2 View anzeigen

Die Messwerteübersicht ist in einer eigenen View untergebracht. Diese kann über das Menü „Fenster“ | „Ansicht“ | „Other“ angezeigt werden:



Hinweis:

Die alte Funktionalität kann durch Anzeigen der alten View genutzt werden.

Wir empfehlen aus Performancegründen nicht beide Views gleichzeitig zu verwenden!

5.2 Funktionen in Messwerte View

Die View zeigt die, im XML konfigurierten Register und Messwerte pro Patient:

Datum	Grösse [m]	Gewicht [kg]	BMI	Systolische...	Diastolisch...	Herzfrequen...	Bauchumf...	Hüftumfan...	Temperatu...
03.02.2012	1.82	82.0	24.8	128	75	63	94	96	36.7
12.01.2012	1.82	83.0	25.1	135	79	72	96	96	36.8

Funktion	Beschreibung
	Eine neue Messung hinzufügen
	Die gewählte Messung bearbeiten
	Die gewählte Messung mit heutigem Datum nochmals erstellen (kopieren)
	Die gewählte Messung löschen
	CSV Export der aktuellen Tabelle
	XML Neu einlesen.



Eine neue Messung hinzufügen



Die gewählte Messung bearbeiten



Die gewählte Messung mit heutigem Datum nochmals erstellen (kopieren)



Die gewählte Messung löschen



CSV Export der aktuellen Tabelle



XML Neu einlesen.

Diese Funktion ist im Dreiecksmenü verfügbar und erlaubt es, Änderungen in der XML Konfigurationsdatei ohne Elexis Neustart anzuwenden. Die Elexis Hilotec Messwerte V2 View wird damit komplett neu initialisiert.

5.3 Messungen erstellen oder bearbeiten

Dieser Dialog kann an dieser Stelle nicht im Detail beschrieben werden, da er abhängig ist von Ihrer XML Definition.

Der Dialog ist nach folgender Struktur aufgebaut:

Bereich	Beschreibung
Titelbereich	<p>Im Titelbereich finden Sie die Bezeichnung und Beschreibung wie im XML im Element <datatype> beschrieben (Inhalte der XML Attribute title und description). Beispiel :</p> <pre><datatype name="vitalsigns" title="VD" description="Vitaldaten" ></pre> <p>Ebenfalls werden hier allfällige Fehlermeldungen angezeigt. Beispiel:</p> <p>✘ Grösse: Es sind nur Zahlen und der Dezimalpunkt zulässig</p>
Kopfbereich	<p>Hier werden zur Sicherheit die Angaben des Patienten angezeigt, um Verwechslungen zu vermeiden. Ebenfalls definieren Sie hier das Datum der Messung.</p> <p>Das Eingabefeld „Messung vom“ ist das einzige Eingabefeld, das bei sämtlichen Hilotec Messwerten vorhanden ist. Dieses wird nicht im XML konfiguriert.</p>
Inhaltsbereich	<p>Dieser Bereich ist komplett durch die Konfiguration im XML beeinflusst. Siehe dazu Kapitel „7 Beschreibung XML Konfiguration“ ab Seite 11.</p>
Fussbereich	<p>Im Fussbereich finden Sie die Schaltflächen „OK“ und „Cancel“.</p>

5.4 Messungen exportieren

Über die Exportfunktionalität in der Hilotec Messwerte V2 View (siehe „5.1 Hilotec Messwerte V2 View anzeigen“ auf Seite 6) können Sie die Messwerte in eine CSV Datei exportieren. CSV Dateien können z.B. mit OpenOffice Calc oder Microsoft Excel geöffnet und dort nach Belieben weiterbearbeitet werden (z.B. Anwenden von zusätzlichen Filtern oder Sortieren nach bestimmten Spalten).



Beim Export werden die Messwerte der aktuellen Tabelle (aktuell ausgewählte Registerkarte in der Hilotec Messwerte V2 View) exportiert.

Element	Beschreibung
---------	--------------

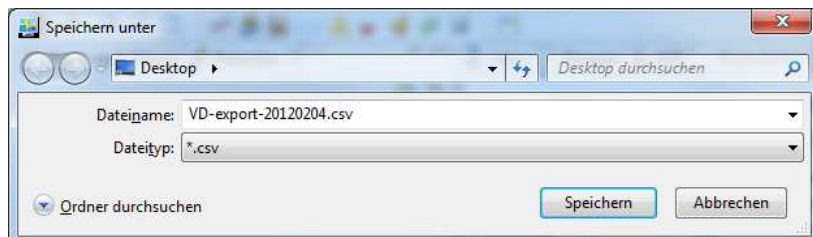
- | | |
|-----------------------------|---|
| Einschränken nach Patienten | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Patienten:
sämtliche Patienten, die über Messwerte in der aktuell ausgewählten Registerkarte in der Hilotec Messwerte V2 View verfügen, werden für den Export berücksichtigt. • Patienten Nummer von/bis:
Es werden nur diejenigen Patienten für den Export berücksichtigt, deren Patientennummer innerhalb des angegebenen Bereichs liegen und über Messwerte in der aktuell ausgewählten Registerkarte in der Hilotec Messwerte V2 View verfügen. |
|-----------------------------|---|

Hinweis:

Patienten mit nicht numerischen Patientennummern können von diesem Plug-In nicht exportiert werden.

- | | |
|-------------------------|--|
| Einschränken nach Datum | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Messwerte:
Sämtliche Messwerte, die zwischen 1.1.1970 und 18.01.2038 liegen und obenstehende Einschränkung nach Patienten erfüllen, werden exportiert. • Messwerte von/bis:
Sämtliche Messwerte, die zwischen den beiden angegebenen Daten liegen und obenstehende Einschränkung nach Patienten erfüllen, werden exportiert. |
|-------------------------|--|

Nach dem Klick auf OK im obigen Exportdialog müssen Pfad und Dateiname für die gewünschte Exportdatei angegeben werden:



5.4.1 Beschreibung der Exportdatei

Die exportierte CSV Datei kann wie oben beschrieben z.B. in OpenOffice Calc oder in Microsoft Excel weiterbearbeitet werden. Die Spalten werden so bezeichnet, wie im Hilotec Messwerte XML konfiguriert. Zusätzlich zu den, im Hilotec Messwerte XML konfigurierten Messwerten, werden folgende Spalten mit Informationen zum Patienten ebenfalls exportiert:

- Patientennummer
- Name
- Vorname
- Geburtsdatum
- Geschlecht

5.4.2 Beispiel Exportdatei

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	PatientenNr	Name	Vorname	Geburtsdatum	Geschlecht	datum	groesse(m)	gewicht(kg)	bmi()	bdsys(mm Hg)	bddia(mm Hg)	hfreq(1/Min)	bunf(cm)	humf(cm)	temp(°C)		
2	1	Muster	Franz	01.01.1970	m	03.02.2012	1.82	82	24.8	128	75	63	94	96	36.7		
3	1	Muster	Franz	01.01.1970	m	12.01.2012	1.82	83	25.1	135	79	72	96	96	36.8		
4																	
5																	

Hinweis:

CSV Dateien sind reine Textdateien. Diese können in einem beliebigen Texteditor ebenfalls bearbeitet werden. Die Zeilenumbrüche entsprechen allerdings nicht dem Windows/DOS Format. Deshalb werden nicht alle Text-Editoren unter Windows die Zeilenumbrüche korrekt darstellen (betrifft z.B. Notepad von Windows).

Beispiel der Exportdatei im Textformat:

```
PatientenNr;Name;Vorname;Geburtsdatum;Geschlecht;datum;groesse(m);gewicht(kg);bmi();bdsys(mm Hg);...
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;03.02.2012;1.82;82;24.8;128;75;63;94;96;36.7
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;12.01.2012;1.82;83;25.1;135;79;72;96;96;36.8
```

6 IDataAccess Schnittstelle

Das Hilotec Messwerte V2 Plugin stellt die erfassten Messwerte über die IDataAccess-Schnittstelle zur Verfügung, damit andere Elexis Plug-Ins die Daten nutzen können. Damit wird es unter anderem auch möglich in Briefen und Berichten auf Werte von erfassten Messungen zurückzugreifen. Allgemeine Informationen zu dieser Schnittstelle sind dem Elexis-Handbuch zu entnehmen, wo die Schnittstelle genauer beschrieben wird.

Wir gehen hier nur auf Bereiche ein, die speziell für das Hilotec Messwerte V2 Plugin sind.

Die Identifikation des Plugins für die IDataAccess Schnittstelle lautet: **Messwerte**

Platzhalter müssen in folgendem Format angegeben werden: **Messwerte:Patient:<auswahl>:<daten>**

Beschreibung des Elements <auswahl>:

Element	Beschreibung
dd.mm.yyyy	Die erste Messung genau dieses Datums wird gesucht und zurückgegeben.
first	Die erste Messung des Patienten (diejenige mit dem kleinsten erfassten Datum) wird gesucht und zurückgegeben.
last	Die letzte Messung des Patienten (diejenige mit dem grössten erfassten Datum) wird gesucht und zurückgegeben.
firstsince	Die erste Messung des Patienten nach dem angegebenen Datum (diejenige mit dem kleinsten erfassten Datum, das grösser ist als das angegebene) wird gesucht und zurückgegeben. Dieser Parameter muss mit einem Datum in folgendem Format ergänzt werden: firstsince=dd.mm.yyyy Beispiel (liefert das Datum der ersten Messung seit 01.01.2012 00:00 Uhr zurück): Messwerte:Patient:firstsince=01.01.2012:Vitaldaten.record_date
lastbefore	Die letzte Messung des Patienten vor dem angegebenen Datum (diejenige mit dem grössten erfassten Datum, das kleiner ist als das angegebene) wird gesucht und zurückgegeben. Dieser Parameter muss mit einem Datum in folgendem Format ergänzt werden: lastbefore=dd.mm.yyyy Beispiel (liefert das Datum der letzten Messung vor 01.01.2012 00:00 Uhr zurück): Messwerte:Patient:lastbefore=01.01.2012:Vitaldaten.record_date

Beschreibung des Elements <daten>:

Element	Beschreibung
record_date	Damit wird das Datum der Messung zurückgegeben
<typ>[.<feld>]	Eine eigentliche Beschreibung der weiteren Daten kann an dieser Stelle nicht dokumentiert werden, weil diese komplett von Ihrem XML abhängig ist. Dieser Teil wird mit dem Format „typ.feld“ deklariert: typ Namen des Messungstyp (Attribut name des XML Elements datatype) feld Namen des Feldes im Messungstyp (Attribut name der XML Elemente strfield, numfield, calfield, etc.).

Beispiele:

Messwerte:Patient:last:Vitaldaten.gewicht

Messwerte:Patient:last:Vitaldaten.groesse

Messwerte:Patient:last:AR3.gestationswoche

Messwerte:Patient:last:AR3.gestationstage

7 Beschreibung XML Konfiguration

7.1 Aufbau der XML Datei

Die XML Datei muss folgenden Aufbau aufweisen, wobei das Wurzelement `<datatypes>` genau einmal vorkommen muss. Das Element `<datatype>` kann mehrfach vorkommen. Pro `<datatype>` Element wird in der Messwerteübersicht eine Registerkarte angezeigt.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<datatypes>
  <datatype>
    :
    Messwerttypen gemäss nachfolgendem Kapitel
    :
    <design>
      :
      Darstellungskonfiguration gemäss nachfolgendem Kapitel
      :
    </design>
  </datatype>
</datatypes>
```

7.2 Datentypen (`<datatype>`)

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Eindeutiger Systemname für eine benutzerdefinierte Sammlung von Messwerttypen. Mit diesem Namen werden die Messwerte in die Datenbank gespeichert. Der Name soll deshalb gut gewählt werden und nicht mehr geändert werden (andernfalls kann nicht mehr auf bereits erfasste Daten zugegriffen werden!)
title	Ja	Bezeichnung der benutzerdefinierten Sammlung von Messwerttypen. Mit diesem Text wird die Registerkarte in der Messwerteübersicht beschriftet. Werden viele Sammlungen von Messwerten konfiguriert empfiehlt sich hier ein möglichst kurzer Text zu verwenden (z.B. eine Abkürzung).
description	Nein	Zusätzliche Beschreibung der benutzerdefinierten Sammlung von Messwerttypen. Dieser Text wird im Titelbereich des Erfassungsdialogs der Messwerte angezeigt und dient dazu, die Abkürzung, welche beim title eingetragen wurde, zu präzisieren oder zu beschreiben.

Beispiel:

```
<datatype name="vitalsigns" title="VD" description="Vitaldaten" >
  :
</datatype>
```

7.3 Messwerttypen

7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute

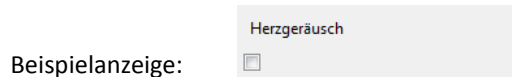
XML Attribut	Zwingend	Beschreibung	Gültig für
name	Ja	Eindeutiger Systemname für den Messwerttyp. Mit diesem Namen werden die Messwerte in die Datenbank gespeichert. Der Name soll deshalb gut gewählt werden und nicht mehr geändert werden (andernfalls kann nicht mehr auf bereits erfasste Daten zugegriffen werden!)	Alle Messwerttypen
title	Ja	Bezeichnung für den Messwerttyp. Mit diesem Text werden die erfassten Messwerte in der Messwerteübersicht, im Dialog zum Bearbeiten oder Erfassen von Messwerten und auch in der Exportdatei beschriftet.	Alle Messwerttypen
unit	Nein	Optionale Angabe der Einheit, in welcher der Messwert erfasst werden soll. Dieser Text wird in Klammern zum Titel ergänzt. Kann z.B. verwendet werden um dem Anwender anzuzeigen, ob die Grösse in Meter (unit='m') oder Zentimeter (unit='cm') erfasst werden soll.	boolfield, calcfield, datafield, enumfield, numfield, scalefield, strfield
default	Nein	Kann verwendet werden, wenn bei der Erfassung eines neuen Messwertes ein Standard-Wert vorgeladen werden soll. Hinweis: Ist bei dem Messwerttyp eine Formel erfasst, wird die Formel ausgewertet und als Standard-Wert verwendet. Der Wert, der im default Attribut angegeben ist, wird in diesem Fall nur verwendet wenn die Formel nicht ausgewertet werden kann oder aus anderen Gründen ein ungültiges Resultat liefert.	boolfield, calcfield, datefield, enumfield, numfield, scalefield, strfield
formatpattern	Nein	Pattern für die Formatierung der angezeigten Zahl. Ohne Angabe wird dieses Pattern angewendet: #0.# Mit diesem Attribut kann angegeben werden, wie die angezeigte Zahl dargestellt werden soll. Die Formatierung wird beim Anzeigen angewendet. Der Formatierungsstring basiert auf der Verwendung der Java Klasse DecimalFormat und kann eine Menge von Formatierungsanweisungen vertragen. Die wichtigsten Befehlszeichen sind hier beschrieben. Für eine detaillierte Beschreibung verweisen wir auf das Java API. <ul style="list-style-type: none"> 0 Repräsentiert eine Ziffer. Ist die Stelle nicht belegt, wird eine Null angezeigt. # Repräsentiert eine Ziffer. Ist die Stelle nicht belegt, bleibt sie leer. Damit werden führende Nullen respektive unnötige Nullen hinter dem Komma nicht angezeigt. . Dezimaltrenner. Trennt Vor- und Nachkommastellen. , Gruppiert die Ziffern Eine Gruppe ist so gross wie der Abstand von "," zu "" Wird für das Tausender-Trennzeichen verwendet! 	calcfield, counterfield, numfield

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung	Gültig für
roundingmode	Nein	<p>Mit dem roundingmode Attribut kann angegeben werden, wie eine Zahl gerundet werden soll. Es basiert ebenfalls auf der Verwendung der Java Klasse DecimalFormat. Die Rundung wird beim Speichern angewendet. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:</p> <p>UP Rundet die Zahl von 0 ausgehend auf</p> <p>DOWN rundet die Zahl von 0 ausgehend ab</p> <p>CEILING Rundet die Zahl in positive Richtung auf</p> <p>FLOOR Rundet die Zahl in negative Richtung ab</p> <p>HALF_UP Rundet die Zahl auf die nächste Ganzzahl, ab 0.5 wird aufgerundet (Standard-Einstellung und am häufigsten verwendete Rundungsregel)</p> <p>HALF_DOWN Rundet die Zahl auf die nächste Ganzzahl, bei 0.5 wird abgerundet</p> <p>HALF_EVEN Rundet die Zahl auf die nächste Ganzzahl, bei 0.5 wird immer auf die gerade Ganzzahl gerundet</p>	calcfield, numfield
highAlert	Nein	<p>Dieses Attribut kann verwendet werden, um einen Schwellenwert zum oberen Alarmbereich anzugeben. Überschreitet der Messwert diesen Schwellenwert, wird das im Dialog zum Bearbeiten oder Erfassen eines Messwertes mittels rotem Reissnagel-Symbol gekennzeichnet (siehe Abbildung im Kapitel „5.3 Messungen erstellen oder bearbeiten“ auf Seite 7).</p> <p>Erweiterungen in der Messwerteübersicht oder im Export sind möglich, aber noch nicht implementiert.</p>	calcfield, counterfield, datefield, numfield, scalefield
highWarning	Nein	<p>Siehe Beschreibung zu highAlert. In Abweichung zu highAlert soll der Wert im highWarning Attribut numerisch tiefer sein als highAlert. Eine Überschreitung wird mit gelbem Reissnagel-Symbol gekennzeichnet. Messwerte zwischen lowWarning und highWarning befinden sich somit im Normalbereich und werden mit einem grünen Reissnagel-Symbol gekennzeichnet.</p>	calcfield, counterfield, datefield, numfield, scalefield
lowWarning	Nein	<p>Siehe Beschreibung zu highAlert. In Abweichung zu highAlert soll der Wert im lowWarning Attribut numerisch tiefer sein als highWarning. Eine Unterschreitung wird mit blauem Reissnagel-Symbol gekennzeichnet.</p>	calcfield, counterfield, datefield, numfield, scalefield
lowAlert	Nein	<p>Siehe Beschreibung zu highAlert. In Abweichung zu highAlert soll der Wert im lowAlert Attribut numerisch tiefer sein als lowWarning. Eine Unterschreitung wird mit schwarzem Reissnagel-Symbol gekennzeichnet.</p>	calcfield, counterfield, datefield, numfield, scalefield

7.3.2 Messwerttyp <boolfield>

Beschreibung: Damit kann eine Checkbox (Häkchen für ja/nein-Werte) angezeigt werden.

Beispieldefinition: `<boolfield name="herzger" title="Herzgeräusch" />`



XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12

7.3.3 Messwerttyp <calcfield>

Beschreibung: Damit kann ein schreibgeschütztes Feld für berechnete Felder angezeigt werden.

Beispieldefinition:

```
<calcfield name="bmi" title="BMI" places="2"
  lowAlert="1" lowWarning="18.5" highWarning="25" highAlert="30" >
  <var name="gewicht" source="gewicht" />
  <var name="groesse" source="groesse" />
  <formula interpreter="beanshell">
    return
    Math.round(gewicht/(groesse*groesse)*10)/10.0;
  </formula>
</calcfield>
```



XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
formatpattern	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
roundingmode	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
places	Nein	Anzahl der Nachkommastellen beim Ergebnis

7.3.4 Messwerttyp <counterfield>

Beschreibung: Damit kann ein schreibgeschütztes Feld für automatisch berechnete Zähler angezeigt werden.

Beispieldefinition: `<counterfield name="number" title="Messung Nr." countermode="global_counter" startvalue="1" formatpattern="000,000" />`

Beispielanzeige:

Messung Nr.

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
formatpattern	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
countermode	Ja	<p>Modus für den Zähler. Es muss einer der folgenden Werte ausgewählt werden. Auf Wunsch können weitere Modi programmiert werden.</p> <p>global_counter Globaler Zähler der über alle Mandanten, Patienten und Messwerte hinweg gilt. Jeder neue Messwert der in der Datenbank gespeichert wird erhält automatisch den nächst höheren Wert.</p>
startvalue	Nein	Startwert für den Zähler (ohne Angabe dieses Attributs beginnt der Zähler bei 0)

7.3.5 Messwerttyp <datafield>

Beschreibung: Damit kann ein Auswahlfeld für Verweise auf andere Messungen angezeigt werden. In Der Datenbank wird der Verweis auf die entsprechende Messung gemacht. Dem Benutzer wird dieser Verweis mittels Datum der entsprechenden Messung angezeigt.

Beispieldefinition: `<datafield name="vitalsigndate" title="Referenzierte Vitaldatenerhebung" type="vitalsigns" />`

Beispielanzeige:

Referenzierte Vitaldatenerhebung

- 03.02.2012
- 12.01.2012

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
type	Ja	Name des Messungstyps auf den verwiesen werden soll. Es muss also im XML ein datatype vorhanden sein, der im Attribut name diesen Text enthält.

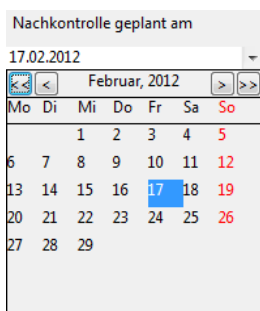
7.3.6 Messwerttyp <datefield>

Beschreibung: Damit kann ein Datums-Auswahlfeld angezeigt werden.

Beispieldefinition:

```
<datefield name="nachkontr" title="Nachkontrolle geplant am">
  <formula interpreter="beanshell">
    ch.rgw.tools.TimeTool timetool = new ch.rgw.tools.TimeTool();
    timetool.addDays(7);
    return new java.text.SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy").format(timetool.getTime());
  </formula>
</datefield>
```

Beispielanzeige:



XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12

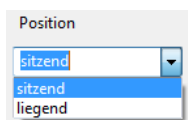
7.3.7 Messwerttyp <enumfield>

Beschreibung: Damit kann ein Auswahlfeld mit einer fixen Liste an Auswahlmöglichkeiten angezeigt werden.

Beispieldefinition:

```
<enumfield name="position" title="Position" default="1">
  <option value="1" title="sitzend" />
  <option value="2" title="liegend" />
</enumfield>
```

Beispielanzeige:



XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Ja	Der Defaultwert muss beim enumfield zwingend angegeben werden und einem Eintrag aus der Optionenliste entsprechen. Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12

Konfiguration der XML Unterelemente für die Auswahlmöglichkeiten (Optionen):

Die einzelnen Optionen werden mit dem XML Element <option> innerhalb des XML Elements <enumfield> deklariert. Das XML Element <option> verfügt über folgende Attribute:

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
value	Ja	Nicht negative Ganzzahl, die die Auswahlmöglichkeit eindeutig identifiziert. Dieser Wert wird in der Datenbank gespeichert und auch beim Export verwendet. Er soll deshalb gut gewählt werden und nicht mehr geändert werden (andernfalls kann nicht mehr auf bereits erfasste Daten zugegriffen werden!)
title	Ja	Dieser Text wird dem Benutzer in der Messwerte Übersicht und im Dialog zum Erfassen oder Bearbeiten einer Messung angezeigt.

7.3.8 Messwerttyp <numfield>

Beschreibung: Damit kann ein Eingabefeld für Zahlen angezeigt werden.

Beispieldefinition: `<numfield name="gewicht" title="Gewicht" unit="kg" formatpattern="0.0" />`

Beispielanzeige:

Gewicht [kg]

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12

7.3.9 Messwerttyp <scalefield>

Beschreibung: Damit kann ein Eingabefeld für Ganzzahlen angezeigt werden, welches nur Eingaben in einem eingegrenzten Bereich erlaubt.

Beispieldefinition: `<scalefield name="arbfaeh" title="Arbeitsfähigkeit" min="0" max="5" default="5" />`

Beispielanzeige:

Arbeitsfähigkeit

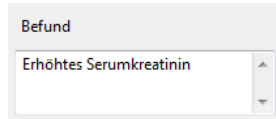
XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lowWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highWarning	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
highAlert	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
min	Nein	Kleinste zugelassene Zahl. Wird das Attribut nicht angegeben, gilt der Wert 0.
max	Nein	Grösste zugelassene Zahl. Wird das Attribut nicht angegeben, gilt der Wert 100.

7.3.10 Messwerttyp <strfield>

Beschreibung: Damit kann ein ein- oder mehrzeiliges Text-Eingabefeld angezeigt werden.

Beispieldefinition: `<strfield name="findings" title="Befund" lines="3"/>`

Beispielanzeige:

A screenshot of a text input field. The field has a title bar that says "Befund". Inside the field, the text "Erhöhtes Serumkreatinin" is displayed. The field has a standard Windows-style border and a small arrow on the right side.

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
title	Ja	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
unit	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
default	Nein	Siehe Kapitel „7.3.1 Gemeinsam verwendete Attribute“ auf Seite 12
lines	Nein	Damit kann die Anzahl Zeilen angegeben werden, mit welcher das Textfeld erstellt wird. Wird das Attribut nicht angegeben, gilt der Wert 1.

7.4 Darstellungskonfiguration (<design>)

Die Darstellungskonfiguration ist optional. Wird die Darstellungskonfiguration weggelassen, werden die einzelnen Messwerttypen untereinander im Dialog angezeigt.

Beispiel ohne Design:

Beispiel mit Design:

Mit dem XML Element <design> können Sie die Darstellung der Messwerte im Dialog zum Erfassen oder Bearbeiten von Messungen nach Ihren Wünschen konfigurieren. Das Design wird mittels verschachtelbaren Panels aufgebaut.

Beispiel:

```
<design>
  <panel type="grid">
    <attribute name="columns" value="1" />
    <!-- Das display panel ist nur dafür da, dass wir die Breite bestimmen können und
         die Spalten die Breite auch tatsächlich ausnutzen -->
    <panel type="display">
      <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
      <attribute name="size" value="600,0" />
    </panel>
    <panel type="grid">
      <attribute name="columns" value="3" />
      <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="groesse" />
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9\\.]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Nur Zahlen mit Dezimalpunkt zulässig"/>
      </panel>
    </panel>
  </panel>
</design>
```

Das XML Element `<design>` darf weggelassen werden oder genau einmal vorkommen. Es hat keine XML Attribute und lässt als XML Subelemente ein oder mehrere `<panel>` Elemente zu.

Nachfolgend folgt eine Beschreibung der einzelnen Attribute und XML Unterelemente des XML Elements `<panel>`.

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
type	Ja	Damit wird der Panel-Typ definiert. Es muss einer der folgenden Werte verwendet werden. Für Beispiele siehe „7.6 Fallbeispiel“ auf Seite 25. <i>Sammel-Panels:</i> plain Kann für ein Sammel-Panel für weitere Panels verwendet werden. Für dieses Sammel-Panel ist keine weitere Designkonfiguration notwendig. display Wird für ein Panel zur Anzeige eines Bildes oder einer beliebigen Webseite verwendet. Die Anzeige wird mit dem XML Subelemente <code>attribute/url</code> und <code>attribute/size</code> definiert. grid Kann für ein Sammel-Panel für weitere Panels mit Tabellenlayout verwendet werden. Die Anzahl Spalten wird mit dem XML Subelemente <code>attribute/columns</code> definiert. Die Anzahl Zeilen ergibt sich automatisch aus den konfigurierten, untergeordneten Panels. <i>Daten-Panels:</i> label Wird für ein Panel zur Anzeige eines Textes verwendet. Der Text wird mit dem XML Subelemente <code>attribute/text</code> konfiguriert. field Wird für ein Panel zur Anzeige eines konfigurierten Messwerttyps verwendet. Die Darstellung wird mit folgenden XML Subelemente konfiguriert: <code>attribute/ref</code> , <code>attribute/editable</code> , <code>attribute/validpattern</code> und <code>attribute/invalid-message</code> konfiguriert.

Konfiguration der XML Unterelemente `<attribute>`:

Die einzelnen Einstellungen zu obigen Panels werden mit dem XML Element `<attribute>` innerhalb des XML Elements `<panel>` deklariert. Das XML Element `<attribute>` verfügt über folgende Attribute:

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung	Gültig für
url	Ja	Voller Pfad auf das Element, welches angezeigt werden soll. Verweise auf lokal gespeicherte Bilder (Dateisystem) oder auch Webseiten und andere Elemente (z.B. Bilder, PDF-Dateien, HTML Webseiten) mit einer gültigen URL angeben. Beispiel: <code><attribute name="url" value="http://medshare.net/home.html" /></code> <code><attribute name="url" value="C:\temp\ElexisHilotecMesswerteV2.pdf" /></code>	display
size	Nein	Damit wird die anzuzeigende Grösse des, mit der URL referenzierten Elements definiert. Die Angabe erfolgt in Anzahl Pixel und die Schreibweise muss der folgenden Beschreibung entsprechen: <code><Breite>,<Höhe></code> Wird das Attribut weggelassen, wählt das System anhand des verfügbaren Platzes selbst eine passende Grösse (nicht anhand des referenzierten Objekts). Beispiel (Breite 600 Pixel, Höhe 200 Pixel): <code><attribute name="size" value="600,200" /></code>	display

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung	Gültig für
columns	Ja	Mit diesem Attribut wird die Anzahl Spalten für das grid-Panel konfiguriert. Der Text muss eine nicht negative Ganzzahl sein. Beispiel: <code><attribute name="columns" value="3" /></code>	grid
text	Ja	Mit diesem Attribut wird der anzuzeigende Text für ein Label-Panel konfiguriert. Beispiel: <code><attribute name="text" value="Diese Sammlung von Messwerten ..." /></code>	label
ref	Ja	Mit diesem Attribut wird der anzuzeigende Messwert-Typ referenziert. Der angegebene Text muss genau dem Namen des gewünschten Messwert-Typ entsprechen. Beispiel: <code><attribute name="ref" value="groesse" /></code>	field
editable	Nein	Mit diesem Attribut wird angegeben, ob das Eingabefeld durch den Anwender bearbeitbar ist oder ob es schreibgeschützt angezeigt wird. Wird das Attribut weggelassen ist das Eingabefeld bearbeitbar. Es muss einer der folgenden Werte verwendet werden: true für schreibgeschützte Felder false für bearbeitbare Felder Hinweis: Vom System berechnete Felder (calffield und counterfield) sind immer schreibgeschützt und können vom Benutzer nicht verändert werden. Beispiel: <code><attribute name="editable" value="false" /></code>	field
validpattern	Nein	Mit diesem Parameter kann ein Muster konfiguriert werden, welchem der Eingabetext entsprechen muss. Stimmt der Eingabetext nicht mit dem Muster überein, kann die Messung nicht gespeichert werden. Das Muster muss den Vorgaben einer Regular Expression entsprechen. Es würde den Rahmen dieser Anleitung sprengen die Möglichkeiten von Regular Expressions hier zu beschreiben. Wir verweisen deshalb auf die Beschreibung der Klasse java.util.regex.Pattern im Java API. Weitere Informationen: Mastering Regular Expressions, 3rd Edition, Jeffrey E. F. Friedl, O'Reilly and Associates, 2006: http://www.oreilly.com/catalog/regex3 Das validpattern ist derzeit nur bei folgenden Messwerttypen implementiert: calffield, counterfield, numfield, scalefield, strfield Beispiel (lässt Zahlen und Punkt zu): <code><attribute name="validpattern" value="[0-9\\.]*" /></code>	field
invalidmessage	Nein	Mit diesem Attribut kann eine individuelle Fehlermeldung angegeben werden. Diese wird dann oben im Dialog angezeigt, wenn der Feldinhalt fehlerhaft ist. Beispiel: <code><attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur Zahlen und der Dezimalpunkt zulässig" /></code>	field

7.5 Beschreibung der Formeln

Beim **calcfeld** wird der eigentliche Feldinhalt über die Formel definiert und bei folgenden Messwerttypen kann eine Formel angegeben werden, die den Defaultwert übersteuert, sofern die Formel einen gültigen Wert zurückliefert:

boolfield, datefield, enumfield, numfield, scalefield, strfield

Der Formel können über XML Subelemente auch Messwerte als Variablen übergeben werden, damit die aktuellen Feldinhalte über die Formel ausgewertet werden können.

Beispiel:

```
<var name="gewicht" source="gewicht" />
<var name="groesse" source="groesse" />
<formula interpreter="beanshell">
    return Math.round(gewicht/(groesse*groesse)*10)/10.0;
</formula>
```

Variablen, die ohne Deklaration in der Formel angewendet werden können

Folgende Variablen werden vom Hilotec Messwerte V2 Plug-In automatisch zur Verfügung gestellt. Diese können ohne Deklaration in der Formel angewendet werden.

Beispiel:

```
<formula interpreter="beanshell">
    return actPatient.getGeburtsdatum();
</formula>
```

XML Attribut	Beschreibung
actPatient	Objekt, das den aktuell ausgewählten Patienten enthält
actFall	Objekt, das den aktuell ausgewählten Fall enthält
actKons	Objekt, das die aktuell ausgewählten Konsultation enthält
actMandant	Objekt, das den aktuell ausgewählten Mandanten enthält
actUser	Objekt, das den aktuell ausgewählten Anwender enthält
Elexis	Objekt, das den Applikationskontext von Elexis enthält

Konfiguration der XML Unterelemente für die Variablen **<var>**:

Variablen sind optional. Wenn die eigentliche Formel keinen Bezug nimmt auf andere Messwerte der aktuellen Sammlung von Messwerten, dann können die **<var>** weggelassen werden. Die einzelnen Variablen werden mit dem XML Element **<var>** innerhalb des XML Elements des betroffenen Messwerttyps deklariert. Das XML Element **<var>** verfügt über folgende Attribute:

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
name	Ja	Name der Variable, wie sie in der eigentlichen Formel angesprochen wird.
source	Ja	Name des Messwert-Typs, dessen Feldinhalt über die Variable angesprochen werden kann.

Konfiguration der XML Unterelemente für die eigentliche Formel <formula>:

Die eigentliche Formel wird mit einem XML Element <formula> innerhalb des XML Elements des betroffenen Messwerttyps deklariert. Das XML Element <formula> verfügt über folgende Attribute:

XML Attribut	Zwingend	Beschreibung
interpreter	Ja	Mit diesem Attribut wird angegeben, welcher Java Interpreter für die Auswertung der Formel verwendet werden soll. Es muss einer der folgenden Werte angegeben werden: beanshell BeanShell ist eine dynamische Skriptsprache für die Java-VM. Mit der BeanShell kann nahezu unveränderten Java-Code durch einen Interpreter ausgeführt werden. scala Scala ist eine funktionale und objektorientierte Programmiersprache. Sie kann unter anderem auf einer Java Virtual Machine ausgeführt werden. Hinweis: Zum Redaktionsschluss der Anleitung wurden keine Tests mit Scala durchgeführt. Die korrekte Funktionsweise kann derzeit nicht garantiert werden.

Hinweis:

Die Erstellung von Formeln erfordert je nach Komplexitätsgrad unterschiedlich tiefgehende Programmierkenntnisse.

Tipp 1:

Die Erstellung von Formeln klappt kaum auf den ersten Anhieb. Es macht deshalb Sinn, wenn die Formel zuerst im Script-Editor von Elexis zum Laufen gebracht wird. Danach kann die der Formel-Script mit Copy/Paste in die XML Datei übernommen werden. Die Elexis Script-Unterstützung ist in einer eigenen View untergebracht. Diese kann über das Menü „Fenster“|“Ansicht“|“Other“, Scripts angezeigt werden.

Tipp 2:

Ärgern Sie sich nicht zu lange bei der Erstellung von Scripts. Die Erstellung von Scripts bedeutet nichts anderes als Programmcode erstellen und das erfordert eine angemessene Entwicklungsumgebung. Ohne Entwicklungsumgebung kann es schwierig sein, das Ziel zu erreichen. medshare oder andere Java-Programmierer stehen bei Bedarf gerne zur Verfügung.

7.6 Fallbeispiel

Nachfolgend bilden wir eine Musterkonfiguration ab, die alle bisher beschriebenen Elemente enthält.

7.6.1 XML-Konfiguration

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<!-- *****
Beispiel Konfiguration für Hilotec Messwerte V2

History:
10.02.2012: Tony Schaller, medshare GmbH (Fallbeispiel in Anlehnung an die Konfiguration von Dr. Seidenberg)
***** -->
<datatypes>
<!-- *****
Rubrik Vitaldaten
***** -->
<datatype name="vitalsigns" title="VD" description="Vitaldaten" >
  <numfield name="groesse" title="Grösse" unit="m" formatpattern="0.00" default="0" >
    <formula interpreter="beanshell">
      return
      ch.elaxis.util.ScriptUtil.loadDataFromPlugin("Messwerte:Patient:last:vitalsigns.groesse");
    </formula>
  </numfield>
  <numfield name="gewicht" title="Gewicht" unit="kg" formatpattern="0.0" />
  <calcfield name="bmi" title="BMI" places="2"
    lowAlert="1" lowWarning="18.5" highWarning="25" highAlert="30" >
    <var name="gewicht" source="gewicht" />
    <var name="groesse" source="groesse" />
    <formula interpreter="beanshell">
      return Math.round(gewicht/(groesse*groesse)*10)/10.0;
    </formula>
  </calcfield>
  <numfield name="bdsys" title="Systolischer Blutdruck" unit="mm Hg" places="0" />
  <numfield name="bddia" title="Diastolischer Blutdruck" unit="mm Hg" places="0" />
  <numfield name="hfreq" title="Herzfrequenz" unit="1/Min" places="0" />
  <numfield name="bumf" title="Bauchumfang" unit="cm" places="0" />
  <numfield name="humf" title="Hüftumfang" unit="cm" places="0" />
  <numfield name="temp" title="Temperatur" unit="°C" formatpattern="0.0" />
</design>
  <panel type="plain">
    <!-- Das display panel ist nur dafür da, dass wir die Breite bestimmen können
        und die Spalten die Breite auch tatsächlich ausnutzen -->
    <panel type="display">
      <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
      <attribute name="size" value="600,0" />
    </panel>
    <panel type="grid">
      <attribute name="columns" value="3" />
      <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="groesse" />
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9\\.]*" />
        <attribute name="invalidmessage"
          value="Es sind nur Zahlen und der Dezimalpunkt zulässig" />
      </panel>
      <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="gewicht" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9\\.]*" />
        <attribute name="invalidmessage"
          value="Es sind nur Zahlen und der Dezimalpunkt zulässig" />
      </panel>
      <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="false" />
        <attribute name="ref" value="bmi" />
      </panel>
      <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />

```

```

        <attribute name="ref" value="bdsys" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur ganze Zahlen zulässig" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="bddia" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur ganze Zahlen zulässig" />
        <attribute name="size" value="30,-1" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="hfreq" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur ganze Zahlen zulässig" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="bumf" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur ganze Zahlen zulässig" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="humf" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9]*" />
        <attribute name="invalidmessage" value="Es sind nur ganze Zahlen zulässig" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="editable" value="true" />
        <attribute name="ref" value="temp" />
        <attribute name="validpattern" value="[0-9\\.]*" />
        <attribute name="invalidmessage"
            value="Es sind nur Zahlen und der Dezimalpunkt zulässig" />
    </panel>
</panel>
</panel>
</design>
</datatype>

<!-- *****
Rubrik Diverses
***** -->
<datatype name="div" title="Diverses" description="Illustration weiterer XML Konfigurationen">
    <counterfield name="number" title="Messung Nr." countermode="global_counter"
        startvalue="1" formatpattern="000,000" />
    <boolfield name="herzger" title="Herzgeräusch" />
    <datefield name="nachkontr" title="Nachkontrolle geplant am">
        <formula interpreter="beanshell">
            ch.rgw.tools.TimeTool timetool = new ch.rgw.tools.TimeTool();
            timetool.addDays(7);
            return new java.text.SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy").format(timetool.getTime());
        </formula>
    </datefield>
    <datafield name="vitalsigndate" title="Referenzierte Vitaldatenerhebung" type="vitalsigns" />
    <enumfield name="position" title="Position" default="1">
        <option value="1" title="sitzend" />
        <option value="2" title="liegend" />
    </enumfield>
    <strfield name="findings" title="Befund" lines="3"/>
    <scalefield name="arbfaeh" title="Arbeitsfähigkeit" min="0" max="5" default="5" />
    <design>
        <panel type="plain">
            <panel type="display">
                <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
                <attribute name="size" value="600,0" />
            </panel>
            <panel type="label">
                <attribute name="text"
                    value="Diese Sammlung von Messwerten wurde nicht zu medizinischen
                        Zwecken erstellt." />
            </panel>
            <panel type="label">
                <attribute name="text"

```

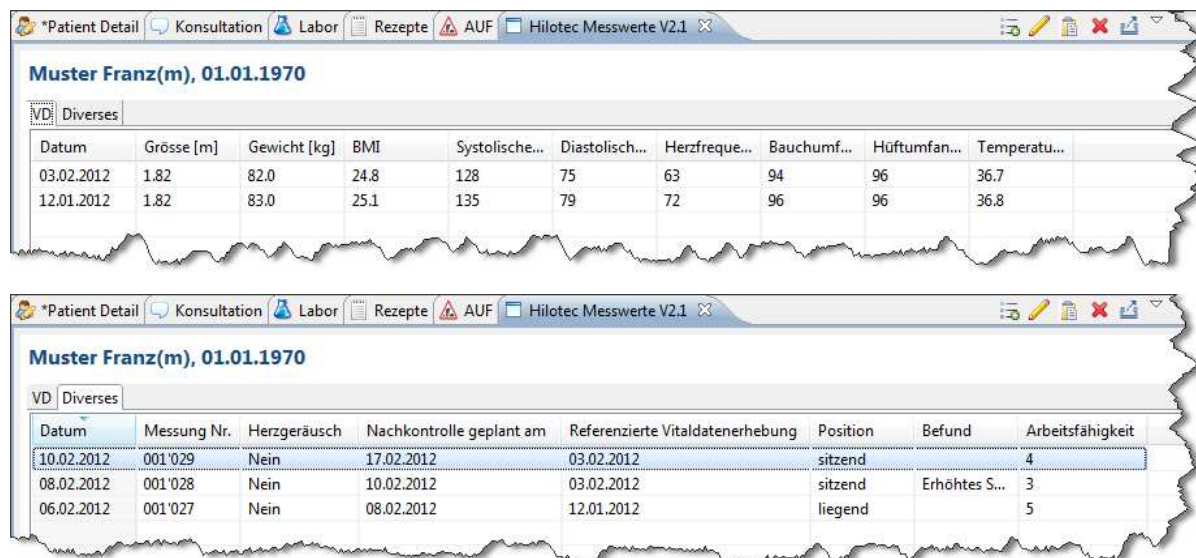
```

        value="Sie dient lediglich der Illustration der Konfigurationsmöglichkeiten
        des Hilotec Messwerte V2 Plugins." />
    </panel>
</panel>
<panel type="grid">
    <attribute name="columns" value="3" />
    <panel type="display">
        <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
        <attribute name="size" value="200,0" />
    </panel>
    <panel type="display">
        <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
        <attribute name="size" value="200,0" />
    </panel>
    <panel type="display">
        <attribute name="url" value="dummy.jpg" />
        <attribute name="size" value="200,0" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="number" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="herzger" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="nachkontr" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="vitalsigndate" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="position" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="findings" />
    </panel>
    <panel type="field">
        <attribute name="ref" value="arbfaeh" />
    </panel>
</panel>
</panel>
</design>
</datatype>
</datatypes>

```

7.6.2 Messwerte-Übersicht

Mit obiger XML Konfiguration präsentiert sich die Messwerte-Übersicht folgendermassen:



7.6.3 Dialog „Vitaldaten“

Mit obiger XML Konfiguration präsentiert sich die der Dialog für die Bearbeitung der Sammlung „Vitaldaten“ folgendermassen:

The screenshot shows a window titled 'Messung bearbeiten' with a sub-header 'VD: Vitaldaten'. It contains the following fields:

- Patient: Muster Franz(m), 01.01.1970 (42) - [1]
- Messung vom: 03.02.2012
- Grösse [m]: 1.82
- Gewicht [kg]: 82.0
- BMI: 24.8
- Systolischer Blutdruck [mm Hg]: 128
- Diastolischer Blutdruck [mm Hg]: 75
- Herzfrequenz [1/Min]: 63
- Bauchumfang [cm]: 94
- Hüftumfang [cm]: 96
- Temperatur [°C]: 36.7

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are located at the bottom right.

7.6.4 Dialog „Diverses“

Mit obiger XML Konfiguration präsentiert sich die der Dialog für die Bearbeitung der Sammlung „Diverses“ folgendermassen:

The screenshot shows a window titled 'Messung bearbeiten' with a sub-header 'Diverses: Illustration weiterer XML Konfigurationen'. It contains the following fields and text:

- Patient: Muster Franz(m), 01.01.1970 (42) - [1]
- Messung vom: 08.02.2012
- Text: Diese Sammlung von Messwerten wurde nicht zu medizinischen Zwecken erstellt. Sie dient lediglich der Illustration der Konfigurationsmöglichkeiten des Hilotec Messwerte V2 Plugins.
- Messung Nr.: 001'028
- Herzgeräusch:
- Nachkontrolle geplant am: 10.02.2012
- Referenzierte Vitaldatenerhebung: 03.02.2012
- Position: sitzend
- Befund: Erhöhtes Serumkreatinin
- Arbeitsfähigkeit: 3

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are located at the bottom right.

7.6.5 Export „Vitaldaten“

Mit obiger XML Konfiguration präsentiert sich die der Export der Sammlung „Vitaldaten“ folgendermassen:

```
PatientenNr;Name;Vorname;Geburtsdatum;Geschlecht;datum;groesse(m);gewicht(kg);bmi();bdsys(mm Hg);  
bddia(mm Hg);hfreq(1/Min);bumf(cm);humf(cm);temp(°C)  
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;03.02.2012;1.82;82.0;24.8;128;75;63;94;96;36.7  
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;12.01.2012;1.82;83.0;25.1;135;79;72;96;96;36.8
```

7.6.6 Export „Diverses“

Mit obiger XML Konfiguration präsentiert sich die der Export der Sammlung „Diverses“ folgendermassen:

```
PatientenNr;Name;Vorname;Geburtsdatum;Geschlecht;datum;number();herzger();nachkontr();vitalsigndate  
();position();findings();arbfaeh()  
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;10.02.2012;001'029;false;17.02.2012;Ja41c0da0f8d12d02043;1;;4  
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;08.02.2012;001'028;false;10.02.2012;Ja41c0da0f8d12d02043;1;Erhöhtes  
Serumkreatininingerg;3  
1;Muster;Franz;01.01.1970;m;06.02.2012;001'027;false;08.02.2012;va5e9e5ebd365a06f0222;2;;5
```

8 Tipps und Tricks

8.1 Tipps zu Formeln

Patientennummer des aktuellen Patienten:

```
<formula interpreter="beanshell">
  return actPatient.get(ch.elexis.data.Patient.FLD_PATID);
</formula>
```

Geburtsdatum des aktuellen Patienten:

```
<formula interpreter="beanshell">
  return actPatient.getGeburtsdatum();
</formula>
```

Alter des aktuellen Patienten:

```
    <formula interpreter="beanshell">
      return actPatient.getAlter();
    </formula>
```

Jahrgang des aktuellen Patienten:

```
<formula interpreter="beanshell">
  return new ch.rgw.tools.TimeTool(actPatient.get(ch.elexis.data.Patient.FLD_DOB))
    .get(ch.rgw.tools.TimeTool.YEAR);
</formula>
```

Body-Mass-Index berechnen:

```
<var name="gewicht" source="gewicht" />
<var name="groesse" source="groesse" />
<formula interpreter="beanshell">
  return Math.round(gewicht/(groesse*groesse)*10)/10.0;
</formula>
```

Amenorrhoeedauer in Tagen berechnen:

```
<datefield name="amenor1" title="Letzte Mens am" />
<calcfield name="amenor2" title="Amenorrhoeedauer in Tagen"
  formatpattern="0" roundingmode="DOWN">
  <var name="amenor1" source="amenor1" />
  <formula interpreter="beanshell">
    import ch.rgw.tools.TimeTool;
    today = new TimeTool();
    daysToday = today.get(TimeTool.YEAR) * 365 + today.get(TimeTool.DAY_OF_YEAR);
    return (daysToday - amenor1);
  </formula>
</calcfield>
```

Zuletzt gemessenes Gewicht des Patienten:

```
<formula interpreter="beanshell">
  return ch.elexis.util.ScriptUtil.loadDataFromPlugin(
    "Messwerte:Patient:last:vitalsigns.gewicht");
</formula>
```