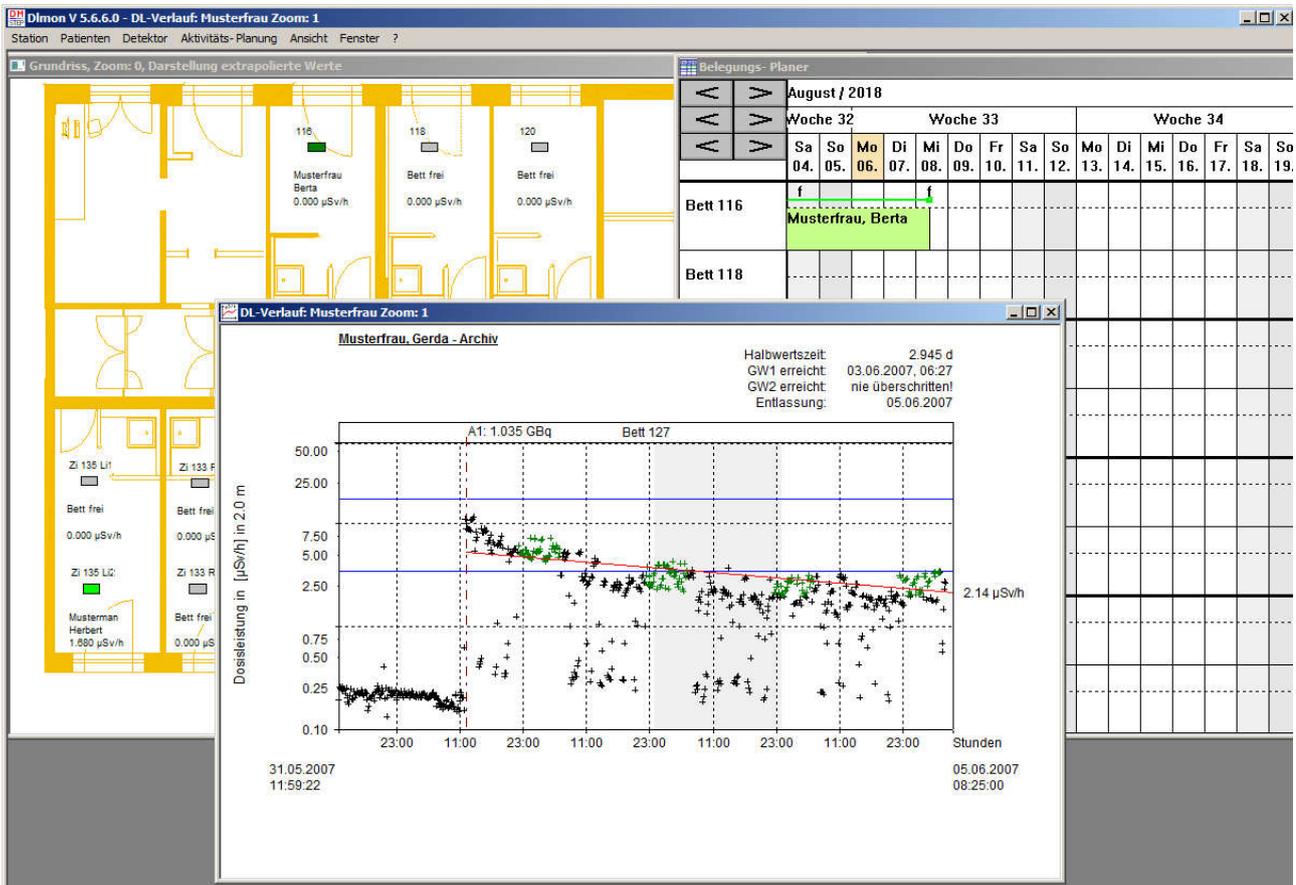


Software- Kurz- Beschreibung

DLMon

Dosisleistungs-Monitor

(gültig ab Version V 5.7.0 von Aug 2018)



Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH

Siedlungsstraße 5-7 D – 09509 Pockau-Lengefeld

www.step-sensor.de

Germany

1 Systembeschreibung

Das DLMon- System wurde zur automatischen Messung der Radioaktivität von Patienten auf der Nuklearmedizinstation konzipiert, speziell bei der Radio-Jod-Therapie zur Behandlung von malignen oder benignen Schilddrüsenerkrankungen. Optional sind weitere Therapien mit anderen Nukliden möglich.

Über dem jeweiligen Patientenbett wird ein Strahlungs- Detektor (meist unsichtbar in der Zwischendecke) montiert. Dieser Detektor erfasst die vom Patienten ausgesendete Dosisleistung in $\mu\text{Sv/h}$.

Über ein serielles Bussystem (Typ RS485) werden die Messwerte an einen PC übertragen. Der PC erfasst und archiviert die Messwerte über die Software

STEP-Modulmonitor (SVMO_V1.exe).



Optional kann der Messwert der Dosisleistung pro Patient über eine Türanzeigen auf der Station in der Nähe des Patientenbettes angezeigt werden.

Die Software **DLMon.exe** erhält die Messwerte von der Software STEP-Modulmonitor und ordnet die Messwerte den jeweiligen Patienten zu, die sich im entsprechenden Bett unter dem Detektor befinden.

Mit der Software DLMon sind folgende Arbeitsabläufe durchführbar:

- Planung der Patienten in einem integrierten Planungstool
- Aufnahme, Verlegung und Entlassung von Patienten auf Station
- Eingabe / Änderung einer Vielzahl von Therapiedaten (Dosis, Aktivität, Daten zur Schilddrüse, Daten aus Radio-Jod-Test,
- Berechnung der Therapie- Applikationen je nach Erkrankungsart
- Automatische Erfassung der Messwerte in einem frei wählbaren Zeitfenster (z.B. Nachts)
- Zuordnung der Messwerte dem jeweiligen Patienten
- Automatische Berechnung der Halbwertszeit und Dosis bei benignen Erkrankungsarten
- Berechnung der notwendigen Aufenthaltsdauer je nach Entlassungs- Grenzwerte der DL
- Berechnung von Folgeapplikationen bei benignen Erkrankungsarten
- Archivierung der Patienten incl. aller Daten und Messwerte / Messwertverläufe
- Ausdruck von Patientendaten, Therapiedaten, geplanten Applikationen,...



Die Speicherung der Patientendaten erfolgt in einer SQL- Datenbank, die wahlweise lokal auf dem DLMon-PC oder im jeweiligen Klinik-Netzwerk über einen SQL-Server verwaltet wird. Der Zugriff auf die Datenbank ‚RJT2000SQL‘ erfolgt mittels ODBC- Treiber.

Durch die zentrale Datenbank kann das Programm DLMon gleichzeitig auf mehreren Rechnern parallel betrieben werden, z.T. mit unterschiedlichen Rechten.

Ziel der Software DLMon:

- Optimale Bettenauslastung / Stationsbelegung
- Optimaler Strahlenschutz durch ständig verfügbare aktuelle Messwerte
- Exakte Durchführung der Radio-Jod-Therapie auf Basis vieler Messwerte / gute Statistik
- Exakte Berechnung der Dosis bei benignen Erkrankungsarten

- Planung, Durchführung und Dokumentation von Therapien mit sonstigen Nukliden
- Dokumentation sowie Archivierung von Therapien

Optional können die Patientendaten über die HL7- Schnittstelle vom Krankenhaus-Informationssystem empfangen werden.

Dazu wurde das Programm **HL7-DLMon.exe** entwickelt, welches die Patientendaten über die HL7-Schnittstelle empfängt und in die Patientendatenbank RJT2000SQL einträgt.



2 Patientendaten erfassen / Patientendaten über HL7 empfangen / Planen einer Therapie im Patientenplaner

Vor der Aufnahme eines Patienten in das Stationsbett muss der Patient mit seinen Daten im System erfasst werden. Dazu sind 2 Möglichkeiten vorhanden:

- Übernahme der Patientendaten über die HL7- Krankenhaus- Schnittstelle oder
- Planung des Patienten im Patientenplaner durch manuelle Eingabe

Variante 1: HL7- Datenübernahme

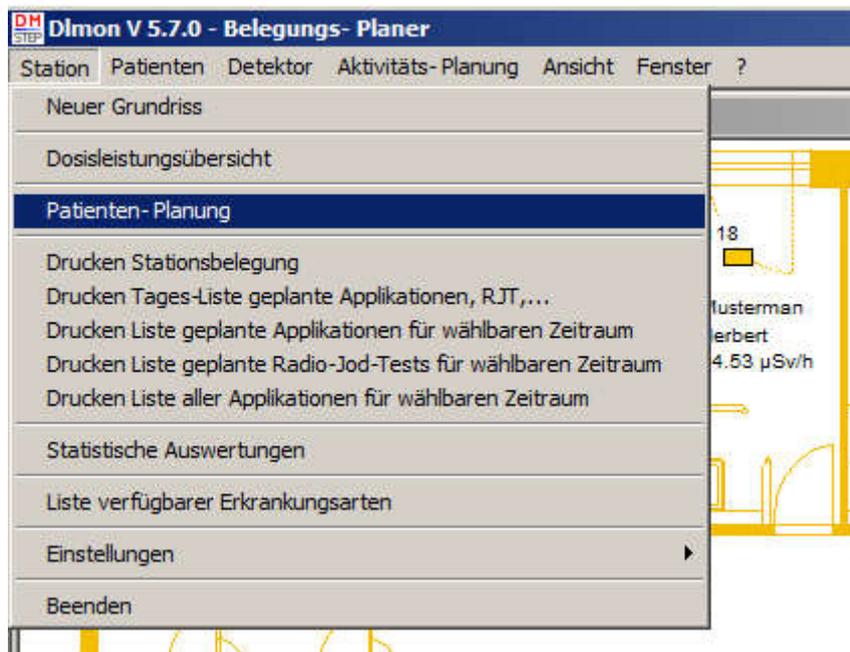
Für die automatische Übernahme der Daten über HL7 muss das Programm HL7- DLMon



aktiv sein.

Variante 2: Manuelle Patientenplanung

Für die Planung im Patientenplaner öffnen Sie das Planungsfenster:



Im Planungsfenster die Maus im Bereich des Aufnahmebettes und Aufnahme-tag positionieren und das Kontextmenü (rechte Maustaste) öffnen:

Belegungs- Planer

August / 2018

	Woche 33							Woche 34						
	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
	05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Bett 116	f		f											
	Musterfrau, Ber													
Bett 118			m											
		Mu												
Bett 120			f											
			Musterfrau, H											
Bett 129														
Bett 127														

Mausposition

- nicht belegt
- Patientendaten anzeigen
- neuen Patient planen**
- aus Liste planbarer Patienten planen
- geplanten Patient verschieben
- geplanten Patient aus Planung nehmen
- Patient im Planer suchen
- Anzeige Zeile mit Belegungssymbolen
- Anzeige Extrafeld
- Therapiefarbe eingeben / ändern

Eingabe der Patientendaten:

Patientendaten neu anlegen

Diagnose | Bett-Verlegungen | Applikationen | Dosisleistung | Dosis

Tages-Überblick | Messwerte | Extras | Entlassung

Pers. Daten | Anschrift | Therapiedaten

Anrede: Herr

Name: Mustermann

Vorname: Josef

Geburtsdatum: 01.02.1964

Krankenkasse:

OK | Abbrechen | **Übernehmen** | Hilfe

Bestätigung mit ‚Übernehmen‘ und beenden mit ‚OK‘ .

Damit erscheint der Patient im Planer:

Belegungs- Planer														
		August / 2018												
		Woche 33						Woche 34						
		So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr
		05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Bett 116	f													
		Musterfrau, Ber												
Bett 118	m													
			Mu	Mustermann, Josef										
Bett 120	f													
		Musterfrau, Helene												
Bett 129														

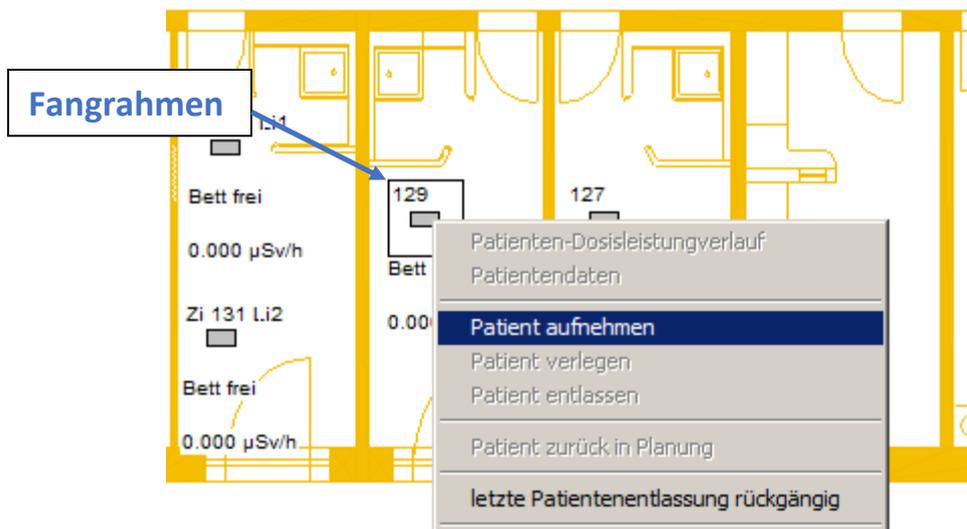
Im Planer können optional weitere Therapiedaten (Erkrankungsart, Applikation, geplante Dosis,...) eingegeben werden, siehe dazu Punkt 4 .

Hier kann die Planung der Therapie-Startaktivität (maligne Erkrankungen) bzw. der Therapie-Dosis (benigne Erkrankungen) erfolgen. Diese Daten bilden die Grundlage für eine exakte Planung der Therapiedauer und damit Bettenauslastung.

Bei Selektion ‚Sonstiger Erkrankungsart‘ kann das Therapie-Nuklid geändert werden.

3 Patient auf Station aufnehmen

Die Aufnahme eines geplanten Patienten ins Stationsbett erfolgt durch Selektion des entsprechenden Bettes mit der Maus im Grundriss (bis Fangrahmen sichtbar wird) und Aufruf des Kontext- Menüs:



Im folgenden Dialogfeld den entsprechenden Patienten in erster Spalte mit Mausclick markieren:

1 Liste aller vorhandener / geplanten Patienten Aktualisieren

Patienten-Name	Vorname	Geburtsda...	Wohnort	gepl. Bett	Therapie-Beginn	P.	T...
Mustermann	Josef	01.02.1964		Bett 118	09.08.2018 10:00:00	5...	4...
Musterfrau	KlaraDther	07.01.1959		Bett 118	27.12.2017 10:00:00	5...	4...
Musterfrau	ElliBenigne	03.09.1959		Bett 116	25.12.2017 10:00:00	5...	4...
Mustermann	Hubi	02.04.1947		Bett 116	01.01.2018 10:00:00	5...	4...
MusterfrauSTEP	Susi	01.01.1916		Bett 118	17.10.2016 10:00:00	5...	4...

Suchen: nach:

Aufnahme-Zeitpunkt:
 Datum: **2** Uhrzeit:

3

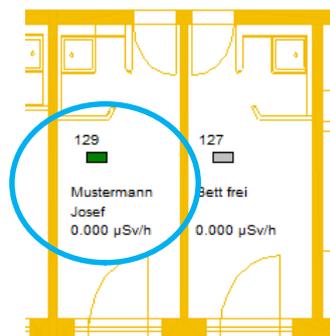
Ggf. Aufnahme- Zeitpunkt ändern und ‚Aufnehmen‘. Eine Aufnahme zu einem Zeitpunkt in der Vergangenheit ist jederzeit möglich.

Bestätigung der Sicherheitsabfrage:

Patientenaufnahme

Möchten Sie Mustermann, Josef tatsächlich aufnehmen?

Der Patient erscheint im Bett:



4 Eingabe von Therapiedaten in Abhängigkeit der Erkrankung

Ab DLMon- Version V5.6.0 erfolgt die Eingabe der Therapiedaten in Abhängigkeit der Erkrankungsart. Damit kann die Dauer der Therapie bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden, was folglich zu einer effektiveren Bettenauslastung führen kann.

Bei der Planung wird unterschieden nach den Erkrankungsarten

- Benigne Schilddrüsenerkrankungen (Therapie mit I-131)
- Maligne Schilddrüsenerkrankungen (Therapie mit I-131)
- Sonstige Erkrankungen (Therapie / Diagnostik mit anderen Nukliden)

Bei Übernahme der Patientendaten über die HL7-Schnittstelle ist eine Eingabe der Therapiedaten erst nach Aufnahme in das Stationsbett möglich, da häufig die Patientendaten erst zeitnah zur Patientenaufnahme verfügbar sind.

Die Planung / Eingabe der Therapiedaten sollte nach folgendem Ablauf durchgeführt werden:

1. Anlegen Patienten- Name (entfällt bei Nutzung der HL7-Schnittstelle)
2. optionale Eingabe Patienten- Adresse (entfällt bei Nutzung der HL7-Schnittstelle)
3. Auswahl der Erkrankungsart im Reiter ‚Diagnose‘
 - 3.1 Planung maligne Schilddrüsenerkrankung
 - 3.2 Planung benigne Schilddrüsenerkrankung
 - 3.3 Planung Sonstige Erkrankung
4. Planung der Startaktivität im Reiter ‚Dosis‘ für benigne Erkrankungen

3 Diagnose Bett-Verlegungen Applikationen Dosisleistung **4** Dosis

Tages-Überblick Messwerte Extras Entlassung

1 Pers. Daten **2 (optional)** Anschrift Therapiedaten

Anrede: Herr

Name:

Vorname:

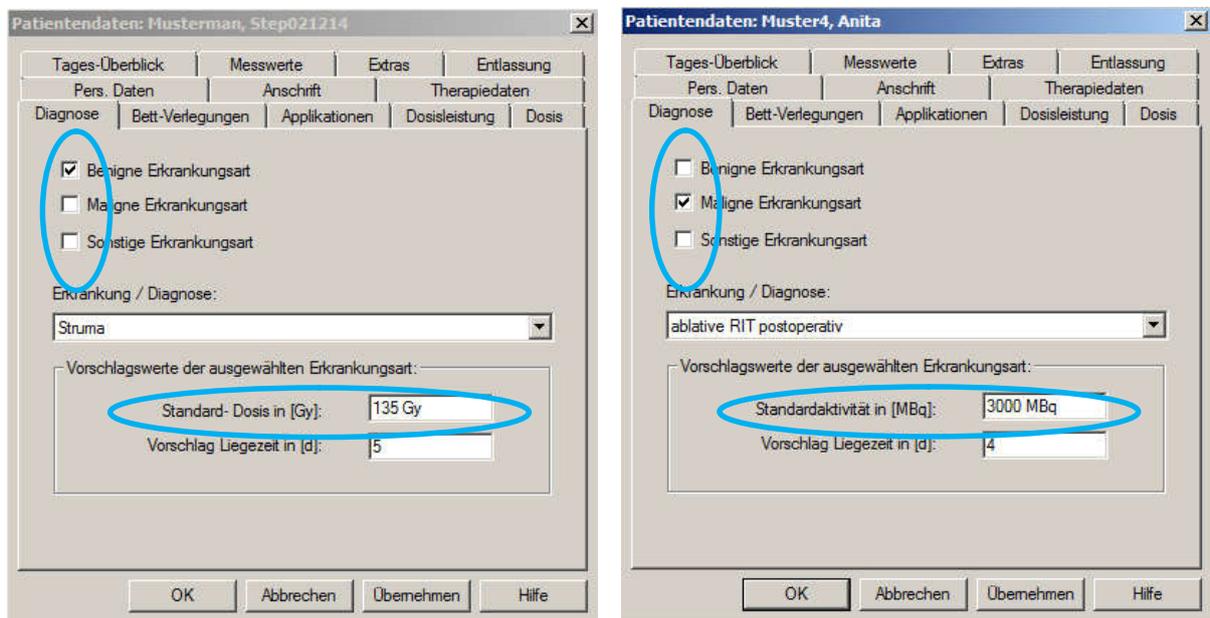
Geburtsdatum: 01.01.1900

Krankenkasse:

Die Eingabe der Therapiedaten erfolgt in den Patientendaten.

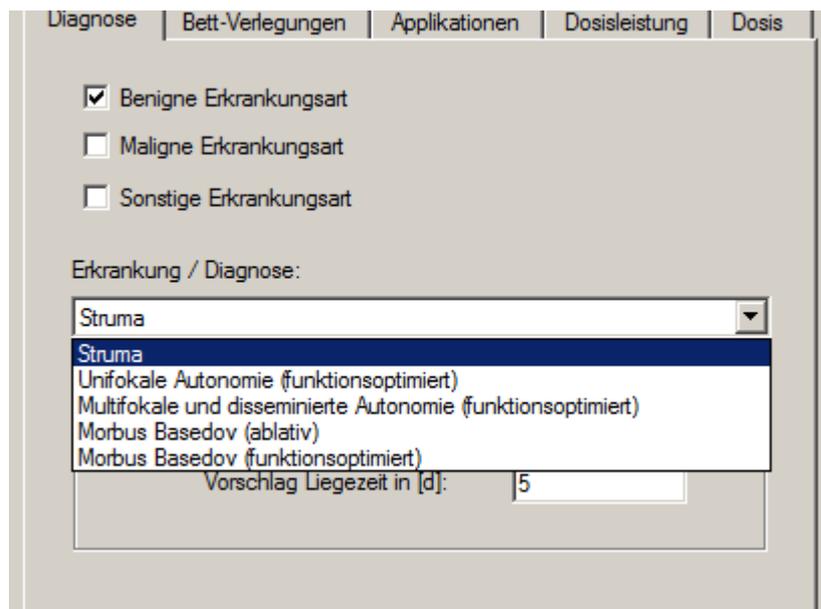
Auswahl der Erkrankungsart im Reiter ‚Diagnose‘

Im Reiter ‚Diagnose‘ kann bis Erreichen des Zeitpunktes der 1. Applikation die Erkrankungsart gewählt werden: Benigne / Maligne / Sonstige



Je nach Erkrankung werden verschiedene Vorschlagswerte für Aktivität (bei Maligne / Sonstige) oder Dosis (bei Benigne) übernommen.

Für jede Erkrankungsart können die verfügbaren Erkrankungen / Diagnosen aus der ‚Liste verfügbarer Erkrankungen‘ ausgewählt werden:



Die Vorschlagswerte Dosis oder Applikationsaktivität und die Liegezeit sind editierbar, solange der Zeitpunkt der 1. Applikation noch nicht erreicht ist.

Auch bei Patienten auf Station können die Daten geändert werden, bis zum Erreichen des 1. Applikations-Zeitpunktes.

Hinweis: Das Anlegen und Ändern der Liste verfügbarer Erkrankungsarten erfolgt im Menü: Station >> Liste verfügbarer Erkrankungsarten.

4.1 Maligne Schilddrüsen- Erkrankungen oder sonstige Erkrankungen

Bei malignen sowie sonstigen Erkrankungsarten wurde in der Liste der verfügbaren Erkrankungsarten

- die Standard- Therapie- Aktivität sowie
- die Standard- Liegezeit

hinterlegt.

Beide Therapiedaten werden automatisch übernommen und sind individuell änderbar!

Die vorgeschlagene Standardaktivität wird automatisch auch als 1. Applikations-Aktivität übernommen, wenn die Therapiedaten im Planer eingegeben werden.

The screenshot shows a software window titled "Patientendaten: Musterman, Hellmut". It has several tabs: "Tages-Überblick", "Messwerte", "Extras", "Entlassung", "Pers. Daten", "Anschrift", "Therapiedaten", "Diagnose", "Bett-Verlegungen", "Applikationen", "Dosisleistung", and "Dosis". The "Diagnose" tab is selected. Under "Diagnose", there are three checkboxes: "Benigne Erkrankungsart" (unchecked), "Maligne Erkrankungsart" (checked), and "Sonstige Erkrankungsart" (unchecked). Below this is a dropdown menu labeled "Erkrankung / Diagnose:" with "ablativ Hochrisiko-Patient" selected. Underneath is a section titled "Vorschlagswerte der ausgewählten Erkrankungsart:" containing two input fields: "Standardaktivität in [MBq]:" with the value "7400 MBq" and "Vorschlag Liegezeit in [d]:" with the value "5". At the bottom of the window are four buttons: "OK", "Abbrechen", "Übernehmen", and "Hilfe".

Bei malignen oder sonstigen Erkrankungen werden im Reiter ‚Dosis‘ die Daten:

- gewünschte Dosis
- Uptake
- Halbwertszeit aus RJT- Test
- Herdvolumen der Schilddrüse
- Dosisfaktor

nicht angezeigt:

Patientendaten: Muster, STEP01082014

Tages-Überblick | Messwerte | Extras | Entlassung

Pers. Daten | Anschrift | Therapiedaten

Diagnose | Bett-Verlegungen | Applikationen | Dosisleistung | Dosis

gewünschte Dosis in [Gy]:

Uptake aus RJT- Test in [%]:

Halbwertszeit aus RJT- Test in [d]:

Herdvolumen der Schilddrüse in [ml]:

Vorschlag nach Sabri | Dosisfaktor:

Resultierende Werte bei benigner Erkrankung:

Aktivität: -

Liegezeit: -

Neu berechnen

Bemerkungen:

Daten für Dosisberechnung:

	1. Applikation	2. Applikation
Applizierte Aktivität in [MBq]:	<input type="text" value="400"/>	<input type="text"/>
Halbwertszeit aus Fit in [d]:	<input type="text" value="1.928"/>	<input type="text"/>
Uptake aus Fit in [%]:	<input type="text" value="90"/>	<input type="text"/>
Dosis in [Gy]:	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text"/>
erreichte Gesamtdosis in [Gy]:	<input type="text" value="0.0"/>	

OK | Abbrechen | Übernehmen | Hilfe

4.2 Änderung Nuklid bei sonstigen Erkrankungen

Nur bei Auswahl ‚sonstige Erkrankungsart‘ ist die Änderung des Therapie-Nuklides möglich im Reiter ‚Therapiedaten‘ :

Patientendaten: Musterman, Hellmut

Tages-Überblick | Messwerte | Extras | Entlassung

Diagnose | Bett-Verlegungen | Applikationen | Dosisleistung | Dosis

Pers. Daten | Anschrift | **Therapiedaten**

Patienten-Nummer:

Art der Erkrankung: ?

Aufnahmedatum:

Entlassungsdatum:

Radio- Jod- Test: Tage vor Therapie:

Zeitpunkt 1. Applikation:

Anzahl Applikationen:

Summe appl. Aktivität in [GBq]:

Therapie- Nuklid:

physikalische Halbwertszeit:

Dosisleistung- Konstante:

Nuklid- Korrekturfaktor:

verfügbare Nuklide:

- I-131
- Lu-177**
- Sm-153
- Y-90

OK | Abbrechen | Übernehmen | Hilfe

4.3 Benigne Schilddrüsen- Erkrankungen

Bei den benignen Erkrankungsarten wurde in der Liste der verfügbaren Erkrankungsarten

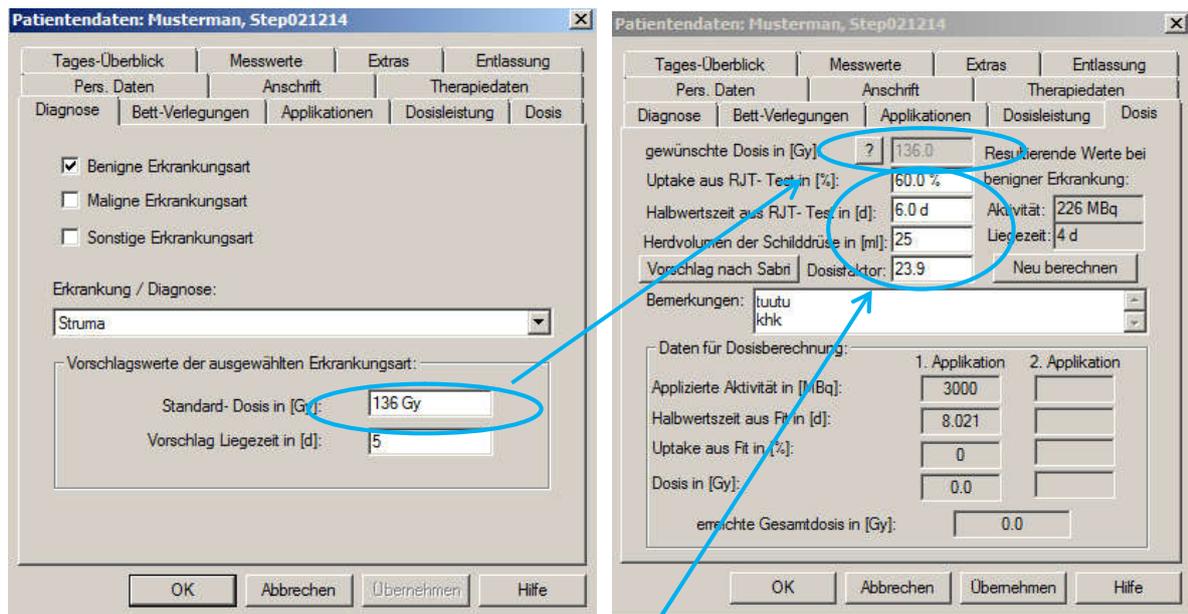
- die Standard- Therapie- Dosis sowie
- die Standard- Liegezeit

hinterlegt.

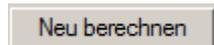
Beide Therapiedaten werden automatisch übernommen und sind individuell änderbar!

Bei benigner Erkrankung wird der vorgeschlagene / editierbare Wert der Standard- Dosis in den Reiter ‚Dosis‘ übernommen.

Zusätzlich kann im Reiter ‚Dosis‘ mit den evtl. vorhanden Daten aus dem RJT- Test eine genauere Planung der Startaktivität und folglich der Liegezeit erfolgen.



Aus den RJT-Test- Werten (Uptake, HWZ, Volumen,..) wird über die Schaltfläche



die Aktivität der 1. Applikation und die Liegezeit neu berechnet.

Die Berechnung basiert auf nachfolgend aufgeführtem Algorithmus:

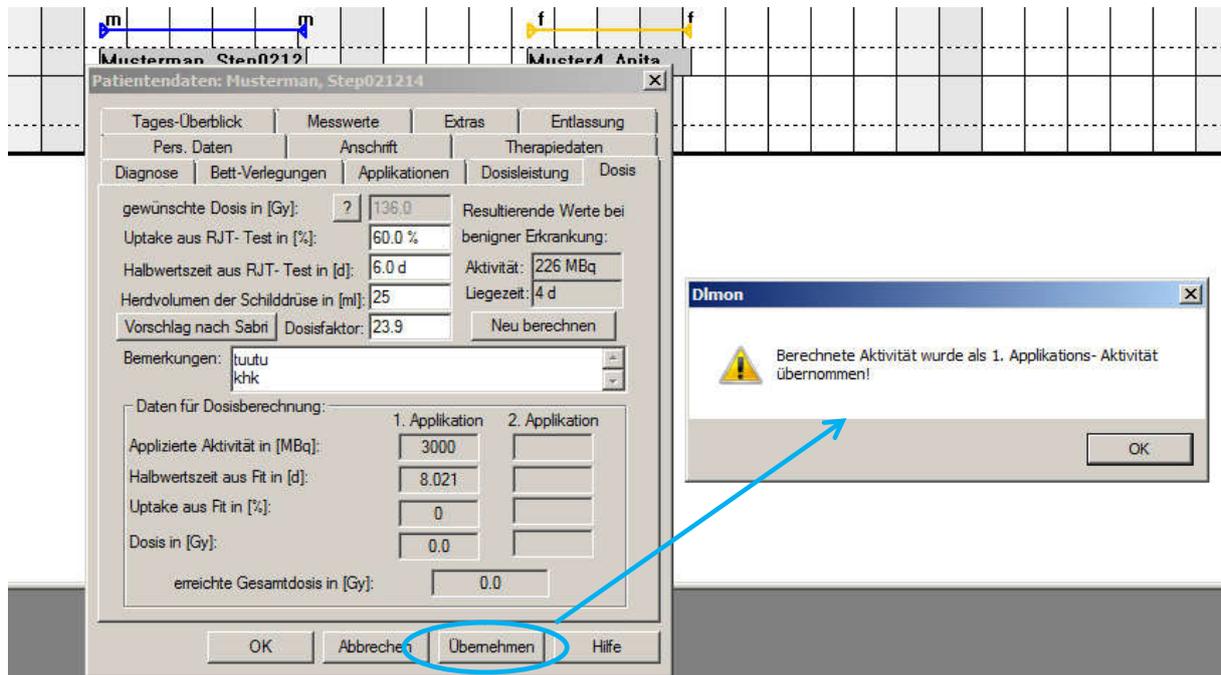
$$t = [\ln(\text{berechnete Applikationsaktivität} \cdot \text{Uptake\%} / 100\%) - \ln(250)] \cdot T_{\text{eff}} / \ln(2)$$
 Liegezeit = t + 1 und mindesten >= 4

Die Applikationsaktivität berechne ich aus der geplanten Dosis über:

$$A = \frac{F \cdot D \cdot m}{\text{Upt} \cdot T_{1/2}}$$

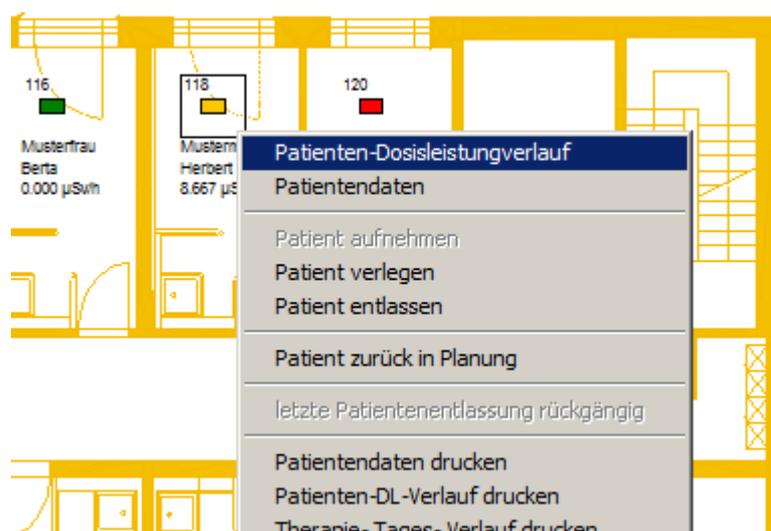
with: A ... necessary therapy radioactivity in [MBq]
 F ... Dose factor by Sabri
 D ... desired target dose in [Gy]
 m ... weight of the target tissue in [g]
 Upt ... relative iodine absorption in [%]
 $T_{1/2}$... half life of the storage of iodine [d]

Die berechnete Liegezeit wirkt sich sofort auf das Therapie-Ende aus und die berechnete Aktivität wird als 1. Applikations- Aktivität übernommen (nur relevant im Patientenplaner):

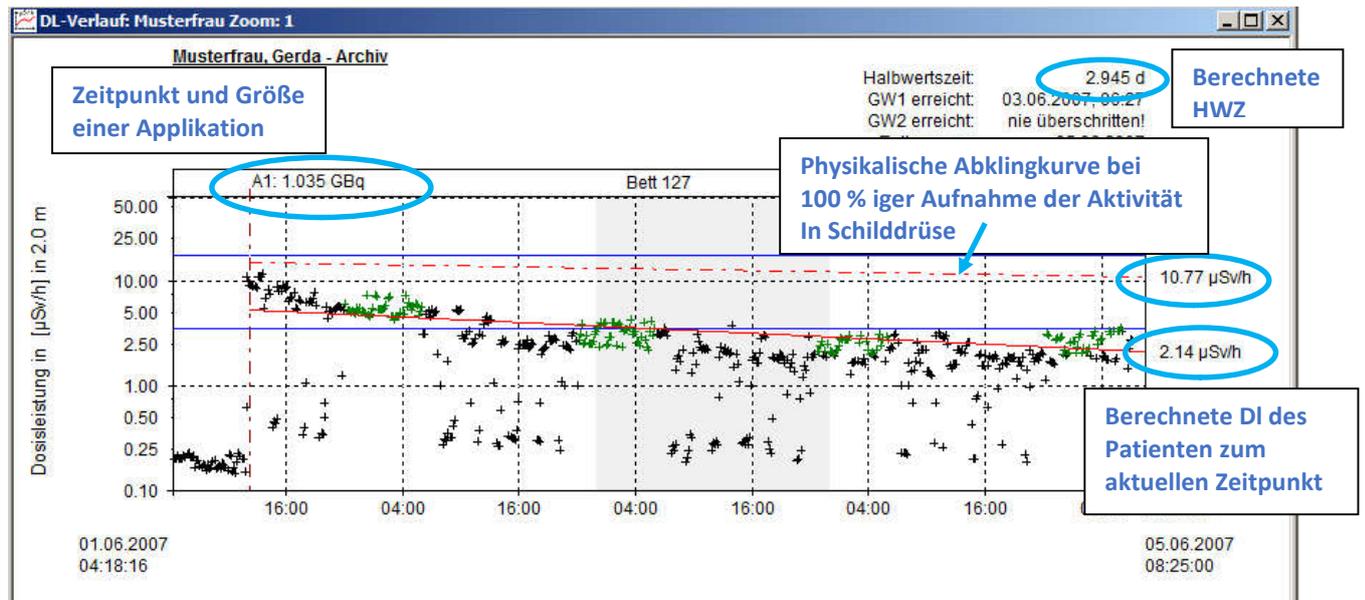


5 Anzeige Patienten- Dosisleistungsverlauf

Zur Darstellung des Dosisleistungsverlaufes eines Patienten wählen Sie im Grundriss den entsprechenden Patienten mit der Maus aus und öffnen das zugehörige Kontext-Menü mit der rechten Maustaste:



Dann wählen Sie bitte den Menü-Punkt „Patienten-Dosisleistungsverlauf“ :



Es werden im Dosisleistungs-Zeit-Diagramm alle Messwerte dargestellt, die zwischen Aufnahme und Entlassung des ausgewählten Patienten aufgenommen wurden. Diese Darstellung berücksichtigt auch Bettverlegungen.

Die Dosisleistung wird bezogen auf einen Abstand von 1 m oder 2 m (je nach Region / Land) in logarithmischer Form dargestellt, wobei die Skalierung automatisch erfolgt. Links bzw. rechts unten werden der Zeitpunkt der Patientenaufnahme bzw. die aktuelle Systemzeit angezeigt. Auch diese Achse wird automatisch skaliert.

Im oberen Teil der Darstellung sind angegeben:

- Name, Vorname des Patienten (das Nuklid bei Patienten auf Station)
- Aktuelle Bettnummer
- Berechnete effektive Halbwertszeit
- Berechnete Zeitpunkte für das Erreichen der Grenzwerte GW1 und GW2
- Geplanter Entlassungszeitpunkt
- Bezeichnung der Applikation / maximale Patientenaktivität zum Zeitpunkt der Applikation / Bett-Nr.

Unter Annahme eines exponentiellen Abfalls der Aktivität im Patienten und somit der Dosisleistung wird eine Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Fehlerquadrate durchgeführt. Es werden dazu nur (die grün dargestellten) Messwerte einbezogen, die folgende Kriterien erfüllen:

- Es muss eine Applikation durchgeführt worden sein.
- Der Messwert muss größer als der minimale Messwert sein.
- Der Messwert muss innerhalb des Messwert-Zeitintervalls liegen
- Es müssen mindestens zwei gültige Messwerte vorhanden sein.

Der in der logarithmischen Darstellung als linear angenommene Dosisleistungsverlauf wird durch eine **rot dargestellte Gerade** approximiert. Der Schnittpunkt dieser Geraden mit der Ordinate zum aktuellen Zeitpunkt (Systemzeit) ergibt den extrapolierten Wert für die Dosisleistung. Man erhält somit immer einen sinnvollen Wert, auch wenn der tatsächliche Messwert zum betrachteten Zeitpunkt nicht aussagekräftig ist, wenn der Patient z.B. nicht im Bett / unter Detektor liegt

Vom System wird geprüft, ob die errechnete effektive HWZ größer als die physikalische HWZ bzw. kleiner als Null ist. Ist das der Fall, so werden im Dosisleistungsverlauf keine Ausgleichsgerade dargestellt und keine Angaben zur HWZ gemacht.

Über *Patientendaten* >> *Reiter ‚Dosisleistung‘* kann trotzdem die berechnete HWZ eingesehen werden.

Die automatisch berechnete Fit- Gerade kann durch das Setzen manueller Fitpunkte individuell angepasst werden.

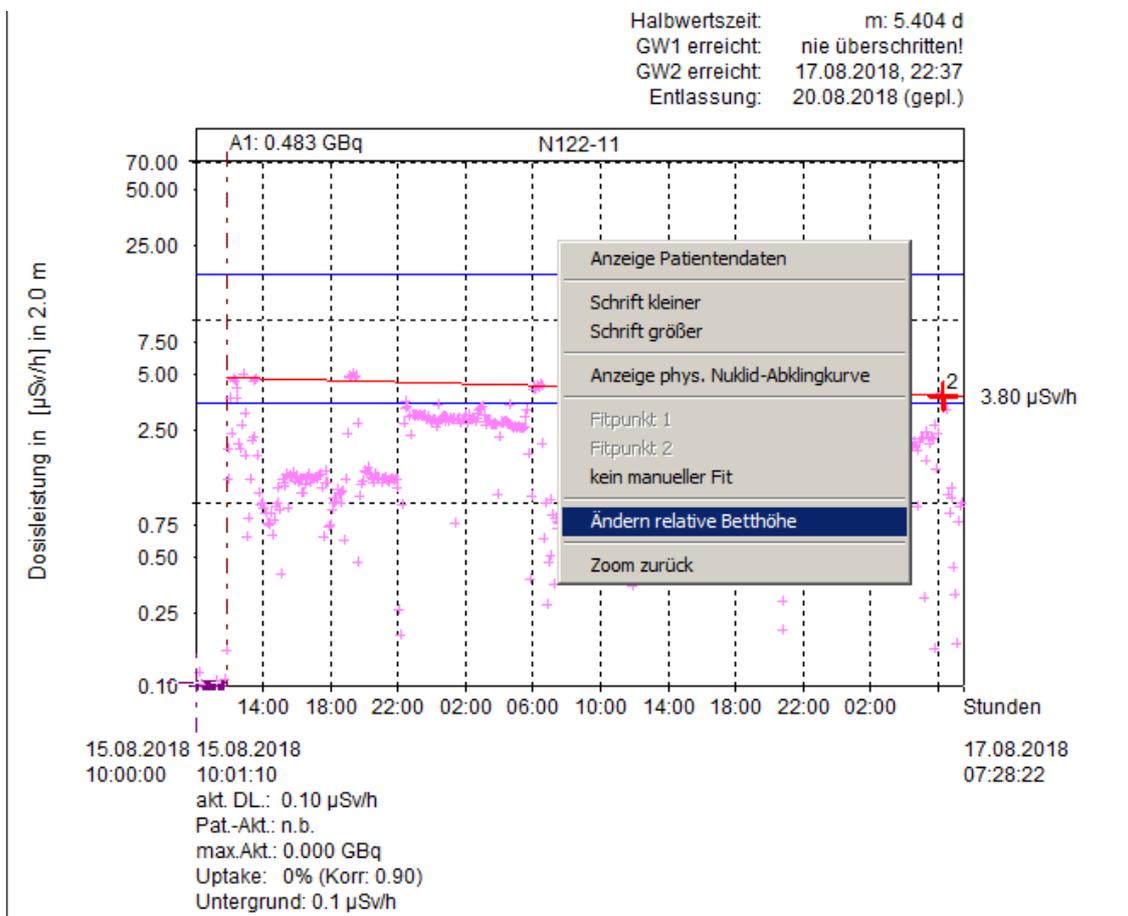
6 Korrektur der Liegehöhe/ Messwerte des Patienten im Dosisleistungsverlauf

Im Dosisleistungsverlauf haben Sie die Möglichkeit, die Liegehöhe des Patienten / Betthöhe zu korrigieren. Gründe für diese Korrektur können sein:

- Patient ist Bauchschläfer, dadurch mehr Absorption, Folge: Messwerte zu niedrig
- Patient stellt Kopfteil sehr steil und liegt damit höher wie Kalibrierung, Folge: Messwerte zu hoch

Ein Kennzeichen für zu hohe Werte ist gegeben, wenn Messwerte kurz nach der Applikation über der physikalischen Abklingkurve liegen.

Zur Korrektur der Betthöhe / Messwerte öffnen Sie im Dosisleistungsverlauf des Patienten das Kontext- Menü über die rechte Maustaste und wählen den Eintrag:



Es wird das Dialogfeld geöffnet:



Hier können Sie die relative Betthöhe von - 0.40 + 0.50 m ändern.

Mit **Übernehmen** werden sofort die Messwerte bezogen zur Eingabe erhöht oder reduziert!

Achtung:

- Bei einem Neustart der Software muss die Korrektur erneut vorgenommen werden.
- Erst mit Entlassung werden die korrigierten Messwerte gespeichert.
- Bei Aufnahme eines neuen Patienten in dieses Bett wird die relative Betthöhe wieder auf 0 gesetzt!

7 Verlegung eines Patienten in anderes Bett

Das Verlegen eines Patienten in ein anderes Bett wird auch im Grundriss- Fenster vollzogen. Dazu wird der zu verlegende Patient mit der Maus selektiert und das Kontext-Menü über rechte Maustaste geöffnet:



Mit dem Menüpunkt ‚Patient verlegen‘ erfolgt die Umverlegung:



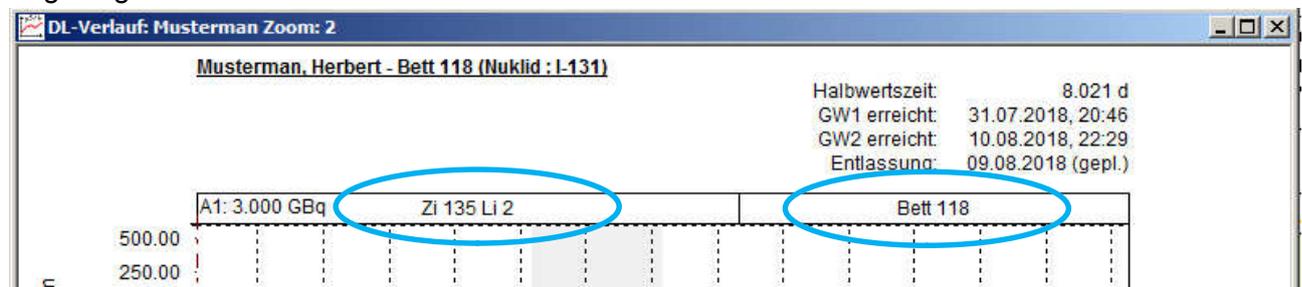
Nach Auswahl des neuen Bettes aus der Liste möglicher Betten kann noch der Zeitpunkt der Verlegung verändert werden. Danach wird der Patient durch Betätigung der Schaltfläche „OK“ verlegt.

Sollte das neue Bett bereits belegt sein, so wird über folgendes Dialogfeld ein Tausch der Patienten empfohlen:



Nach Bestätigung mit der Schaltfläche „Ja“ werden die Patienten getauscht / verlegt.

Im Kopf des Dosisleistungsverlaufes eines Patienten werden die entsprechenden Betten angezeigt:



8 Entlassung Patient von Station

Die Entlassung eines Patienten von der Station / aus dem Bett erfolgt auch über das Kontextmenü im Grundriss- Fenster. Mit der Entlassung wird die Therapie beendet. Bewegen Sie die Maus im Grundriss-Fenster in den Bereich des Bettes mit dem Patienten, bis der Fangrahmen um das Bett erscheint und betätigen dann die rechte Maustaste. Das folgende Kontext-Menü wird geöffnet:



Über den Menü-Punkt ‚Patient entlassen‘ wird die Therapie beendet und alle Patientendaten incl. Dosisleistungsverlauf im Archiv gespeichert. Dazu erscheint das Entlassungs-Dialogfeld:

Patient: Musterman, Herbert

Entlassungs-Daten

Zeitpunkt: 08.08.2018 10:20:00

(Entlassungsmessung kann vom Arzt hier eingetragen werden)

Dosisleistung in [µSv/h]: 13.325 im Abstand von: 1.0 [m]

Entlassungsaktivität in [MBq]: 226 Bitte manuell ergänzen!

Entlassungs-Notizen:

Druck-Optionen

- Druck der Patientendaten
- Druck des Diagramms mit DL-Verlaufes
- Druck Tagesüberblick des Therapie-Verlaufes

Entlassen Abbrechen

Hier können Sie den Entlassungszeitpunkt, die Entlassungs- Dosisleistung (gemessen mit geeichtem Messgerät), Entlassungsaktivität sowie Entlassungsnotizen eintragen / ändern. Zusätzlich sind Druckoptionen aktivierbar.

Hinweis: Sie können später alle Daten aus dem Archiv wiederholt drucken.

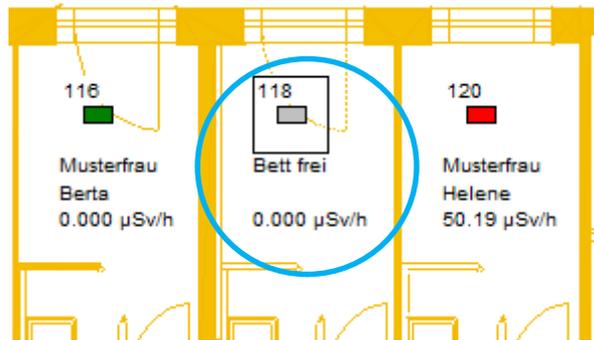
Nach der Bestätigung einer Sicherheitsabfrage:

Dlmon

⚠ Möchten Sie Patienten: Musterman, Herbert tatsächlich am 08.08.2018 10:40:00 entlassen?

OK Abbrechen

wird der Patient archiviert und das Bett im Grundriss ist frei:



9 Entlassung rückgängig machen

Sie können eine zu früh erfolgte Entlassung wieder rückgängig machen.

Bewegen Sie dazu die Maus im Grundriss-Fenster in den Bereich des Bettes, wo der Patient zum Schluss gelegen hat, bis der Fangrahmen um das Bett erscheint und betätigen dann die rechte Maustaste. Im folgende Kontext-Menü ist bei leerem Bett das Menü ,letzte Patientenentlassung rückgängig , freigeschaltet:



Wichtig:

Es darf nach der zu frühen Entlassung kein neuer Patient in diesem Bett aufgenommen worden sein. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den System- Administrator.