

Multiressourcenmanagement im Krankenhaus

medsolv.MRM

Einrichtung von teil- oder vollautomatisierten klinischen
Entscheidungsunterstützungssystemen (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 KHSFV)

Daniel Finger

medsolv GmbH
Hannover

Hannover,
02.04.2024

Referent: Daniel Finger



- Gründer der medsolv GmbH
- 28 Jahre im Gesundheitswesen tätig
- 28 Jahre mein Thema „Termin- und Ressourcenmanagement“
- Vision: Komplexe Planung und Organisation mittels KI.



medsolv GmbH

COMPLEXITY MADE SIMPLE

- 2016: Gründung
- 2018: Entwurf medsolv.MRM
- 2020: Erste produktive Version
- 2023: Krankenhaus-ready



Herausforderung Problemstellung



Herausforderungen

- Wenige bis keine untereinander abgestimmten Termine
- Verlängerte Liegezeiten
- Ambulante Wartezeiten
- Patientenzufriedenheit
- Ressourcenverschwendung = Geldverschwendung
- Personal(einsatz)planung nicht mit Patiententerminen abgestimmt
- Umständliches Ausfallmanagement



Aufgabenstellung / Ziele



Aufgabenstellung / Ziele

- Einführung eines koordinierten, klinikweiten Terminmanagements
- Vernetzung aller Terminführenden Systeme zu einem „SPoT“
- Verkürzung von Liegezeiten und Leerläufen
- Kostenoptimierung / Erhöhung des Patientendurchsatzes
- Mehr Zeit am Patienten / Vermeidung von unnötiger Kommunikation
- Erhöhung der Patientenzufriedenheit durch Transparenz und damit Bindung
- Unabhängigkeit vom KIS



Wie passt das in FTB4?



Was hilft mir bei der Entscheidungsfindung?

- Klare Sicht auf die Daten allgemein
- Übersicht aller Termine zu allen Patienten
- Auch zu allen weiteren Ressourcen
- Entscheidungen werden nicht nur „je Patient“ getroffen
- Entscheidungen aufgrund (mangelnder) Kapazitäten treffen
- Einbeziehung Personalplanung
- Einbeziehung Personalausfall



Was hilft mir noch bei der Entscheidungsfindung?

- Termine geben Auskunft über am Patienten durchgeführte Behandlung
- Können medizinische Standards oder Pfade angewendet werden?
- Wurden diese eingehalten? Med. Controlling?
- Wichtige Daten (Laborwerte, etc.) im Zeitverlauf verfügbar, z.B. am Termin/Ereignis
- Feedbackdaten zurück in die Systeme. War das „eine gute Behandlung“?
- Ist KI an dieser Stelle hilfreich oder gefährlich?



Was ist mit Informationssicherheit?

- Valide Informationen zu jeder Zeit
- Verlässliche Daten
- Verhindern von Patientenschäden durch fehlerhafte Daten
- Entscheidungen werden von Menschen getroffen
- Datenbasis kann über unabhängige Systeme verteilt sein



Die Lösung!



Die Lösung

- Einführung unserer hochintuitiv benutzbaren Termin- und Multiressourcenmanagementlösung MRM
- Begleitende Projektierung für die Leuchttürme durch qualifizierte „Klinikhasen“ – Wir verstehen euch!
- Wir analysieren Ihre Prozess- und Systemlandschaft und erarbeiten Lösungen zur Implementierung
- Wir bieten ein „offenes System“ mit frischer, moderner Architektur
- Public oder Private Cloud – auch skalierbar, 0 Wartungsaufwand!
- Integration in Patientenportale und weitere externe Systeme



Es folgt ein Einblick unser Produkt

medsolv.MRM

TERMIN LÖSCHEN TERMIN BEARBEITEN DRUCKEN

PATIENTENTERMINER **TERMIN ERSTELLEN**

Patient: Arzt/Ärztin Termin: TERMINSUCHE:

Green, Gerold (Arzt) x Ziegler, Damon (Arzt) x Groupius, Gerda (Ärztin) x Kurnicki, Wendy (Ärztin) x
 Herrmann, Hans (Arzt) x Küter, Sherri (Ärztin) x White, Walter (Arzt) x Raum 1 (Raum) x

< > Mo. 14.11.2022 - So. 20.11.2022 Heute Monat **Woche** Arbeitswoche Tag Listenansicht Bleistifttermin Zeitskala: 30

Gerold Green → Dr. Damon Ziegler → Dr. Gerda Groupius → Dr. Wendy Kurnicki → Dr. Hans Herrmann → Dr. Sherri Küter → Dr. Walter White →

KW: 46	Mo. 14.11	Di. 15.11	Mi. 16.11	Do. 17.11	Fr. 18.11	Sa. 19.11	So. 20.11
Ganztägig							
07:00							
07:30							
08:00	Barfels, René / Ross Par	Andor, Amber, Anna Sereil, Schwuchow, C			Wolin, Philipp / Echo		
08:30				Adam, Arnold / Anannes			
09:00		Gruppe Zahn / 3 v 6					
09:30							
10:00			Schwuchow, Gregory / E				
10:30							
11:00		Gruppe Zahn / 3 v 6					
11:30							
12:00							
12:30							
13:00							
13:30							
14:00							
14:30							
15:00	Schmerzgruppe / 0 v 4			Schmerzgruppe / 1 v 8			
15:30					Adam, Arnold / 1		

Raum 1 ←

KW: 46	Mo. 14.11	Di. 15.11	Mi. 16.11	Do. 17.11	Fr. 18.11	Sa. 19.11	So. 20.11
Ganztägig							
07:00							
07:30							
08:00		Anderson, Marie					
08:30		Schwuchow, Greg					
09:00		Schwuchow, Greg					
09:30							
10:00							
10:30							
11:00							
11:30							
12:00							
12:30							
13:00							
13:30							
14:00							
14:30							
15:00							
15:30							

Produkt

medsolv.MRM

Die Termin- und
Multiressourcenmanagement
Lösung!

www.multiresourcenmanager.de

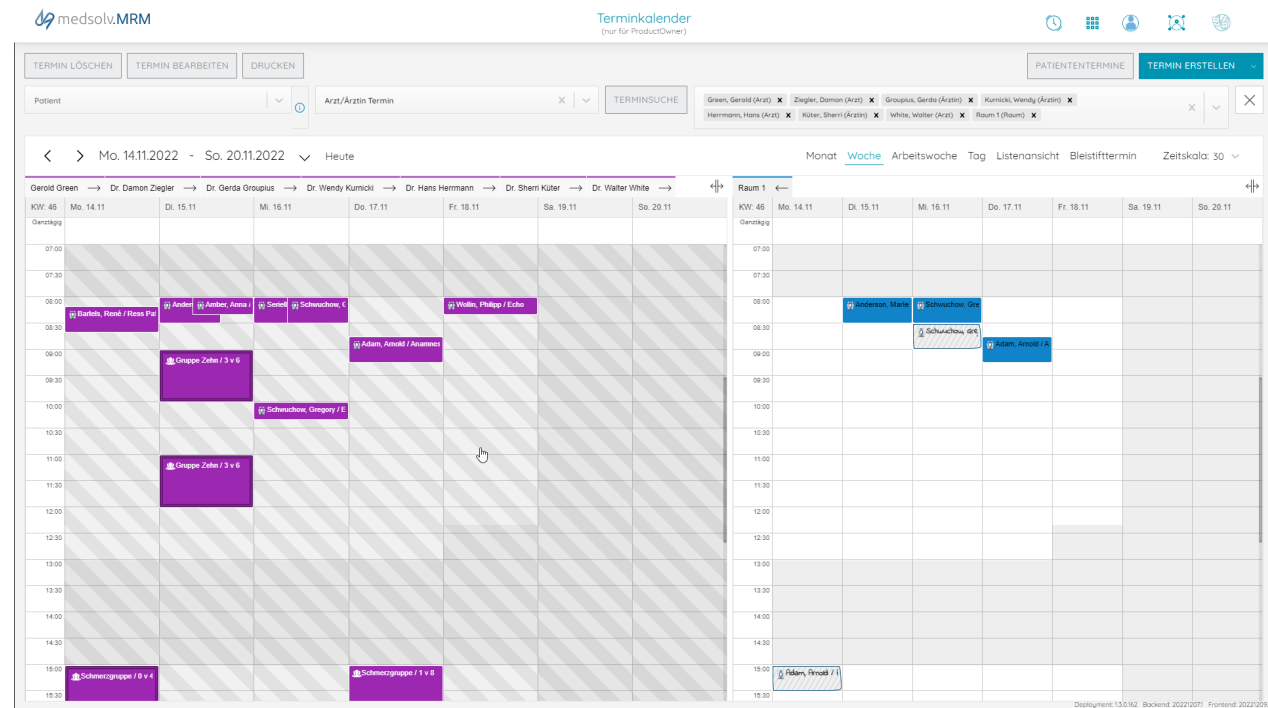
Deployment: 13.04.22 Backend: 202212071 Frontend: 202212094



Multi Ressource Management Lösung der medsolv

- Browserbasiert
- Skalierbar – in jeder Hinsicht!
- Frisch und modern
- Private & Public Cloud
- Interoperabel / Integrierbar
- Blitzschnell und in Echtzeit!
- SaaS Modell – schnell startklar!

Kalenderansicht – frei konfigurierbar



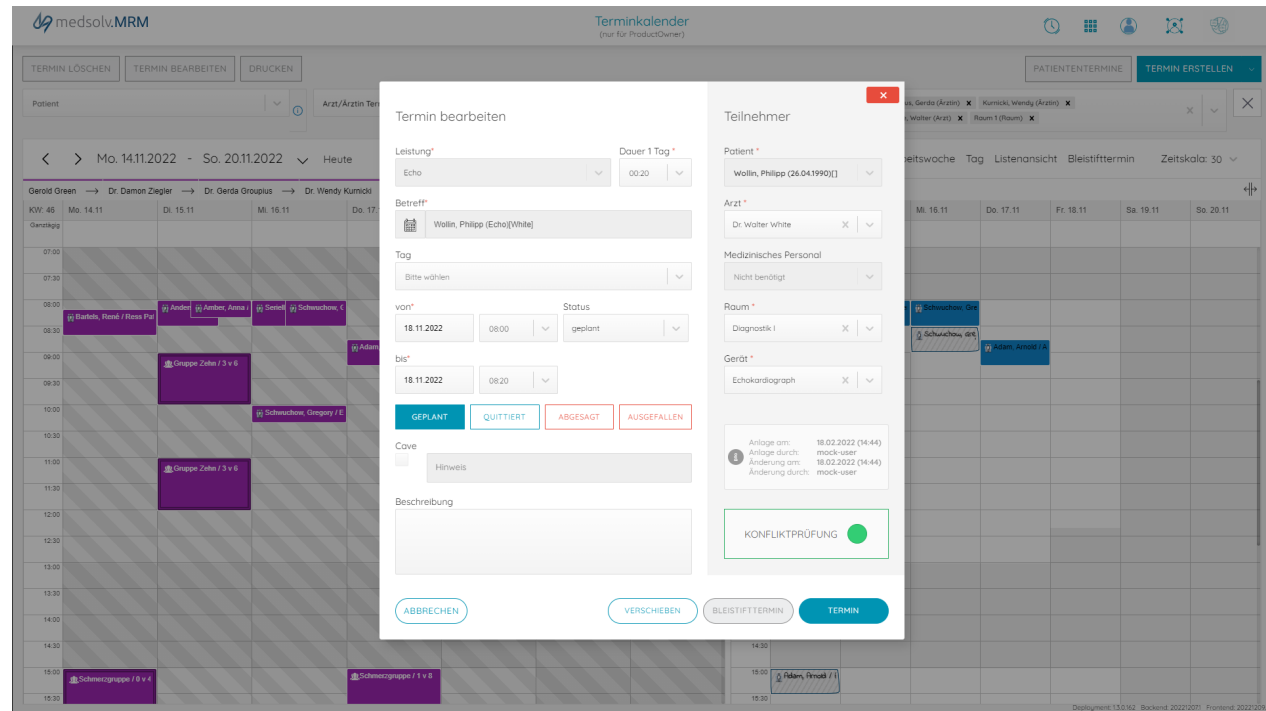
The screenshot displays the 'Terminkalender' (Appointment Calendar) interface for 'medsolv.MRM'. The interface includes a top navigation bar with the medsolv.MRM logo and 'Terminkalender (nur für ProductOwner)' text. Below this are buttons for 'TERMIN LÖSCHEN', 'TERMIN BEARBEITEN', and 'DRUCKEN'. A search bar labeled 'TERMINSuche' is present, along with a 'PATIENTENTERMINE' filter and a 'TERMIN ERSTELLEN' button.

The main calendar area shows a weekly view for the week of Monday, 14.11.2022, to Sunday, 20.11.2022. The calendar is organized by room ('Raum 1') and time slots (from 07:00 to 15:30). Various appointment slots are visible, including:

- 08:00: Dr. Bartels, René / Rasse Pat.
- 08:30: Dr. Wollen, Philipp / Echo
- 09:00: Gruppe Zehet / 3 v 6
- 09:30: Gruppe Zehet / 3 v 6
- 10:00: Dr. Schenckow, Gregory / E
- 11:00: Gruppe Zehet / 3 v 6
- 15:00: Schmerzgruppe / 0 v 4
- 15:30: Schmerzgruppe / 1 v 6

Additional filters and settings are visible at the top right, including 'Arzt/Ärztin Termin', 'Green, Gerald (Arzt)', 'Ziegler, Damon (Arzt)', 'Gropius, Gerda (Ärztin)', 'Kamicki, Wendy (Ärztin)', 'Herrmann, Hans (Arzt)', 'Kötter, Sherril (Ärztin)', 'White, Walter (Arzt)', and 'Raum 1 (Raum)'. The interface also shows navigation options for 'Monat', 'Woche', 'Arbeitswoche', 'Tag', 'Listensicht', 'Bleistifttermin', and 'Zeitskala: 30'.

Termindialog mit Konfliktmanager



The screenshot displays the 'medsolv.MRM' interface, specifically the 'Terminkalender' (Appointment Calendar) for a 'Produktionscenter'. A 'Termin bearbeiten' (Edit Appointment) dialog box is open, showing details for an appointment on 18.11.2022 at 08:00. The appointment is for 'Echo' (Ultrasound) with a duration of 00:20. The patient is 'Wollin, Philipp (Echo|White)'. The status is 'geplant' (planned). The dialog includes fields for 'Leistung' (Service), 'Dauer 1 Tag' (Duration), 'Betreff' (Subject), 'Tag' (Day), 'Status', 'von' (Start), 'bis' (End), 'Cave' (Notes), and 'Beschreibung' (Description). A 'Teilnehmer' (Participants) section lists the patient, doctor 'Dr. Walter White', and medical staff. A 'Konfliktprüfung' (Conflict Check) section shows a green circle, indicating no conflicts. The background shows a calendar grid with various appointments and a sidebar with navigation options.

Serielle Termine – aber mit echten Ressourcen

medsolv.MRM Serielle Termine (nur für ProductOwner)

Serielle Termine für Arnold Adam, 10.10.2000*

SERIE

- Ress Pat - Arzt**
17.05.2022 - 17.05.2023
Serie: 69
- EKG
10.06.2022 - 10.06.2023
Serie: 70
- Dialyse HD
21.09.2022 - 21.09.2023
Serie: 84
- Ress Pat - Arzt
21.09.2022 - 21.09.2023
Serie: 85
- Echo
21.09.2022 - 21.09.2023
Serie: 86
- Check
15.12.2022 - 10.05.2023
Serie: 91

NEUE SERIE

SERIE BEARBEITEN

Von* 17.05.2022 Bis* 17.05.2023

Wiederholung* wöchentlich Frequenz* 1

Montag 08:00

Dienstag 08:00

Mittwoch 08:00

Donnerstag 08:00

Freitag 08:00

Samstag 07:00

Sonntag 07:00

Leistung* Ress Pat - Arzt

Arzt Dr. Amelia Mebold

Med. Personal Bitte wählen oder suchen...

Raum Bitte wählen oder suchen...

Gerät Bitte wählen oder suchen...

Notiz

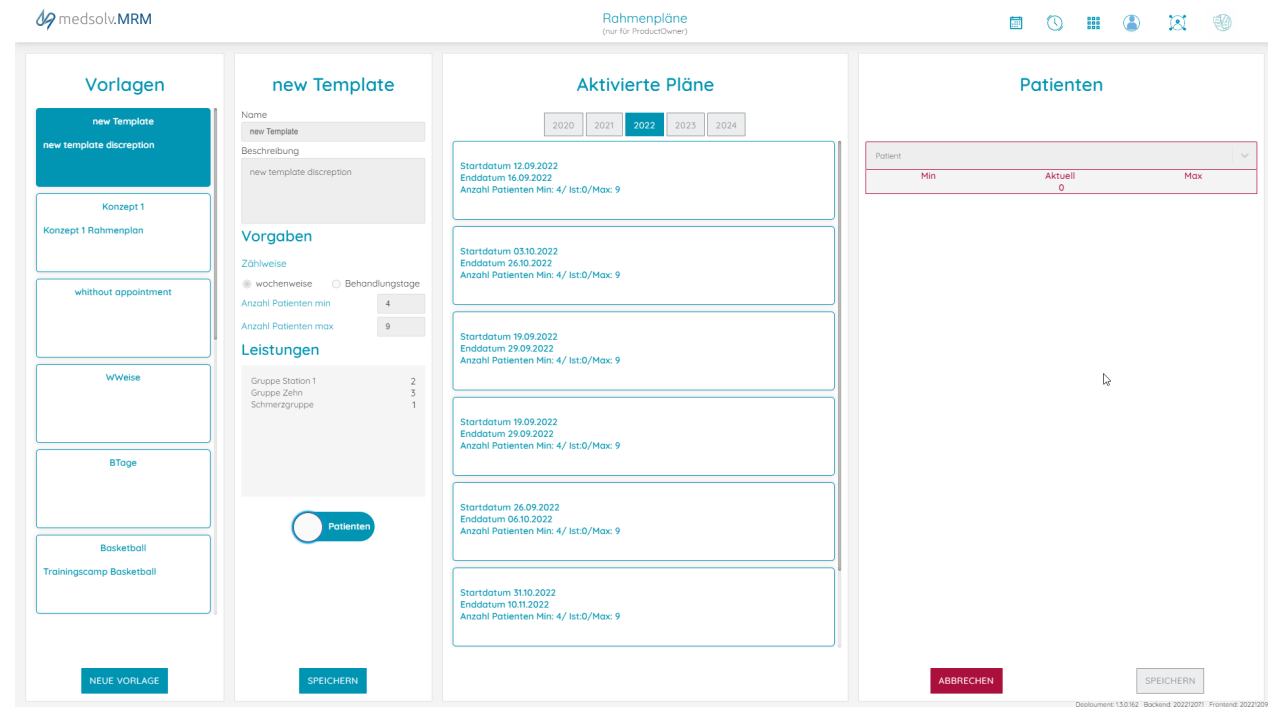
Anlage am: 16.05.2022 (10:37) jkuibowelski
Änderung am: 09.06.2022 (11:09) mock-user
Änderung durch:

TERMINE ZUR SERIE

STATUS	WT	DATUM	STARTZEIT	ENDZEIT	BEARBEITEN	LÖSCHEN
⚠	Mi	14.12.2022	08:00	08:30		
✅	Mi	14.12.2022	08:00	08:30		
⚠	Mi	21.12.2022	08:00	08:30		
✅	Mi	21.12.2022	08:00	08:30		
⚠	Mi	28.12.2022	08:00	08:30		
✅	Mi	28.12.2022	08:00	08:30		
⚠	Mi	04.01.2023	08:00	08:30		
✅	Mi	04.01.2023	08:00	08:30		
⚠	Mi	11.01.2023	08:00	08:30		
✅	Mi	11.01.2023	08:00	08:30		
⚠	Mi	18.01.2023	08:00	08:30		
✅	Mi	18.01.2023	08:00	08:30		
⚠	Mi	25.01.2023	08:00	08:30		
✅	Mi	25.01.2023	08:00	08:30		

Deployment: 13.0.162 Backend: 202212071 Frontend: 202212094

Rahmenplanung – Therapieplanung



The screenshot displays the 'Rahmenpläne' (Framework Plans) interface for 'medsolv.MRM'. The interface is divided into four main sections:

- Vorlagen (Templates):** A sidebar on the left containing a 'new Template' button, a 'new template description' field, and several pre-defined templates: 'Konzept 1', 'Konzept 1 Rahmenplan', 'without appointment', 'wWeise', 'BTage', 'Basketball', and 'Trainingscamp Basketball'. A 'NEUE VORLAGE' button is at the bottom.
- new Template:** A central form for creating a new template, including fields for 'Name', 'Beschreibung', and 'new template description'. It features 'Vorgaben' (Settings) for 'Zählweise' (weekly or treatment days) and 'Anzahl Patienten' (min/max), and 'Leistungen' (Services) for different groups. A 'Patienten' toggle is at the bottom, and a 'SPEICHERN' button is at the bottom right.
- Aktiviere Pläne (Active Plans):** A section with a year selector (2020-2024) and a list of active plans. Each plan entry shows 'Startdatum', 'Enddatum', and 'Anzahl Patienten Min./Ist./Max.'.

Startdatum	Enddatum	Anzahl Patienten
12.09.2022	16.09.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
03.10.2022	26.10.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
19.09.2022	29.09.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
19.09.2022	29.09.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
26.09.2022	06.10.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
31.10.2022	10.11.2022	Min: 4 / Ist: 0 / Max: 9
- Patienten (Patients):** A section with a 'Patient' dropdown menu and a table showing 'Min', 'Aktuell', and 'Max' values. The 'Aktuell' value is currently 0. 'ABBRECHEN' and 'SPEICHERN' buttons are at the bottom.

At the bottom right of the interface, there is a small text string: 'Deployment: 1.3.0.162 | Backend: 20221207 | Frontend: 202212094'.



Zusammenfassung / Fazit

Zusammenfassung / Fazit

- Mitarbeitermotivation durch elegantes digitales System / papierlos
- Kostenersparnis und viele weitere Mehrwerte durch Optimierung
- Full-managed / Haus-IT muss keine weitere Anwendung betreuen
- Zufriedene Patienten = glückliches „Unternehmen Krankenhaus“
- Digitales Image des Hauses verbessern
- Automatisierung redundanter Aufgaben



Schlusswort:

„Entscheidungsunterstützung, sowohl voll als auch teilweise ist nur vertretbar, wenn digitale Systeme mit validen Daten agieren und die Verlässlichkeit sichergestellt ist, dass diese Systeme keine Gefahr für den Patienten darstellen.“

Vielen
Dank!

Sprechen Sie mich
gerne im Anschluss
direkt an oder
kontaktieren mich über
linkedin.



Fragen?
Gerne!

www.medsolv.com

www.multiresourcenmanager.de