

Closed Loop Medication - dezentral

Patienten-spezifische Medikation wird auf Station vorbereitet und verabreicht

Zentrale Apotheke



Apotheken-Logistik

oder:



Automatisierte
Lagerung

Medikations-Zimmer auf Station



Digitaler Medikations-
Schrank



Smartes
Vorbereiten/Stellen der
Medikation

- ✓ Digitale Bestands- Vorratshaltung
- ✓ Vermeidet Verwurf - Verfallsdaten-Check
- ✓ Kontrollierter Entnahmeprozess
- ✓ Close Loop Workflow durch patienten-spezifische Schublade
- ✓ Reduziert Fehler durch pick-to-light
- ✓ Patientensicherheit

Am Patienten-Bett



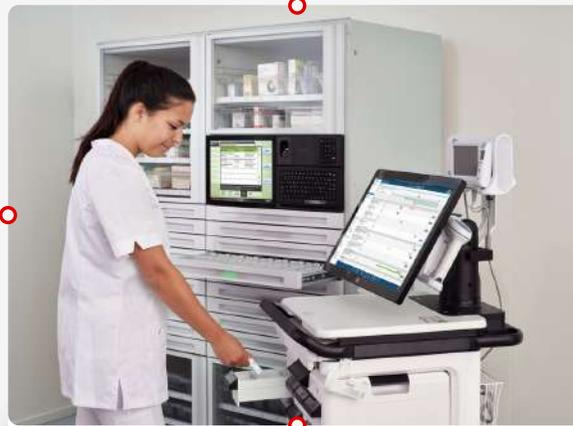
Smarte Pflegewagen für den
Closed Loop

- ✓ Scan for safety durch Scan des Patienten-Armbands
- ✓ Gesicherte Medikation bis an Patientenbett
- ✓ Audit-Trail: Nachverfolgbarkeit der Medikation

Connected Workflow: **AMiS-PRO SmartCart & Omnicell XT**



- Fahre mit dem AMiS PRO smarten Pflegewagen zum Medikationsschrank
- Einloggen und verbinden des Wagens mit dem Schrank durch Scannen des OR-Codes



- Der Omnicell XT leitet die Pflege durch LED-Leuchten zum korrekten Medikationsfach.
- **Die zugeordnete, patientenspezifische Schublade öffnet automatisch**



- Am Patientenbett wird die korrekte Kurve des Patienten in medico/ID MEDICs geöffnet.
- Mit einem Maus-Click in der korrekten Kurve wird die Medikationsschublade geöffnet.

Ziele



Improve safety and security in last 50 meters to the patient

- Richtige Medikation zum richtigen Patient
- Gesicherte Medikation auf Station



Closed-loop medication gesicherte Medikation bis zum Patientenbett



Verwurf reduzieren

- Medikamente patientenspezifisch und
zeitsparend stellen



System Überblick

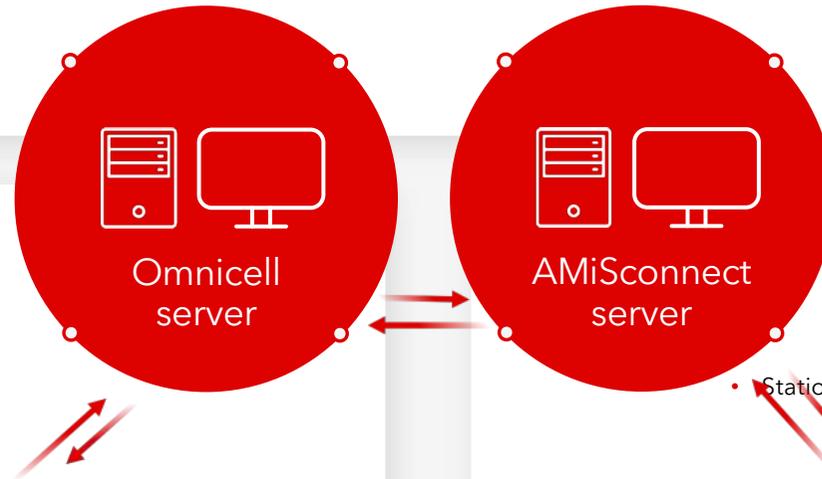
Systeme in der Klinik

KIS: medico - AMTS-System: ID MEDICS - Benutzermanagement

HL7-ADT / HL7 for Medikationsverordnung/ AMOR 3/ Active Directory / ...

Digitale Schränke (ADC)

- Diverse Varianten
- Verschiedene Konfigurationen
- Stationspezifisch



SmartCarts on different wards

- Patienten-spezifische Schubladen
- Optimaler Workflow
- Stations-spezifische Konfiguration der Schubladen



CGM-GABEPROZESS – MIT UND OHNE ALPHATRON MEDIKATIONSMODUL

Null-Prozess: Medico CCM mittels Visitenwagen am Patientenbett

STÄRKEN

- Kein Suchen der patientenspezifischen Medikamente – Aufruf aus der Kurve heraus
- Neben Oralien können weitere Medikamente verteilt / verabreicht werden
- Geschlossene Medikation, kein Zugang für unbefugte Dritte
- Es muss nur das Alpatron Medikationsmodul gekauft werden und kein ganzer Visitenwagen
- Änderung der Medikation ist schneller und preiswerter
- Keine pharmakologische Interaktion / Stabilität der Medikamente untereinander aufgrund Entblisterung am Patientenbett

SCHWÄCHEN

- Kosten für das Medikationsmodul
- Umrüsten des Visitenwagens für das Medikationsmodul
- Mehraufwand aufgrund Entblisterung am Patientenbett: „fummelig“, da der Blister schon zugeschnitten worden ist. Je nach Patient erfolgt die Entblisterung aber auch durch den Patienten.

CHANCEN

- Bestücken des Medikationsmoduls direkt „in der Apotheke“ bzw. einer spezialisierten Abteilung
- Medikationsausgabe mit Robotern

RISIKEN

- Schnittstellen Medico / ID zu Alpatron
- Mechanischer oder elektronischer Ausfall des Medikationsmoduls

CGM-STELLPROZESS – MIT UND OHNE DIGITALEN MEDIKATIONSSCHRANK (ADC)

Null-Prozess: Medico CCM mit Dispensern

STÄRKEN

- Patientensicherheit, da es nicht zu einer Verwechslung der Medikamente kommt
- Patientensicherheit, da pro Patient gestellt wird
- Kontrollaufwand für die Auswahl des richtigen Medikaments entfällt
- Schnelle Identifikation des richtigen Medikaments aufgrund der automatischen Bereitstellung durch den Schrank
- Sichere Verwahrung der Medikation, Zugang nur für berechtigtes Personal
- Automatische Bestandsführung
- Reduzierung von Schwund
- Beim Stellen keine Beschränkung auf Oralien, sondern auch Ampullen, Spritzen, Pflaster, etc.

CHANCEN

- Automatische Nachbestellung bei Kopplung mit der MaWi, gute Prognose des zukünftigen Bedarfs möglich aufgrund Kenntnis der Verordnungen
- Kopplung mit einer Unit-Dose-Maschine

SCHWÄCHEN

- Höhere Kosten
- Höherer Aufwand, da pro Patient gestellt wird
- Aufwand für das Befüllen des Schrankes

RISIKEN

- Schnittstellen ID zu Omnicell
- Mechanischer oder elektronischer Ausfall des Medikationsmoduls

PROZESSE - SONDERFÄLLE

Stellen der Medikation

- Ändern der Medikation
- Stellen von Medikation, die nicht im Schrank vorrätig ist

Gabe der Medikation

- Bedarfsmedikation
 - Explizite Dokumentation der Medikationsgabe im Medikationsmodul
- Kommentieren der Medikation
- Ändern der Medikation

SCHNITTSTELLEN

Stellen der Medikation

- ID – Omnicell
 - Noch nicht realisiert (bis Aug. 2025)
 - Pull Serviceaufruf: Omnicell holt sich die Verordnungen (`scores.GetPrescriptions`) bzw. der Gaben (`med.dosage.getadministration`) der Organisationseinheit für den gewählten Zeitraum
- Omnicell – Alpatron
 - Bereits realisiert
 - Öffnen der Schublade im Stellprozess oder öffnen der Schubladenübersicht, um eine freie Schublade zuzuweisen

Gabe der Medikation

- ID – Alpatron
 - Bereits realisiert
 - Öffnen des Fachs Bedarfsmedikation
 - Öffnen des Fachs bei der Medikationsgabe
 - Schließen des Fachs löst die Dokumentation der Medikationsgabe aus
- Medico – Alpatron
 - Die oben genannten vorhandenen Services aus ID Medics werden für die ID-Medikation in Medico verfügbar gemacht
 - Es bestehen Abhängigkeiten zur Generierung der Gabe-ID und ISiK
 - ➔ dringender Entwicklungsbedarf

NÄCHSTE SCHRITTE

Stellen der Medikation

- Konfiguration des Schrankes (ADC) mit der Pflege
- Konfiguration des Medikationsmoduls

Gabe der Medikation

- Umsetzung der Medikationsgabe-Dokumentation in Medico / ID

