

# Erhöhung der Patientensicherheit durch Vermeidung von Verwechslungen mittels Handscanvorgängen zur Patienten- und Objektidentifikation

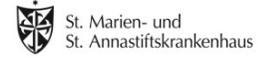
Ein Projekt des Klinikums Ingolstadt, des St. Marien- und St. Annastiftskrankenhaus, der Elbe Kliniken Stade Buxtehude und der Schulthess Klinik mit dem **Industriepartner *medprocess AG***

2017



# Projektpartner Patientensicherheit

ENTSCHEIDERFABRIK



St. Marien- und  
St. Anastiftskrankenhaus

Ludwigshafen am Rhein



**ELBE KLINIKEN**

STADE · BUXTEHUDE

Akademisches Lehrkrankenhaus  
der Medizinischen Hochschule Hannover

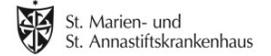


SCHULTHESS KLINIK

**CONSULitAS** GmbH



medprocess



**1. Vorstellung der einzelnen Projektpartner**

**2. Ausgangssituation**

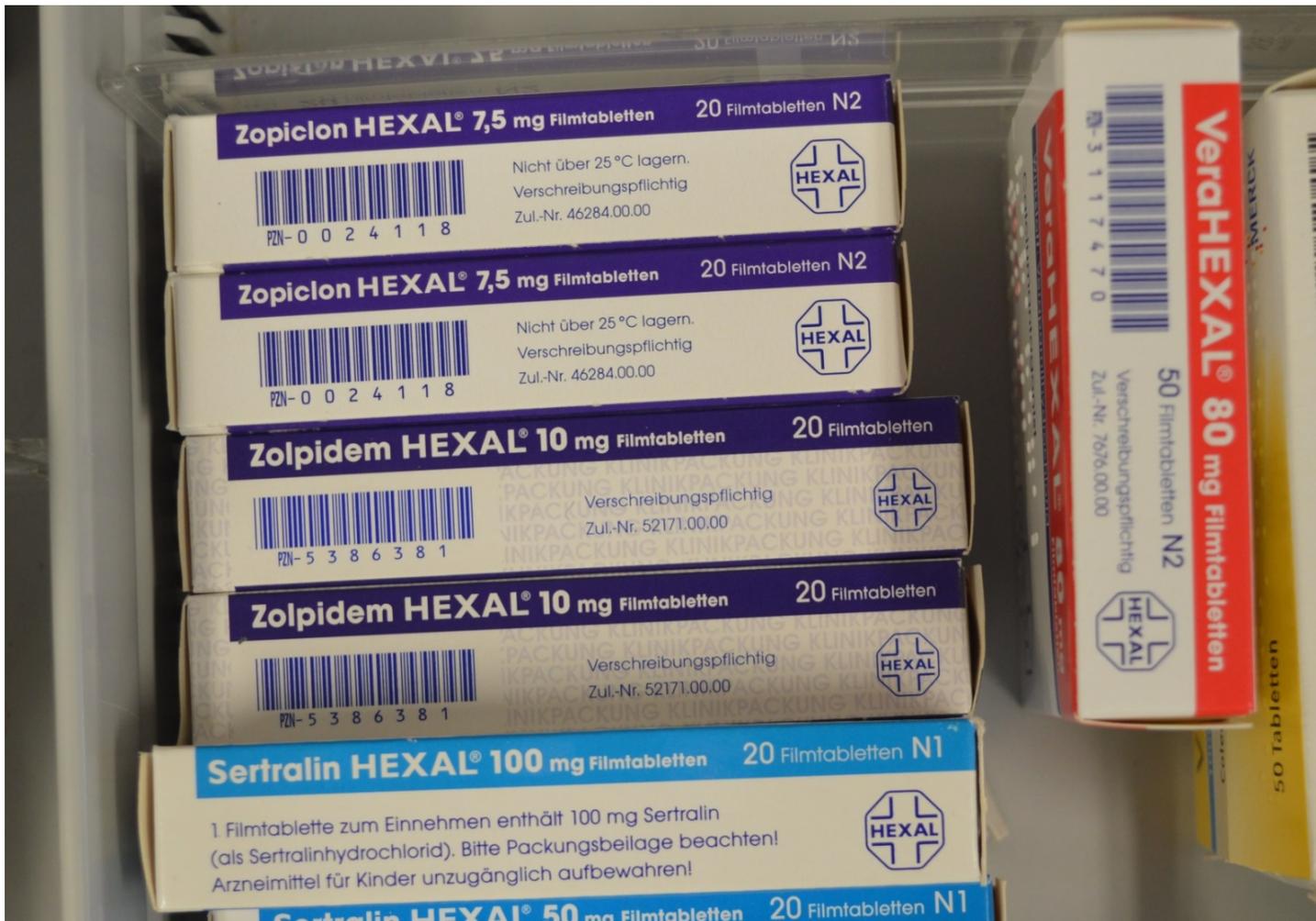
**3. Projektziele**

**4. Prototyping**

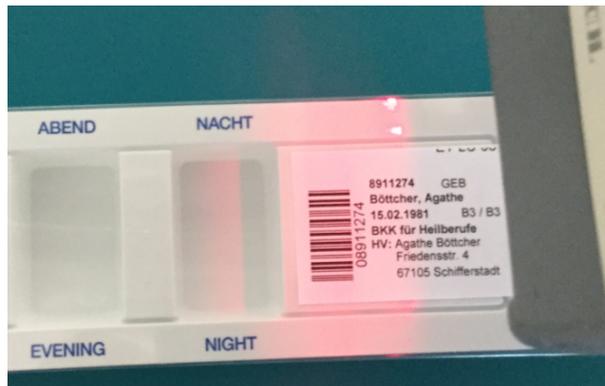
**5. Ergebnisse aus dem Projekt**

**6. Weiterentwicklung und Verknüpfung digitaler Prozesse mit *iScanPro***

## Look- und sound- alike zugleich: Zopiclon und Zolpidem



## 4 Augen-Prinzip ...mit elektronischer Unterstützung!



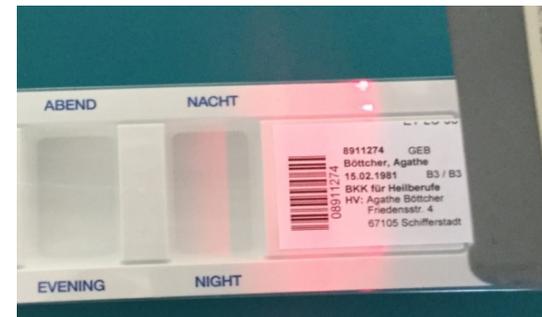
Medikation	
	16/16
Furosemid-ratiopharm® ...	0.5 Stk ✓
Atrovent® 250 µg/2 ml Fe...	1 Inhalation ✓ 1 Inhalation ✓
SalbuHEXAL® Fertiginha...	1 Amp ✓ 1 Amp ✓
Ultibro® Breezhaler® 85 ...	
# Galantamin 24 mg ret.	





1. Vorstellung der einzelnen Projektpartner
2. Ausgangssituation
3. Projektziele
4. Prototyping
5. Ergebnisse aus dem Projekt
6. Weiterentwicklung und Verknüpfung digitaler Prozesse mit *iScanPro*

Ziel: „Perfect Match“ zwischen Patient, Medikament und Schwester



Medikation						
IV	Furosemid-ratiopharm® ...	0.5 Stk		1 Stk	0.5 Stk	
	Atrovent® 250 µg/2 ml Fe...	1 Inhalation				
ORO	SalbuHEXAL® Fertiginha...	1 Amp				
	Ultibro® Breezhaler® 85 ...			1 Kps		
	# Galantamin 24 mg ret.			1 Stk		



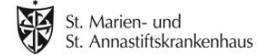


## Ziele Priorität I.:

- Vermeidung Fehlmedikation / Umsetzung „Vier-Augenprinzip“
  - Eindeutige Zuordnung Fall-ID / PAT-ID bis zur Verabreichung
  - Chargenrückverfolgung / EU-Fälschungsschutzrichtlinie
- > Patienten- und Dokumentationssicherheit / Zeitersparnis**

## Ziele Priorität II.:

- Sonderfälle: Einzelgaben / Emulsionen / Tropfen / Salben
- Infusionen / Bluttransfusion / subcutane Verabreichung
- Logistik / Disposition / Schrankversorgung / autom. Bestellung
- Abgleich Wechselwirkungen / Substitutionsvarianten / Wirkstoff

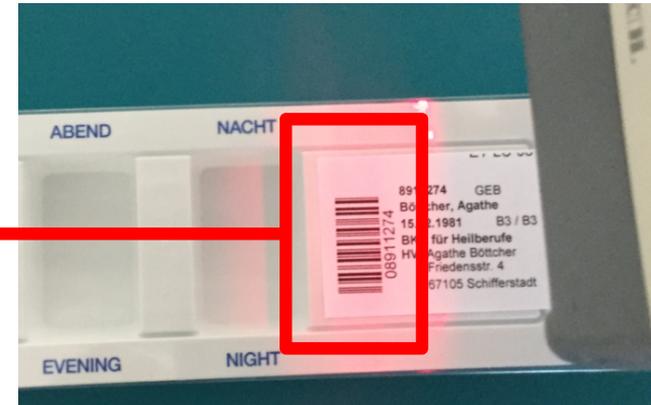


1. Vorstellung der einzelnen Projektpartner
2. Ausgangssituation
3. Projektziele
4. Prototyping
5. Ergebnisse aus dem Projekt
6. Weiterentwicklung und Verknüpfung digitaler Prozesse mit *iScanPro*

Medikation	
IV	Furosemid-ratiopharm® ... 0.5 Stk
	Atrovent® 250 µg/2 ml Fe... 1 Inhalation
ORAL	SalbuHEXAL® Fertiginha... 1 Amp

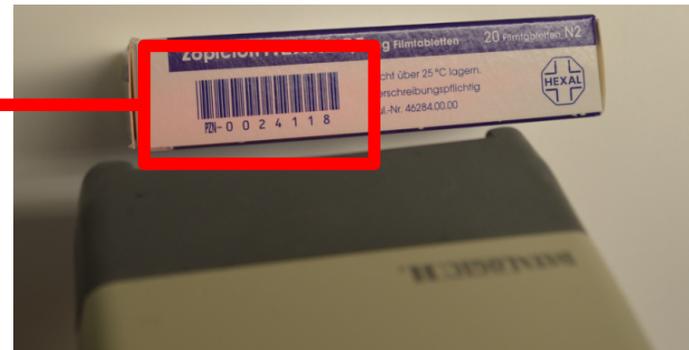
KIS

.CSV

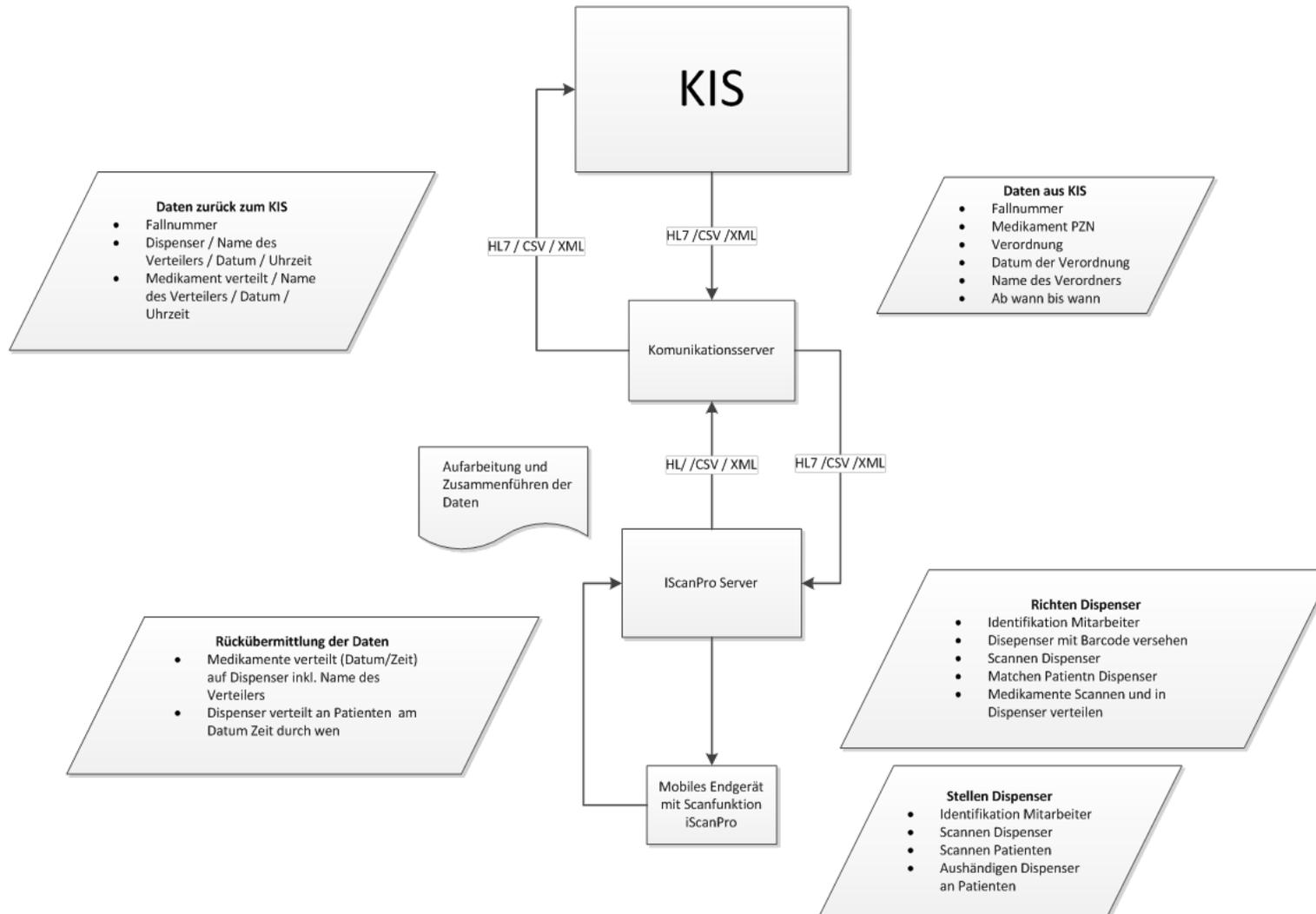


Fallnr; Anzahl; Artikel; PZN

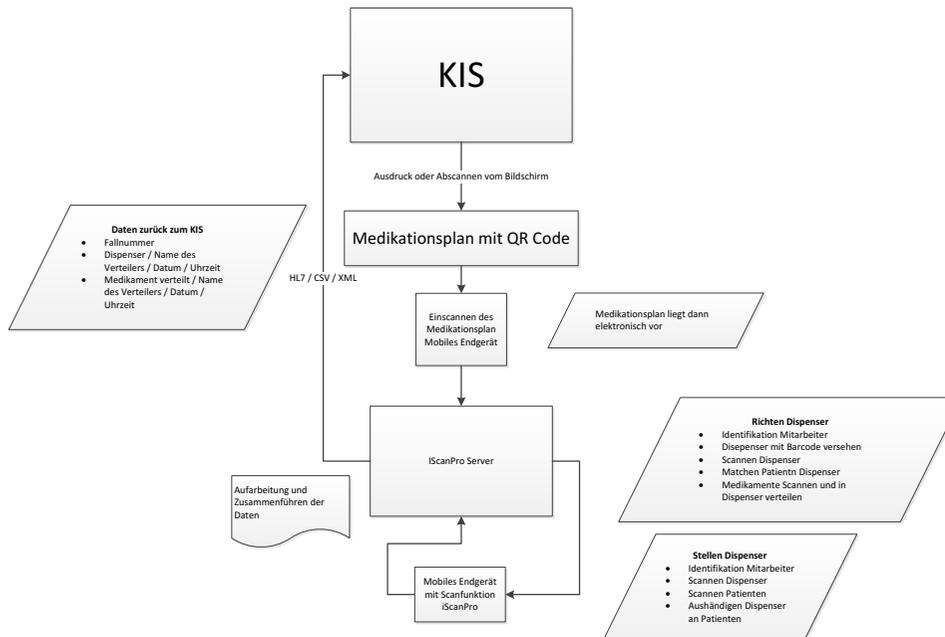
1234;	1-0-1;	345;	3879
1234;	1-0-1;	345;	4521
1234;	1-0-1;	345;	2287
1234;	0-0-1;	456;	3612
1234;	0-1-0;	567;	7921
1234;	0-1-0;	567;	2419



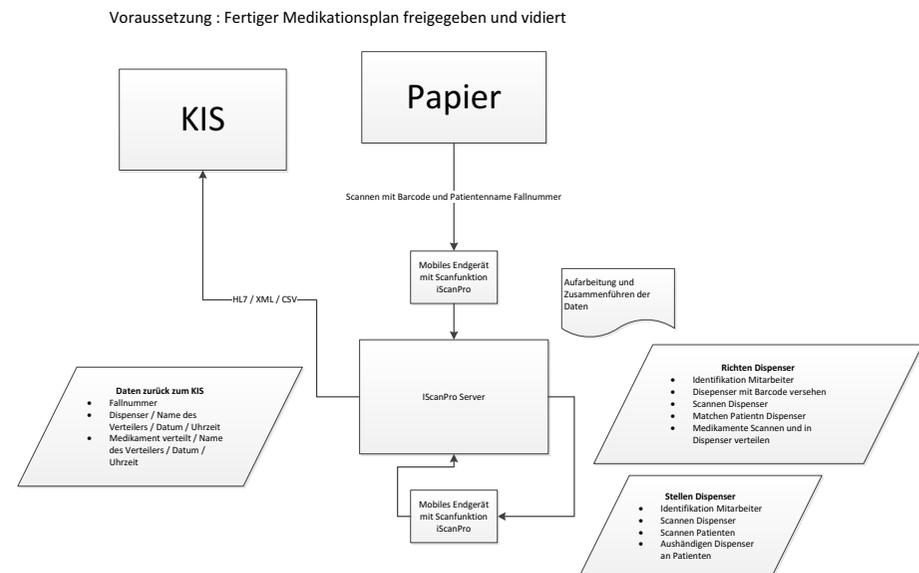
BC-Leser



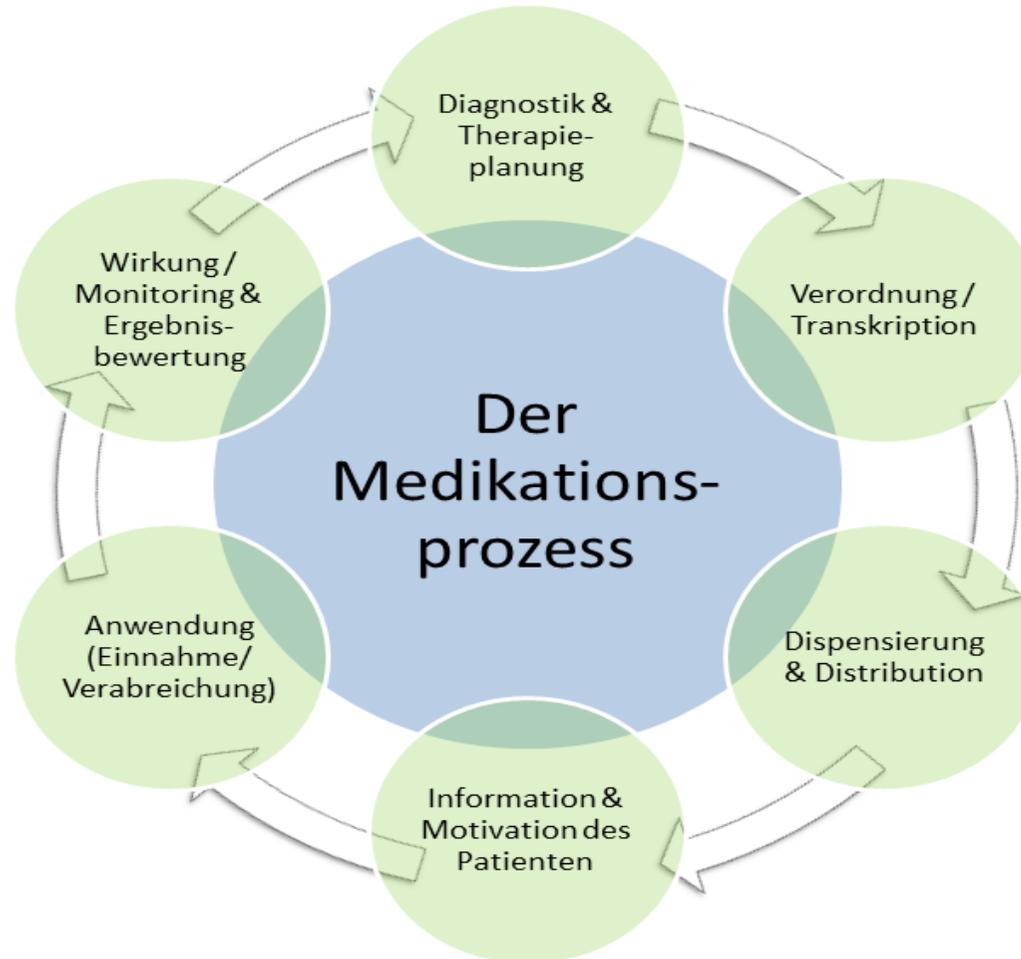
## Ohne Schnittstelle zum KIS:



## Medikationsplan liegt in Papierform vor:



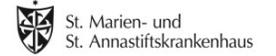
Takt	Prozess	Prozessbeschreibung	Bemerkungen / Vorarbeit
<b>1. Datenmanagement / Informationen</b>			
1.1.	Patientendaten/Pat.Id./Fallnummer/ Medikationsplan etc.	Datenbereitstellung: täglich morgens zur Zeit "X" zur Abholung	csv im Pilotprojekt / HL7 nicht notwendig
1.2.	Datenabruf Stammdaten Medikamente	Datenbereitstellung: täglich morgens zur Zeit "X", zur Abholung	für Mapping muß Barcode gepflegt sein
1.3.	Datenabruf Mitarbeiterdaten	Datenbereitstellung: täglich morgens zur Zeit "X", zur Abholung	Batch Mitarbeiter <b>NICHT</b> im Pilotprojekt
1.4.	Datenabruf im täglichen workflow	Datenbereitstellung in definierten Zyklen zur Abholung	automatisiert, Abholung nach Bedarf
<b>2. Tätigkeit am Medikamenten-Richtplatz</b>			
2.1.	Prozessstart	iPad wird eingeschaltet	W-Lan-Verbindung aktiv
2.2.	Anmeldung Mitarbeiter - ggf mit zus PIN	Mitarbeiter wird angemeldet mit Username, Passwort, PIN, Zeitstempel wird gesetzt,	<b>KEIN</b> Berechtigungsabgleich der Mitarbeiter im Pilotprojekt
2.3.1.	Zuordnung Fallnummer-Dispenser <b>I.Möglk.</b>	Fallnummer am Bildschirm, Übernahme des Labels vom Bogen, wird auf den Dispenser geklebt, Label wird mit Fallnummer für diesen Tag verheiratet	Verwendung der Barcode-Bögen die bei Aufnahme gedruckt wurden, die einzelnen Labels sind <b>NICHT identisch</b> sondern bspw. fortlaufend nummeriert, Name in Reinschrift auf dem
2.3.2.	Zuordnung Fallnummer-Dispenser <b>II.Möglk.</b>	Fallnummer wird manuell eingegeben, Übernahme des Labels vom Bogen, wird auf den Dispenser geklebt und mit Fallnummer für diesen Tag verheiratet	wurden, die einzelnen Labels sind <b>NICHT identisch</b> sondern bspw. fortlaufend nummeriert, Name in Reinschrift auf dem Label
2.3.3.	Zuordnung Fallnummer-Dispenser <b>III.Möglk.</b>	Einzeldruck mit Arbeitsplatzdrucker für den Dispenser für diesen Tag	Druck des Labels vom Drucker am Arbeitsplatz, Einrichtung <b>NICHT im Pilot-Projekt</b>
2.4.1.	scan Medikament I.	Kennung und Meldung: richtig/falsch	Mapping gem Stammdatenübergabe Medikamente
2.4.2.	Vorgabe Menge und Einnahme-Zeitpunkt	Befüllung der einzelnen Boxen / Tagesdosis	
2.4.3.	Bestätigung Menge	Bestätigung auf dem Feld am Bildschirm ggf. morgens u mittags	einzelne Box verändert Farbe
2.4.4.	Abschluss Medikament I.	Bestätigung - Sprung zum nächsten Medikament	
2.5.	scan Medikament II.	dto. Bis zum 4. Schritt aus 2.4.	
2.6.	scan Medikament III.	dto. Bis zum 4. Schritt aus 2.4.	
2.7.	scan Medikament IV.	dto. Bis zum 4. Schritt aus 2.4.	
2.8.	scan Medikament V.	dto. Bis zum 4. Schritt aus 2.4.	
2.9.	Dispensieren abseits der Vorgabe	Abweichungen vom Medikationsplan müssen am Bildschirm dokumentiert werden, ab Takt 2.4.1.	kann haus- oder stationsbezogen frei geschaltet werden
2.10.1.	Zeitstempel Dispenser gerichtet	Aktiv den o.k.-Button auf dem Bildschirm betätigen -> <b>BESTÄTIGT</b>	
2.10.2.	Zeitstempel Dispenser editieren	Korrektur da Menge oder Einnahme-Zeitpunkt falsch: -> Button EDITION aktiv betätigen	Korrekturmöglichkeit, da bei Abschlusskontrolle Fehler festgestellt
2.10.3.	Zeitstempel Dispenser verwerfen	Korrekturmöglichkeit nachdem " <i>Dispenser gerichtet</i> " bereits bestätigt wurde: Button <b>VERWERFEN</b> aktiv betätigen	Dispenser wird komplett verworfen, erscheint als <b>NICHT bearbeitet</b>
2.11.	Zeitstempel Zeitlimit überschritten	Bis zum Takt 2.10. sind seit der letzten Aktion mehr als 5 Minuten vergangen: Dispenser <b>AUTOMATISCH</b> verworfen	Dispenser wird komplett verworfen, erscheint als <b>NICHT bearbeitet</b>
<b>3. Austeilung ans Patientenbett</b>			
3.1.	Einloggen Mitarbeiter	Anmeldung Mitarbeiter - ggf. mit Zugangsbeschränkung	<b>KEIN</b> Berechtigungsabgleich der Mitarbeiter im Pilotprojekt
3.2.	Scan Dispenser	Prüfung auf Aktualität des Dispensers	online-Verbindung aktiv ansonsten "Fehler"
3.3.	Scan Patientenarmband	Prüfung Patientendaten, Station, Bett	
3.4.1.	Zeitstempel "Verabreicht"	Bestätigung nachdem "grünes o.k." auf Bildschirm	Design noch nicht bestimmt
3.4.2.	Zeitstempel "Rücknahme"	Keine Ausgabe an Patienten nachdem "roter Alarm" auf Bildschir	Design noch nicht bestimmt
3.5.	Rücknahme	Beschreibung am Bildschirm zum Ablauf des "kontrollierten Rücknahmeprozesses"	Klinikindividuelle Prozessbeschreibung





# Inhalt

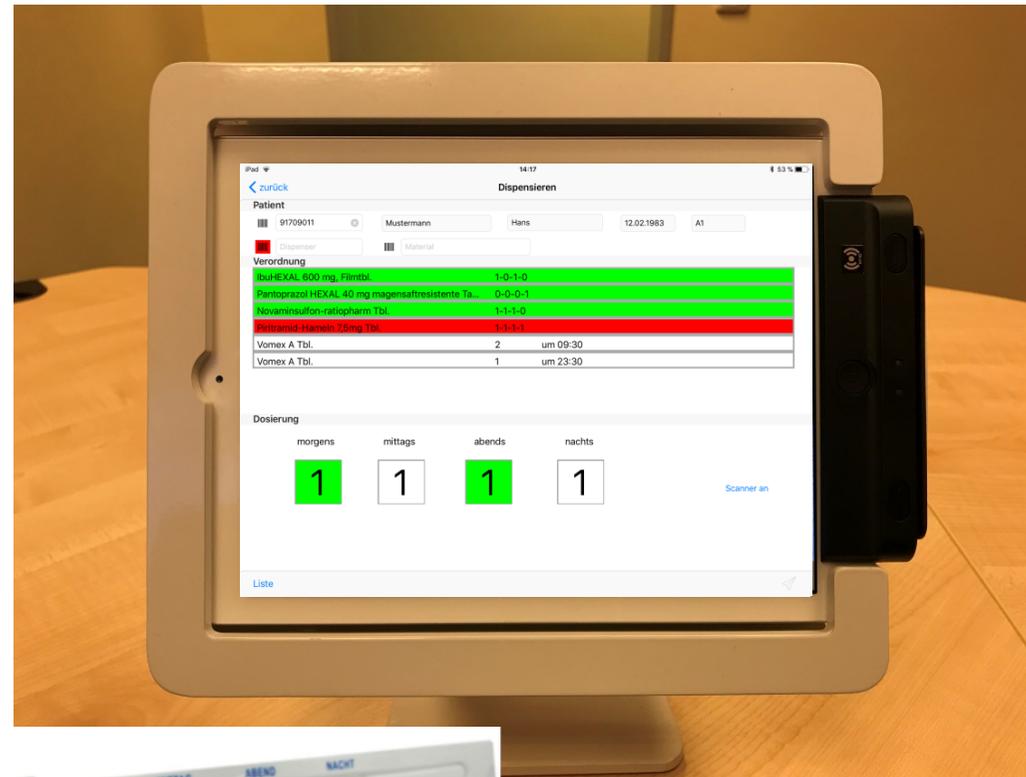
## ENTSCHEIDERFABRIK



1. Vorstellung der einzelnen Projektpartner
2. Ausgangssituation
3. Projektziele
4. Prototyping
- 5. Ergebnisse aus dem Projekt**
6. Weiterentwicklung und Verknüpfung digitaler Prozesse mit *iScanPro*

## Prozessablauf „RICHTEN“

1. Anmeldung (Batch ID PFK)
2. Laden des Medikationsplans
3. Auswahl Patient
4. Medikation erscheint auf dem Bildschirm
5. Scan Medikamente
6. Befüllen Dispenser
7. Bestätigung Menge
8. Dispenser zur Vergabe bereit



## Prozessablauf „Verabreichen“

1. Scan/Batch (Identifikation) PFK



2. Scannen Patientenarmband

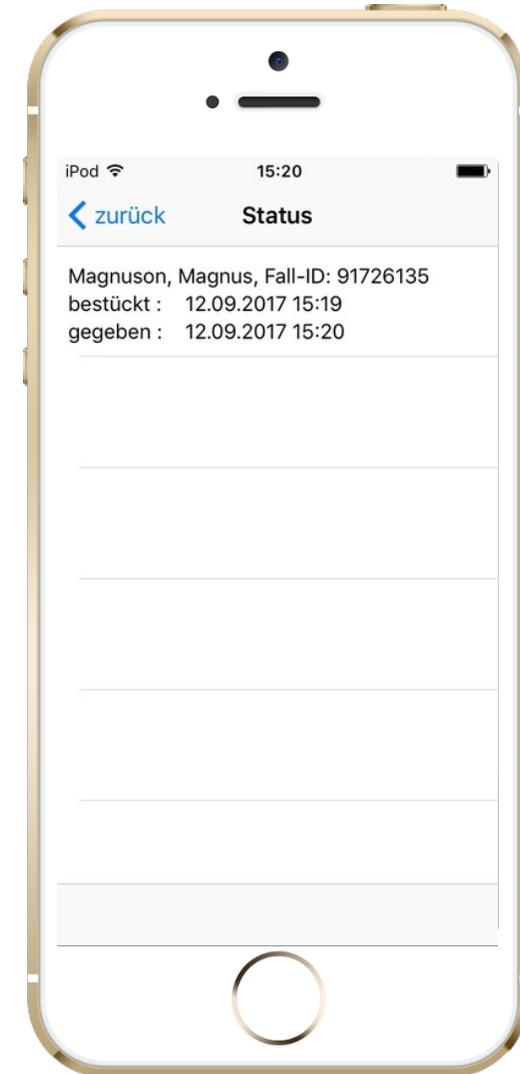


3. Scannen Dispenser



4. System-Abgleich Aktualität Medikationsplan

5. Medikation dem Patienten übergeben ggf. kontrollierte Einnahme



## Hardware und virtueller Server sind installiert

### ➤ 1. Testphase erfolgreich abgeschlossen

- Demo-Daten werden aus dem KIS an *iScanPro* übertragen
- Handhabung funktionell und effizient
- Eindeutige Zuordnung zu FALL-/PAT-ID
- Gegenprüfung zum Medikationsplan vor Vergabe
- Dokumentation erfolgreich

### ➤ 2. Testphase läuft an - Testen im Echtbetrieb auf den Stationen

- Klinikum Ingolstadt i.V.m. Unit-Dose
- Elbe-Kliniken und St. Marien Ludwigshafen mit e-med-Richtplatz



## Weiterentwicklung der *e-Med-App*

- Bildschirmaufteilung optimieren
- Sonderfälle einarbeiten: Salben, Tropfen, Emulsionen....
- Abgleich Listen Wechselwirkungen, Substitutionen.... aufsetzen
- EU-Fälschungsschutzrichtlinie umsetzen
- Aus operativen Umsetzung weitere Optimierungen generieren

## Verknüpfung zu weiteren Modulen –

## Digitalisierung der Prozesse durch *iScanPro*

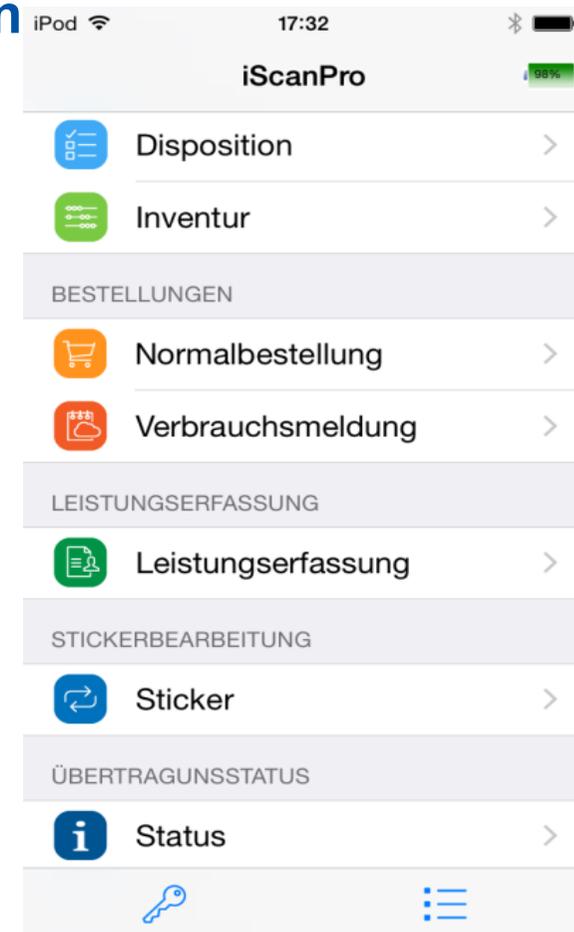
## *iScanPro* – Digitalisierung: Logistik / Basics

### Stammdatenpflege – Stammdatenbereinigung

- **Inventarisierung** anhand bestehender Stammdaten
  - Abgleich Stammdaten und Leseergebnis auf den Produkten – Barcode / Menge / Artikelbezeichnung
  
- **Labeling** - Produkte ohne Barcode im Wareneingang erkennen und auszeichnen
  - Datenumfang justierbar:
  - Charge- und Lotnummer – Seriennummer – Verfalldatum
  - Ausdruck als DataMatrix (min 6\*6 mm), Anzahl gem. Anzahl enthaltener Produkte
  
- **Datenanreicherung** um eCl@ss und ggf. weiterer Klassifizierungsmerkmale

## *iScanPro* – Digitalisierung: Logistik/Disposition Bestellungen – Funktionen

- Kein *Front-End* oder *web-shop* notwendig
- Scannen durch PFK oder Versorgungsassistent ggf. mit Zugangsberechtigung
- Versand Bestellvorschläge an EKL oder direkte Auslösung der Bestellung beim Lieferanten
- Erfassung ALLER Artikel auf Verbrauchseinheitsebene möglich
- Label-Erstellung im Wareneingang für Unterverpackung
- **Kontinuierliche Kontrolle** Wareneingang – Warenfluss – Warenabgang



## *iScanPro* – Digitalisierung: Logistik/Disposition

### ➤ Lagerortbasierte Nachbestellung von vorhandenen Produkten

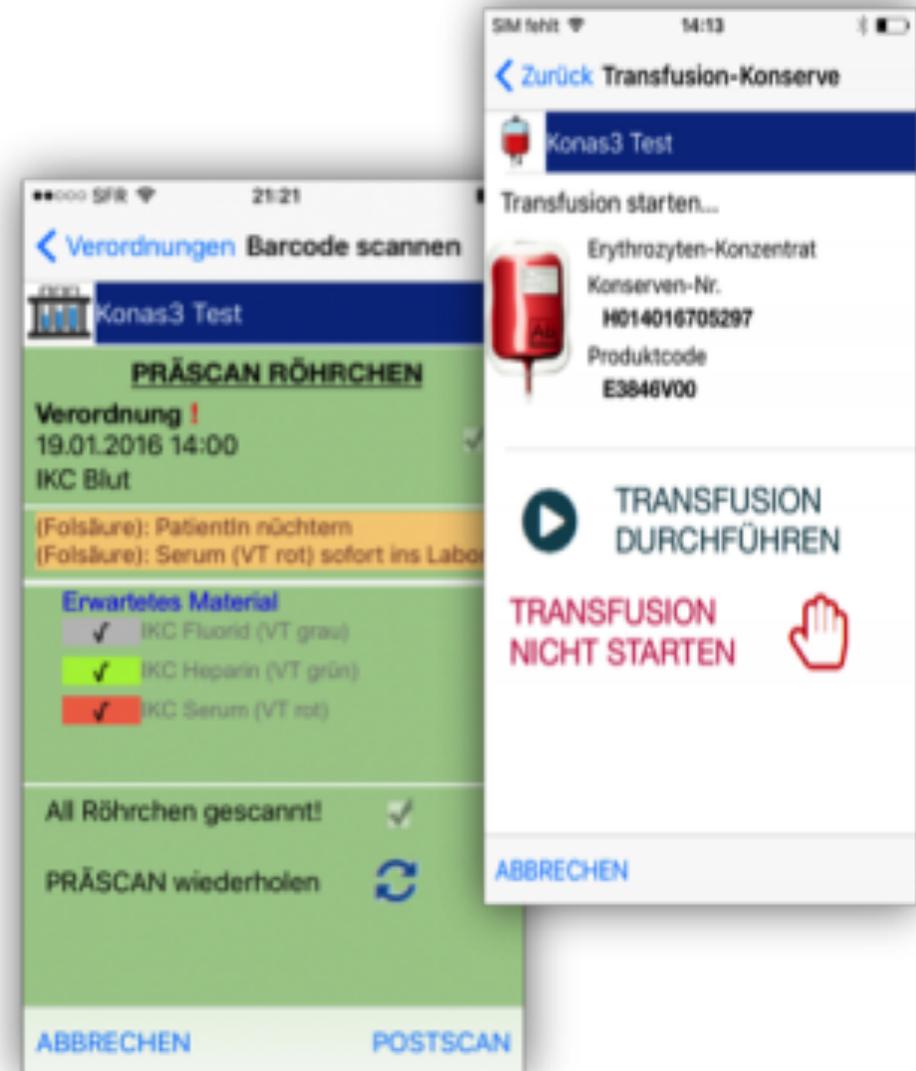
- Definition Dispositionsparameter – Nachschubmenge pro Lagerort
- Schrankversorgung / KANBAN
- Abgleich Anforderungsmenge mit definierter Auffüllmenge
- Bestellung erfolgt direkt am Verbrauchsort bspw. OP
- Erfassung Anforderungsort zusammen mit Bestellung und Besteller
- "Master-Funktion" mit Überschreiben vorgegebener Dispositionsparameter

### ➤ Lagerverwaltung

- Konsignationslager – Bestandsführung
- Dokumentation der Implantate mit Chargennummer
- Satellitenlager (unbegrenzt) auch für Medikamente
- Set-Verwaltung

## iScanPro – Digitalisierung: Labor Hämovigilanz – Bluttransfusionskette

- Sicherstellung der korrekten Zuordnung zum Patienten - *Entnahme und Gabe*
- „Verheiraten“ Barcode-Label bei der Blutentnahme mit der Fallnummer
- Nachverfolgbarkeit ins Labor
- Abgleich Barcode Transfusionsbeutel / Infusion mit Patientenarmband vor der Gabe



## *iScanPro* – Digitalisierung: OP-Prozessoptimierung

### ➤ Zuordnung der Leistungen

- Scan der vordefinierten Leistungen direkt im OP
- Übermittlung zur Abrechnung

### ➤ Zuordnung der Verbrauchsartikel

- Fallwagen-Zuordnung zum Patienten beim Einschleusen
- Scan des Implantats inkl. Ablaufdatum und Chargennummer
- Scan der benötigten Hilfsmittel während der OP
- Rückbuchung der nicht benötigten Artikel durch „ausscannen“

### ➤ Zuordnung der Personen und Räumlichkeiten (derzeit in der Testphase)

- Scan in der Schleuse – Patient + Raum + Zeit
- Batch des leitenden Arztes, Anästhesisten, OP-Leitung, ...
- Scan beim Ausschleusen

## *iScanPro* – Digitalisierung: Dokumentationssicherheit

### ➤ Chargenrückverfolgung

- Rückverfolgbarkeit durch Zuordnung Produkt-Barcode zur Fallnummer
- Automatisierte Meldung der Chargennummer bspw. an SIRIS
- **EINDEUTIGE** Zuordnung der Chargen- und Produktnummer zum Patienten

### ➤ Dokumentation auf Station

- **Direkte Eingabe Vitalparameter** auf dem Scanner-Screen
- Erstellung eines elektronischen Medikationsplans auf Basis „handschriftlicher Verordnungen“
- Einzelgaben – auch Tropfen/Salben – mit Zeitstempel

## *iScan-Pro* – Digitalisierung: Systematische Fallnummer – Zuordnung

- Sichere und schnelle Identifikation über das Patientenarmband
- Abgleich der hinterlegten Patienten-Parameter
- Gegenprüfung aktueller Änderungen bspw. Medikationsplan
- Zuordnung ALLER definierten Leistungen, Verbräuche und Produkte
- Controlling aller erbrachten Leistungen bei der Abrechnung
- Komplette Dokumentation und Rückverfolgbarkeit
- Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen

## Verknüpfung ALLER medizinischen Leistungen und Produkte mit der Fallnummer

- *Bluetooth* Chip zur Endgeräte – Ansteuerung
- Scanner-Leseoption 1D / 2D / RFID / UID
- SAP / NAVISION / ORBIS / OPALE / ORCHESTRA
- Eigene Serverinstanz – virtueller Server im Haus – Datenhoheit im Haus
- Kommunikation der Geräte über WLAN – Einsatz auch im WLAN-Schatten
- Schnelle Zugriffs- und Reaktionszeit auf alle relevanten Daten
- Kommunikationsmöglichkeit – Nachrichtenübermittlung vom Arzt an PFK





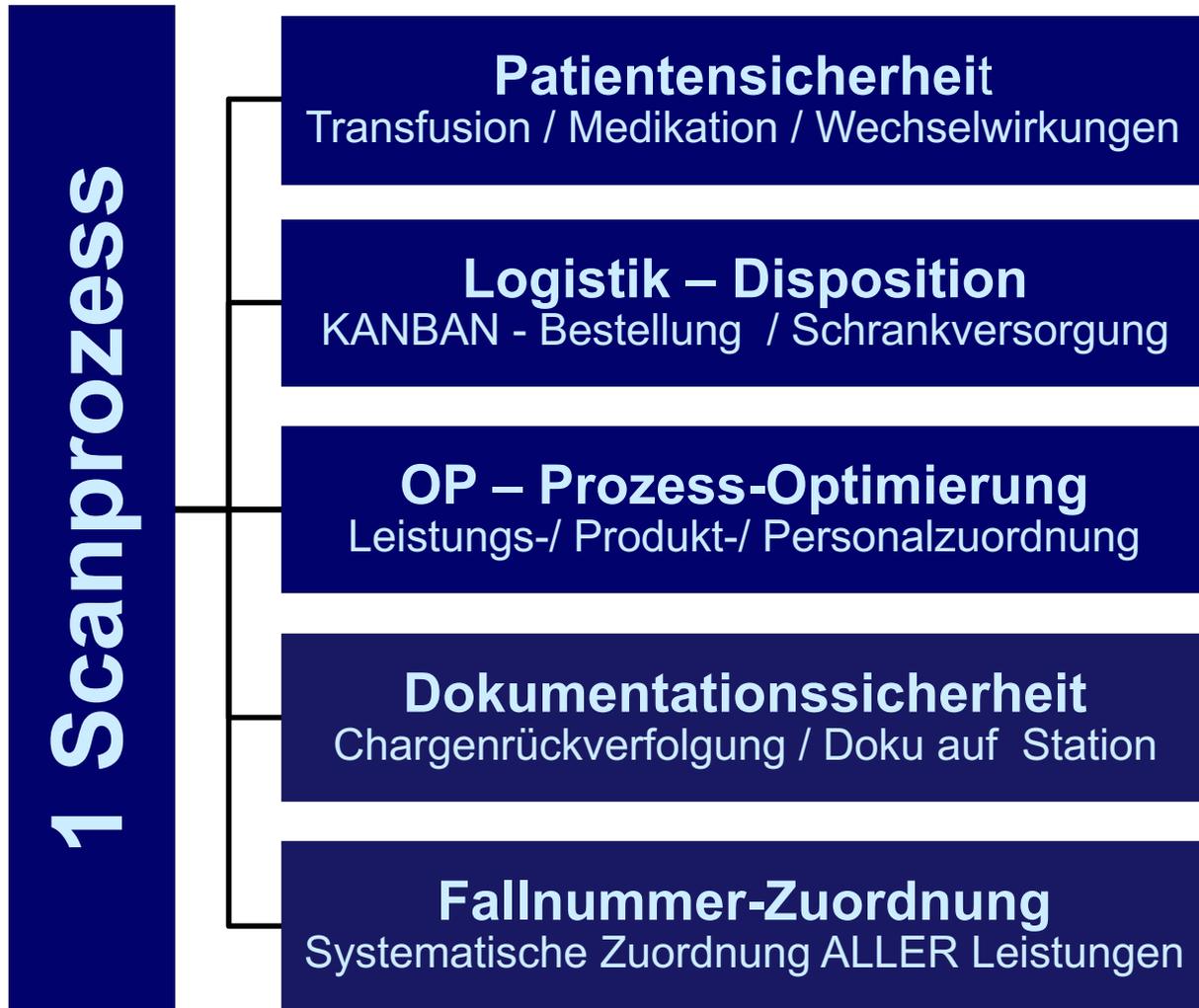
Industriepartner *medprocess AG*



St. Marien- und  
St. Annastifts Krankenhaus



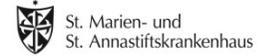
SCHULTHESS KLINIK





**ENTSCHEIDERFABRIK**

**Patientensicherheit**



**Vielen Dank für  
Ihre  
Aufmerksamkeit**