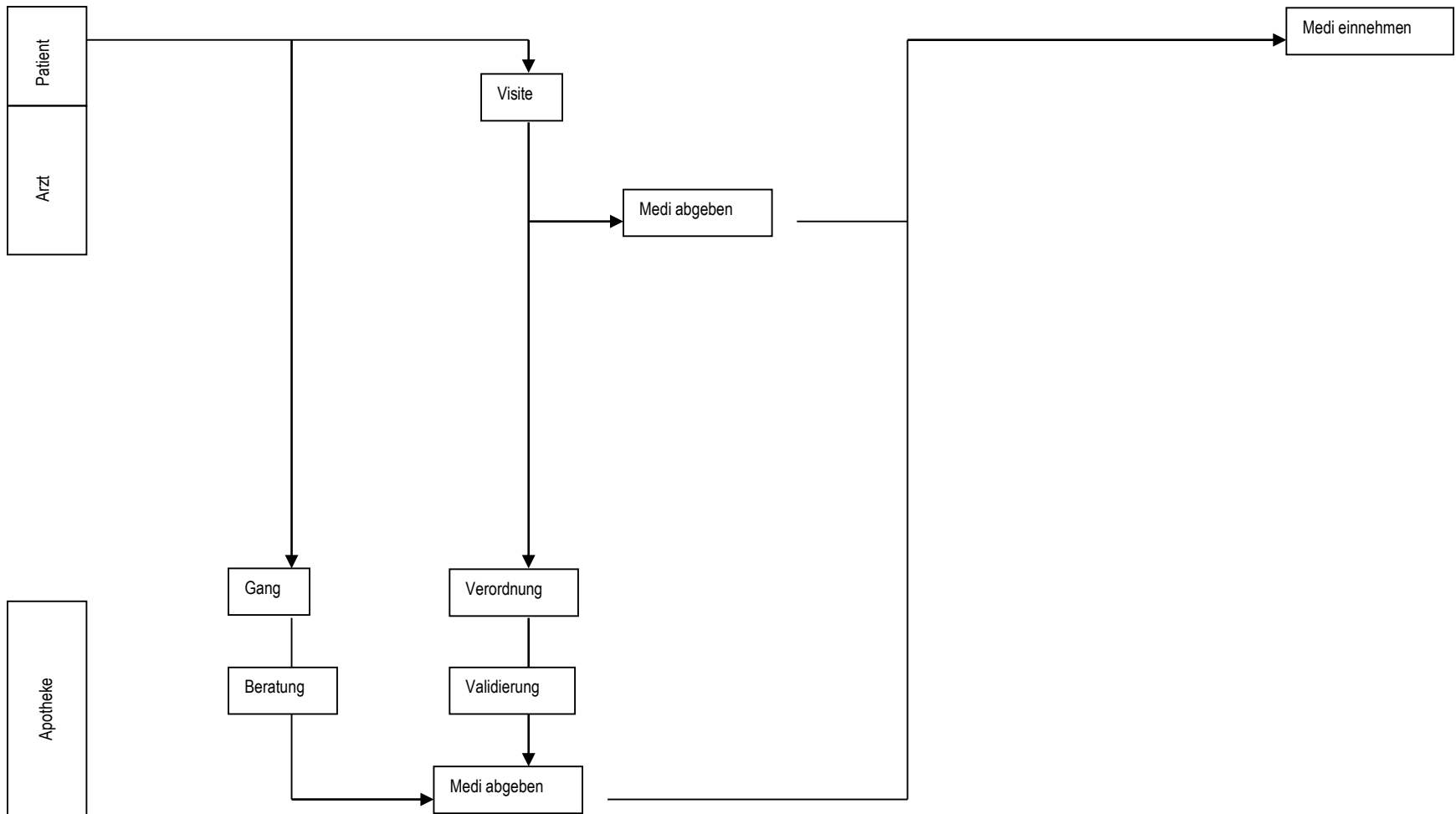


- **Moderner Medikationsprozess im Pflegeheim : Klippen, Fallen und eine mögliche Lösung**

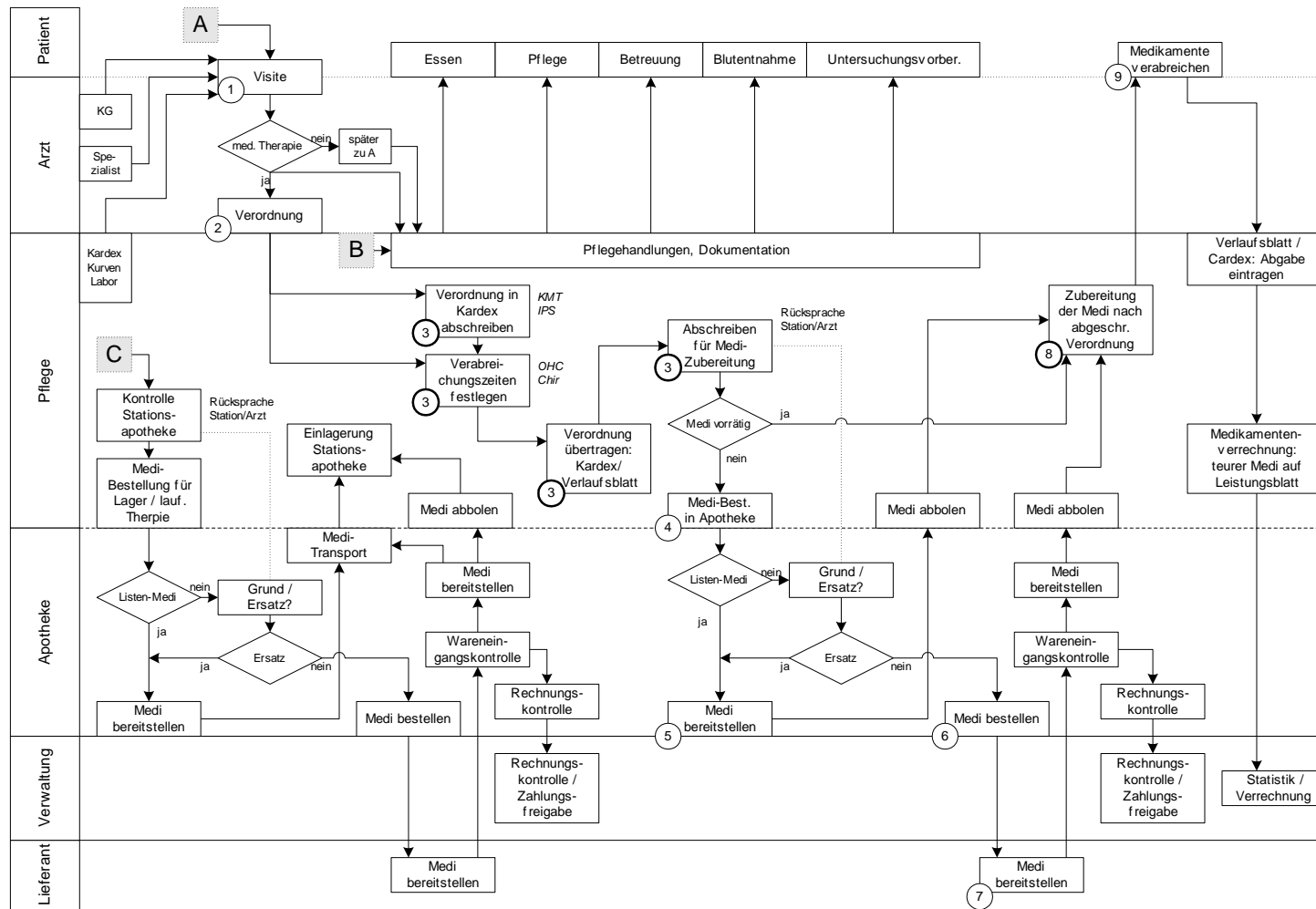
Dr. pharm. Enea Martinelli
Martinelli Consulting GmbH
Chefapotheker spitäler fmi ag

- Heimsysteme und Medikation heute
- Prozessanalyse und Fehlerhäufigkeiten
- Aktuelle (Fehl-) Entwicklungen
- Ein möglicher Prozess

Der ambulante Medikationsprozess für selbständige Patienten



Der Medikationsprozess im Spital resp. Pflegeheim



Viele Heimsysteme heute :

- Basis heute in der Regel :
reine Pflegedokumentation; Einführung zum Zweck der Dokumentation und Bestimmung der Pflegestufen
- Medikamente werden am Rande behandelt :
 - handschriftliche Verordnung (oder Freitext-Verordnung)
 - Übertragung durch die Pflege in die Dokumentation
 - Basis der Dokumentation : Hand-gepflegte Datenbank
- -> es wird so verunmöglicht, dass Umsysteme
«angehängt» werden können.



Original research

Care homes' use of medicines study: prevalence, causes and potential harm of medication errors in care homes for older people**Table 2**

Error prevalence and harm assessment

	Type of error				Overall
	Prescribing	Monitoring	MAE	Dispensing	
Number of residents with an error (n=256) (%; 95% CI)	100 (39.1%; 33.0 to 45.3)	27 (10.5%; 7.1 to 15.0)	57 (22.3%; 17.3 to 27.9)	94 (36.7%; 30.8 to 42.9)	178 (69.5%; 63.5 to 75.1)
Mean number of errors per resident (95% CI)	0.60 (0.48 to 0.71)	0.13 (0.08 to 0.17)	0.45 (0.32 to 0.58)	0.73 (0.56 to 0.90)	1.91 (1.64 to 2.17)
Median number of errors per resident (range)	0 (0–6)	0 (0–3)	0 (0–7)	0 (0–9)	1 (0–13)
Number of errors/opportunity for error (%; 95% CI)	153/1837 (8.3%; 7.1 to 9.7)	32/218 (14.7%; 10.3 to 20.1)	116/1380 (8.4%; 7.0 to 10.0)	187/1915 (9.8%; 8.5 to 11.2)	488/5350 (9.1%; 8.4 to 9.9)
Mean harm score* (95% CI)	2.6 (2.4 to 2.8)	3.7 (3.4 to 4.0)	2.1 (1.9 to 2.3)	2.0 (1.8 to 2.2)	2.6 (2.5 to 2.7)
Median harm score* (range)	2 (0.2 to 5.8)	3 (2.8 to 5.2)	2 (0.1 to 5.8)	1 (0.2 to 6.6)	2 (0.1 to 6.6)

MAE, medication administration error.

*Assessed by a 10-point scale¹⁹ (0=no harm; 10=death).

Ist zwar Spital und nicht Heim: Trotzdem ...

Table 2

Frequency of medication errors in all stages of the medication process

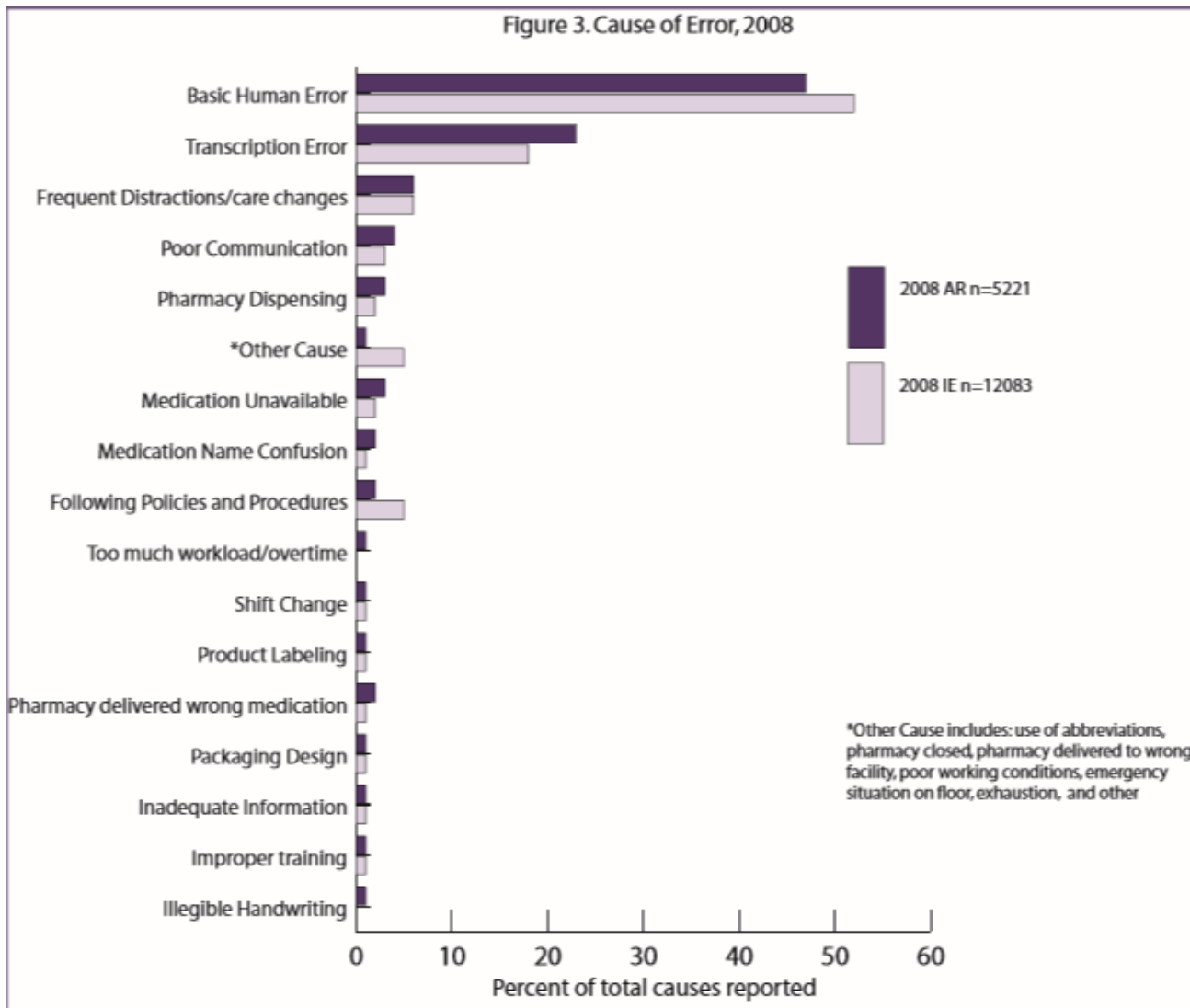
	Ordering ($n_{total} = 433$), n (%)	Transcription ($n_{total} = 558$), n (%)	Disp. obs. ¹ ($n_{total} = 419$), n (%)	Disp. contr. ($n_{total} = 119$), ² n (%)	Administration ($n_{total} = 412$), n (%)	Discharge sum. ³ ($n_{total} = 526$), n (%)
Medical	85 (41)	122 (51)	7 (3)	–	103 (52)	188 (64)
Surgical	82 (37)	188 (59)	10 (4)	5 (10)	63 (29)	213 (91)
Overall	167 (39)	310 (56)	17 (4)	5 (4)	166 (41)	401 (76)

- n_{total} = the total opportunities of errors in each stage (prescriptions and doses) and n = the total amount of detected errors in each stage of the medication process.
- ↙¹ Dispensing stage observational study.
- ↙² Dispensing stage—unannounced control visit.
- ↙³ Discharge summaries.

[Enlarge table](#)

Lisby M., Nielsen L.P., Mainz L

International Journal for Quality in Health Care 2005; Volume 17, Number 1: pp. 15–22

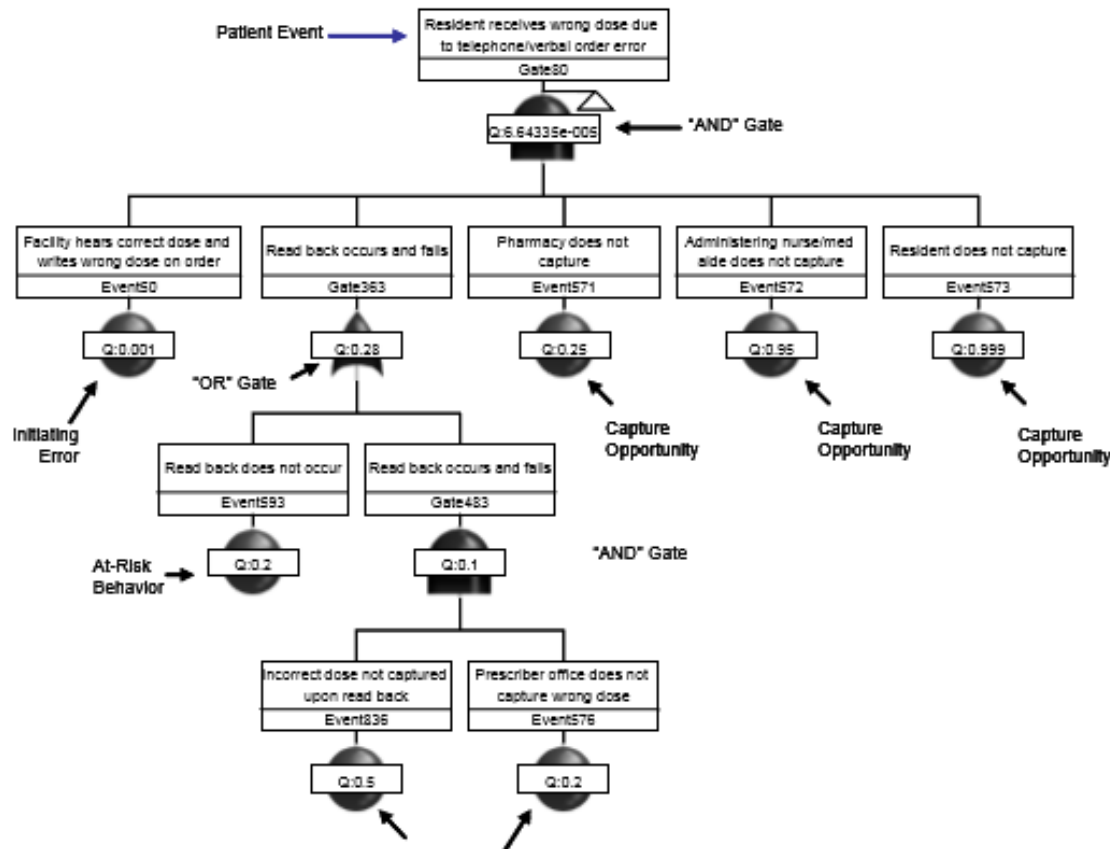


Nursing Home Medication Error Quality Initiative MEQI Report: Year Five October 1, 2007 to September 30, 2008
North Carolina

Fehlerbaum – Transkriptionsfehler der Dosis

Advances in Patient Safety: Vol. 2

Figure 1. Example of risk or fault tree—dose transcribing error



Using Probabilistic Risk Assessment to Model Medication System Failures in Long-term Care Facilities
 Sharon Conrow Comden, David Marx, Margaret Murphy-Carley, Misti Hale
 in Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 2: Concepts and Methodology)
 Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US) Feb. 2005

Zuteilung der Verantwortung :

- Verordnung : **Arzt / Ärztin**
- Übertragen der Verordnung in ein Drittsystem :
Übertrager/in;
Rückgriff auf Originalverordnung bei Haftungsfall;
Fehlübertragung : **Verantwortung durch Übertrager/in**
telefonische Verordnung : geteilte Verantwortung
- Abgabe der Medikamente : **Abgabestelle**
Rückgriff auf (übertragene) Verordnung ?
Ist das haftungsrechtlich genügend gedeckt ?
Pharmazeutische Verantwortung ? Wie wahrgenommen ?
- Verabreichung : **Pflege**

Aktuelle Entwicklungen

- Einführung von strukturierten Daten(-banken) im Medikationsprozess, um Umsysteme anzuhängen.... Ersetzt die handgepflegte Datenbank.
-> einziges Ziel : «anhängen» von Blistersystemen; Abrechnung im Modell der Teilpauschale.
- Sehr oft KEINE prinzipiellen Überlegungen über den Medikationsprozess **insgesamt** («Konzept» ?? hat meist eine rein logistische Ausrichtung); **klare Zuordnung der Verantwortlichkeiten ???**
- Anbindung mit Fokus auf den Bestellprozess.
Ökonomie vor Sicherheit ? Tabuzone Heimarzt ?

Ansatzpunkte in Prioritäten

1. Ersatz der handgepflegten Medidatenbanken durch eine standardisierte Datenbank
(erfolgt aktuell bei den meisten Systemen)
2. Festlegen eines Berechtigungs- resp. Freigabekonzeptes für die Verordnungen
-> entweder gibt der/die Verordner/in ein oder der/die Verordnerin gibt die übertragene Verordnung frei.
3. Festlegen von Hausmedikationslisten.
4. Dokumentation der Abgabe durch die Pflege in der Pflegedokumentation.
5. Ausbau des Verordnungsteils mit «Clinical Decision Support»

Beispiel einer Umsetzung : Siems (Tecost)

- Internetbasiertes Patientendossier
- Elektronische Verordnung Inkl. Validierungsteil
nur Ärzte haben die Berechtigung eine Verordnung einzugeben;
Die Apotheke hilft mit, falls es Ärzte gibt, die mit dem System nicht umgehen können.
- Pflege des Medikatalogs durch die Apotheke
- Kompetenz der Apotheke zur Umverordnung in
«Blisterfähige» Medikamente

Verordnung

Verordnender: BÜHLER Tobias

Behandlung

Standard

Infusionen

Degressives / Progressives Schema

Insulinschemata

Spalte hinzufügen Zeile hinzufügen

WERTE

Antikoagulanzenbehandlung

DATUM [19.05]	TP QUICK	INR	DOSIERUNG	NÄCHSTE INR	Zeit(*)
18.04.15	%			<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Mahlzeit
19.04.15	%			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> Zeit
20.04.15	%			<input type="checkbox"/>	0min
21.04.15	%			<input type="checkbox"/>	Medikament(*)
22.04.15	%			<input type="checkbox"/>	Einheit(*)
23.04.15	%			<input type="checkbox"/>	

Reserven

Vitalzeichen

Andere Verordnungen

Zusätzliche Informationen

- Test durchführen
- Bitte Spezialisten aufsuchen
- Spitalweisung
- Physiotherapie
- Ergotherapie

Medikamentenliste

Legende: Aktuelle Medikamente oder reaktivieren (grün), Neue Medikamente (rot), Medikamente verändert (orange), Medikamente gelöscht (rot), Medikamente pausieren (blau)

Allergien

Medikamente

Wechselwirkungen

Kutane Anwendung

	Mo	Mi	Ab	Nt				
EXCIPIAL U Lipoletio								
von 06.02.15 bis ...	1Dos		1Dos					

Lokale Anwendung

	Mo	Mi	Ab	Nt				
SIMILASAN Augentropfen No1 Monodosen								
von 06.02.15 bis ...	1Dos							

Orale Anwendung

	Mo	Mi	Ab	Nt				
AMLODIPIN Spirig HC Tabl 5 mg								
von 12.01.15 bis ...	1Tab.							
ASPIRIN CARDIO Filmtabl 100 mg								
von 12.01.15 bis ...	1Tab.							
CIPRALEX Filmtabl 10 mg								
von 12.01.15 bis ...	1Tab.							
HALDOL Tropfen 2 mg/ml								
von 19.02.15 bis ...				Strpf				
TEMESTA Tabl 1 mg								
von 15.01.15 bis ...				0.5Tab.				
TRANSIPEG Piv								
von 09.04.15 bis ...mo,mi,fr	1Dos							

Reservemedikamente

MEDIKAMENT	ANFANG	ENDE	MAX. / PLAN.	ANLEITUNGEN
DAFALGAN Filmtabl 1 g	12.01.2015	...	1 Tab. / verab. 4 Tab. / Tag	1. Schmerzreserve max. 4x/Tag
HALDOL Tropfen 2 mg/ml	19.02.2015	...	5 trpf / verab. 10 trpf / Tag	i.R. bei Unruhe max. 2x 5Trpf.
NOVALGIN Filmtabl 500 mg	12.01.2015	...	2 Tab. / verab. 4 Tab. / Tag	2. Schmerzreserve max. 4x2Tbl/Tag
PRIMPERAN Tabl 10 mg	12.01.2015	...	1 Tab. / verab. 3 Tab. / Tag	1. Reserve Nausea max. 3x/Tag
TEMESTA Expidret Schmelztabl 1 mg	12.01.2015	...	0.5 Tab. / verab. 2 Tab. / Tag	1. Reserve Unruhe max. 2x 0.5tbl.
TRANSIPEG FORTE Piv	12.01.2015	...	1 tbl / verab. 2 tbl / Tag	1. Reserve Obstipation max. 2x/Tag

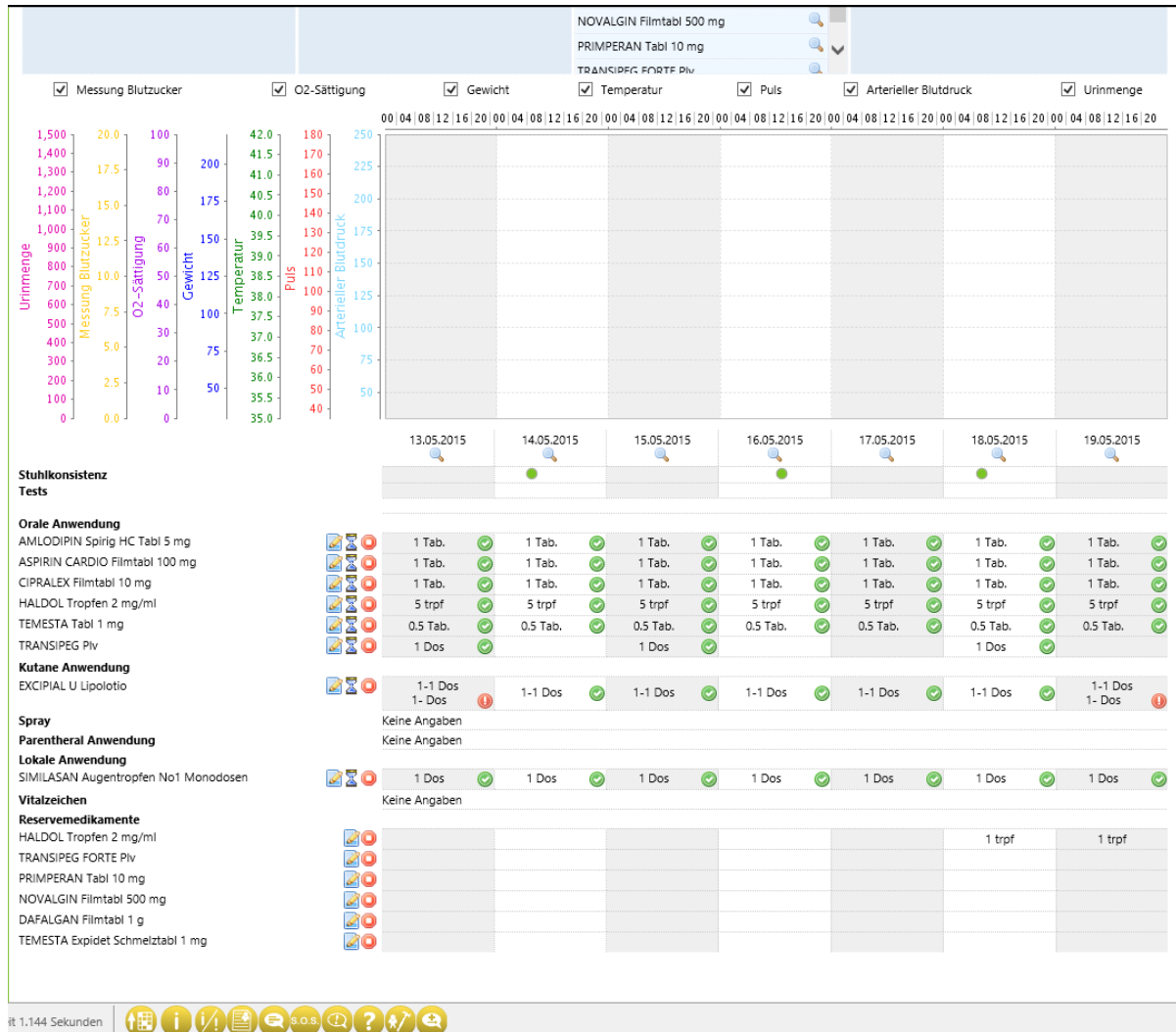
Vitalzeichen

	Mo			
Blutdruck messen				

Hausliste

Liste der Medikamente														Neues Medikament		Produktliste		Exportieren		Hilfe		Feedback		Dokumente	
IM PH/AH VERWENDET	IM BAXTER VERWENDET	ARTIKEL	KURZNAME	BAXTER REFERENZ	EINHEIT UND DER HÖCHSTDOSE	MV-TYP	EAN CODE	PHARMACODE	IMPORTDATUM	IMPORTIERT DURCH	LÖSCHDATUM	GELÖSCHT DURCH													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANAFRANIL SR Divitabs 75 mg SDO	ANAFRANIL SR Divitabs 75 mg	1314				4195331	13.12.2010 10:55																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANASTROZOL Actavis Filmtabl 1 mg 30 Stk	ANASTROZOL Actavis Filmtabl 1 mg	1169351				4872725	15.11.2013 07:06	kwa															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANDURSIL Kautabl SDO	ANDURSIL Kautabl SDO	1343				4195420	22.01.2014 12:10	kwa															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANTABUS Dispergetten Tabl 400 mg SDO	ANTABUS Dispergetten Tabl 400 mg SDO	1504				4195472	13.12.2010 10:56																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANTICHOLIUM (IMP D) Inj Lös 2 mg/5ml 5 Amp 5 ml	ANTICHOLIUM (IMP D) Inj Lös 2 mg/5ml	1118281				4132939	13.12.2010 10:56																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANTISTAX Kaps 50 Stk	ANTISTAX Kaps	94628				2339599	30.01.2012 13:39	mbe															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ANTRAMUPS Tabl 40 mg 28 Stk	ANTRAMUPS Tabl 40 mg	70073				2054170	06.07.2011 08:40	mjo															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AQUA AD INIECTABILIA Bichsel 1000ml Plast FI	AQUA AD INIECTABILIA Bichsel 1000ml Plast FI	1211360				1549142	13.12.2010 10:58																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AQUA AD INIECTABILIA Bichsel 100ml Plast FI	AQUA AD INIECTABILIA Bichsel 100ml Plast FI	1211359				1393616	13.12.2010 10:58																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AQUA AD INJ Braun o Best 20 Mini Pl 10 ml	AQUA AD INJ Braun Inj Lös 50ml Durchstfl	31493				2030235	13.12.2010 11:04																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AQUASONIC 100 Ultrasound Transmission Gel 250 ml	AQUASONIC 100 Ultrasound Transmission Gel	1930			611400001087	0843342	13.12.2010 11:11																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARGENTRIX (IMP D) Höllenstein Ätztstf 30 Stk	ARGENTRIX (IMP D) Höllenstein Ätztstf	1180130				4915191	08.03.2012 17:16	mbe															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARICEPT Tabl 10 mg SDO	ARICEPT Tabl 10 mg SDO	62644				4195733	01.02.2013 09:23																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARICEPT Tabl 5 mg SDO	ARICEPT Tabl 5 mg SDO	62643				4195756	01.02.2013 09:23																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARIXTRA Inj Lös 2.5 mg/0.5ml 10 Fertigspr 0.5 ml	ARIXTRA Inj Lös 2.5 mg/0.5ml 10 Fertigspr 0.5 ml	109693				2518250	13.12.2010 11:13																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARTIREM Inj Lös 27.932 mg/20ml Vial 20 ml	ARTIREM Inj Lös 27.932 mg/20ml	123370				2998741	13.12.2010 11:14																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASPEGIC INJ Trockensub 0.5 g c Solv Durchstf 6 Stk	ASPEGIC INJ Trockensub 0.5 g c Solv	2512				0622693	13.12.2010 11:50																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASPEGIC Plv 100 mg Btl 20 Stk	ASPEGIC 100 Plv 100 mg	129017				2735007	13.12.2010 11:50																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASPIRIN CARDIO Filmtabl 100 mg SDO	ASPIRIN CARDIO Filmtabl 100 mg SDO	32511				4196224	01.02.2013 09:23																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASPIRIN CARDIO Filmtabl 300 mg SDO	ASPIRIN CARDIO Filmtabl 300 mg SDO	56569				4196230	01.02.2013 09:23																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATACAND plus Tabl 16/12.5 mg 50 Stk	ATACAND plus Tabl 16/12.5 mg	82949				3153827	01.02.2013 09:23																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATACAND plus Tabl 8/12.5 mg SDO	ATACAND plus Tabl 8/12.5 mg SDO	96601				4196365	19.05.2015 17:30	MARTINELLI Enea															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATACAND Tabl 4 mg SDO	ATACAND Tabl 4 mg SDO	59852				4196336	15.11.2013 07:47	kwa															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATACAND Tabl 8 mg 28 Stk	ATACAND Tabl 8 mg	59851				1954718	19.05.2015 17:30	MARTINELLI Enea															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATARAX Filmtabl 25 mg SDO	ATARAX Filmtabl 25 mg SDO	2556				4196371	01.02.2013 09:24																

Pflegedokumentation



Erst dann : Transfer zur Verblisterung

Verwaltung Pflege Ressourcen Aktivierung Technischer Dienst Hauswirtschaft Küche Hotellerie Cockpits Schein Einstellungen My SIEMS

Baxter Transfer

Zu BAXTER transferieren Transfers löschen [Hilfe](#) [Feedback](#)

Woche: 18.05.2015 Von: 18.05.2015 0 h. 0 min. Bis: 24.05.2015 23 h. 59 min.

Status:

Bewohner:

Status der BAXTER-Schnittstelle
Es ist keine Baxtersitzung aktiv

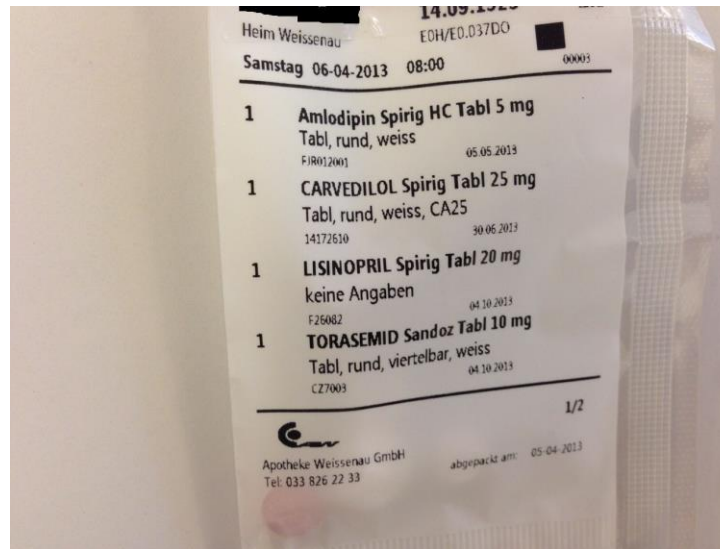
ID ANTRAG	STATUS	BEWOHNER	DATUM	ZEIT	MENGE	MEDIKAMENT	MEDIKAMENT ID	KOMMENTAR
20150515110459-463	Erfolgreich		22.05.2015	08:00	1.0	PANTOPRAZOL Nycomed cpr pell 20 mg	1138337	
	Erfolgreich		18.05.2015	08:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
	Erfolgreich		18.05.2015	18:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
20150515110459-464	Erfolgreich		20.05.2015	08:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
	Erfolgreich		20.05.2015	18:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
	Erfolgreich		21.05.2015	08:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
	Erfolgreich		21.05.2015	18:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
	Erfolgreich		22.05.2015	08:00	1.0	DAFALGAN cpr pell 1 g	1185690	
20150515110459-465	Erfolgreich		18.05.2015	08:00	1.0	TORASEMIDE Sandoz eco cpr 10 mg	1102232	
	Erfolgreich		19.05.2015	08:00	1.0	TORASEMIDE Sandoz eco cpr 10 mg	1102232	
	Erfolgreich		20.05.2015	08:00	1.0	TORASEMIDE Sandoz eco cpr 10 mg	1102232	
	Erfolgreich		21.05.2015	08:00	1.0	TORASEMIDE Sandoz eco cpr 10 mg	1102232	
	Erfolgreich		22.05.2015	08:00	1.0	TORASEMIDE Sandoz eco cpr 10 mg	1102232	
20150515110459-466	Erfolgreich		18.05.2015	08:00	1.0	AMLODIPINE Spirig HC cpr 10 mg	1216531	
	Erfolgreich		19.05.2015	08:00	1.0	AMLODIPINE Spirig HC cpr 10 mg	1216531	

477 Resultate, angezeigt von 166 bis 180.

Zu BAXTER transferieren Transfers löschen

zeit 0.138 Sekunden

Blisterpacks fmi ag / Apotheke Weissenau GmbH



Die erste abgefüllte Tüte ..



Gerät im Spital Interlaken



Kanister und Rutschkanäle im Gerät



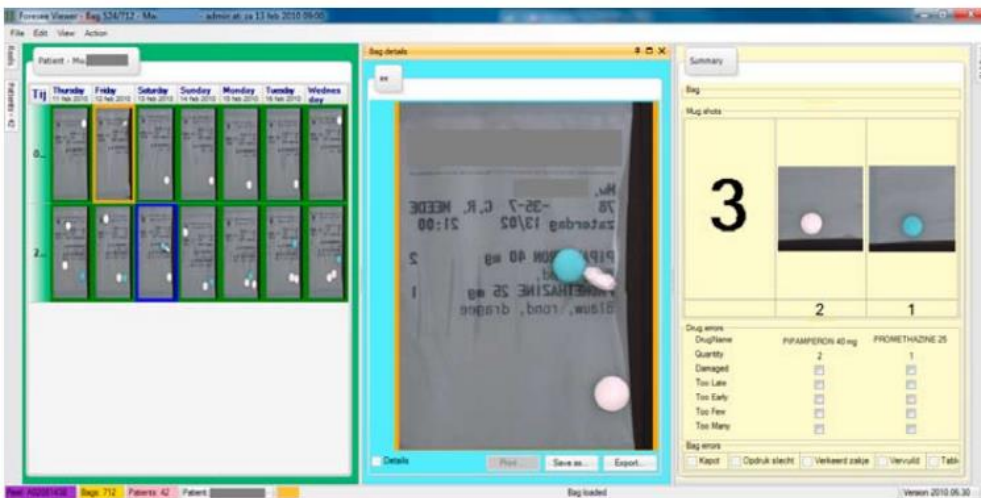
Zusatzschublade
für halbe Dosierungen
oder Medikamente ohne
kalibrierten Kanister

Qualitätskontrolle

- Kontrollgerät :

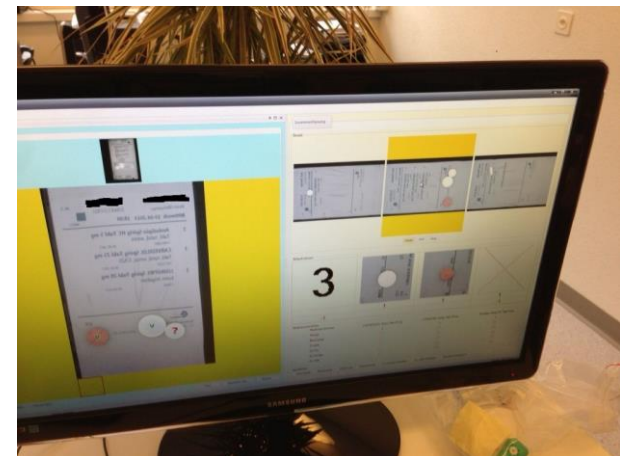
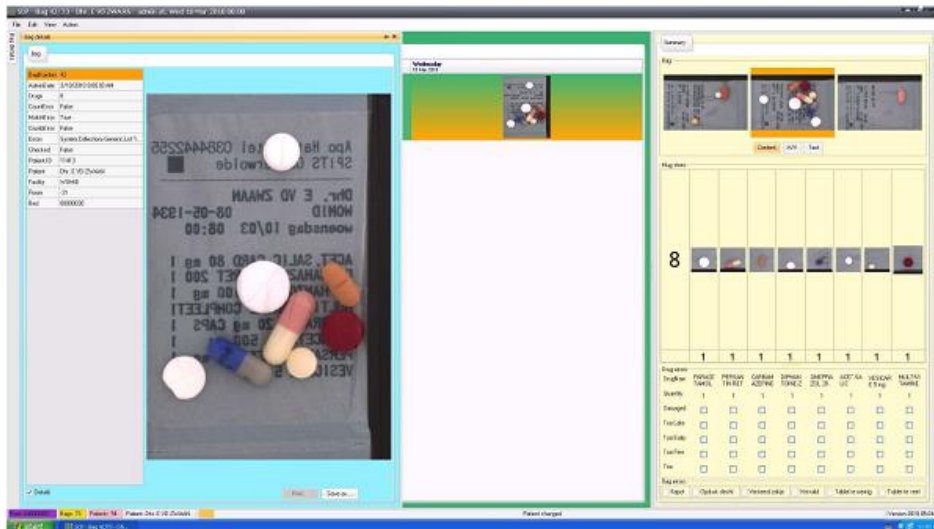
Fotografiert die Tüten von 2
Seiten;
Abgleich mit Verordnung
sowie Referenzdatenbank





- Beurteilung der Anzahl Tabletten, der Farbe und der Form.

- Nicht eindeutig identifizierbare Tabletten werden individuell kontrolliert und freigegeben bzw. korrigiert.



Moderner Medikationsprozess im Pflegeheim : Klippen, Fallen und eine mögliche Lösung
 Dr. pharm. Enea Martinelli, [Martinelli Consulting GmbH](#); eMedikation Biel 20.5.2015

Fazit

- Die Logistik ist erst (fast) das Ende des Medikationsprozesses (jedoch sind alle Anbieter fast nur daran interessiert...).
- Der Anfang ist die Verordnung ! Der erste Schritt ist die reine Erfassung; CDS steht ganz am Schluss als «Kür».
- Die Übertragung der Verordnung von Papier in PC ist risikoreich, zudem sind die Verantwortlichkeiten unklar.
- Es gibt zwei Möglichkeiten dieses Problem zu lösen :
 1. Durch direkte Erfassung der Verordnung
 2. durch die Freigabe der erfassten Verordnung
- Es hat noch sehr viel Luft nach oben in der Entwicklung von Heimsystemen