

Fallbeispiel zur semantischen Interoperabilität von Pflegedaten

Dieter Baumberger, Dr. rer. medic., MScN, NEd, RN

Susanna Bürki Sabbioni, RN IPS

Erstellt im Auftrag von eHealth Suisse, 31. Oktober 2016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	i
Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	ii
Abkürzungsverzeichnis	iii
Zusammenfassung	iv
1 Einleitung.....	1
1.1 Fragestellung	2
2 Methode.....	3
2.1 Setting des Fallbeispiels	3
2.2 Verwendete Ordnungssysteme.....	4
2.3 Begriffszuordnungen vom Fallbeispiel zu den Ordnungssystemen	5
2.4 Aufteilung des Behandlungsprozesses	6
3 Ergebnisse	7
3.1 Erfassung pflegerischer Informationen mit Ordnungssystemen im Spital	7
3.2 Übermittlung pflegerischer Informationen vom Spital an die Spitex	9
3.3 Erfassung pflegerischer Informationen mit Ordnungssystemen der Spitex.....	11
3.4 Übernahme pflegerischer Informationen durch die Spitex.....	13
3.4.1 Medienbrüche beim Informationsaustausch.....	13
3.4.2 Erneute manuelle Erfassung pflegerischer Informationen	13
4 Diskussion	14
4.1 Verbesserungspotential zur Erreichung semantischer Interoperabilität.....	15
4.1.1 Semantische Interoperabilität zwischen Primär- und Sekundärsystem	16
4.2 Grenzen im Fallbeispiel.....	17
Literaturverzeichnis	18
Anhang.....	20
A 1. Beschreibung des Fallbeispiels	20

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Fallbeispiel im Behandlungsprozess: "pflegerische Informationen vom Spital in die Spitex".	3
Abb. 2: Übersicht zum Austausch pflegerischer Informationen zwischen Spital und Spitex.....	7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Pflegerische Ordnungssysteme in den Primärsystemen des Spitals und der Spitex des Fallbeispiels.....	5
Tab. 2: Die für das Fallbeispiel verwendeten Ordnungssysteme.....	5
Tab. 3: Erfassung pflegerischer Informationen mit den Ordnungssystemen im Spital.....	8
Tab. 4: Erfassung der überwiesenen pflegerischen Informationen mit den Ordnungssystemen.....	10
Tab. 5: Erfassung pflegerischer Informationen mit den Ordnungssystemen in der Spitex.....	12
Tab. 6: Semantische Interoperabilität pflegerischer Informationen zur Behandlung.....	15
Tab. 7: Pflegerische Informationen im eBehandlungsplan.....	16
Tab. 8: Beispiel zur Übereinstimmung von Fachbegriffen verschiedener Ordnungssysteme.....	17

Abkürzungsverzeichnis

Kürzel	Name
BAG	Bundesamt für Gesundheit
ePA-AC®	Ergebnisorientiertes Pflegeassessment – Acute Care (Akutpflege)
EPD	Elektronisches Patientendossier
ICN	International Council of Nurses Weltbund der professionell Pflegenden
ICNP®	International Classification for Nursing Practice Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis (Mitglied WHO-FIC)
eHealth Suisse	Koordinationsorgan eHealth Bund und Kantone
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
IPAG	Interprofessionelle Arbeitsgruppe Elektronisches Patientendossier. (Zusammenschluss von Berufsverbänden im Gesundheitswesen)
LEP	Leistungserfassung in der Pflege. Ab 2006 zusätzlich für die direkte Patientendokumentation. Heute wird LEP weiterhin als Markenname verwendet.
NANDA-I®	Vor 2002: North American Nursing Diagnosis Association Nordamerikanische Gesellschaft für Pflegediagnosen Ab 2002: NANDA International, Incorporation Heute wird NANDA weiterhin als Markenname verwendet
NMDS	Nursing Minimum Data Set Minimaler Datensatz der Pflege
RAI-HC	Resident Assessment Instrument for Home Care Bedarfsabklärungs-Instrument für die häusliche Pflege (Spitex)
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms Systematisierte Nomenklatur der Medizin – klinische Fachworte
WHO	World Health Organization Weltgesundheitsorganisation
WHO-FIC	WHO Family of International Classifications WHO Familie der Internationalen Klassifikationen

Zusammenfassung

Mit der Realisierung des elektronischen Patientendossiers soll im Rahmen von eHealth ein rascher und systemunabhängiger Informationsaustausch im Behandlungsprozess zum Nutzen der Patienten ermöglicht werden. Für die Zielerreichung ist die Austausch- und Verstehbarkeit von Gesundheitsinformationen, d.h. die semantische Interoperabilität der Daten, massgeblich. Für die semantische Interoperabilität wird u.a. der Gebrauch von Ordnungssystemen empfohlen, weil angenommen wird, dass die Daten so möglichst automatisiert im Behandlungsprozess weiterverwendet und verstanden werden können. Im Behandlungsprozess ist die Pflege ein wichtiger Akteur. Sie leistet zusammen mit anderen Akteuren einen relevanten Beitrag zur Gesundheit der Patientinnen¹.

Mit einem Fallbeispiel wird die aktuelle semantische Interoperabilität pflegerelevanter Informationen exemplarisch aufgezeigt. Im Fokus stehen die Ordnungssysteme im Spital, in der Spitex und beim Informationsaustausch.

Die Ergebnisse zeigen, dass wegen der fehlenden technischen Interoperabilität weder eine semantische Interoperabilität noch eine Prozessinteroperabilität stattfinden kann. Trotz dem Erfassen pflegerischer Informationen mit Ordnungssystemen und deren Nutzung in elektronischen Patientendokumentationen kann während dem Informationsaustausch zwischen Spital und Spitex ein Verlust pflegerischer Informationen stattfinden und dieselben Daten müssen von Pflegefachpersonen erneut erfasst werden.

Zugleich aber deutet das Fallbeispiel an, dass sich mittels Referenzterminologien, wie es SNOMED CT eine ist, eine Harmonisierung pflegerischer Ordnungssysteme zur Erreichung semantischer Interoperabilität bewerkstelligen lassen könnte. Somit wäre der Informationsaustausch zwischen den Behandelnden optimiert, behandlungsrelevante pflegerische Informationen könnten automatisiert und mit Hilfe der Ordnungssysteme aus dem elektronischen Patientendossier in das Primärsystem der Spitex importiert werden, d.h. manuelles Nacherfassen von denselben Daten durch eine Pflegefachperson würde entfallen und sie hätte mehr Zeit für die direkte Pflege.

¹ Aufgrund der syntaktischen Einfachheit und Lesbarkeit des Textes wird jeweils nur die feminine oder maskuline Form gewählt, dies impliziert keine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts.

1 Einleitung

Mit der Realisierung des elektronischen Patientendossiers (EPD) (BAG, 2015) soll ein rascher und systemunabhängiger Informationsaustausch ermöglicht werden, so dass behandlungsrelevante Patienteninformationen, beispielsweise Angaben zum Gesundheitszustand, zur Behandlung oder zur Medikation, zeitnah für die Gesundheitsfachpersonen verfügbar sind.

Die Austauschbarkeit von Daten, d.h. die Interoperabilität der Daten, ist für die Zielerreichung von eHealth grundlegend. Interoperabilität ist die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Informatiksysteme möglichst nahtlos zusammen zu arbeiten, um Informationen auf effiziente und verwertbare Art und Weise auszutauschen bzw. dem Benutzer zur Verfügung zu stellen (eHealth Suisse, 2016).

Bei der Interoperabilität können vier Niveaus unterschieden werden: technische, syntaktische und semantische Interoperabilität sowie Prozessinteroperabilität (Bleuer & Straub, 2016, S. 37 – 38). Die technische Interoperabilität ist eine zwingende Voraussetzung für den Informationsaustausch. Die Prozessinteroperabilität befasst sich mit der Integration der Systeme in die Abläufe des Behandlungsprozesses. Dies setzt voraus, dass ein empfangendes System im Behandlungsprozess, z.B. dasjenige einer Spitexorganisation, auch inhaltlich versteht, was der Absender, z.B. ein Spital, gesendet hat. Dies bedingt *semantische* Interoperabilität der Informationen. Sie erfordert, dass die im Behandlungsprozess ausgetauschten Informationen von den Behandelnden sinngemäss und eindeutig interpretiert werden. Dies setzt die Definition der Fachbegriffe, die ausgetauscht werden, voraus (vgl. eHealth Suisse, 2016; ISO, 2014).

Zur Unterstützung semantischer Interoperabilität wird u.a. der Gebrauch von Ordnungssystemen empfohlen, weil angenommen wird, dass die Daten so möglichst ohne Medienbrüche vom Empfänger weiterverwendet und verstanden werden können. In der Schweiz wie auch international sind in den Datenmodulen *Probleme* und *Behandlungen* (IPAG, 2016, S. 22 und 24) der verschiedenen Fachbereiche (z.B. Ärzte, Hebammen, Pflegefachpersonen, Physiotherapie) unterschiedliche Ordnungssysteme im Einsatz. Dies kann die Interoperabilität erschweren.

Um Interoperabilität zu erreichen, gilt es vorerst Schnittstellen zwischen den verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen, ihren Softwarelösungen, Ordnungssystemen und unterschiedlichen Prozessabläufen zu identifizieren um sie anschliessend gezielt überwinden zu können.

Ein wichtiger Akteur im Gesundheitswesen ist die Pflege. Sie leistet im Behandlungsprozess in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren einen relevanten Beitrag zur Gesundheit der Patientinnen und ist rund um die Uhr nahe in Beziehung zu diesen. Anhand eines Fallbeispiels wird der aktuelle Stand

der Interoperabilität von pflegerischen Informationen im Behandlungsprozess aufgezeigt. Dazu werden pflegerische Ordnungssysteme des Spitals und der Spitex und deren aktuelle Nutzung bei einem Übertritt vom Spital in die Spitex² miteinbezogen. Exemplarisch soll aufgezeigt werden, ob im Behandlungsprozess mit den eingesetzten Ordnungssystemen ein Datenaustausch ohne Medienbrüche stattfindet. Zudem, welche Möglichkeiten dazu die Referenzterminologien ICNP³ und SNOMED CT bieten. Das Fallbeispiel kann zu Anschauungs- und Schulungszwecken weiterverwendet und ausgebaut werden.

1.1 Fragestellung

Folgende Fragestellungen sollen mit Hilfe eines Fallbeispiels exemplarisch beantwortet werden:

- Welche pflegerischen Informationen der Datenmodule *Probleme* und *Behandlungen* werden im Spital und der Spitex mit Ordnungssystemen erfasst?
- Welche pflegerischen Informationen werden vom Spital an die Spitex übermittelt?
- Welche pflegerischen Informationen können von der Spitex übernommen werden?
- Welche Medienbrüche ergeben sich beim Austausch von pflegerischen Informationen?
- Wo müssen Informationen manuell erneut erfasst werden?

² Spitalexterne Pflege. Extramurale Pflege, Gemeindepflege.

³ Internationale Klassifikation der Pflegepraxis. Mitglied WHO-FIC. Klassifikation des ICN/der Berufsverbände der Pflege.

2 Methode

2.1 Setting des Fallbeispiels

Um auf die Fragestellungen möglichst nahe der Behandlungsrealität Antworten zu finden, wurde mit einem Spital und einer Spitexorganisation zusammengearbeitet, die in der Behandlungsrealität direkt miteinander pflegerische Informationen austauschen. Zuerst wurde ein einfaches, d.h. inhaltlich nicht vollständiges, und narratives Fallbeispiel erstellt (A 1, S. 20). Anschliessend wurden einzelne Textbausteine des Fallbeispiels den in den Primärsystemen⁴ des Spitals und der Spitexorganisation eingesetzten pflegerischen Ordnungssystemen (Bleuer & Straub, 2016, S. 57) sowie den Referenzterminologien ICNP und SNOMED CT zugeteilt (vgl. Tab. 1, S. 5).

Der Fall, der im Behandlungsprozess im Spital und der Spitex behandelt wird, wurde aus Sicht der Pflege und mit Blick auf den Behandlungsprozess nicht vollumfänglich dargestellt respektive bearbeitet (Abb. 1).

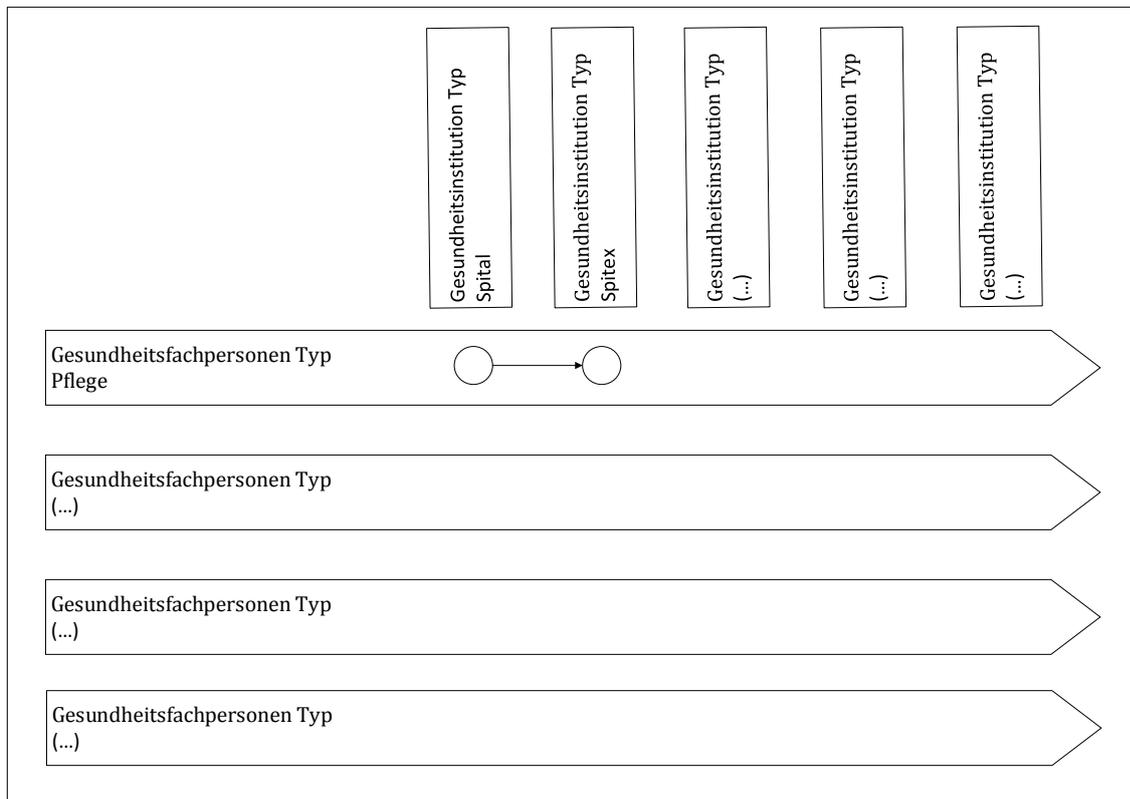


Abb. 1: Fallbeispiel im Behandlungsprozess: "pflegerische Informationen vom Spital in die Spitex"

Der Fall wurde zufällig mit "Frau Muster" bezeichnet. Für die Erstellung des Fallbeispiels und die Zuordnung von Textpassagen daraus zu den im Spital und der Spitex angewendeten Ordnungssystemen wurde absichtlich mit gegenwärtigen Endbenutzern der Primärsysteme zusammengearbeitet.

⁴ Primärsystem: Eine lokale Softwareanwendung beim Behandelnden, z.B. elektronische Patientendokumentation, Laborsoftware usw. Die interne elektronische Patientendokumentation oder -akte ist die primäre Basis für alle behandlungsrelevanten Entscheidungen. Im Gegensatz dazu wird das elektronische Patientendossier als 'Sekundärsystem' positioniert, welches lediglich als Quelle für behandlungsrelevante Daten dienen soll (vgl. eHealth Suisse, 2016).

Die Endbenutzer im Fachbereich der Pflege sind Pflegefachpersonen, die am *Point of Care*, d.h. dort, wo im Behandlungsprozess die Gesundheitsleistungen von Menschen benötigt und erbracht werden, mit anderen Gesundheitsfachpersonen zusammenarbeiten. Dazu besitzen sie ein fundiertes Pflegefachwissen- und -handlungswissen (Domain Knowledge).

Der Vorteil mit Endbenutzerinnen zusammenzuarbeiten ist, dass durch deren Praxisnähe und –Erfahrung die aktuell bestehende Wiedergabe (Repräsentation) pflegerischer Informationen realitätsnahe, sachverständig und prozessbezogen wiedergegeben werden kann. Endbenutzer sind nahe am praktischen Verständnis der pflegerischen Fachbegriffe.

2.2 Verwendete Ordnungssysteme

Der Fokus wurde gezielt auf die im Rahmen von eHealth Suisse formulierten Datenmodule *Probleme* und *Behandlung* ausgerichtet (IPAG, 2016, S. 3). Beide sind für ein gutes Patientenergebnis und darum auch für den pflegerischen Datenaustausch innerhalb des Behandlungsprozesses relevant (Abb. 1, S. 3).

Dem Datenmodul *Probleme* sind als präferierte Bezeichnungen der Pflegefachpersonen *Assessment*, *Probleme*, *Pflegediagnose* und *Phänomene* zugewiesen (IPAG, S. 14). Sie werden hier unter Gesundheitszustand zusammengefasst (Tab. 1, S. 5). Der Gesundheitszustand ist die Ausprägung⁵ der Gesundheit eines Individuums, einer Gruppe oder einer Bevölkerung, die subjektiv durch das Individuum oder durch objektivierbare Messungen – durchgeführt von Gesundheitsfachpersonen – eingeschätzt und definiert wird, z. B. mittels Assessments, Diagnosen oder Patientenergebnissen⁶ (NLM, 2016; WHO, 1946, 2014).

Dem Datenmodul *Behandlung* sind *Interventionen*, *Massnahmen: Behandlung, Beratung, Instruktion, Edukation, etc.* zugewiesen (IPAG, S. 17). Sie werden hier unter Gesundheitsintervention zusammengefasst (Tab. 1, S. 5). Eine Gesundheitsintervention ist eine Handlung, die im Auftrag einer Person oder der Bevölkerung durchgeführt wird, um die Gesundheit, Funktionen oder Gesundheitszustände einzuschätzen und zu modifizieren oder zu verbessern (WHO-FIC, 2012).

Der Gesundheitszustand und die Gesundheitsintervention bilden die Basis für die Konstruktion des Pflegeprozesses. Sie werden entweder anhand der Prozesselemente Assessment, Pflegediagnose, Ziel, Pflegeergebnis (Gesundheitszustand) oder Planung und Durchführung von Pflegeinterventionen (Gesundheitsintervention) konstruiert.

⁵ Level, Grad, Stufe.

⁶ The level of health of the individual, group, or population as subjectively assessed by the individual or by more objective measures.

	Gesundheitszustand	Gesundheitsinterventionen
Primärsystem Spital	<ul style="list-style-type: none"> · ePA-AC · NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · LEP Nursing 3
Primärsystem Spitex	<ul style="list-style-type: none"> · RAI-HC · Pflegediagnosen in Anlehnung an NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · Leistungskatalog für die Spitex (RAI-HC)

Tab. 1: *Pflegerische Ordnungssysteme in den Primärsystemen des Spitals und der Spitex des Fallbeispiels*

Die Ordnungssysteme in Tab. 1 werden in der Behandlungsrealität des Spitals und der Spitex des Fallbeispiels für die Dokumentation des Gesundheitszustandes und der Gesundheitsinterventionen im Primärsystem eingesetzt. Sie werden auch in den anderen Spitälern und Spitexorganisationen der Schweiz häufig und unter Lizenz systematisch angewendet (eHealth Suisse, 2013, S. 30-32).

Um im Fallbeispiel das Potential von Referenzterminologien für die Interoperabilität aufzeigen und diskutieren zu können, wurden zusätzlich zu den lokal eingesetzten Ordnungssystemen in Tab. 1 die ICNP und SNOMED CT herbeigezogen (Tab. 2).

	Gesundheitszustand	Gesundheitsinterventionen
Primärsystem Spital	<ul style="list-style-type: none"> · ePA-AC · NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · LEP Nursing 3
Primärsystem Spitex	<ul style="list-style-type: none"> · RAI-HC · Pflegediagnosen in Anlehnung an NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · Leistungskatalog für die Spitex (RAI-HC)
Referenzterminologie	<ul style="list-style-type: none"> · ICNP · SNOMED CT 	<ul style="list-style-type: none"> · ICNP · SNOMED CT

Tab. 2: *Die für das Fallbeispiel verwendeten Ordnungssysteme*

Zweck ist festzustellen, ob sich die pflegerischen Fachbegriffe der im Spital oder in der Spitex eingesetzten Ordnungssysteme in die beiden Referenzterminologien überleiten lassen und ob diese zur semantischen Interoperabilität beitragen könnten. Zwischen der ICNP und SNOMED CT selbst bestehen aktuelle Mappings (s. 2.3, unten) betreffend den Gesundheitszuständen und Gesundheitsinterventionen (ICN 2014, 2016a, 2016b). Zudem besteht ein aktuelles Mapping zwischen den Interventionen aus LEP Nursing und der ICNP (ICN, 2015, S. 2).

Für den Gesundheitszustand wurden meistens aus der SNOMED CT-Hierarchie "clinical findings"-Begriffe und aus der ICNP-Achse "Pflegediagnosen"-Begriffe verwendet, für die Gesundheitsinterventionen "procedures" respektive "Pflegeinterventionen".

2.3 Begriffszuordnungen vom Fallbeispiel zu den Ordnungssystemen

Nach der Erstellung des Fallbeispiels und der Festlegung der Ordnungssysteme wurden anschliessend einzelne Texte aus dem Fallbeispiel selektiv den Ordnungssystemen in Tab. 2 zugeteilt (Tab. 3,

S. 8, Tab. 4, S. 10 und Tab. 5, S. 12). Bei diesem Vorgang, einem so genannten Mapping, handelt es sich um den Wechsel der Repräsentation eines Fachbegriffs aus einem Ordnungssystem zum ähnlichsten Begriff in einem anderen Ordnungssystem. Mappings dienen grundsätzlich dazu, die Transformation von Begriffen aus anderen und in andere Ordnungssysteme zweckorientiert zu regeln. Der Zweck und entsprechend das Ergebnis eines Mappings kann sehr verschieden sein und sollte im Voraus festgelegt werden. Mappings zur Unterstützung der Behandlungspraxis unterscheiden sich beispielsweise hinsichtlich des Bedarfs an detaillierten Daten von Mappings für die Finanzierung oder Überwachung der öffentlichen Gesundheit (vgl. AHIMA, 2013; Aronson, 2006; IHE, 2015; ISO, 2013, S. 7; Mayr & Petras, 2008).

Der Zweck des Mappings von Textbausteinen aus dem Fallbeispiel auf die Ordnungssysteme in Tab. 2 (S. 5), dient zur allgemeinen Veranschaulichung, Nachvollziehbarkeit und Diskussion des Potentials von Ordnungssystemen zur Erreichung semantischer Interoperabilität. Das methodologische Vorgehen ist darum nur allgemein gehalten, auf die sonst übliche systematische Anwendung von Mappingregeln, Konsensrunden und Tests der Interraterreliabilität wurde darum verzichtet.

Für die Abfrage in den Ordnungssystemen wurden öffentlich zugängliche Browser (ICNP, SNOMED CT) und Datenbanken benutzt. Aus dem Text des Fallbeispiels wurden Begrifflichkeiten abgeleitet und in die Abfrage zum jeweiligen Ordnungssystem eingegeben. Der Begriff des Fallbeispiels wurde mit Blick auf die Ergebnisse der Abfrage dem sich beim Überlegen sogleich einstellenden und möglichst naheliegendsten Begriff des jeweiligen Ordnungssystems zugeordnet.

2.4 Aufteilung des Behandlungsprozesses

Der Verlauf des Behandlungsprozesses im Fallbeispiel (Abb. 1, S. 3) wurde in drei Teile gegliedert:

- (1) Probleme und Behandlungen im Spital (Tab. 3, S. 8)
- (2) Überweisung der Informationen zu den Problemen und Behandlungen vom Spital an die Spitem (Tab. 4, S. 10)
- (3) Probleme und Behandlungen in der Spitem (Tab. 5, S. 12)

Diese drei Teile dienen als Strukturierungshilfe zur Bearbeitung der Fragestellungen.

Bei den Teilen (1) und (3) wurden für die Zuordnungen der Textbausteine aus dem Fallbeispiel zu den Ordnungssystemen die ICNP und SNOMED CT hinzugezogen (Tab. 2, S. 5). Bei Teil (2) wurden die eingesetzten Ordnungssysteme zusammengeführt.

3 Ergebnisse

Die Beschreibung des Fallbeispiels befindet sich im Anhang (A 1, S. 20). Zuerst werden zur Übersicht die in den Datenmodulen *Problem* und *Behandlungen* (IPAG, 2016, S. 3) zur Informationsverarbeitung eingesetzten Ordnungssysteme aufgezeigt. Zudem auch welche pflegerischen Informationen, strukturiert nach dem aktuell eingesetzten Überweisungsrapport, vom Spital an die Spitex übermittelt werden (Abb. 2).

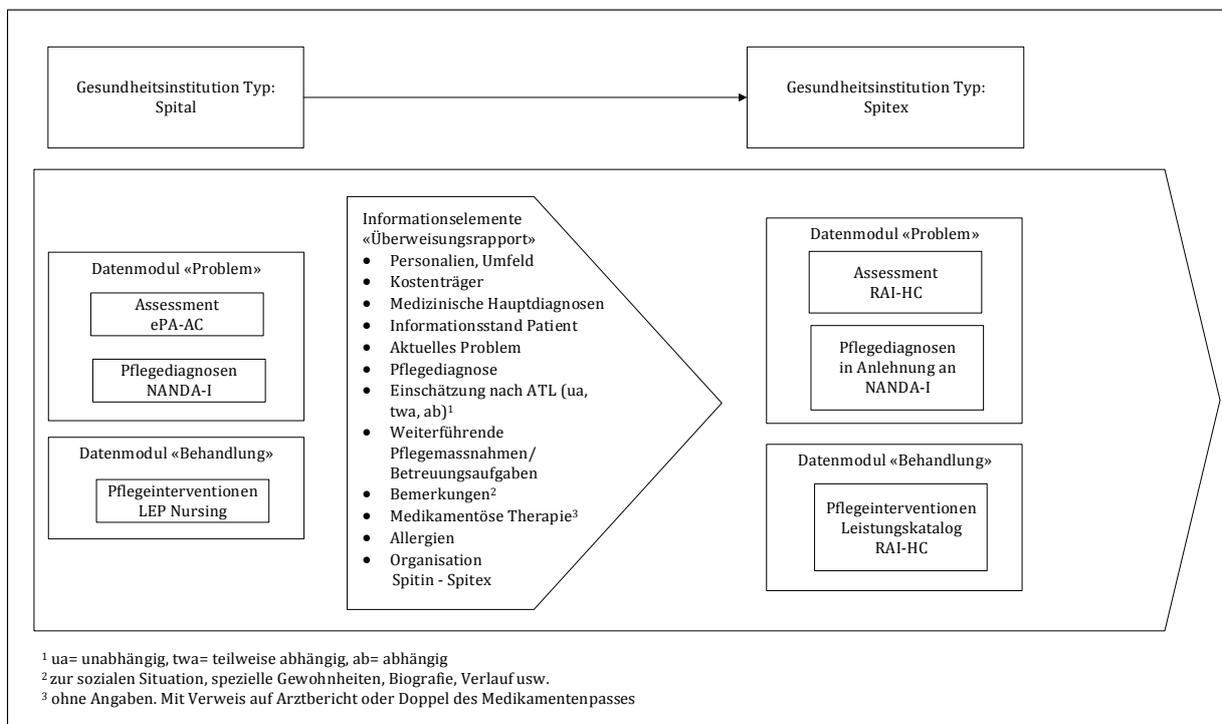


Abb. 2: Übersicht zum Austausch pflegerischer Informationen zwischen Spital und Spitex

3.1 Erfassung pflegerischer Informationen mit Ordnungssystemen im Spital

Die Pflegefachperson beurteilt im Fallbeispiel bei Eintritt in das Spital den Gesundheitszustand von Frau Muster aus pflegerischer Sicht. Dazu benutzt sie ePA-AC und stellt, je nach pflegerischer Fallschwere, zusätzlich Pflegediagnosen nach NANDA-I. Auf dieser Grundlage werden die Pflegeinterventionen nach LEP Nursing 3 geplant und durchgeführt (Tab. 3, S. 8).

	Datemodul: Probleme				Datemodul: Behandlung		
Textbausteine aus dem Fallbeispiel	ePA-AC	NANDA-I	ICNP	SNOMED CT	LEP Nursing	ICNP	SNOMED CT
Zur Kontrolle des Diabetes wird ein Blutzuckertagesprofil verordnet.					I_22544 Blutzuckerwert messen	10041212 messen des Blutzuckerspiegels	302789003 Capillary blood glucose measurement
Frau Muster kann sich im Bett nicht gut bewegen und wird gemäss Plan gelagert...	E3_I_0007 stark beeinträchtigte Fähigkeit die Körperposition zu verändern	00091 Beeinträchtigte Mobilität im Bett	10001067 Beeinträchtigte Mobilität im Bett	129859006 Impaired bed mobility	I_22299 Lagern	10014757 Lagern	229824005 Positioning
Die Körperpflege kann sie nur teilweise selbständig durchführen...	E3_I_0108 stark beeinträchtigte Fähigkeit die Körperpflege im Bereich des Unterkörpers durchzuführen	00108 Selbstversorgungsdefizit Körperpflege	10000987 Beeinträchtigte Fähigkeit Körperpflege durchzuführen	228153004 Personal hygiene disability			
und sie wird bei deren Durchführung am Lavabo unterstützt.					I_23078 Teilkörperwäsche durchführen	10044803 Waschen des Patienten	225429000 Personal hygiene interventions
Manchmal vergisst sie welcher Tag ist oder verwechselt den Morgen mit dem Nachmittag.	E3_I_0128 ist zu zwei der drei Qualitäten Person, Ort, Zeit orientiert	<i>removed</i> 15-17 {dom 5, class 2, orientation, none at this time}	10001235 Desorientierung (Disorientation)	19657006 Disorientated in time			
Frau Muster kann sich die Kompressionsstrümpfe trotz Anleitung nicht selbst anziehen...	E3_I_0118 stark beeinträchtigte Fähigkeit den Unterkörper zu kleiden	00109 Selbstversorgungsdefizit Sich Kleiden	10027578 Beeinträchtigte Fähigkeit sich zu kleiden 10006586 Elastischer Strumpf	425353005 Difficulty with dressing lower body 334863006 Elastic hosiery	I_22764 Anleitung/ Instruktion durchführen.	10010376 Instruieren 10030486 anwenden elastischer Strümpfe	911421000000104 Education about use of elastic compression hosiery
und sie werden ihr darum von einer Pflegefachperson angezogen.					I_22790 Kompressionsstrümpfe an-/ausziehen	10030486 Anwenden elastischer Strümpfe	448400008 Application of elastic hosiery
Sie fürchtet sich sehr, wieder zu stürzen	E3_I_0294 starke Angst (Selbst-einschätzung)						
Die Beratung zur Sturzverhinderung gibt ihr Sicherheit.					I_23331 Sturzberatung durchführen	10040253 unterrichten über Sturzprävention	710580007 Education about fall prevention

Tab. 3: Erfassung pflegerischer Informationen mit den Ordnungssystemen im Spital

Zusätzlich kommen noch die von anderen Gesundheitsfachpersonen an die Pflege verordnete Interventionen dazu, nämlich zu "Zur Kontrolle des Diabetes wird ein Blutzuckertagesprofil verordnet". Diese Verordnung wird von der Ärztin als Freitext in das Primärsystem eingegeben. Die Pflegefachperson übernimmt diese pflegerische Information erneut manuell, z. B. ins Ordnungssystem LEP als "Kapilläre Blutentnahme durchführen" und "Blutzuckerwert messen".

Bei Veränderung des Gesundheitszustandes, z.B. nach Sturz, bei Fieber, und vor dem Austritt wird das Assessment wiederholt. Die Wirkung der Interventionen wird im Pflegeprozess laufend evaluiert und die Interventionen ggf. modifiziert.

3.2 Übermittlung pflegerischer Informationen vom Spital an die Spitem

Für die nachfolgende Behandlung in der Spitem erstellt die Pflegefachperson des Spitals anhand eines vorgegebenen Formulars einen Überweisungsbericht zuhanden der Pflegefachperson der Spitem.

Den im Rahmen von eHealth Suisse von der IPAG (S. 11) für einen Behandlungsübergang festgelegten Datenmodulen *Probleme*, *Behandlungen* und *Medikation*, können einzelne Strukturelemente des Überweisungsberichts zugewiesen werden:

- Den Problemen die medizinischen Hauptdiagnosen, die Pflegediagnosen, die Einschätzung nach ATL und, falls es sich um einen Gesundheitszustand handelt, das aktuelle Problem
- Den Behandlungen die weiterführenden Pflegemassnahmen/Betreuungsaufgaben
- Der Medikation die Medikamentöse Therapie

Der Überweisungsbericht wird im Fallbeispiel der Patientin in Papierform in einem Couvert mitgegeben. Die Struktur für die pflegerischen Informationen, die im Fallbeispiel mit einem Formular «Überweisungsbericht» beim Behandlungsübergang vom Spital an die Spitem übertragen werden, ist in Abb. 2 (S. 7) ersichtlich. Nachfolgend sind Textbausteine aus dem Fallbeispiel allen Ordnungssystemen des Fallbeispiels zugeordnet (Tab. 4).

Datemodul: Probleme						Datemodul: Behandlung				
Textbausteine aus dem Fallbeispiel	ePA-AC	RAI-HC Problembereich	RAI-HC Auslöser/Alarmzei	NANDA-I	ICNP	SNOMED CT	Leistungskatalog Spitex (RAI-HC)	LEP Nursing	ICNP	SNOMED CT
Gemäss Überweisungsrapport benötigt Frau Muster noch Hilfe beim Gehen.	E3_I_0003 gering beeinträchtigte Fähigkeit sich fortzubewegen	1 Aktivitäten des täglichen Lebens (BADL) und Rehabilitationspotential	H2c Gehen	00088 Beeinträchtigte Gehfähigkeit	10001046 beeinträchtigt Gehvermögen	228158008 Walking disability	10505 Hilfe beim Gehen	I_22810 Wegstrecke begleiten	10038986 Assisting With Walking	62013009 Ambulating patient
Weil sie den Unterkörper und den Rücken nicht alleine waschen kann, benötigt sie auch bei der Körperpflege Hilfe.	E3_I_0108 stark beeinträchtigte Fähigkeit die Körperpflege im Bereich des Unterkörpers durchzuführen	1 Aktivitäten des täglichen Lebens (BADL) und Rehabilitationspotential	H2i Persönliche Hygiene	00102 Selbstversorgungsdefizit Körperpflege	10000987 Beeinträchtigte Fähigkeit Körperpflege durchzuführen	228153004 Personal hygiene disability	10104 Teilwäsche am Lavabo (inkl. Intimpflege)	I_23078 Teilkörperwäsche durchführen	10044803 Waschen des Patienten	225429000 Personal hygiene interventions (procedure)
Eine Schulung zur Sturzprävention zu Hause wird als weiterführende Massnahme im Überweisungsrapport empfohlen.	E0_I_080 Sturzrisiko	15 Stürze	K5 Stürze K6a Unsicherer Gang	00155 Sturzgefahr	10015122 Risiko zum Sturz	129839007 At risk for falls	10909 Pflegeanleitung/ Beratung Klientin oder Angehörige	I_23331 Sturzberatung durchführen	10040253 unterrichten über Sturzprävention	710580007 Education about fall prevention

Tab. 4: Erfassung der überwiesenen pflegerischen Informationen mit den Ordnungssystemen

3.3 Erfassung pflegerischer Informationen mit Ordnungssystemen der Spitex

Frau Muster hat den Überweisungsrapport in Papierform vom Spital nach Hause mitgenommen. Dort findet der Erstkontakt zwischen Frau Muster und einer Pflegefachperson der Spitex statt. Frau Muster übergibt der Pflegefachperson den Überweisungsrapport während dem Gespräch zur Abklärung des Pflegebedarfs und des Umfeldes von Frau Muster.⁷ Für die Feststellung des Pflegebedarfs wird der Gesundheitszustand von Frau Muster aus pflegerischer Sicht mit RAI-HC beurteilt (Tab. 4, S. 10 und Tab. 5, S. 12).

Dies geschieht schrittweise, wobei die Pflegedaten aus dem Überweisungsrapport direkt miteinfließen. Zuerst wird der Gesundheitszustand anhand eines Minimum Data Sets (MDS-HC) durch Eingabe in eine spezifische Software vor Ort umfassend erfasst. Die Pflegedaten aus dem Überweisungsrapport werden dabei direkt miteinbezogen. Anschliessend wird mit den im MDS-HC erfassten Items "Auslöser/Alarmzeichen" anhand eines Algorithmus eine Abklärungszusammenfassung erstellt. Darauf aufbauend werden zusammen mit den Abklärungshilfen (CAPs), die in RAI-HC mit 30 pflegerelevanten Bereichen strukturiert sind, Pflegediagnosen in Anlehnung an NANDA-I gestellt. Die Pflegediagnosen liegen als Liste vor und sind in einer Tabelle den 30 Abklärungshilfen zugeordnet. Die Abklärungshilfen und die Pflegediagnosen bilden die Basis für die Planung der passenden Pflegeinterventionen (Tab. 4, S. 10 und Tab. 5, S. 12).

Analog dem Spital kommen auch hier zusätzlich noch verordnete Pflegeinterventionen hinzu. "Der Arzt verordnet das Ziehen der Fäden, die Überwachung des Blutzuckerspiegels und das Tragen der Kompressionsstrümpfe". Diese Interventionen werden von der Ärztin im Fallbeispiel auf Papier festgehalten und an die Spitex übermittelt. Die Pflegefachperson übernimmt diese pflegerelevante Information manuell in das Ordnungssystem Leistungskatalog Spitex (RAI-HC) im Primärsystem (Tab. 5, S. 12).

Ein sogenanntes Leistungsplanungsblatt wird vom Hausarzt unterschrieben und gilt als Verordnung für die Pflegeinterventionen in Form von Spitexleistungen. Auch hier wird das Assessment mit RAI-HC nach bestimmten Regeln wiederholt und die Wirkung der Interventionen im Pflegeprozess laufend evaluiert.

⁷ KLV 7, S. 8; a-Leistung (EDI, 2015, S. 8).

	Datemodul: Probleme					Datemodul: Behandlung		
Textbausteine aus dem Fallbeispiel	RAI-HC Problembereich	RAI-HC Auslöser/Alarmzeichen	NANDA-I	ICNP	SNOMED CT	Leistungskatalog Spitex (RAI-HC)	ICNP	SNOMED CT
Besprechung des Pflege- und Behandlungsplans mit der Pflegefachperson der Spitex						10904 Pflegeplanung erstmalig im Rahmen der Bedarfsabklärung	10035915 Pflegeplanung	133891005 Care planning session
Frau Muster wünscht jedoch, dass die Medikamenteneinnahme wegen ihrer Vergesslichkeit vorerst durch die Spitex überwacht wird.	8 Hirnleistung (Kognitive Fähigkeiten)	B1a Kurzzeitgedächtnis	Beeinträchtigte Gedächtnisleistung	10001203 Beeinträchtigte Erinnerung	192071009 Mild memory disturbance	10008 Verabreichen und/oder Kontrolle der Medikamente	10012154 Überwachen (Monitoring) 10040708 Handhabung von Medikation	395170001 Medication monitoring (regime/ therapy)
Die Pflegefachperson plant zudem ein Training, so dass Frau Muster ihre Medikamente wieder wie vor dem Spitaleintritt selbst managen kann.						10601 Medikamente richten - Training	10040712 Unterrichten über Handhabung von Medikation	710885009 Education about medication handling
Der Arzt verordnet anhand des Arztberichts vom Spital an den Hausarzt zusätzlich noch das Ziehen der Fäden,						10701 Kleiner Verband	10019323 Nahtmaterial 10016763 entfernen	30549001 Removal of suture
die Überwachung des Blutzuckerspiegels						10808 Kapillarblutentnahme incl. Glucosebestimmung	10041212 messen des Blutzuckerspiegels	302789003 Capillary blood glucose measurement
und das Tragen von Kompressionsstrümpfen.						10115 Kompressionsstrümpfe/-verband	10030486 Anwenden elastischer Strümpfe	448400008 Application of elastic hosiery

Tab. 5: Erfassung pflegerischer Informationen mit den Ordnungssystemen in der Spitex

3.4 Übernahme pflegerischer Informationen durch die Spitex

3.4.1 Medienbrüche beim Informationsaustausch

Beim Datenaustausch im Fallbeispiel ergeben sich trotz elektronischer Primärsysteme in beiden Gesundheitsbetrieben markante Medienbrüche. Sämtliche pflegerische Informationen werden *nicht* elektronisch übermittelt, d.h. es besteht informationstechnologisch keine Nahtstelle zwischen den Primärsystemen des Spitals und der Spitex. Die pflegerischen Informationen können nicht direkt in das Informationssystem der Spitex abgespeichert werden. In einem Fallbeispiel mit umgekehrtem Datenaustausch, also die Spitex als Sender und das Spital als Empfänger, würde der gleiche Medienbruch eintreffen.

Zudem werden beispielsweise keine wieder einlesbaren Formulare über E-Mail versendet. Das Formular «Überweisungsrapport» wird in Papierform übermittelt, in dem es Frau Muster mitgegeben wird. Es kommt zur Verhinderung eines zeitnahen Informationsaustausches. Die Pflegediagnosen in der Spitex sind zwar strukturell und semantisch mit den Pflegediagnosen im Spital fast deckungsgleich, können aber nicht automatisiert ausgetauscht werden und müssen deshalb von den Pflegefachpersonen manuell erneut eingegeben werden, auch wenn das pflegerische Assessment in der Spitex zum gleichen Schluss in Form der Pflegediagnose "Beeinträchtigte Gehfähigkeit" kommt, wie im Überweisungsrapport des Spitals (vgl. Tab. 4, S. 10).

3.4.2 Erneute manuelle Erfassung pflegerischer Informationen

Sämtliche im Überweisungsrapport enthaltenen behandlungsrelevanten pflegerischen Informationen müssen von Pflegefachpersonen manuell nochmals in die Ordnungssysteme des Primärsystems der Spitex, RAI-HC, NANDA-I und Leistungskatalog Spitex (Tab. 5, S. 12) eingegeben werden.

Die im Spital mit den Ordnungssystemen erfassten pflegerischen Informationen werden mit Handschrift in das bereits ausgedruckte Formular übernommen und dabei in eine andere Struktur übertragen. Die pflegerischen Informationen aus dem Spital könnten auch manuell direkt im Primärsystem erfasst und anschliessend ausgedruckt werden.

Im Datenmodul *Probleme* werden die pflegerischen Informationen zum Gesundheitszustand von Frau Muster im Assessment in einem anderen Ordnungssystem (Abb. 2, S. 7; ePA-AC, RAI-HC) sowohl strukturell als auch semantisch neu erfasst (Abb. 2, S. 7). Für die erneute Erfassung wird ein umfassendes Assessment mit RAI-HC durchgeführt. Bei den Pflegediagnosen mit NANDA-I ändert die Struktur und Semantik der pflegerischen Information zwar nicht, sie werden aber wegen fehlender technischer Interoperabilität erneut und manuell in das Primärsystem eingegeben.

Im Datenmodul *Behandlungen* werden die von anderen Gesundheitsfachpersonen an die Pflege verordnete Interventionen, im Fallbeispiel zu "Das Ziehen der Fäden, die Kontrolle des Blutzuckerspiegels und das Tragen der Kompressionsstrümpfe", nicht über den Überweisungsrapport übermittelt. Pflegerische Informationen betreffend verordnete Pflegeinterventionen werden aktuell in einem vom Überweisungsrapport getrennten Arztbericht, der von der Spitalärztin an den Hausarzt von

Frau Muster zugestellt wird, übermittelt. Die Pflegefachperson der Spitex nimmt diese Information dann vom Hausarzt von Frau Muster entgegen (s. 3.3, S. 11).

Medienbrüche und manuelles Nacherfassen spielen sich im Fallbeispiel auch im Datenmodul *Medikation* (IPAG, 2016, S. 3) ab, was jedoch an dieser Stelle nicht fokussiert wird.

4 Diskussion

Das Fallbeispiel zeigt auf, dass trotz eines systematischen Erfassens pflegerischer Informationen mit weit verbreiteten Ordnungssystemen und vermehrter Nutzung elektronischer Primärsysteme ein Verlust pflegerischer Informationen stattfinden kann und dieselben Daten manuell erneut erfasst werden müssen (vgl. Schulz, 2011, S. 27-28). Wegen der fehlenden technischen Interoperabilität kann weder eine semantische Interoperabilität, noch eine Prozessinteroperabilität stattfinden.

Im Fallbeispiel wird deutlich, dass wenn das Spital (Sender) und die Spitex (Empfänger) unterschiedliche Ordnungssysteme mit unterschiedlicher Struktur und Semantik betreiben, vielseitige Herausforderungen entstehen. Zugleich aber deutet das Fallbeispiel auch an, dass sich mittels Referenz-Ordnungssystemen (Referenzterminologien), im Rahmen von eHealth Suisse steht dabei SNOMED CT im Vordergrund, eine Harmonisierung pflegerischer Ordnungssysteme zwecks Erreichung semantischer Interoperabilität realisieren lassen könnte. Dazu liegen bereits aktuelle Mappings vor (z.B. ICN, 2015, 2016a und 2016b).

Dies ist ein erster Schritt, in einem nächsten könnte exploriert werden, ob die Ordnungssysteme der verschiedenen Fachbereiche zwecks Erreichung von Prozessinteroperabilität mit Bezug auf SNOMED CT harmonisiert werden könnten (vgl. Abb. 1, S. 3). Im vorliegenden Fallbeispiel könnte dies beispielsweise mit den Datenmodulen *Probleme* und *Behandlungen* am "Diabetes mellitus" von Frau Muster aufgezeigt werden. Das vorliegende Fallbeispiel zeigt die Anwendung von Ordnungssystemen im Kontext der domänenspezifischen Prozesse, hier im Pflegeprozess. Die Anforderungen anderer Fachbereiche könnten unterschiedlich sein, z.B. der Grad der Strukturierung oder der Detaillierungsgrad behandlungsrelevanter Informationen. Eine in der Behandlungsrealität machbare, einfache Umsetzbarkeit spielt für die Erreichung semantischer Interoperabilität und Prozessinteroperabilität eine ausschlaggebende Rolle.

Grundsätzlich spricht im Fallbeispiel nichts dagegen, dass SNOMED CT im Fachbereich der Pflege einsetzbar ist, vgl. diesbezüglich zum Beispiel die Gegenüberstellung der Fachbegriffe in Tab. 4 (S. 10). Mit SNOMED CT könnte ein Ordnungssystem vorhanden sein, mit dem eine semantische Interoperabilität pflegerischer Informationen zu erreichen ist. Aber auch ICNP wäre als Referenzterminologie im Fachbereich Pflege geeignet, wie in den Tab. 3 bis Tab. 7 ersichtlich ist. Die ICNP könnte beispielsweise über die Mappings mit SNOMED CT (ICN, 2016a und 2016b) eingesetzt werden, was aber die Komplexität zur Erreichung semantischer Interoperabilität im Rahmen von eHealth erhöhen könnte. Allerdings wäre die Akzeptanz in anderen Fachbereichen wohl fraglich und der Prozessinteroperabilität wenig dienlich.

4.1 Verbesserungspotential zur Erreichung semantischer Interoperabilität

Zwingende Voraussetzung für eine medienbruchfreie Nutzung pflegerischer Informationen mit den bereits vorhandenen Ordnungssystemen wäre - die im Fallbeispiel fehlende - technische Interoperabilität, d.h. dass die beiden Primärsysteme im Fallbeispiel grundsätzlich miteinander in Verbindung stehen und Informationen austauschen könnten.

Bei Vorliegen technischer Interoperabilität könnten pflegerische Informationen zum Datenmodul *Probleme* beim Datenaustausch anhand des bereits genutzten Ordnungssystems NANDA-I vom Spital übermittelt und von der Spitex ohne Umkodierung oder manuellem Nacherfassen übernommen werden (semantische Interoperabilität). Pflegerische Informationen könnten so in die Behandlungsprozesse integriert werden, z.B. in die Bedarfsabklärung in der Spitex bei Frau Muster (Prozessinteroperabilität).

Im Fallbeispiel könnten Pflegerische Informationen zum Datenmodul *Behandlungen* trotz Vorliegen technischer Interoperabilität beim Datenaustausch anhand der beiden bereits genutzten Ordnungssysteme (LEP Nursing 3/Spital und Leistungskatalog Spitex) nicht ohne Umkodierung von der Spitex in ihr Primärsystem übernommen werden.

Um eine Umkodierung und zwischen den beiden Systemen semantische Interoperabilität zu ermöglichen, bietet sich im Sinne eines "Referenz-Ordnungssystems" SNOMED CT an (Tab. 6).

Spital	EPD	Spitex
I_22790 Kompressionsstrümpfe an-/ausziehen	10030486 Anwenden elastischer Strümpfe (Applying Elastic Stockings) 448400008 Application of elastic hosiery	10115 Kompressionsstrümpfe/-verband

Tab. 6: Semantische Interoperabilität pflegerischer Informationen zur Behandlung

Sowohl im Spital (Tab. 3, S. 8) als auch in der Spitex (Tab. 5, S. 12) werden Frau Muster durch die Pflege die Kompressionsstrümpfe angezogen. In Tab. 6 bietet sich auf den ersten Blick ein Mapping direkt zwischen den beiden Ordnungssystemen an, was aber vom Aufwand her wenig sinnvoll ist, weil nebst den beiden Ordnungssystemen im Fallbeispiel noch weitere pflegerische Ordnungssysteme zum Datenmodul *Behandlung* in der Schweiz eingesetzt werden (eHealth Suisse, 2013). Mit einem Mapping über SNOMED CT könnten der Mappingaufwand reduziert und die verschiedenen Ordnungssysteme mit Bezug auf SNOMED CT homogenisiert werden. Im elektronischen Patientendos-

sier von Frau Muster wäre das Mapping für die Behandlung von Nutzen, weil pflegerische Informationen aus dem Primärsystem des Spitals direkt im EPD von Frau Muster weiterverwendet werden könnten, von den Pflegefachpersonen (nach Einwilligung durch Frau Muster) für die Behandlung genutzt und in das Primärsystem der SpiteX übernommen werden könnten. Dies ohne Umkodierung und manuelles Nacherfassen dafür mit rascher Integration in die Behandlungsprozesse, z.B. für die Planung und Durchführung der Pflegeinterventionen (Tab. 6, S. 15).

4.1.1 Semantische Interoperabilität zwischen Primär- und Sekundärsystem

Um den Informationsaustausch zwischen den Behandelnden zu optimieren, im vorliegenden Fallbeispiel der Pflegefachpersonen, sollten die behandlungsrelevanten pflegerischen Informationen mit Hilfe der Ordnungssysteme aus dem EPD in die Primärsysteme des Spitals und der SpiteX importiert, oder umgekehrt mit Hilfe der Ordnungssysteme von den Primärsystemen in das EPD exportiert werden können. Dabei können die auszutauschenden pflegerischen Informationen von den IT-Systemen des Spitals und der SpiteX elektronisch verarbeitet werden.

Im elektronischen Patientendossier von Frau Muster werden die aktuellen Probleme und Behandlungen aus dem Primärsystem in Form von SNOMED CT dokumentiert. Im "eBehandlungsplan" befinden sich beispielsweise pflegerische Informationen in den nachfolgenden und aus dem Fallbeispiel bekannten Ordnungssystemen (Tab. 7).

	Gesundheitszustand	Gesundheitsinterventionen
Primärsystem Spital	<ul style="list-style-type: none"> · ePA-AC · NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · LEP Nursing 3
Primärsystem SpiteX	<ul style="list-style-type: none"> · RAI-HC · Pflegediagnosen in Anlehnung an NANDA-I 	<ul style="list-style-type: none"> · Leistungskatalog für die SpiteX (RAI-HC)
EPD	<ul style="list-style-type: none"> · ICNP · SNOMED CT 	<ul style="list-style-type: none"> · ICNP · SNOMED CT

Tab. 7: Pflegerische Informationen im eBehandlungsplan

Die Pflegefachperson des Spitals übermittelt die pflegerischen Informationen zu aktuellen Problemen und Behandlungen strukturiert nach den Ordnungssystemen in Tab. 7 in den eBehandlungsplan des EPD (vgl. Tab. 4, S. 10). Die Pflegefachperson in der SpiteX übernimmt die Probleme und Behandlungen aus dem eBehandlungsplan in die Pflegeplanung ihres Primärsystems. Sie wird im anschließenden Hausbesuch die Klientin über die geplanten Pflegeinterventionen informieren (vgl. Tab. 5, S. 12).

4.2 Grenzen im Fallbeispiel

Abb. 1 (S. 3) macht deutlich, dass die Sichtweisen weiterer Gesundheitsfachpersonen, die für eine erfolgreiche Behandlung relevant sind, in diesem Fallbeispiel fehlen. Um die Komplexität der Prozesse im Gesundheitswesen betreffend der in den Fachbereichen und zwischen den Fachbereichen unterschiedlichen Ordnungssystemen zu steigern, könnten in Abb. 1 beispielsweise die Fachärztinnen und die Physiotherapie zusätzlich zur Pflege eingesetzt werden und die Relationen zwischen den drei Gruppen von Gesundheitsfachpersonen mitgezeichnet werden.

Der Auszug aus Tab. 3 (S. 8) weist auf bekannte Mappingprobleme hin (Tab. 8).

Textauszüge aus Fallbeispiel	Datemodul: Probleme			
	ePA-AC	NANDA-I	ICNP	SNOMED CT
Frau Muster kann sich die Kompressionsstrümpfe trotz Anleitung nicht selbst anziehen...	E3_I_0118 stark beeinträchtigte Fähigkeit den Unterkörper zu kleiden	00109 Selbstversorgungsd efitz Sich Kleiden (Dressing self-care deficit)	10027578 Beeinträchtigte Fähigkeit sich zu kleiden (Impaired Ability To Dress) 10006586 Elastischer Strumpf (Elastic Stocking)	425353005 Difficulty with dressing lower body 334863006 Elastic hosiery

Tab. 8: Beispiel zur Übereinstimmung von Fachbegriffen verschiedener Ordnungssysteme

Beispielsweise stellt sich bei einem Mapping, wie in Tab. 8 ersichtlich, die Frage nach dem Grad der Übereinstimmung der Fachbegriffe. Dies wirft u. a. folgende Fragen auf: In wieweit sind solche Abweichungen tolerierbar oder wie können solche Abweichungen in Zukunft verhindert werden? Auf solche Fragen und bekannte Mappingprobleme wurde im Fallbeispiel jedoch nicht eingegangen. Ein wegweisender Vorteil der von Mappings zwischen lokalen Ordnungssystemen (im Spital, in der Spi-tex usw.) und Referenzterminologien wie SNOMED CT erwartet werden kann ist, dass eine Harmonisierung, d.h. Angleichung zwischen den Systemen, stattfindet (z.B. durch Aufnahme fehlender Fachbegriffe, Anpassung des Detaillierungsgrades der Fachbegriffe). Je ähnlicher sich die Ordnungssysteme sind, umso einfacher ist die Erreichung semantischer Interoperabilität. Für die Prozessinteroperabilität ist jedoch unter anderem wichtig, dass die Ordnungssysteme in den Primärsystemen praktikabel umgesetzt sind und die Fachbegriffe verständlich sind sowie den geeigneten Detaillierungs- respektive Abstraktionsgrad aufweisen.

Literaturverzeichnis

- AHIMA. (2013). Data Mapping Best Practices. <http://library.ahima.org/doc?oid=300264> [23.10.2016].
- Aronson, A. (2006). MetaMap: Mapping Text to the UMLS Metathesaurus. <http://skr.nlm.nih.gov/papers/references/metamap06.pdf> [21.07.2016].
- BAG – Bundesamt für Gesundheit. (2015). Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier. <http://www.bag.admin.ch/themen/gesundheitspolitik/10357/10360/index.html?lang=de> [27.10.2016].
- Bleuer, J. P., Straub, H. R. (2015). Ausblick semantische Standards für eHealth in der Schweiz. V 2.0. Mandatsbericht Ausblick semantische Standards in der Schweiz. eHealth Suisse (Hrsg.). <http://www.e-health-suisse.ch/umsetzung/00285/index.html?lang=de> [18.10.2016].
- EDI. (2015). Verordnung des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (Krankenpflege-Leistungsverordnung, KLV): 832.112.31. <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950275/index.html> [27.10.2016].
- eHealth Suisse. (2016). Glossar. <http://www.e-health-suisse.ch/glossar/index.html?action=character&character=all&descr=true&lang=de> [18.10.2016].
- eHealth Suisse. (2013). Semantik und Metadaten. Empfehlungen I. <http://www.e-health-suisse.ch/umsetzung/00285/index.html?lang=de%20Formular> "Empfehlungen I Semantik und Metadaten" [27.10.2016].
- IHE. (2015). Clinical Mapping (CMAP). Trial Implementation: IHE Patient Care Coordination. Technical Framework Supplement. Rev. 1.1 – 2015-08-05. http://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/PCC/IHE_PCC_Suppl_CMAP.pdf [24.10.2016].
- ICN. (2015). Mapping ICNP and LEP: eHealth Terminology Harmonization Activities. ICN - eHealth Bulletin (December), 2. http://www.icn.ch/images/stories/documents/programs/icnp/ICN_eHealth_Bulletin_-_Dec_2015_FINAL.pdf [27.10.2016].
- ICN. (2016a). *ICNP to SNOMED CT Equivalency Table for Diagnosis and Outcome Statements: Terminology Cross-mapping*. http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/ICNP_to_SNOMED_CT_Equivalency_Table_for_Diagnosis_and_Outcome_Statements.pdf [27.10.2016].
- ICN. (2016b). *ICNP to SNOMED CT Equivalency Table for Intervention Statements: Terminology Cross-mapping*. http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/ICNP_to_SNOMED_CT_Equivalency_Table_for_Intervention_Statements.pdf [27.10.2016].
- ICN; IHTSDO. (2014). *ICN and IHTSDO extend collaboration to advance harmonisation of health terminology*. http://www.icn.ch/images/stories/documents/news/press_releases/2014_PR_17_ICN-IHTSDO.pdf [27.10.2016].
- IPAG. Interprofessionelle Arbeitsgruppe Elektronisches Patientendossier. (2015). eAustrittsbericht. http://www.e-health-suisse.ch/umsetzung/00252/index.html?lang=de&download=NHZLp-Zeg7t_lnp6I0NTU042I2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpjCDdIj,fGym162epYbg2c_ljKbNoKSn6A-- [27.10.2016].
- ISO. (2013). ISO 25964-2:2013. Information and documentation -- Thesauri and interoperability with other vocabularies -- Part 2: Interoperability with other vocabularies. http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53658 [10.08.2015].
- ISO. (2014). Health informatics - Integration of a reference terminology model for nursing: International Standard. ISO-18104. Geneva, Switzerland. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=33309 [20.10.2016].
- Mayr, P., & Petras, V. (2008, September). Building a Terminology Network for Search: The KoMoHe Project. International Conference on Dublin Core and Metadata Applications 2008, Berlin. <http://dc2008.de/wp-content/uploads/2008/09/mayr-petras.pdf> [28.08.2013].

- NLM - National Library of Medicine (2016). Health Status. Medical Subject Headings. MeSH Descriptor Data. https://www.nlm.nih.gov/mesh/2016/mesh_browser/MBrowser.html [18.10.2016].
- Schulz, S. (2011). Kontroversen in der Medizinischen Informatik: Wozu benötigen wir standardisierte Terminologien wie SNOMED CT? Swiss Medical Informatics (73), 27–32.
- WHO. (1946 - Stand 8. Mai 2014). Verfassung der Weltgesundheitsorganisation: Unterzeichnet in New York am 22. Juli 1946. Ratifikationsurkunde von der Schweiz hinterlegt am 29. März 1947. Von der Bundesversammlung genehmigt am 19. Dezember 1946. Für die Schweiz in Kraft getreten am 7. April 1948. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf> [18.10.2016].

Anhang

A 1. Beschreibung des Fallbeispiels

Frau Muster ist 74-jährig und lebt zu Hause alleine. Vor fünf Jahren wurde bei ihr ein Diabetes Mellitus Typ II diagnostiziert. Mit oralen Antidiabetika ist dieser gut eingestellt.

Metformin Tbl. à 850 mg 1-0-1.

Ihr Ehemann starb vor 10 Jahren nach einem Herzinfarkt. Sie bekommt regelmässig Besuch von ihren drei Kindern. Sie wohnt in einem Mehrfamilienhaus und hat regelmässigen Kontakt mit der Nachbarschaft. Den Haushalt führt sie selbständig, bei grösseren Hausreinigungen helfen ihr die Kinder. Sie hört gerne Radio, liest regelmässig eine Tageszeitung und geht einkaufen.

Nach einem Sturz wird Frau Muster mit einer pertrochantären Oberschenkelfraktur in das Spital eingewiesen und mittels Marknagel operiert.

Frau Muster wird nach der Operation auf der Pflegestation überwacht und behandelt. Zur Kontrolle des Diabetes wird ein Blutzuckertagesprofil verordnet. Frau Muster kann sich im Bett nicht gut bewegen und wird gemäss Plan gelagert sowie frühzeitig und täglich zunehmend mobilisiert. Regelmässig werden Bewegungs- und Gehübungen sowie Atemübungen durchgeführt. Die Körperpflege kann sie nur teilweise selbständig durchführen und sie wird bei deren Durchführung am Lavabo unterstützt.

Die Schmerzen sind mit der regelmässigen Abgabe der Medikamente gut erträglich.

Dafalgan Tbl. à 1 g 1-1-0-1

Manchmal vergisst sie welcher Tag ist oder verwechselt den Morgen mit dem Nachmittag. Für die Einnahme der Medikamente benötigt sie im Spital Unterstützung, weil sie die Medikamente vergessen hat einzunehmen. Sie hat die Medikamente auf dem Esstisch liegen gelassen oder sie auf den Boden fallen lassen. Ihre Operationswunde heilt komplikationslos aber verlangsamt. Frau Muster kann sich die Kompressionsstrümpfe trotz Anleitung nicht selbst anziehen und sie werden ihr darum von einer Pflegefachperson angezogen.

Frau Muster versucht möglichst vieles selbständig durchzuführen und nimmt Unterstützung gerne an. Sie fürchtet sich sehr, wieder zu stürzen. Die Beratung zur Sturzverhinderung gibt ihr Sicherheit. Elf Tage nach der Operation kann Frau Muster aus dem Spital austreten. Sie wird von ihren Kindern abgeholt und nach Hause gebracht.

Vom Spital werden dem Hausarzt ein Arztbericht und der Spitex ein Überweisungsrapport der Pflege zugestellt, wo die wichtigsten Angaben zu Frau Musters Gesundheitszustand und den benötigten Pflegeinterventionen aufgeführt sind. Gemäss Überweisungsrapport benötigt Frau Muster noch Hilfe beim Gehen. Weil sie den Unterkörper und den Rücken nicht alleine waschen kann, benötigt sie auch bei der Körperpflege Hilfe. Eine Schulung zur Sturzprävention zu Hause wird als weiterführende Massnahme im Überweisungsrapport empfohlen. Gelegentlich treten beim Bewegen noch Schmerzen auf.

Aktuelle Medikamente:

Metformin Tbl. à 850 mg 1-0-1.

Reserve: Dafalgan Tbl. à 1 g bei Bedarf.

Die Wundheilung war gemäss Überweisungsrapport komplikationslos aber verlangsamt. Die Fäden müssen noch entfernt werden. Eine Unterstützung durch eine Haushalthilfe bei der Mahlzeitenzubereitung wird empfohlen.

Frau Muster ist bei der Bedarfsabklärung und Besprechung des Pflege- und Behandlungsplans mit der Pflegefachperson der Spitex zuversichtlich. Sie möchte zu Hause die täglichen Routinen und das Medikamentenmanagement schrittweise wieder selbständig übernehmen. Frau Muster wünscht jedoch, dass die Medikamenteneinnahme vorerst durch die Spitex überwacht wird. Die Pflegefachperson plant zudem ein Training, so dass sie ihre Medikamente wieder, wie vor dem Spitalertritt, selbst managen kann. Die Ärztin unterschreibt das Leistungsplanungsblatt mit den geplanten Interventionen, was als Verordnung für die von Frau Muster benötigten Spitexleistungen gilt. Der Arzt verordnet anhand des Arztberichts vom Spital an den Hausarzt zusätzlich noch das Ziehen der Fäden, die Überwachung des Blutzuckerspiegels und das Tragen der Kompressionsstrümpfe.