Der *Advanced Nursing Process*: Anforderungen an Pflegedokumentation und -klassifikationen

Maria Müller Staub (PhD, EdN, MNS, RN, FNI, FEANS)

Inhaltsverzeichnis

Der *Advanced Nursing Process*: Anforderungen an Pflegedokumentation und -klassifikationen **1**

Zitierweise und Copyright: *2*

Die Pflegedokumentation und ihre Ziele **3**

Der Kern des eigenständigen Verantwortungsbereichs: herkömmlicher Pflegeprozess **4**

Die Phasen des Pflegeprozesses *6*
Assessment 6
Pflegediagnosen 6
Ergebnisplanung 7
Implementierung der Pflegeinterventionen 7
Evaluation 8

Der *Advanced Nursing Process* und die Anforderungen seiner Dokumentation **9**

Spezifische Anforderungen an die elektronische Dokumentation des Advanced Nursing Process *12*

Wirkungsnachweise, Pflegeprozessqualität und Dokumentation *13*

Standardisierte versus nicht standardisierte Dokumentation *14*

Pflegerische Ordnungssysteme: Terminologien und Klassifikationen – Beispiele NANDA, NIC & NOC und ICNP **16**

Pflegediagnoseklassifikation NANDA International **16**

Entstehung 16
Definition von Pflegediagnosen 16
Aufbau der Klassifikation 17
Illustration 18

Studien zur internationalen Klassifikation der Pflegediagnosen *18*

Klassifikation der Pflegeinterventionen NIC **19**

Entstehung 19
Definition von Pflegeinterventionen 19
Aufbau der Klassifikation 20
Illustration 21

Studien zur Klassifikation der Pflegeinterventionen *21*

Klassifikation der Pflegeergebnisse NOC **21**

Entstehung 21

Definition von Pflegeergebnissen 22
Aufbau der Klassifikation 22
Illustration 23

Studien zur Klassifikation der Pflegeergebnisse *23*

International Classification of Nursing Practice (ICNP) 24

Studien zur ICNP *24*

Gütekriterien und Vergleich von Pflegeklassifikationen *26*
Forschungsmethoden 26

Klassifikationsmatrix und Beurteilung verschiedener Klassifikationen/Systeme 30

Kritisches Denken, *Nursing Process Clinical Decision Support* Systeme (NP-CDSS) und Ergebnisse der Umsetzung 33

Literaturverzeichnis *36*

Zitierweise und Copyright:
Müller Staub, M. (2022). Der *Advanced Nursing Process*: Anforderungen an Pflegedokumentation und -klassifikationen.
https://www.pflege-pbs.ch/downloads/
45 Pages, published by Pflege PBS, Wil; Switzerland

Die Pflegedokumentation und ihre Ziele

Der Begriff «Pflegedokumentation» umschreibt, wie der Pflegeprozess in der klinischen Patientenakte dokumentiert werden sollte, um die Durchführung der Pflege in der Praxis zu sichern und wissenschaftliche als auch juristische Kriterien zu erfüllen. Diese Publikation fasst relevante, wissenschaftliche sowie Praxis bezogene Erkenntnisse zum Pflegeprozess, zu Pflegeklassifikationen und -dokumentation zusammen. Sie basiert auf langjährigen Erfahrungen der Autorin sowie auf über 200 Quellen und soll Studierende, Lehrpersonen und Forschende unterstützen.
Die Pflegeprozess-Dokumentation verfolgt mehrere Ziele. Diese werden im Folgenden aufgelistet:

Ziele der Pflegedokumentation

1. Zur *Sicherung der Kontinuität in der Pflege* werden alle Phasen des Pflegeprozesses dokumentiert. Kontinuität ist vom pflegerischen Informationsfluss abhängig und ohne diesen unmöglich. Ohne Dokumentation wären Patient*innen-Zustände und eingeleitete Massnahmen im Pflegeteam nicht kommunzierbar.
2. Zur *Sicherung des interdisziplinären Informationsflusses* dokumentieren Pflegefachpersonen Pflegediagnosen und weitere Informationen zum Patientenzustand wie besondere Vorkommnisse und entsprechende Massnahmen. Darüber informieren sie Ärzt*innen und Therapeut*innen und orientieren sich selbst anhand der Pflegedokumentation (z.B. vor Arbeitsantritt, bei Schichtwechsel).
3. Zur *Gewährung von Effektivität und Zeitersparnis* schreiben Pflegefachpersonen eindeutige, begründete Pflegeprozess-Planungen und –Dokumentationen. Dadurch verhindern sie Doppelspurigkeiten und ermöglichen Effizienz.
4. Zur *Qualitätssicherung* werden die Genauigkeit der Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Erreichung gewünschter Patienten-Outcomes anhand der Pflegedokumentation evaluiert.
5. Für *Leistungsnachweise* stellt die Pflegedokumentation eine zentrale, standardisierte und effizient nutzbare Datenquelle dar. *Pflegebedarfe* (Art und Anzahl der Pflegediagnosen) sowie *Pflegehandlungen* wie Pflege-Assessments, -diagnostik, -interventionen und -evaluationen sind in der Pflegedokumentation festgehalten. Elektronische Pflegedokumentationssysteme ermöglichen, Daten direkt und ohne Doppelerfassung einzugeben und die Pflegedokumentation für Leistungserfassungen und Statistiken zu nutzen.
6. *Für die Rechtssicherheit* ist die Dokumentation von Behandlungsgründen (Pflegediagnosen, medizinische Diagnosen) und von durchgeführten Leistungen zur Einhaltung von Gesundheitsgesetzen von hoher Relevanz. Obwohl gesetzliche Grundlagen von Land zu Land unterschiedlich sind, gilt im Grundsatz: Was dokumentiert ist, gilt als erkannt (z.B. Anzeichen von Komplikationen) und durchgeführt (erbrachte Leistungen). Dokumentierte Wirkungsnachweise (z.B. von Anleitung/Patientenedukation, Medikamenten und die Verbesserungen im Zustand) werden als gültig betrachtet. Umgekehrt bedeutet: Was nicht dokumentiert ist, wurde nicht erkannt / nicht durchgeführt.

Adressaten der Pflegedokumentation sind die Pflegefachpersonen sowie das ganze interprofessionelle Behandlungsteam und die Patient*innen, denn diese werden in die Planung und Evaluation

der Pflege einbezogen und haben Einsichtsrecht in ihre Patientenakte. In erster Linie ist die Dokumentation des Pflegeprozesses *das* Instrument für die ganze Planung- und -dokumentation der Pflegefachpersonen. In zweiter Linie dient die Pflegeprozess-Dokumentation der Versorgungskontinuität über verschiedene Pflegesettings hinweg: Beim Übertritt vom Spital in eine Langzeitpflege – oder Rehabilitationseinrichtung, oder vom Spital in die häusliche Pflege. Bei allen Übertritten sollte die Pflegeprozess-Dokumentation übernommen werden. Leider ist dies momentan wegen fehlender Standardisierung und elektronisch inkompatiblen IT-Systemen vielerorts noch nicht der Fall. Gerade für die Sicherung der Versorgungskontinuität sind der intra- und interprofessionelle sowie der intersektorale Informationsfluss jedoch zentral. Die Digitalisierung ermöglicht es, Patientendaten schnell zu transferieren und am Ort, wo die Daten einsehbar sein müssen, verfügbar zu haben. Für die Digitalisierung sind standardisierte, interoperabel austauschbare Daten eine Notwendigkeit und daher ist es wichtig, dass der Pflegeprozess mittels standardisierter Pflegefachsprachen – sogenannt *Standardized Nursing Languages = SNLs* – umgesetzt wird. Wenn beispielsweise eine Patientin aufgrund von Erkrankungen oder als Folge einer Blutverdünnungstherapie die Pflegediagnose «Blutungsgefahr» hat, muss diese in allen Settings – ob im Pflegeheim, in der häuslichen Pflege oder auf verschiedenen Spitalabteilungen vom Notfall über die Intensivstation und auf der Pflegeabteilung bekannt sein.

Die Pflege diente seit jeher als interprofessionelle Informationsdrehscheibe zwischen den oben genannten Stellen. Pflegefachpersonen dokumentieren nebst dem Pflegeprozess auch für andere Berufsgruppen vielfältige Themen und leiten diese im interprofessionellen Team weiter. Diese Themen umfassen Allergien der Patient*innen, Entlassungs- Übertritts- und Austrittsplanungen, Medikamenten- und Therapieverordnungen, Patient*innen und Familiengespräche, Hilfsmittel sowie vorgenommene, spezifische Vermittlungen an andere (z.B. an Selbsthilfegruppen oder an weitere Unterstützungsangebote).

Der Kern des eigenständigen Verantwortungsbereichs: herkömmlicher Pflegeprozess

Der Pflegeprozess ist die Grundlage des pflegerischen Handelns und wurde als ein weltweit einigendes Band der Pflegefachpersonen bezeichnet [1]. Mit der Orientierung am Pflegeprozesses als Kern des eigenverantwortlichen Bereichs stimmen die Gesundheitswesen des deutschsprachigen Raumes mit internationalen Gepflogenheiten überein. Der Pflegeprozess ist auch Bestandteil breit anerkannter Pflegemodelle [2]. Als Struktur pflegerischen Handelns stellt er einen Problemlösungsprozess dar und beschreibt Pflege zugleich als professionelle Beziehungsgestaltung und pflegetherapeutische Präsenz [1-4].
Der Pflegeprozess enthält fünf wechselseitig aufeinander bezogene Phasen: Assessment, Pflegediagnosen, Ergebnisplanung, Implementierung und Evaluation [1,5,6] s. Abb. 1.

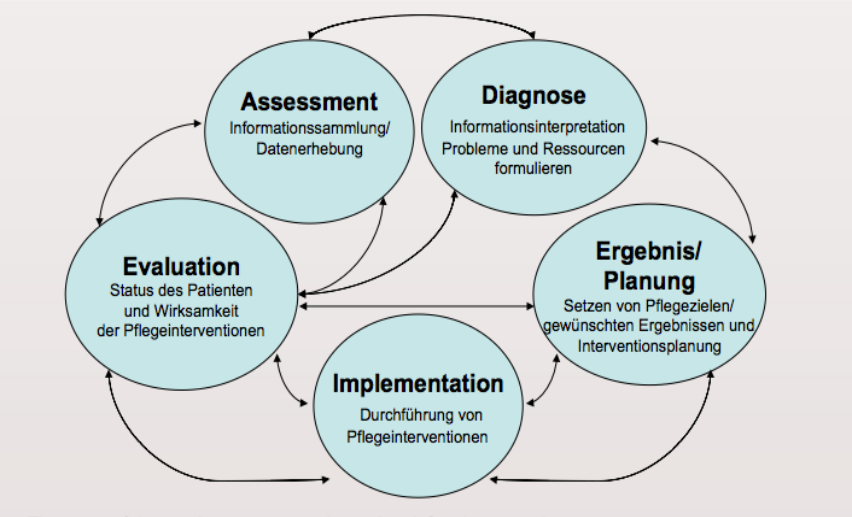


Abb. 1: Der Pflegeprozess mit seinen fünf Phasen und zyklischen, nicht-linearen Zusammenhängen (Graphik mit Abdruckgenehmigung von M.F. Moorhouse).

Der Pflegeprozesses verläuft nicht linear, sondern zyklisch und erfordert laufend klinische Entscheidungen und entsprechende, neue Handlungen (Doenges, Moorhouse & Murr, 2005, S. 5) [6,7]. Die klinische Entscheidungsfindung, die ihm zugrunde liegt, basiert auf kritischem Denken: Lunney (2007) untersuchte die kognitiven Fähigkeiten, die Pflegefachpersonen einsetzen, um im klinischen Umfeld kompetent zu entscheiden und zu handeln. Sie beschreibt die von kritisch denkenden Pflegefachpersonen verwendeten Denkstrategien und die dazugehörigen Attribute. Beispielsweise wird die Strategie der Informationsbeschaffung in der ersten Phase des Pflegeprozesses eingesetzt, um die Zeichen und Merkmale von Patient*innen zu verstehen und adäquat zu interpretieren. Dabei nutzen Pflegefachperson mehrere Informationsquellen:

- Aussagen der Patient*innen und ihrer Angehörigen,
- die Daten, die aus der klinischen körperlichen Untersuchung resultieren,
- eigene Beobachtungen und solche von anderen Pflegefachpersonen, aber auch
- Informationen aus der Pflegedokumentation sowie
- Labor- und Untersuchungsresultate einschliesslich ärztlicher Aufzeichnungen.

Während dieser Informationsbeschaffung setzen Pflegefachpersonen folgende *Attribute des kritischen Denkens* ein: *Reflexionsfähigkeit*, um gezielt nach neuen Informationen zu suchen und *intellektuelle Integrität* - das Bestreben, die Realität möglichst wahrhaftig zu erfassen. Intellektuelle Integrität gewährleistet auch, die beste Informationsquelle auszuwählen, wenn schwierige oder undankbare Aufgaben anstehen. *Kreativität, Flexibilität* und *Neugier* befähigen die Pflegefachpersonen, auch unübliche Informationsquellen in Betracht zu ziehen. Und ihre *Beharrlichkeit* stellt sicher, dass die Aufgabe auch dann weitergeführt wird, wenn die erforderlichen Informationen schwer zu verstehen, schwer zu finden oder schwer zu interpretieren sind [8,9].

Die Phasen des Pflegeprozesses

Die Phasen des Pflegeprozesses die für die Planung, Durchführung und Dokumentation der Pflege international anerkannt sind, werden im Folgenden beschrieben.

Assessment

Der Pflegeprozess beginnt mit einer umfassenden Einschätzung des Patientenzustands, dem Assessment[1]. Dabei untersucht die Pflegefachperson gesundheitsbezogene Bereiche, in welchen Probleme vorliegen können, die zu einem Pflegebedarf führen. Mittels Assessment führt sie eine gezielte Einschätzung der gesundheitsbezogenen Verhaltensmuster der Patient*innen durch. Dafür kann beispielsweise das auf der *NANDA-NIC-NOC Taxonomie der Pflegepraxis* basierende NNN-Assessment verwendet werden[10]. Ziel dieses Assessments ist, ein Bild der Patient*innen über pflegerelevante Aspekte zu gewinnen. Das NNN-Assessment und die Pflegediagnosen werden von Krankenversicherern als Instrumente zur Begründung der Pflegebedürftigkeit anerkannt[10]. Mit dem NNN-Assessment werden aktuelle und potentielle Reaktionen auf Gesundheitsprobleme, die Gestaltung von Beziehungen und die Bewältigung existentieller Erfahrungen erhoben[10,11]. Dabei werden die physische, psychische und kognitive Verfassung der Patient*innen wie auch der soziokulturelle, spirituelle und ökonomische Hintergrund sowie relevante biographische Aspekte berücksichtigt [5,9]. Dazu erheben die Pflegefachpersonen einerseits subjektive Daten, indem sie das Erleben und die Erfahrungen der Patient*innen im Gespräch mit ihr/ihm und den Angehörigen erfassen. Andererseits sammeln sie objektive Daten: sie führen körperliche Untersuchungen durch und beziehen die Ergebnisse diagnostischer Tests ins Assessment ein [10].
Die Erhebung dieser Daten stellt hohe Anforderungen an die kommunikative Kompetenz und das Fachwissen der Pflegefachpersonen. Durch *Aktives Zuhören* erfassen sie, wie das Gesundheits- und Krankheitsverständnis der Patient*innen deren aktuelle Pflegesituation beeinflusst. Dabei begegnen sie ihnen mit Einfühlungsvermögen und Unvoreingenommenheit. Auch bei der Erhebung von objektiven Daten während der körperlichen Untersuchung setzen Pflegefachperson vielfältige Kompetenzen ein: Untersuchungstechniken wie Auskultation (z.B. Abhören der Herz- und Lungenfunktionen), Palpation (z.B. Ertasten der Schilddrüse), Inspektion (z.B. des Mundes), Beurteilung des Hautzustands (z.B. sensorischer Reize oder Dekubiti/Wunden) oder die Beurteilung des neurovaskulären und des neurologischen Status kommen hier zum Tragen. Weiteres zum NNN-Assessment finden Sie unter
https://www.researchgate.net/publication/329444400_Das_NNN-Assessment

Pflegediagnosen

Um den Pflegebedarf zu bestimmen werden die im Assessment erhobenen Daten einer klinischen Urteilsbildung unterzogen und entsprechende Pflegediagnosen gestellt. Pflegediagnosen beschreiben den Pflegebedarf auf dem Hintergrund einer theoriebasierten, internationalen Taxonomie [12,13]. Um zu einer Pflegediagnose zu gelangen, bearbeitet die Pflegefachperson die während des Assessments erhobenen Informationen methodisch weiter: Zuerst werden die für die aktuelle Situation relevanten Merkmale (Zeichen/Symptome) gebündelt und deren Bedeutung bestimmt. Gestützt auf das in der Ausbildung erworbene und durch Erfahrungen erweiterte Wissen interpretiert die Pflegefachperson klinische Merkmale, wobei sie das Erleben und die Erfahrungen der

---

[1] Die folgenden Abschnitte enthalten bewilligte Auszüge aus Müller-Staub, M. (2012), Anwendung des Pflegeprozesses: Implikationen für Führungspersonen, Kapitel 3, Seiten 79-108. In: Pflegemanagement im Krankenhaus. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für die mittlere Führungsebene. Poser, M. (Hrsg), Bern: Huber.

Patient*innen und den Kontext berücksichtigt. Ihre klinische Urteilsbildung mündet im Stellen der Pflegediagnosen. Pflegediagnosen können anhand standardisierter Pflegediagnoseklassifikationen - z.B. NANDA International - formuliert und validiert werden. Zur Validierung der Pflegediagnosen überprüft sie, ob und welche der charakteristischen Merkmale der Pflegediagnosen nach NANDA International (NANDA-I) am besten mit den relevanten Merkmalen der Patient*innen übereinstimmen [4,12-14]. Meistens werden pro Patient*in mehrere Pflegediagnosen gestellt und anhand ihrer Dringlichkeit angegangen.
Wenn die Pflegediagnosen *standardisiert* in der *elektronischen Pflegedokumentation* hinterlegt sind, kann der diagnostische Prozess automatisch unterstützt werden. Genauigkeit und Nachweisbarkeit werden gesichert, indem die Pflegediagnose als Produkt des diagnostischen Prozesses exakt dokumentiert wird. NANDA-I hat dafür das PES-Format sowie das PR (Problemstatement, Risikofaktoren) entwickelt [11,12]. Das PES-Format beinhaltet:

- Mit dem P *(Problemstatement)* wird die Diagnose mit Titel benannt und anschliessend in einer Definition beschrieben.
- Unter E *(Etiology)* wird die der Pflegediagnose zugehörige Ätiologie, also die ursächlichen, beeinflussenden oder begünstigenden Faktoren, aufgeführt. Handelt es sich bei den beeinflussenden Faktoren um solche, welche die Pflegefachperson eigenständig angehen kann, wird von unabhängigen Pflegediagnosen gesprochen. Demzufolge ist es nicht eine medizinische Diagnose an sich, welche eine Pflegediagnose verursacht. Vielmehr sind es Auswirkungen von medizinischen Diagnosen der Patient*innen, welche zu Pflegediagnosen führen können.
- S *(Symptoms)* steht für die bestimmenden Merkmale jeder spezifischen Pflegediagnose. Die bestimmenden Merkmale stammen aus den während dem Assessment erhobenen Beobachtungen und den Aussagen der Patient*in sowie aus der körperlichen Untersuchung und bestätigen die Pflegediagnose [5,6,15].

Ergebnisplanung

Die auf die Pflegediagnosen folgende Planungsphase umfasst das Festlegen von patientenorientierten Zielen und evidenzbasierten Massnahmen. Die Ziele oder pflege-sensitiven Ergebnisse, welche die Patient*in erreichen soll, werden wo immer möglich gemeinsam mit ihr/ihm und den Angehörigen festgelegt [5,13,15]. Patient*innenorientierte Ziele können anhand standardisierter Outcome-Klassifikationen, bspw. der *Nursing-Outcomes-Classification (NOC)* formuliert werden. Diese enthält für jede Pflegediagnose mehrere literaturbasierte Patientenergebnisse [16]. Die in der NOC enthaltenen pflege-sensitiven Patientenergebnisse stellen messbare Patientenzustände als Resultat einer oder mehrerer Pflegeinterventionen dar. Wenn individuelle Zielsetzungen festgelegt werden, verwenden Pflegefachpersonen zu deren exakten Formulierung die RUMBA-Regel: Ziele sollen realistisch (R), umsetzbar (U), messbar (M), beurteilbar (B) und anwendbar (A) sein [17,18]. Pflegefachpersonen sind für das Erreichen der Zielsetzungen verantwortlich und planen zu diesem Zweck wirksame, den aktuellen Standards und Richtlinien entsprechende Pflegeinterventionen. Dabei wägen sie ab, welche Probleme durch bestehende Versorgungspfade oder Expertenstandards angegangen werden können, und wo ein individueller Pflegeplan entwickelt werden muss [13].

Implementierung der Pflegeinterventionen

Pflegefachpersonen implementieren evidenz-basierte, pflegerische Interventionen um zu gewährleisten, dass Patient*innen die bestmögliche Pflege erhalten. Pflegeinterventionen sind als Handlung und als Prozess definiert und beinhalten aktives Handeln zur Verbesserung einer Situation[19]

oder Krankheit. Beim Umsetzen von Pflegeinterventionen greifen die Pflegefachpersonen auf aktuelle Forschungsergebnisse zurück und passen sie der individuellen Patientensituation an [1,5]. Durch kritisches Denken überprüfen sie evidenzbasierte Richtlinien auf ihre Tauglichkeit für die spezifische Pflegesituation. Dabei beziehen sie ihre in der Praxis begründete Expertise und die Anliegen der Patient*innen als gleichwertige Parameter ein [1,5,10,15].
Um die Kontinuität der Pflege sicherzustellen, werden Pflegediagnosen, Pflegeziele, Interventionen und deren Wirkung auf die Patient*innen dokumentiert [17]. Bei der Formulierung von Pflegeinterventionen wird festgehalten, was und womit es zu tun ist, wie und wie oft es durchzuführen ist und von wem die Pflegeintervention ausgeführt werden soll.
Die *Nursing Interventions Classification (NIC)* definiert in einer einheitlichen internationalen Klassifikation literaturgestützte Pflegeinterventionen, mit denen Pflegediagnosen angegangen und pflege-sensitive Patientenergebnisse erzielt werden [20] (vgl. Kap 3.4.). Den Pflegeinterventionen der NIC sind auch Kompetenzstufen zugeordnet, so dass begründet werden kann, weshalb gewisse Pflegeinterventionen ausschliesslich durch diplomierte Pflegefachpersonen ausgeführt werden sollen [20].

Evaluation

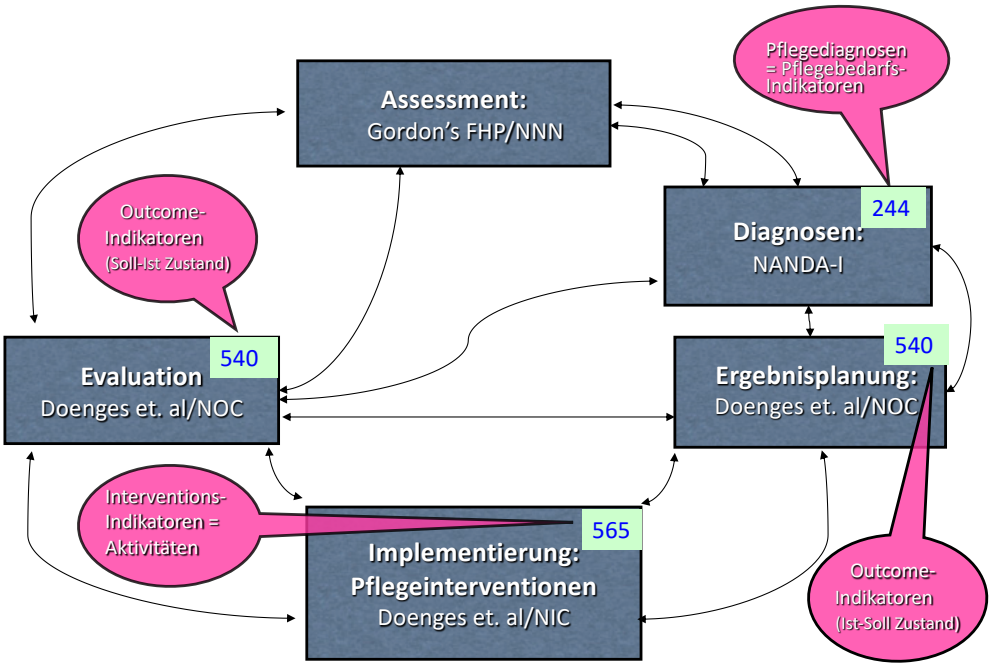
Der Hauptfokus der Evaluation im Pflegeprozess liegt auf der Frage, ob die angestrebten Ziele und pflege-sensitiven Patientenergebnisse erreicht wurden. Die Evaluation des Pflegeprozesses findet aber in jeder seiner Phasen – von der Überprüfung und allfälligen Wiederholung/Ergänzung des Assessments, Fragen zur Aktualität und Relevanz der Pflegediagnosen sowie der Wirksamkeit der Interventionen – statt und wird dokumentiert. Dabei schätzt die Pflegefachperson den Erreichungsgrad der pflege-sensitiven Patientenergebnisse ein. Mit pflege-sensitiven Patientenergebnissen sind solche gemeint, für deren Erreichen die Pflegefachpersonen verantwortlich sind [16,21].
Zur Evaluation können Pflegefachpersonen valide Messinstrumente einsetzen, anhand derer sie die Richtigkeit und Genauigkeit der gestellten Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der durchgeführten Pflegeinterventionen und die Erreichung der gewünschten Patientenergebnisse prüfen [22].
Wenn sich bei der Überprüfung der Zielsetzung herausstellt, dass die Pflegeziele respektive die pflege-sensitiven Patientenergebnisse nicht erreicht wurden, wird jeder Schritt des Pflegeprozesse erneut kritisch hinterfragt und angepasst.

Zusammenfassung

Die Pflegeplanung hat zum Ziel, die Kontinuität und den interdisziplinären Informationsfluss zu sichern. Die Verwendung einer eindeutigen, standardisierten Pflegefachsprache fördert Effektivität, gewährt Zeitersparnis, stärkt die Qualitätssicherung und ermöglicht Leistungsnachweise sowie Rechtssicherheit. Die Pflegeplanung fokussiert auf den Pflegeprozess, der auf einer professionellen, pflegerischen Beziehung basiert. Er strukturiert das pflegerische Handeln gemäss den Phasen eines Problemlösungsprozesses.
Durch die Umsetzung des Pflegeprozesses werden wissenschaftliche Erkenntnisse mit der spezifischen Patientensituation zusammengeführt. Damit dies gelingt, müssen Pflegefachpersonen ihre Patient*innen verstehen und fähig sein, laufend klinische Entscheidungen zu treffen. Daher basiert der Pflegeprozess einerseits auf der Gestaltung einer professionellen Beziehung, die durch sorgende Zuwendung und Anteilnahme geprägt ist. Andrerseits benötigen Pflegefachpersonen dafür kognitive Strategien im Sinne des kritischen Denkens. Dieses befähigt sie, den Anforderungen der jeweiligen Pflegesituationen entsprechend kompetent zu entscheiden und zu handeln.
Die Schritte des Pflegeprozesses umfassen das Assessment, das Stellen der Pflegediagnosen, die Zielsetzung, Planung und Implementierung der Pflegeinterventionen und schliesslich die Evaluation der Pflege.

Der *Advanced Nursing Process* und die Anforderungen seiner Dokumentation

Dieses Kapitel beschreibt den *Advanced Nursing Process* und zeigt, wie sich der Wissenskörper der Pflege entwickelt(e) und wie der *Advanced Nursing Process* in der direkten Patientenversorgung zur Anwendung gelangt. Der herkömmliche, oben beschriebene Pflegeprozess stellt eine Struktur für das pflegerische Handeln zur Verfügung. Diese Struktur bleibt jedoch inhaltsleer, wenn sie nicht mit literaturgestützten – sogenannt „standardisierten" – Fachinhalten gefüllt wird [23-25]. Daher wurde die Frage gestellt: Welches inhaltliche Wissen wird im Pflegeprozess gelehrt und angewendet? Die Entwicklung von Pflegeklassifikationen schloss diese Lücke und heutzutage wird der *Advanced Nursing Process* – der erweiterte, vertiefte Pflegeprozess – anhand standardisierter Pflegeklassifikationen gelehrt und umgesetzt [5,6,13,15,26,27].
Die Definition des *Advanced Nursing Process* lautet: «Der vertiefte, fortgeschrittene Pflegeprozess besteht aus definierten, validierten Konzepten. Er umfasst Assessment, Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und Pflegeergebnisse und beruht auf wissenschaftlich basierten Pflegeklassifikationen» [13], S.13.
Auf der Grundlage von evidenz-basierten Pflegeklassifikationen erfüllt der *Advanced Nursing Process* seinen Zweck: Eine der klinischen Pflegesituation angemessene Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die als Konzepte von Pflegediagnosen, interventionen und -ergebnissen definiert sind. Die zunehmende Literatur dazu unterstützt dessen Umsetzung in Lehre und Praxis und dessen Definition wurde in verschiedenen Sprachen publiziert [13 28,29]. Abbildung 2 stellt den *Advanced Nursing Process* graphisch dar.



Advanced Nursing Process: Original Graphik von Maria Müller Staub (PhD), Pflege PBS, CH-Wil ©. Die Zahlen beziehen sich auf die Anzahl Pflegediagnosen in NANDA-I (2018-2020), Pflege-Ergebnisse der NOC (2018, 6th Ed.), und Pflege-Interventionen in NIC (2018, 7th Ed.)

Abb. 2: Der *Advanced Nursing Process*

Der *Advanced Nursing Process* zeigt anhand der Verwendung von Pflegeklassifikationen was Pflegefachpersonen tun, warum und mit welchem Ziel sie es tun und worin sich ihr Tun von anderen Gesundheitsberufen unterscheidet.
Im Pflegewissens- und Entscheidungsfindungsmodell stellten McCloskey und Bulechek (1992) das Tryptochon des Pflegefachwissens dar (siehe Abbildung 3). Die Entwicklung von Klassifikationen der Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse trug dazu bei, Pflege als eigenständigen Beruf mit eigenem professionellen Wissensfundus zu etablieren[30,31].
Professionen definieren den *Wissenskörper* ihres Fachgebiets in drei Bereichen, dem sogenannten Tryptochon. Der Begriff Tryptochon kommt aus dem Griechischen *tríptychos* und bedeutet dreifach, aus drei Schichten oder Lagen bestehend [32.]. Im Kontext der Pflege wird diese Dreiteiligkeit mit den Inhalten „Diagnosen-Interventionen-Ergebnisse" als Charakteristikum von Professionen verwendet [17,33]. Diagnosen beschreiben spezifische Probleme ihrer Klientel, Interventionen definieren spezialisiertes Wissen und Handlungen zur Lösung von Problemen ihrer Klientel und als letztes werden Ergebnisse, welche die Profession erzielt, benannt. Dementsprechend werden im Gesundheitsbereich:

a) die zu behandelnden Probleme in *Diagnoseklassifikationen* beschrieben,
b) die wissensbasierten Behandlungen in *Interventionsklassifikationen* und
c) die durch die Profession erzielten Ergebnisse in *Ergebnisklassifikationen*.

Ausschlaggebend dabei ist, dass Pflegefachpersonen eine Auswahl treffen, indem sie ihre klinischen Entscheidungen aufgrund der Wissensquelle dieser drei Klassifikationen treffen [31,34].

Das Tryptochon entspricht den drei Merkmalen, welche eine Profession charakterisieren:
1) Die Ausrichtung auf das Gemeinwohl, 2) ein *eigenständiger Wissenskörper* und 3) berufliche Autonomie.
Der eigenständige Wissenskörper der Pflege wird durch das Tryptochon von international anerkannten Klassifikationen mittels standardisierter Pflegefachsprachen abgebildet:
Durch die *Pflegediagnosenklassifikation (Nursing Diagnosis Classification NANDA-International)* [12,35], die *Pflegeinterventionsklassifikation (Nursing Interventions Classification NIC)* [20,36] und *die Ergebnisklassifikation (Nursing Outcomes Classification NOC)* [16,37]. Die drei Klassifikationen wurden in eine Taxonomie zusammengefasst (NANDA-I, NIC und NOC = NNN). Die NNN fasst als Tryptochon empirische und wissenschaftliche Grundlagen zusammen, wird laufend entsprechend neuer wissenschaftlicher Evidenz überarbeitet und stellt den Wissenskörper der professionellen Pflege dar [38,39]. Professionell Pflegende basieren ihre klinischen Entscheidungen auf diesem Wissenskörper [31].
Dieses Tryptochon ist in Abb. 3 auf der nächsten Seite abgebildet.

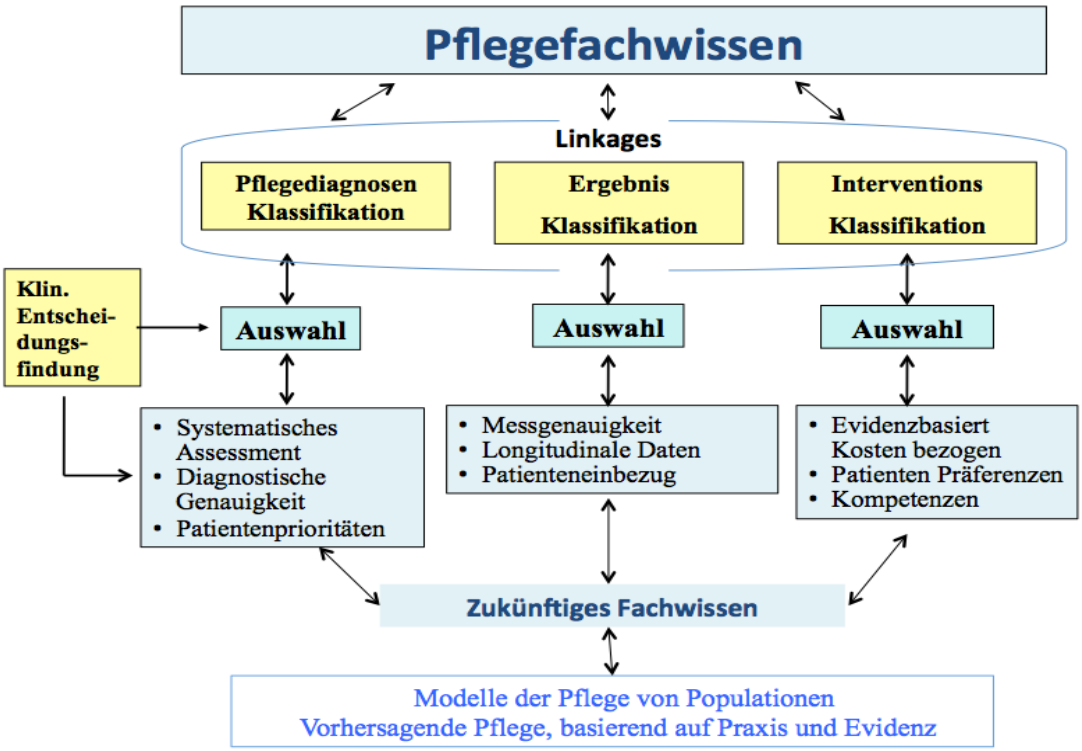


Abb. 3: Das Pflegewissens- und Entscheidungsfindungsmodell (McCloskey und Bulechek, 1992; adaptiert von Moorhead, 2013; mit Erlaubnis der Autorin Sue Moorhead eingefügt)

Die NNN-Klassifikationen haben also zum Ziel, den Wissenskörper der Pflege darzustellen. Anhand validierter, in den Klassifikationen logisch geordneten Konzepten wird Pflegewissen definiert und wissenschaftlich benannt [31,34]. Dadurch ermöglichen diese Klassifikationen eine theoriegeleitete, einheitliche Fachsprache. Anhand klinischer Entscheidungsfindung bestimmt die Pflegefachperson Pflegediagnosen und wählt der Patientensituation entsprechende Pflegeinterventionen und wünschbare, pflege-sensitive Patientenergebnisse [31,34]. Beispiele von NANDA-I Pflegediagnosen, NIC-Interventionen und NOC Ergebnissen folgen in den nächsten Kapiteln. Andere Pflegeklassifikationen orientieren sich nicht am Tryptochon. Die Internationale Klassifikation der Pflegepraxis (ICNP) wählte als Grundlage Pflegephänomene und Pflegeangebote (Aktivitäten), eine Ergebnisklassifikation hingegen fehlt. Das bedeutet, dass der Beitrag der Pflege zur Gesundheit von Patient*innen mit der ICNP nicht ausgewiesen werden kann.

Spezifische Anforderungen an die elektronische Dokumentation des *Advanced Nursing Process*

Folgende Anforderungskriterien an die Pflegedokumentation stützen sich auf die neuste Evidenz und gelten daher auch für die Entwicklung von elektronischen Pflegeprozess-Dokumentations-Systemen:

1. Das Pflegedokumentations-System ist pflege-konzeptuell geleitet und benutzerfreundlich, d.h. sie fundiert auf einem pflegetheoretischen Hintergrund. Dieser ist klar definiert und pflegewissenschaftlich gemäss *State of the Art* dargelegt [40]

2. Das Pflegedokumentations-System bildet die relevanten Pflegebereiche/Themen in allen Phasen des Pflegeprozesses ab
   - Physisch
   - Psychisch (emotional), auch psychiatrische Themen
   - Sozial (Angehörige, Beschäftigung)
   - Umgebung / Haushaltsführung

3. Der gesamte Pflegeprozess mit seinen Phasen: Informationssammlung (Assessment), Pflegediagnosen, Pflegeziele, Pflegemassnahmen und- ergebnisse ist im Pflegedokumentations-System abgebildet [41]

4. Alle Schritte des Pflegeprozesses sind logisch und richtig miteinander verknüpft. Es bestehen kohärente (= richtige, passende und korrekte) Verbindungen (engl. Linkages) zwischen Assessment – Pflegediagnosen – und Wirkungszusammenhängen von Pflegeinterventionen und -ergebnissen

5. Das Pflegedokumentations-System liefert spezifische Inhalte, richtige Hintergründe/Zuordnungen: das NNN-Pflegeassessment ist korrekt mit Pflegediagnosen, -Zielen oder NOC Outcomes und mit Pflegeinterventionen verlinkt.
   Die verschiedenen Phasen des Pflegeprozesses sind nicht „aus der Luft gegriffen", sondern theoretisch richtig vernetzt und hinterlegt. Sie werden nicht bloss als Freitext eingegeben, denn Freitextdaten sind kaum weiterverwendbar, schwierig auszuwerten und verunmöglichen evidenz-basierte Pflege [42].

6. Das Pflegedokumentations-System beinhaltet nicht verschiedene Kataloge/Systeme oder unterschiedliche Entwicklungsansätze. Die einheitliche NNN-Taxonomie verhindert Kohärenz-Probleme zwischen Ebenen und von Verknüpfungen sowie Lücken oder den fehlenden theoretischen Rahmen (die z.B. in LEP-WAUU, POP, ENP oder anderen Systemen vorkommen)

7. Das Pflegedokumentations-System unterstützt die Pflegenden, indem es mittels ‚Decision Support' durch den gesamten Pflegeprozess führt.
   'Decision Support' ist ein interaktives Computerprogramm, das eingegebene Freitextdaten / Schlüsselwörter im Pflegeassessment und Pflegebericht analysiert und daraus automatisch hypothetische Pflegediagnosen vorschlägt. Diese Pflegediagnosen beruhen auf den eingegebenen, individuellen Patientendaten. Der ‚Decision Support' schlägt auch den Pflegediagnosen entsprechende Ziele oder NOC-Outcomes und Pflegeinterventionen vor.

8. Der 'Decision Support' erfüllt den international anerkannten *Nursing Process Clinical Decision Support Standard (NP-CDSS)* [43]

9. Der vollständige Katalog der NANDA International ist analog der NNN Klassifikation hinterlegt. Die einheitliche Taxonomie und die Kriterien an ein Ordnungssystem sind erfüllt. Der Einbezug von „Doenges-Moorhouse" erlaubt, sich dabei mit Inhalten vertraut zu machen [44]

10. Pflegediagnosen sind gemäss PES-Format (resp. PR-Format) spezifiziert und sind weiter differenzierbar, so dass sie die Pflegeziele und -interventionen begründen

11. Der Pflegeinterventions-Katalog enthält pflegerische Massnahmen, welche auf die Pflegediagnose – möglichst auf deren ursächliche Faktoren – wirken. Sie sind evidenzbasiert, bzw. theoriegeleitet (best-practice) [20,36]

12. Das Pflegedokumentations-System beinhaltet ein Rückmeldungssystem, das auf erreichte Pflegeziele oder NOC Outcomes [16,37] sowie auf noch zu evaluierende Pflegeplanungen aufmerksam macht

13. Der Pflegebericht ist mit den Pflegediagnosen verlinkt, diese erscheinen automatisch im (Pflege-) Verlaufsbericht, damit beim Berichtschreiben auf die Pflegediagnosen Bezug genommen werden kann

14. Das System generiert eine automatische Zusammenfassung der aktuellen Pflegeplanung (Pflegediagnosen, -ziele, -interventionen) und übernimmt diese in Verlegungs- und Entlassungsdokumente

Entscheidungsträger in Spitälern und Kliniken sind mit der Aufgabe konfrontiert, EDV gestützte Systeme zur Abbildung der Pflege zu beurteilen und anzuschaffen. Um sie bei dieser Aufgabe zu unterstützen, hat eine Arbeitsgruppe des Netzwerkes „Pflegefachsprachen, Pflegeinformatik/Pflegediagnosen in Praxis und Theorie“ des Weiterbildungszentrums Careum, Aarau, Kriterien zur Beurteilung von EDV gestützten Systemen entwickelt. Dieses Instrument bietet eine Beurteilung der Tauglichkeit solcher Systeme mit Fokus auf die Abbildung des selbständigen Teils der Pflege. Es ist abrufbar unter

https://www.researchgate.net/publication/346083785_Anforderungskriterien_fur_die_elektron_Pflegedokumentation

Im Weiteren wird auf einen umfassenden Anforderungskatalog verwiesen, der die Inhalte und die Priorisierung für eine effiziente und qualitätsorientierte Pflegeprozess-Dokumentation beschreibt. Die darin beschriebenen Kriterien basieren auf dem neusten Wissensstand. Er ist abrufbar unter

https://www.researchgate.net/publication/332230684_Anforderungen_an_die_Pflegeprozess-Dokumentation_Projektgruppe_Pflegeprozess-Dokumentation

Ein evidenz-basiertes Kriterienraster ist die Ergänzung zum oben erwähnten Anforderungskatalog und dient dem Zweck, elektronische Pflegedokumentations-Systeme zu beurteilen, bevor sich ein Betrieb für die Wahl eines solchen entscheidet.

https://www.researchgate.net/publication/332230844_Kriterienraster_Anforderungen_elektron_Pflegeprozess-Dokumentation

Wirkungsnachweise, Pflegeprozessqualität und Dokumentation

Die Dokumentation der Behandlungen ist in der Schweiz gesetzlich vorgeschrieben, daher wird die Pflegedokumentation als Beleg der tatsächlich geleisteten Pflege betrachtet (Dokumentationspflicht, Artikel 26, GesG (BSG 811.01). Die Pflegedokumentation wird für die zukünftige Forschung und Entwicklung der Pflege seit langem als prioritär bezeichnet[45]. Pflegedokumentationen stellen auch die Basis für laufende Auswertungen und Forschungen dar [46-48]. Wenn das „pflegerische Kerngeschäft“ nicht dokumentiert und dessen Nutzen nicht nachgewiesen ist, wird Pflege auch nicht angemessen bezahlt werden, bzw. es bleiben.
Die Anforderungen an effiziente Pflege und Qualitätsverbesserungen haben rapide zugenommen und Pflegende wenden vermehrt computerisierte Patientinnen-Dokumentationssysteme an. Die Patientendokumentation ist ein wichtiges Instrument um Sicherheit, Kontinuität und Qualität zu gewährleisten [46-49] und die NOC wurde speziell für Ergebnismessungen entwickelt [16,31].

Ein Potential der internationalen Pflegeklassifikationen besteht in deren elektronischer Nutzung, denn Codierung und Standardisierung stellen eine Voraussetzung für Klinikinformationssysteme dar und erleichtern wissenschaftliche, statistische Auswertungen. Studien zum elektronischen Einsatz von NNN weisen deren Nutzen zu Prävalenz- und Qualitätsmessungen aus und es wurde über Effizienzsteigerungen und erhöhte Patientenoutcomes [13,26,31,46,48,50-56].

Standardisierte versus nicht standardisierte Dokumentation

Die zunehmende bio-medizinische Technologie, verkürzte Spitalaufenthalte, erhöhter Langzeitpflegebedarf und steigende Kosten in den Gesundheits- und Sozialsystemen stellen die Pflege sowie das interprofessionelle Behandlungsteam unter erhöhten Leistungs- und Dokumentationsdruck. Zugleich steigen die Anforderungen, auch Pflege klar und nachvollziehbar zu beschreiben und den schnellen Datenaustausch zwischen diversen Settings zu ermöglichen [46,57]. Gemäß Rechtslage im deutschsprachigen Raum sollen wissenschaftlich belegte Leistungen eingefordert werden. So verlangt beispielsweise das Schweizerische Krankenversicherungsgesetz wissenschaftliche Nachweise zur Wirksamkeit der zu vergütenden Leistungen [58]. In Deutschland kommt diesbezüglich dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) als dem obersten Beschlussgremium der gemeinsamen Selbstverwaltung der Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Krankenhäuser und Krankenkassen eine große Bedeutung zu (vgl. www.g-ba.de).

Die Zeit des Freitextschreibens ist definitiv vorbei, denn aus Freitext lassen sich Daten weder leicht von einem Behandlungsort zum andern transferieren, statistisch auswerten noch sind sie vergleichbar. Freitextdaten sind nicht interoperabel. Interoperabilität bedeutet, dass Daten in Computersystemen für den Datenaustausch und die Weiterverwendung der enthaltenen Informationen geeignet sind. Die Bedingung für eHealth ist daher der Einsatz von standardisierten und codierten Daten. Die im *Advanced Nursing Process* verwendeten Pflegeklassifikationen machen dies möglich, denn sie enthalten standardisierte, definierte, international gültig codierte Konzepte und sind in Datenbanken hinterlegt und verfügbar (siehe auch Kapitel 3.4). Anhand dieser Klassifikationen werden *Big Nursing Data* generiert, die sich in Studien auswerten lassen. Tatsächlich ist die Kombination und Analyse verschiedener Datenquellen und -formate das Herzstück der Big Data Science-Bewegung. Eine Möglichkeit für die Pflege, sich sinnvoll an diesen Bemühungen zu beteiligen, besteht darin, Daten zu generieren, die eine valide Darstellung der Pflege darstellen und sich für eine effiziente Verarbeitung und Analyse eignen. Exemplarisch wird hier auf eine Studie verwiesen, die über die Strategie eines amerikanischen Forschungsteams zur Aufdeckung von Wissen in einer qualitativ hochwertigen Quelle strukturierter Pflegedaten, die in 9 Pflegeeinheiten (4 Akutkrankenhäuser) gesammelt wurden, berichtet. Dabei wurde das gleiche Tool 12 bis 36 Monate lang verwendet. Diese Bemühungen zeigen einen ersten Schritt in Richtung einer intelligenten Zusammenführung von Pflegedaten mit anderen Quellen, um die Auswirkungen der Pflege in einem breiteren Kontext weiter zu untersuchen und zu verbessern [59].

Ein Studienbeispiel aus der Schweiz, in dem Pflegediagnosen und medizinische Diagnosen sowie mögliche Zusammenhänge zwischen der Anzahl Pflegediagnosen und der Spitalaufenthaltsdauer untersucht wurde zeigt, dass auch im deutschsprachigen Raum Forschungen dieser Art möglich sind, wenn die elektronische Pflegedokumentation den oben beschriebenen Anforderungen entspricht. So wurde im Kantonsspital Solothurn untersucht, ob die Pflegediagnosen ein Indikator für DRG outlier (outlier sind sogenannte Überlieger der DRG = Diagnosis Related Groups) darstellen. Aus einem Zeitfenster von 3 Jahren (2009 – 2011) wurden zuerst im gesamten Spitalverbund die fünf häufigsten DRGs (aus den elektronischen, codierten DRG Gesamtdaten) bestimmt. Dies

waren: „einfache Pneumonie“, „Ösophagitis“, „cerebro-vaskuläre Störungen“, „medizinische Rückenprobleme“ und „laproskopische Cholezystektomie“. Anschliessend wurde aus dem Gesamtpool der 3085 PatientInnen, welche diese DRGs aufwiesen, eine Zufallsstichprobe von 48 Outliern und 48 Inliern gezogen. Die Patient*innen im Gesamtpool entsprachen Auswahlkriterien die sicherstellten, dass diese vergleichbar waren. So wurden Faktoren wie Alter, Komplexität und medizinische Nebendiagnosen als Gründe für die unterschiedliche Spitalaufenthaltsdauer ausgeschlossen. Aus der elektronischen Pflegedokumentation WiCare|Doc wurden die Pflegediagnosen der zufällig gewählten und kontrollierten Stichprobe (N= 98 Patientinnen und Patienten) evaluiert. Die zehn häufigsten Pflegediagnosen und deren Rangordnung stellten sich bei der DRG „einfache Pneumonie“ wie folgt dar: Schmerzen, Erschöpfung/Fatigue, Flüssigkeitsdefizit, Gefahr der Hautschädigung, Hautschädigung, Sturzgefahr, Angst, Diarröh und Urin-Inkontinenzen. Dabei zeigte sich, dass diese Pflegediagnosen bei den Outliern im Schnitt 50% signifikant häufiger vorkamen als bei den Inliern. So konnten erstens anhand der elektronischen Pflegedokumentation die häufigsten Pflegediagnosen, die bei den fünf häufigsten DRGs vorkommen, nachgewiesen werden. Zweitens wurde aufgezeigt, welche dieser Pflegediagnosen als Prädiktoren für längere Aufenthaltsdauern gelten, deren Behandlungskosten durch die DRGs finanziell nicht gedeckt sind. Diese Studie weist darauf hin, dass Pflegediagnosen zur Berechnung der Spitalkosten beitragen und Aufenthaltsdauern signifikant vorhersagen können [60].
Ein anderes Beispiel ist eine vergleichende Studie, in der sekundäre Daten aus dem *Hands on Automated Nursing Data System (HANDS)* verwendet wurden. HANDS ist eine "Big Data"-Datenbank für Pflegepläne, die 42’403 Pflegeepisoden enthält, die von 787 Pflegefachpersonen auf 9 Stationen in vier Krankenhäusern dokumentiert wurden, und die auch Personal- und Patientenmerkmale enthält. Mittels Data Mining wurde ein analytischer Datensatz von 840 Pflegeepisoden, 210 mit und 630 ohne im Krankenhaus erworbenen Druckgeschwüren (HAPU) nach Pflegeeinheit, Patientenalter und Patientenmerkmalen abgeglichen. Mittels logistischer Regressionsanalyse wurde dabei der Einfluss der Kontinuität des Pflegepersonals und zusätzlicher Variablen des Pflegepersonals auf das Vorhandensein von HAPUs ermittelt. Die Ergebnisse zeigten eine schlechte Kontinuität des Pflegepersonals (Kontinuitätsindex=.21-.42 , wobei 1.0=optimale Kontinuität darstellt) auf allen neun Untersuchungseinheiten. Ernährung, Mobilität, Perfusion, Hydratation und Hautprobleme bei der Aufnahme sowie das Alter der Patienten waren signifikant mit HAPUs assoziiert ($p<.001$). Unter Berücksichtigung der Patientencharakteristika waren die Kontinuität des Pflegepersonals und die Interaktionen zwischen der Kontinuität des Pflegepersonals und anderen Variablen des Pflegepersonals nicht signifikant mit der Entwicklung von HAPUs verbunden [61].
Diese Beispiele zeigen, dass standardisierte Pflegedaten des *Advanced Nursing Process* sogenannte *Big Nursing Data* darstellen, die aus der elektronischen Pflegedokumentation generiert werden und sich zur Beantwortung von Forschungsfragen eignen. Pflege kann sichtbar und deren Wirkung nachweisbar gemacht werden, wenn die elektronische Pflegedokumentation den Pflegeprozess korrekt abbildet. Dass undefinierte, nicht-standardisierte und uncodierte Freitext Eingaben dafür nicht geeignet sind, scheint selbsterklärend.

Pflegerische Ordnungssysteme: Terminologien und Klassifikationen – Beispiele NANDA, NIC & NOC und ICNP

Pflegediagnoseklassifikation NANDA International

Entstehung

Die Entstehungsgeschichte von NANDA International (NANDA-I) beträgt über 45 Jahre. Die Benennung NANDA-I steht für den Namen der Internationalen Klassifikation der Pflegediagnosen sowie für die internationale Vereinigung, welcher PflegewissenschaftlerInnen und Pflegefachpersonen aus allen Kontinenten und über 35 Ländern angehören. Jede Pflegefachperson kann bei NANDA-I Vorschläge für Pflegediagnosen einreichen. Pflegediagnosen der NANDA-I unterlaufen einen strengen Überprüfungsprozess, bevor sie in die Taxonomie aufgenommen werden. Eingereichte Pflegediagnosen werden vom Diagnosen Entwicklungskomitee in einem mehrstufigen Review-Verfahren bearbeitet und mit Evidenzgraden bezeichnet [12,35]. Dieser Prozess wird in der Originalliteratur ausführlich beschrieben, während hier nur die wichtigsten Aspekte skizziert werden. Ein wesentlicher Anerkennungsschritt von Pflegediagnosen fand im Jahr 1992 statt, als die „Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations" (JCAHO = Gemeinsame Kommission zur Zulassung von Gesundheitsorganisationen) das Konzept der Pflegediagnosen in ihre Richtlinien für Pflegestandards aufnahm. Diese Standards schreiben vor, dass sich die Pflege jedes/r Patient*in auf Pflegediagnosen stützen muss, die von einer examinierten Pflegekraft festgelegt wurden. Gleichzeitig veröffentlichte die „American Nurses Association" (ANA) Standards für die Pflegepraxis in denen Pflegediagnosen wie folgt enthalten sind: „Die Pflegefachperson analysiert die Einschätzungsinformationen durch Bestimmung einer Pflegediagnose" (ANA Standard II). Anschliessend wurde das Stellen von Pflegediagnosen als Aufgabe diplomierter Pflegefachpersonen in Bundesgesetze von 33 US Staaten aufgenommen [62]. Pflegediagnosen sind bis heute Bestandteil der ANA Standards[1,63,64], siehe auch https://www.nursingworld.org/practice-policy/workforce/what-is-nursing/the-nursing-process/

Definition von Pflegediagnosen

Um die Anforderung zu erfüllen, dass eine Klassifikation die Inhalte und den eigenständigen Kompetenzbereich einer jeweiligen Profession abbildet, wurde die Definition von Pflegediagnosen auf der Basis von Pflegemodellen entwickelt. Die konzeptuelle Definition lautet: *„Eine Pflegediagnose ist eine klinische Beurteilung einer menschlichen Reaktion auf Gesundheitszustände/Lebensprozess oder einer Vulnerabilität für diese Reaktion eines Individuums, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft. Eine Pflegediagnose stellt die Grundlage für die Auswahl der Pflegeinterventionen zur Erzielung von Outcomes dar, für die die Pflegefachpersonen verantwortlich sind»* [35], S. 499.

Diese Definition verdeutlicht, dass solche Konzepte in die Klassifikation aufgenommen werden, die Erfahrungen und Reaktionen auf Gesundheitsprobleme oder Lebensprozesse darstellen und die durch Pflegefachpersonen aufgrund klinischer Urteilsbildung feststellbar sind. Der Begriff „Lebensprozesse" umfasst menschliche Reaktionen (human responses) auf Gesundheitsprobleme im Kontinuum des Lebens und der Einflüsse verschiedener Lebensphasen. Dadurch wird der Unterschied der Pflegediagnosen zu den medizinischen Diagnosen deutlich. Medizinische Diagnosen beschreiben Krankheitszustände. Pflegerische Diagnosen beschreiben Erfahrungen und Reaktionen auf gesundheitliche Probleme/Lebensprozesse (z.B. Schmerzen als Folge einer Operation, Trauer als Reaktion auf den Tod). Die klinische Beurteilung bringt zum Ausdruck, dass Pflegediagnosen auf klinischen Assessments und diagnostischer Entscheidungsfindung basieren. Die Definition

macht auch deutlich, dass Pflegediagnosen im Verantwortungsbereich der Pflegefachperson liegen. Ebenso legt sie fest, dass Pflegefachpersonen Interventionen auswählen und sie bei Individuen, Familien und Gemeinschaften durchführen. Dabei wird vorausgesetzt, dass Pflegediagnosen durch pflegerische Maßnahmen gelindert oder verändert werden und dass Pflegefachpersonen Ergebnisse erzielen, für die sie verantwortlich sind.
Die Pflegediagnosenklassifikation NANDA-I enthält aktuelle Pflegediagnosen, Gefahrendiagnosen (oder Risikodiagnosen), Gesundheitsförderungsdiagnosen und Syndromdiagnosen [35], *S. 499 ff*.
Jede Pflegediagnose ist mit einem eigenen, nicht veränderbaren Code bezeichnet. Diese international gültige Codierung erlaubt die Verwendung von Pflegediagnosen in Datenbanken und dient für wissenschaftliche Evaluationen.

Aufbau der Klassifikation

Die NANDA-I Klassifikation ist entsprechend ihrem Fokus auf klinische Urteilsbildungen bezüglich menschlicher Erfahrungen/Reaktionen aufgebaut. Sie enthält entsprechende Sub-Definitionen von Domänen (z.B. Gesundheitsförderung, Ernährung) und diesen zugeordneten Klassen (z.B. Gesundheitsmanagement, Flüssigkeitszufuhr). Jeder Klasse sind wiederum entsprechende diagnostische Konzepte – also Pflegediagnosen – zugeordnet. Die oben zitierte Definition ist die oberste, abstrakteste Ebene der Klassifikation. Diese legt fest, was die Klassifikation beinhaltet, nämlich der Definition entsprechende Domänen, Klassen und Diagnosen. Die PES-Struktur jeder einzelnen Pflegediagnose ist die unterste, konkreteste Ebene der Klassifikation [35] (siehe Abbildung 4).

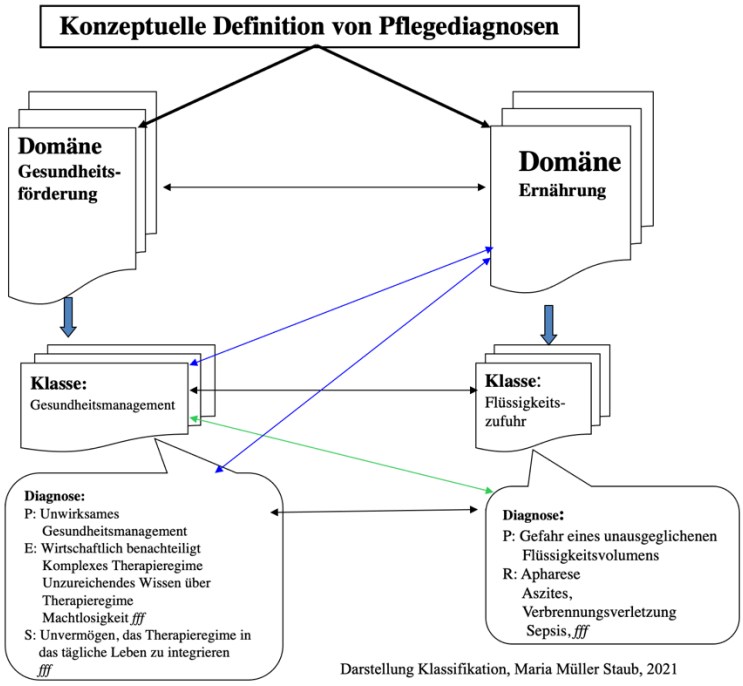


Abb. 4: Darstellung Klassifikation, Maria Müller Staub, 2021

Die horizontalen Pfeile in Abb. 4 zeigen, dass Domänen, resp. Klassen und Diagnosen auf derselben Abstraktionsebene formuliert sind, sich aber konzeptuell voneinander abgrenzen müssen. Die vertikalen Pfeile stellen dar, dass sich Klassen und Diagnosen unterscheiden und nicht dasselbe beinhalten können. Durch die Zu- bzw. Unterordnungen stellt eine Klassifikation Beziehungen und Zusammenhänge dar[17] und repräsentiert so das Fachwissen einer jeweiligen Disziplin[13,17,29].

Illustration

Folgendes Beispiel illustriert eine Pflegediagnose im PES-Format:

P = Pflegediagnosen-Titel: Schluckstörung (Code 00103)

Definition: Abnormales Funktionieren des Schluckvorgangs verbunden mit strukturellen oder funktionellen Veränderungen der Mundhöhle, des Rachens oder der Speiseröhre.

E = Mögliche ursächliche Faktoren (z.B.)

- Neuromuskuläre Beeinträchtigung (z.B. verringerter oder fehlender Würgereflex, verringerte Kraft oder Beweglichkeit der Kaumuskulatur, Sensibilitätsstörung in der Mundhöhle, Fazialisparese)
- Achalasie (Ösophagusobstruktion)
- Kehlkopfdefekte
- Zerebrale Lähmung
- Störungen im Mund-Rachen-Raum
- Anomalien der oberen Atemwege (etc.)

S = Bestimmende Merkmale oder Kennzeichen (z.B.)

- Abnormale Funktion der oralen/pharyngealen/ösophagealen Phase (durch Schlucktest nachgewiesen)
- Verschlucken vor dem Schluckvorgang
- Probleme während des Schluckens (z.B. Nahrung bleibt in der Mundhöhle, Husten, Verschlucken)
- Äussert, dass «etwas stecken geblieben ist» (etc.)[12,35]

Studien zur internationalen Klassifikation der Pflegediagnosen

Der Nutzen der Pflegediagnoseklassifikation NANDA-I bezüglich Verbesserungen in der Pflegequalität wurde vielfach belegt. Zur Validität von Pflegediagnosen liegen viele Studien vor. Ebenso wird die Pflegediagnoseklassifikation für Prävalenzstudien angewendet [39,65]. Pflegediagnosen sagen den Gesamtbehandlungsbedarf exakter voraus als Diagnosis Related Groups (DRGs), sie erhöhen die Aussagekraft von DRGs um 30 bis 146% [60,66,67]. Schulungen in Pflegediagnostik verbessern die Genauigkeit des Diagnostizierens sowie die klinische Urteilsbildung [50,52-55,68]. Weiter erhöht die Anwendung der NANDA-I Klassifikation die Qualität der Pflegedokumentation (ebd.) Schliesslich wurden anhand der Pflegediagnoseklassifikation die Patienten-Outcomes wissenschaftlich evaluiert und damit die Wirkung der geleisteten Pflege überprüft [69-71].

Der Nutzen von NANDA-I Pflegediagnosen bezüglich verbesserter Pflegequalität ist in über 600 Studien belegt worden. Die Gültigkeit von Pflegediagnosen wurde untersucht, Merkmale und Ursachen von Pflegediagnosen sowie die Richtigkeit der zugeordneten Interventionen sind mehrfach evaluiert worden: Allein in den Jahren 1986 bis 1994 wurden 27 Pflegediagnosen nach dem Fehring-Modell validiert [72], einige davon durch mehrere Studien Pflegediagnosen der NANDA-I wurden durch Forschungsmethoden der ganzen Bandbreite untersucht: Diese beinhaltet Konzeptanalysen, Inhaltsvalidierungen, Validierung von Konstrukt- und Kriteriumsvalidität, Konsensvalidität, Sensitivität und Spezifität, Ausprägung des Vorhersagewerts durch prädiktive Studien, Studien zur Genauigkeit gestellter Pflegediagnosen in der Praxis und Implementierungsstudien mit experimentellen Designs [29,52,53,57,65,66,71,73-86]. Beispiele aus den über 710 Studien finden Sie im *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege* [13,28,29], S. 34 ff.

Ebenso beschrieben Lunney & Müller-Staub bereits im Kapitel 'Pflegediagnosen und Forschung' der neusten Ausgabe der NANDA-I Klassifikation über 30 Studien, in denen Pflegediagnosen im Zusammenhang mit der Wirksamkeit durchgeführter Interventionen untersucht wurden [87], S. 141-148.

Im Gegensatz zu anderen Klassifikationen/Systemen liegen für die NANDA-I Instrumente für Qualitätsmessungen beim Einsatz der Klassifikation vor. Ein Instrument zur Messung der Genauigkeit von Pflegediagnosen, Wirksamkeit der Interventionen und Qualität von Patientenergebnissen ist das Instrument *Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO).* Das Q-DIO misst die Qualität und Genauigkeit der NANDA-I Pflegediagnosen, die beeinflussenden Faktoren und die

bestimmenden Merkmale, die Wirksamkeit von Pflegeinterventionen und die Qualität der Pflege-Outcomes in der Pflegedokumentation. Das Q-DIO liegt in acht Sprachen vor. Es wurde mehrfach getestet und wird international eingesetzt [22,51-53,68,88-98]. Methodologische Studien zu den psychometrischen Eigenschaften demonstrierten eine gute Validität und Reliabilität des Instrumentes, und Untersuchungen wiesen aus, dass der Einsatz von NANDA-I Pflegediagnosen zu Qualitätsverbesserungen und erhöhten Patientenergebnissen führt [31,48,50-54,70,99,100].
Der Einsatz von Pflegediagnosen ergab eine signifikant höhere Genauigkeit von Pflegediagnosen als vorher verwendete, individuelle Pflegeproblemformulierungen. Und Pflegende, die genauere Diagnosen stellten, führten signifikant wirksamere Pflegeinterventionen durch, mit denen sie signifikant bessere Patienten-Outcomes erzielten [31,48,50-54,70,99,100].
Die Pflegediagnosen der NANDA-I wurden vielfach wissenschaftlich untersucht und es liegen über 700 Studien zu deren Validierung und Umsetzung vor. Während zu anderen Systemen kaum Fachbücher als Anwendungshilfen vorliegen, bestehen zum Einsatz der NANDA-I Klassifikation mannigfache forschungsbasierte Grundlagen zur praktischen Umsetzung der Klassifikation. Es bestehen hunderte von Fachbüchern und Artikeln in über zwölf Sprachen, die Anleitungen zum Einsatz von NANDA-I Pflegediagnosen, zu klinischer Entscheidungsfindung im Pflegeprozess und zum dafür benötigten, kritischen Denken beschreiben [31,48,50,52-55,70,99,100].

Klassifikation der Pflegeinterventionen NIC

Entstehung

Die Entwicklung der Pflegeinterventionsklassifikation *(Nursing Intervention Classification= NIC)* startete im Jahr 1987. Zu diesem Zeitpunkt fanden sich in Lehrbüchern oder in klinischen Leitfäden die unterschiedlichsten Handlungsbeschreibungen oder Tätigkeitslisten für die Pflege. Es fehlte an einer theoretischen Konzeptualisierung und standardisierten Sprache, die sowohl für die direkte Zusammenarbeit mit Patientinnen/Patienten, wie auch für die Forschung und das Management geeignet gewesen wäre. Die beiden Pflegewissenschaftlerinnen Joanna McCloskey und Gloria M. Bulechek erarbeiteten – analog zur Diagnoseklassifikation der NANDA-I – eine Klassifikation für pflegerische Interventionen [20,36]. Es entwickelte sich ein Forschungsteam, das sich im Laufe der Zeit auf über 50 Personen vergrösserte, wobei die meisten Fachpersonen über Jahre darin mitarbeiteten. Seit 2002 ist das NIC Projekt ins *„Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness“* der Universität Iowa integriert. Dieses Zentrum beherbergt sowohl das NIC Forschungsteam wie auch dasjenige, welches die *„Nursing Outcomes Classification“ (NOC)* entwickelt. Die Konzipierung und Weiterentwicklung von NIC werden durch acht Grundgedanken geleitet:

1. Die im pflegerischen Alltag umgesetzten Interventionen konzeptualisieren und standardisieren.
2. Das Wissen zur Wirkung von pflegerischen Interventionen - in durch Pflegediagnosen definierten Patientensituationen - entwickeln und verbreiten.
3. Pflege- und Gesundheitsinformationssystemen, welche die pflegerische Arbeit umfassend dokumentieren, entwickeln.
4. Lernende, Studierende und professionelle Pflegende zur Entscheidungsfindung befähigen.
5. Die Kosten pflegerischer Dienstleistungen transparent abbilden.
6. Durch sinnvolle pflegerische Ressourcenplanung die effektivste Pflege gewährleisten.
7. Die Pflegefachsprache vereinheitlichen.
8. Die Pflegeklassifikationen mit Klassifikationssystemen anderer Disziplinen zusammenführen

Definition von Pflegeinterventionen

Die aktuelle Definition einer Pflegeintervention nach Butcher et al. (2018) lautet:

"A nursing intervention is any treatment based upon clinical judgment and knowledge that a nurse performs to enhance patient/client outcomes."

Dieses Zitat verdeutlicht das Ziel der Klassifikation, den Einfluss pflegerischen Handelns auf die Patientenergebnisse transparent zu machen. Gemäss Bulechek et al. (2013) müssen für die Wahl einer Intervention folgende 6 Faktoren berücksichtigt werden[101]:

1. Das erwünschte Patientenergebnis
2. Charakteristika der Pflegediagnose
3. Forschungsbasis der Intervention
4. Umsetzbarkeit der Intervention
5. Akzeptanz des Patienten
6. Vereinbarkeit/Stimmigkeit für die Pflegeperson

Aufbau der Klassifikation

Die NIC definiert das pflegerische Handeln mittels einer standardisierten, literaturgestützten Fachsprache. Die dazugehörende Taxonomie ordnet die unterschiedlichen Pflegeinterventionen aufgrund von Ähnlichkeiten und stellt sie in einen konzeptuellen Rahmen. Die Struktur der NIC Taxonomie umfasst 3 Ebenen:

7 Domänen
30 Klassen
565 Pflegeinterventionen

Die **Pflegeinterventionen** bilden das Kernstück der Klassifikation. Aktuell umfasst die NIC 565 Pflegeinterventionen, welche sowohl direkte wie auch indirekte Pflegehandlungen aller Pflegerichtungen und -fachgebiete definieren. Jede Pflegeintervention besteht aus einem Titel (Label), einer verbindlichen Definition und einer Liste von 10 – 30 konkreten pflegerischen Aktivitäten. Der Titel besteht aus einem übergeordneten Sammelbegriff, die Definition fasst Inhalt und Absicht der zur Pflegeintervention gehörigen Aktivitäten zusammen. Die chronologische Auflistung der Aktivitäten entspricht dem logischen Ablauf der gesamten Pflegeintervention. Aus dieser Auflistung wählt die Pflegefachperson diejenigen Aktivitäten aus, die der individuellen Patientensituation am besten entsprechen. Auch kann die Pflegefachperson Inhalt und Form der Aktivitäten anpassen oder neue solche hinzufügen – sofern sie mit dem Inhalt und der Absicht der Definition der entsprechenden Pflegeintervention kongruent sind. Hingegen sollen Titel und Definition der Pflegeinterventionen nicht verändert werden. Diese standardisierten Bestandteile gewährleisten, dass die Grundgedanken der Anwendung einer Klassifikation von Pflegeinterventionen, wie eine standardisierte Fachsprache, die Erfassung von pflegerischen Dienstleistungen oder die Vergleichbarkeit von Pflegeinterventionen für wissenschaftliche Zwecke (z.B. zur Entwicklung von *evidence-based nursing*), gewahrt werden [20,36].

Die unterschiedlichen Interventionen sind in 30 **Klassen** organisiert. Jede Klasse wird auf einer abstrahierten Ebene ebenfalls durch einen Titel bezeichnet und durch eine Definition beschrieben. Die verschiedenen Klassen sind wiederum in sieben **Domänen** zusammengefasst, ebenfalls jeweils mit einem Titel versehen und mit wenigen Worten definiert:

1. Physiologie: Basis
2. Physiologie: komplex
3. Verhalten
4. Sicherheit
5. Familie
6. Gesundheitssystem
7. Gesellschaft

Die NIC-Taxonomie kann in einem elektronischen System abgebildet werden, denn jede Intervention ist mit einem eigenen Code versehen. Dies ermöglicht eine schnelle und präzise Verarbeitung der NIC-Daten, sowohl für die Leistungserfassung im Zusammenhang mit Finanzierungs- oder Ressourcenfragen als auch zu Forschungszwecken. Auch können elektronische Verknüpfungen mit weiteren Klassifikationen respektive Datenbanken hergestellt werden, die nebst wissenschaftlichen Beweggründen auch für die Dokumentation und Bearbeitungen von Pflegeplanungen von grösstem Nutzen sind.

Die Ebene der Domänen ist mit den Zahlen 1 bis 7, diejenige der Klassen mit den Buchstaben A – Z und a, b, c, d bezeichnet. Wiederum in Zahlenform werden die unterschiedlichen Pflegeinterventionen bezeichnet. Um eine konzeptuell korrekte, inhaltliche Zuordnung zu gewähren, wird jeder Intervention eine Zahl zugeordnet, auch wenn sie in mehr als einer Domäne respektive Klasse aufgelistet ist. Ein Beispiel verdeutlicht die Ebenen:

Illustration

1. Domäne: Physiologisch:
Definition: Pflege, die körperliche Funktionen unterstützt

A → Klasse: Aktivitäts- und Bewegungsmanagement
Definition: Interventionen zur Organisation und Unterstützung körperlicher Aktivitäten und für Erhaltung und Einsatz von Energien.

0200 → Intervention: Bewegungsförderung
Definition: Förderung regelmässiger körperlicher Aktivität, um das Fitness- und Gesundheitsniveau zu erhalten.

***Aktivitäten** (Beispiele):*
→ Einschätzung der Einstellungen des Patienten gegenüber körperlichen Aktivitäten
→ Feststellen der Motivation der Person, mit einem Trainingsprogramm zu beginnen/fortzufahren
→ Ermutigen der Person, mit körperlicher Betätigung/einem Training zu beginnen
→ Instruieren des Patienten in Zusammenarbeit mit einem Arzt und/oder Physiotherapeuten über die dem Gesundheitszustand angemessenen Aktivitäten
→ Überwachen der Person auf Einhaltung des Aktivitätsprogramms/der Aktivität

Studien zur Klassifikation der Pflegeinterventionen

Die NIC wurde in über 300 Studien zusammen mit NANDA-I Pflegediagnosen und mit NOC Ergebnisindikatoren bei spezifischen Patientenpopulationen angewandt [26,52,61,71,79,81,83,85,100]. Die Resultate zeigen, dass die in der NIC beschriebenen Interventionen geeignet sind, um die spezifische Problematik verschiedener Patientenpopulationen erfolgreich anzugehen. Die NIC ordnet den einzelnen Interventionen zudem das zur Durchführung erforderliche Ausbildungsniveau sowie den benötigten Zeitrahmen zur Interventionsdurchführung zu. Damit liefert die NIC Hinweise zum Skills- und Grademix in der Pflege und unterstützt die elektronische Leistungserfassung [20,31,36]. Shever, Titler, Dochterman, Fei & Picone (2007) [102] zeigten bereits vor längerer Zeit auf, wie die standardisierte Pflegesprache NIC für die Leistungsanalyse eingesetzt werden kann. Die NIC liefert entscheidende Inhalte für die Berechnung personeller Ressourcen, zur Formulierung von Ausbildungsanforderungen und für die Dokumentation sowie Evaluation von Pflegeleistungen. Diese Autoren belegten schon damals, dass die NIC für den pflegerischen Leistungsnachweis genutzt werden kann, wodurch die Kostentransparenz erhöht wird [103]. Weitere Beispiele von Studien zur NIC finden Sie im *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege* [13] (S. 36 *ff*).

Klassifikation der Pflegeergebnisse NOC

Entstehung

Die Pflegeergebnisklassifikation *(Nursing Outcome Classification = NOC)* beschreibt im Sinne von Konzepten den Zustand, die Verhaltensweise oder die Kenntnisse, die ein Individuum, eine Familie oder eine Gemeinschaft nach erfolgter Pflegeintervention erreichen soll. Ebenso enthält die NOC literaturgestützte, validierte Pflege-Ergebnis-Indikatoren. Jedem Indikator liegen Skalen zur Ergebnis-Messung zugrunde. Beispiele für pflege-sensitive Patientenergebnisse sind ein Rückgang

von Symptomen, eine Verbesserung des funktionellen Status bzw. des Wissensstands, der Coping-Strategien oder der Selbstpflege [16,37].
Im August 1991 entstand am *College of Nursing der University of Iowa* (USA) unter der Leitung der Professorinnen Meridean Maas und Marion Johnson ein Forschungsteam, das pflegerelevante Patientenergebnisse auf wissenschaftlichem Weg konzeptualisierte und klassifizierte.
Die NOC-Forschung verfolgt drei Absichten:

1. Identifikation, Validation und Klassifikation von pflegerelevanten Patientenergebnissen
2. Überprüfung und Validation der Ergebnisklassifikation in der Praxis
3. Definition und Überprüfung von Bewertungsverfahren für die Ergebnisse und Indikatoren unter der Anwendung von klinischen Daten

Die erste Ausgabe der NOC erschien 1997 in Buchform. Die Klassifikation wird in regelmässigen Abständen in aktualisierter Form veröffentlicht, derzeit liegt die sechste Auflage vor [16,37].

Definition von Pflegeergebnissen

Die Definition nach Moorhead et al. (2013, Seite IX, Einleitung) lautet:
"An individual, family, or community state, behavior, or perception that is measured along a continuum in response to a nursing intervention or interventions. Each outcome has an associated group of indicators that are used to determine patient status in relation to the outcome. In order to be measured, the outcome requires identification of a series of more indicators."
Die Definition sagt aus, dass der Zustand, das Verhalten oder die Wahrnehmung einer Patientin/eines Patienten, einer Familie oder Gemeinde als Antwort auf eine oder mehrere Pflegeinterventionen entlang eines definierten Kontinuums gemessen wird. Jedes Ergebnis ist mit einer Gruppe von Indikatoren definiert, welche dazu verwendet werden, den Zustand einer Patient*in, einer Familie oder Gemeinde in Bezug zum erwünschten pflege-sensitiven Ergebnis festzustellen. Um ein Ergebnis messen zu können, müssen also im Vorfeld NOC Indikatoren bestimmt werden.

Aufbau der Klassifikation

Auch die NOC ist eine literatur-basierte, standardisierte Klassifikation und steht für die Anwendung in der täglichen Pflegepraxis, in der Forschung und in der Ausbildung zur Verfügung. Ein pflege-sensitives Ergebnis kann sich aufgrund von Pflegeinterventionen verändern, daher handelt es sich um dynamische Konzepte. Die Einschätzung der Ergebnisse erfolgt anhand von Indikatoren mit dazugehörenden 5-Punkte-Likert-Skalen, welche das erwähnte Ergebniskontinuum abbilden [16,37].
Der erste Punkt auf der Werteskala entspricht immer dem denkbar schlechtesten, der fünfte und letzte Punkt dem denkbar besten, respektive dem angestrebten Ergebniszustand. Die Einschätzung auf der Ebene der Indikatoren entspricht einer Operationalisierung des aktuellen Zustands einer Patient*in, einer Familie oder Gemeinde, welcher ursprünglich aus der Perspektive der Pflegediagnose definiert wurde und nun im Rahmen des (Pflege-)Prozesses durch die Ergebnisse kontrolliert werden kann.
Die aktuelle Ausgabe der NOC umfasst bereits 540 Ergebnisse. Diese sind, entsprechend der NIC; in 32 Klassen und sieben Domänen eingeordnet (siehe Pflegeergebnisklassifikation NOC, deutsche Ausgabe, Moorhead et al, 2013 bzw. Nachdruck 2020, Seiten 229 – 231).
Die Domänen der NOC sind:

I. Funktionale Gesundheit
II. Physiologische Gesundheit
III. Psychosoziale Gesundheit
IV. Gesundheitswissen und –verhalten
V. Wahrgenommene Gesundheit
VI. Familiengesundheit
VII. Situation der Gesundheitsversorgung der Gemeinde

Die dreistufige Taxonomie (Domänen – Klassen – Ergebnisse) entspricht derselben Gliederung wie diejenige der NIC. Sie kann ohne Veränderung der Kodierungsstruktur um drei Bereiche sowie bis auf 52 Klassen mit jeweils bis zu 99 Ergebnissen ausgebaut werden [16,37].

Illustration

Das pflege-sensitive Patientenergebnis *Schmerzkontrolle* soll als Beispiel dienen (s. ebd. S.637, die Indikatoren sind in Tab. 1 der Reihe nach geordnet, im Buch aber entsprechend der Entwicklung der Klassifikation).

Domäne IV: Gesundheitswissen und -verhalten
Definition: Ergebnisse, die Einstellungen, Verständnis und Handlungen in Bezug auf Gesundheit und Krankheit beschreiben.

Q → **Klasse: Gesundheitsverhalten**
Definition: Ergebnisse, die die Handlungen einer Person beschreiben, Gesundheit zu fördern, aufrechtzuerhalten oder zurückzuerlangen.

Q. 1605 → ***Ergebnis: Schmerzkontrolle***
Definition: Die persönlichen Handlungen, um Schmerzen zu kontrollieren.

Schmerzkontrolle	Nie demonstriert 1	Selten demonstriert 2	Manchmal demonstriert 3	Oft demonstriert 4	Konsistent demonstriert 5
Indikatoren					
160501 Beschreibt die ursächlichen Faktoren	1	2	3	4	5
160502 Erkennt das Einsetzen der Schmerzen	1	2	3	4	5
160503 Setzt Präventivmassnahmen ein	1	2	3	4	5
160504 Setzt nicht-analgetische Linderungsmassnahmen ein	1	2	3	4	5
160505 Wendet Analgetika gemäss Empfehlung an	1	2	3	4	5
160507 Berichtet der Gesundheitsfachperson über Symptome, die sich nicht beherrschen lassen	1	2	3	4	5
160508 Nutzt verfügbare Ressourcen	1	2	3	4	5
160509 Erkennt Begleitsymptome der Schmerzen	1	2	3	4	5
160510 Verwendet ein Tagebuch zur zeitlichen Überwachung der Symptome	1	2	3	4	5
160511 Berichtet, dass die Schmerzen unter Kontrolle sind	1	2	3	4	5
160513 Berichtet der Gesundheitsfachperson über Veränderungen der Symptome	1	2	3	4	5

Tabelle 1: Beispiel NOC-Indikatoren: Genehmigter Abdruck, Pflegeergebnisklassifikation NOC (2020), Hogrefe.

Studien zur Klassifikation der Pflegeergebnisse

Damit die professionelle Pflege ihre Interventionen systematisch, transparent und nachvollziehbar evaluieren kann und als gleichberechtigter Partner im interdisziplinären Kontext und in der Diskussion im Rahmen der Gesundheitspolitik wahrgenommen wird, ist die Messung und Kommunikation von pflege-sensitiven Patientenergebnissen essentiell [16,37,81]. Die NOC kommt erfolgreich in unterschiedlichsten pflegerischen Bereichen zum Einsatz und es liegen über 300 Studien

dazu vor. In Kombination mit den Pflegeklassifikationen NANDA-I und NIC wurde die NOC als Evaluationsinstrument eingesetzt, um im Rahmen des Pflegeprozesses den Patientenverlauf zu beobachten und entsprechende Resultate zu untersuchen [52,53,71,79,81,85,104].
NANDA-I Pflegediagnosen, die NIC und die NOC leisten zusammen einen wesentlichen Beitrag zur evidenz-basierten Pflege. Die oben zitierten Studien zeigen: Der aufgrund von NANDA-I Pflegediagnosen ermittelte Pflegebedarf wird mit wissenschaftlich fundierten NIC Pfleginterventionen angegangen und deren Wirksamkeit ist anhand von NOC-Indikatoren nachweisbar. Weitere Beispiele von Studien finden Sie im *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege* [13] (S. 38).

International Classification of Nursing Practice (ICNP)

Die ICNP® ist eine international entwickelte Referenzklassifikation, die Pflegephänomene und –interventionen auflistet. Dabei wurden Bezeichnungen und Begriffe gesammelt und nach sprachlichen – nicht nach pflegeinhaltlichen – Regeln hierarchisiert [105-107]. In der ICNP® Version 1 werden in sieben Achsen zu Fokus, Beurteilung, Mittel, Handlung, Zeit, Ort und Klient aufgeführt, aus denen kombinatorisch 'Pflegediagnosetitel' [2]sowie Pflegeinterventionstitel gebildet werden können [108]. Die ICNP® enthält keine Pflegeergebnis-Konzepte, das heisst, es werden keine Pflegeergebnisse definiert. Hingegen werden in der Beurteilung veränderte 'Pflegediagnosen' als Pflegeergebnisse bezeichnet: ICNP® Pflegeergebnisse wurden definiert als Ausmass / Status von 'Pflegediagnosen' zu einem gewissen Zeitpunkt nach Pflegeinterventionen.
An der ICNP[3] wurde kritisiert, dass sie kein Fachwissen zu Pflegediagnosen, -interventionen oder –ergebnissen liefert [105]. Für den Gebrauch der ICNP® zum diagnostischen Prozess, zur klinischen Entscheidungsfindung oder zu Schulungsmethoden und Implementierung liegen keine Anleitungen vor [106,109-111].

Als Referenzklassifikation soll die ICNP die Zuordnung bestehender Vokabularien/Klassifikationen und den Vergleich von Pflegedaten ermöglichen [107]. Merkmale und ursächliche Faktoren/Risikofaktoren sind den 'Pflegediagnosen' jedoch nicht zugeordnet. Nebst den Listen von Termini wurden sogenannte ICNP-Kataloge entwickelt, die Zuordnungen von 'Pflegediagnosen' zu Pflegeinterventionen enthalten; dabei handelt es sich um Subsets von ICNP Termini, die in speziellen Settings verwendet werden wie z.B. im pädiatrischen Schmerzmanagement. Die ICNP Entwickler haben beim Erarbeiten des ISO Standards Medizinische Informatik — Kategoriale Strukturen zur Darstellung von Pflegediagnosen und -aktionen in terminologischen Systemen (ISO/DIS 18104:2012) mitgearbeitet. Nähere Angaben finden Sie unter https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/about-icnp (accessed February 2021).

Studien zur ICNP

Es wurde über Katalogentwicklungen zu Palliativpflege, Adhärenzpromotion und zu einem Katalog für bessere Information und Pflege berichtet: Diese drei Kataloge überlappen sich zwischen 1-14.2 % und zwei Kataloge wurden in der Praxis nicht getestet [112]. Die ICNP kann auf der Website des ICN heruntergeladen werden https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/icnp-download (accessed Feb. 2021). Die Listen der ICNP Termini enthalten keine

---

[2] 'Pflegediagnosen' werden hier in Anführungsstriche gesetzt, weil die ICNP® nicht eigentliche, vollständige Konzepte von Pflegeproblemen definiert.
[3] In der Literatur wird die ICNP ohne den Zusatz ® beschrieben, daher ab hier diese Schreibweise

theoriebasierten Zusammenhänge zwischen 'Pflegediagnosen' und -interventionen, sondern sollen für jede Patient*in multikombinatorisch durch die Pflegende mittels einer Softwarelösung zusammengestellt werden. Die Sprache und Struktur der ICNP wurden als technisch und nicht praxisnah beurteilt [109-111]. Weil Konzepte nicht definiert und verbunden sind, erfüllt die ICNP viele Anforderungen an eine Klassifikation – insbesondere den Anspruch an die Abbildung von Pflegefachwissen – nicht. Denn ohne definierte Konzepte und deren Verbindungen ist keine Wissensrepräsentation möglich [17,33,111,113].
Die Literatursuche in PubMed ergab unter dem Schlüsselwort ICNP 138 Treffer. Der grösste Teil dieser Artikel ist deskriptiver Natur: Es wird entweder die Entstehungsgeschichte beschreiben oder es handelt sich um Plädoyers für standardisierte Fachsprachen, ohne diese mit Forschungsergebnissen zur ICNP zu belegen. Die Publikationen stellen einzelne Erfahrungsberichte oder Empfehlungen dar [114,115]. Kim, Conen und Hardiker (2010) beschrieben ein Qualitätsverbesserungsmodell (TQI) für Gesundheitsterminologien und stellten dieses anhand einer Fallstudie vor. Die Autoren kamen zum Schluss, dass weiterer Entwicklungsbedarf bestehe [116]. Auch neuere Arbeiten (2016, 2020) zeigen, dass die Anwendung der ICNP in der Praxis nicht zur Wissensgenerierung dient und in den Kinderschuhen steckt [117] sowie dass sie in der Praxis offensichtliche Schwierigkeiten verursache [118].

Des Weiteren liegen Beschreibungen zu deren Übersetzungsprozedere vor [119-124]. Bei Vergleichen der ICNP mit Pflegedokumentationen wurde ICNP fehlende konzeptuelle Klarheit und mangelnde Funktionalität zugeschrieben[125-127]. In einer Studie mit 53 Pflegedokumentationen, die 336 Pflegeproblemkategorien enthielten, korrespondierten weniger als die Hälfte (153 = 45.5%) mit ICNP Begriffen [128]. In einer neueren Studie kamen die Autorinnen zum Schluss, dass die ICNP für die Pflegeplanung in der Langzeitpflege nicht geeignet sei [129]. Mit der ICNP wurden vor allem Mappings durchgeführt. Mappings sind deskriptive Arbeiten, in denen Formulierungsvergleiche zwischen ICNP und anderen Klassifikationen oder zwischen ICNP und freitextlichen Pflegedokumentationen – ohne Einführung der ICNP als standardisierte Fachsprache – gemacht wurden [130-137]. Dazu ist anzumerken, dass es sich dabei um zufällige Übereinstimmungen von 'Pflegediagnosetiteln' handelt und nicht um Übereinstimmungen von Konzepten mit ihren zugeordneten Charakteristika, die etwas zur Qualität oder Genauigkeit von erfassten Pflegeproblemen und deren Relevanz für die Patient*innen aussagen. Die Literatur zu Genauigkeit und Übereinstimmung geht davon aus, dass nicht nur Diagnosetitel, sondern das gesamte PES-Format (Ursachen, Merkmale) übereinstimmen muss, um Pflegediagnosen als genau bezeichnen zu können [138,139]. Eine Studie, in der zwei Spitalzentren verglichen wurden die NANDA-I (Zentrum 1= Z1) bzw. die ICNP (Zentrum 2= Z2) anwenden zeigte, dass Z 1 signifikant bessere Ergebnisse aufwies: Pflegediagnosen wurden exakter erfasst, es wurden wirksamere Pflegeinterventionen umgesetzt und die Patienten-Ergebnisse waren signifikant besser als in Z2 *($p < 0{\cdot}001$)* [97]. Weitere Studienbeispiele zur ICNP finden Sie im Buch Pflegeklassifikationen: *Anwendung in Praxis, Bildung und Dokumentation, Kapitel 15, Klassifikationen/Systeme: Beurteilung anhand von Studien* [65], *S. 261-305.*

Es konnten weder Studien zur Evaluation der Einführung der ICNP in die Praxis noch zu deren Nutzen für die Patient*innen gefunden werden. Vorher-nachher Designs oder experimentelle Studien, welche die Anwendung experimentell validieren könnten, liegen nicht vor. Auch konnten keine Evaluationen zur Genauigkeit von ICNP Pflegediagnosen eruiert werden und Studien zur Frage nach Zusammenhängen zwischen ICNP Pflegediagnosen, -interventionen und –ergebnissen fehlen. Die Wirksamkeit oder Evidenz von ICNP Pflegeinterventionen wurde nicht untersucht und es sind keine Artikel zu ICNP Patientenergebnissen vorhanden. Eine vorgängige Literaturreview bestätigte dies [140]. Dieses Ergebnis wurde durch eine neuere Review bestätigt [117] . Hübner et al

(2007) untersuchten in einer vergleichenden Fragebogenerhebung zu Klinischen Informationssystemen die Verbreitung von Klassifikationen. Die Ergebnisse zeigten, dass die ICNP in Deutschland von 2.4% und in Österreich von 7.7% der befragten Einrichtungen eingesetzt wurde; im Vergleich dazu wurde die NANDA-I in Deutschland von 16.6%, bzw. in Österreich von 57.7% der erfragten Institutionen eingesetzt [141]. Die ICNP hat zum Ziel, als Referenzklassifikation die Zuordnung bestehender Vokabularien zu ermöglichen. Solide Vergleiche sind jedoch abhängig von klar definierten, standardisierten und validierten Konzepten, die sich anhand von Charakteristika unterscheiden lassen [33,142-144]. Die ICNP Begriffe entsprechen den Kriterien einer theorie-geleiteten, konzeptuellen (ontologischen) Klassifikation, die pflegerische Inhalte fachlich beschreibt sowie inhaltlich richtig und logisch ordnet, nicht. Aufgrund der bisherigen Studienergebnisse wird die ICNP als nicht praxistauglich beurteilt.

Zusammenfassung

Pflegeklassifikationen beschreiben den Wissenskörper der Pflege. Sie identifizieren, definieren, standardisieren, klassifizieren und validieren Pflegephänomene in einer international anerkannten Fachsprache. Damit schaffen sie eine wissenschaftliche Basis für das Pflegewissen und dessen Weiterentwicklung. Das Pflegewissens- und Entscheidungsfindungsmodell beinhaltet die evidenzbasierten Pflegediagnoseklassifikation NANDA-I, die Pflegeinterventionsklassifikation NIC und die Pflegeergebnisklassifikation NOC. Der Nutzen der Anwendung dieser Pflegeklassifikationen wurde wissenschaftlich vielfach belegt. Deren Anwendung führt zu einer exakten Erfassung des pflegerischen Behandlungsbedarfs, verbessert die klinische Urteilsbildung, fördert die erfolgreiche Implementierung von evidenz-basierten Interventionen bei spezifischen Patientenpopulationen und ermöglichet eine systematische, transparente Evaluation der Pflegeergebnisse. Sie erhöhen die Pflegequalität, fördern die elektronische Leistungserfassung und verbessern den Nachweis der Wirksamkeit des pflegerischen Handelns. Die ICNP ist eine Referenzklassifikation, deren Entwicklung und Anwendung gemäss Studien in den Anfängen steht.

Gütekriterien und Vergleich von Pflegeklassifikationen

In diesem Kapitel werden Güte- und Beurteilungskriterien, die Klassifikationen zu erfüllen haben, beschrieben. Anschliessend werden diese in einer studienbasierten Matrix vorgestellt. Diese Matrix zeigt die Evaluation der Klassifikationen/Systeme, welche untersucht wurden. Detailliertere Ausführungen finden Sie in *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und Dokumentation*, Kapitel 15, *Klassifikationen/Systeme: Beurteilung anhand von Studien* [65], *S .261-305.*
Es wurden folgende Forschungsfragen gestellt:

a) Was beinhalten nützliche und praxisnahe Klassifikationen/Systeme?
b) Welche Anforderungen müssen Pflegeklassifikationen erfüllen?
c) Welche Gütekriterien müssen Pflegeklassifikationen erfüllen, damit Pflege evidenzbasiert erfasst und ausgewertet werden kann?
d) Welche Beurteilungskriterien für Klassifikationen liegen vor?
e) Wieweit sind bestehende Klassifikationen/Systeme wissenschaftlich überprüft (validiert) worden?

Forschungsmethoden

Die Forschungsmethodik beinhaltete drei Phasen. In der *ersten Phase* wurden Literaturstudien durchgeführt, um Kriterien zu eruieren, die Pflegeklassifikationen zu erfüllen haben.
In der *zweiten* Phase wurden Studien zu den jeweiligen Klassifikationen/Systemen sowie deren Primärliteratur gesucht und analysiert. In diese Literaturstudien wurden einerseits

vorausgegangene Studien einbezogen [38,145], andererseits wurde in eine erneute Literaturstudie durchgeführt, deren Ergebnisse hier präsentiert werden.
Die in der Literatur gefundenen Kriterien basieren auf einer Reihe von Quellen und verfolgen das Ziel, die wissenschaftliche Literatur bezüglich Anforderungen an Klassifikationen möglichst vollständig wiederzugeben [21,56,110,111,145-154].
In der *dritten Phase* wurde die vorgängige Kriterien-Matrix [38,145] aufgrund der neuen Literaturergebnisse weiterentwickelt. Sie enthält die gültigen Kriterien, welche Pflegeklassifikationen erfüllen sollten.
In der *vierten Phase* wurden folgende Systeme in der Matrix bewertet: *Clinical Care Classification (CCC), International Classification of Functioning (ICF); ICNP®, NANDA-I, NIC, NOC, Apenio®, European Nursing Pathways (ENP)* und *PraxisOrientierte Pflegediagnostik (POP)*. Gemäss einer qualitativen Metareview basieren die Bewertungen auf den Studien, die zur jeweiligen Klassifikation/System analysiert wurden. Weitere Ausführungen zur Forschungsmethodologie finden Sie im Buch *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und Dokumentation*, Kapitel 15, *Klassifikationen/Systeme: Beurteilung anhand von Studien* [65], *S .261-305.*

Validität und Reliabilität von Pflegeklassifikationen

Validieren einer Klassifikation bedeutet, anhand von Studien die Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit einer Klassifikation zu beurteilen. Eine Klassifikation ist nicht für immer valide. Es geht vielmehr darum, Gültigkeit (Validität), Zuverlässigkeit (Reliabilität) und Vertrauenswürdigkeit (Trustworthyness) ständig zu verbessern [33,111,145].

Vertrauenswürdigkeit enthält vier Dimensionen: Glaubwürdigkeit, Übertragbarkeit, Verlässlichkeit und Bestätigungsfähigkeit [33,155,156].

Die **Gültigkeit/Validität** einer Pflegeklassifikation wird bestimmt durch das Ausmass, mit dem es ihr gelingt, den Wissenskörper der Pflege exakt zu beschreiben und sinnvoll zu kategorisieren.
Der Grad der Validität beantwortet, wieweit die Klassifikation das beschreibt und einordnet, was sie klassifizieren soll: a) die pflegerischen Phänomene, welche Pflegeinterventionen erfordern, b) die Pflegeinterventionen und c) die durch Pflegende erzielbaren Ergebnisse für Menschen mit Pflegebedarf.
Validierung von Klassifikationen bedeutet, deren theoretische Gültigkeit/Richtigkeit zu beurteilen. Theoretische Gültigkeit/Richtigkeit setzt voraus, dass Pflegeklassifikationen konzeptbasiert entwickelt sind. Konzeptbasierte Klassifikationen repräsentieren Fachwissen anhand definierter, validierter Konzepte inklusive deren Merkmale/Charakteristika.

Syntaktische Interoperabilität – beziehungsweise linguistische oder sprachwissenschaftliche Beschreibungen – genügen nicht, um die Validität pflegerischer Konzepte sinnvoll und korrekt darzustellen. Denn syntaktische Interoperabilität bzw. Kompatibilität alleine ist für den Austausch von biomedizinischen und pflegerischen Daten ungenügend, da diese eine Mehrdeutigkeit von Information zulässt. Beim Kriterium Gültigkeit/Validität geht es nicht darum zu untersuchen, wie gut Pflegende eine Klassifikation umsetzen. Um die Anwendung von Klassifikationen zu evaluieren werden andere Forschungsdesigns gebraucht als zur Evaluation von Klassifikationen. Studien mit dem Fokus der Umsetzung von Klassifikationen müssen als Folgeuntersuchungen, nachdem eine Klassifikation als valide/gültig bezeichnet wurde, durchgeführt werden.

Validieren einer Klassifikation bedeutet auch, die ganze Taxonomie mit der Gesamtheit ihrer

Konzepte – auf allen Ebenen und ihren Bezügen – auf Gültigkeit hin zu evaluieren [33,111,145]. Für Pflegediagnosen-Klassifikationen bedeutet dies beispielsweise, dass diese auf allen Ebenen validiert werden müssen: Die einzelnen Pflegediagnosen mit ihren ursächlichen Faktoren und Merkmalen, die Bereiche und Klassen – denen die Pflegediagnosen zugeordnet sind – sowie die Beziehungen unter- und innerhalb der Klassen [157](Kap. 2, S. 35-59), [158](Kap. 15, S.261-305).
Der geringste Validitätsgrad wird durch Inhaltsvalidität erreicht. Dafür geeignete Forschungsmethoden sind Konzeptanalysen, systematische Reviews oder Konsensus-Studien (Expertenvalidität). Der höchstmögliche Grad der **Validität einer Diagnoseklassifikation** erfolgt mittels klinischer Studien. Es liegen viele Validierungsstudien vor, in denen einzelne NANDA-I Pflegediagnosen und deren Merkmale bezüglich Sensitivität/Spezifität validiert wurden *(vgl. International Journal of Nursing Knowledge).* Klinische Validierungen werden auch durch den Vergleich der Gültigkeit/Genauigkeit von Pflegediagnosen bei einer bestimmten Patient*innengruppe mit einem Aussenkriterium (z.B. Messinstrument als Goldstandard) durchgeführt. In solchen Studien wird die Konstruktvalidität, z.B. anhand der „known-groups technique", untersucht (vgl. Lunney & Müller-Staub, 2012) [73].

Im Gegensatz zur Validierung von Diagnosesystemen ist für die **Validierung von Interventionsklassifikationen** die Durchführung von experimentellen Studien machbar und notwendig. Um die Evidenz von Pflegeinterventionen nachzuweisen werden kontrollierte, randomisierte Studien durchgeführt, welche die Wirkung von spezifischen Pflegeinterventionen bei einer bestimmten Pflegediagnose prüfen [34,73-75,159-161]. Für Wirkungsnachweise werden zunehmend auch Studiendesigns eingesetzt, mittels derer Zusammenhänge zwischen Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und –ergebnissen untersucht werden [73 51-55,84,104,162-167] Beispielsweise werden die Indikatoren der Pflegeergebnis-Klassifikation (NOC) verwendet, um die Wirkung von Pflegeinterventionen zu testen und Nachweise pflege-sensibler Patientenergebnisse zu erbringen [69,85,160,168-170].

Die **Reliabilität/Zuverlässigkeit** gibt den Grad der Konsistenz und der Genauigkeit einer Klassifikation bei Verwendung durch verschiedene Personen an. Die interne Konsistenz einer Klassifikation zeigt, wie genau Pflegediagnosen, respektive Pflegeinterventionen und Ergebnisse sowie ihre Merkmale die übergeordneten Klassen/Bereiche repräsentieren. Interne Konsistenz gibt auch an, wie umfassend und genau die Klassen eine ganze Domäne der Pflege repräsentieren. Auf Ebene der einzelnen Pflegediagnosen ist mittels interner Konsistenz evaluierbar, ob die Anzahl und Formulierung der Charakteristika der Pflegediagnose zuverlässige Merkmalsmessungen gewährleisten. Reliabilität bedeutet, dass unterschiedliche Pflegende, wenn sie in gleichen Pflegesituationen dieselbe Pflegediagnose anwenden, zu ähnlichen oder zu identischen Charakteristika der Pflegediagnose (ursächliche Faktoren und definierende Merkmale) gelangen [73].
Die Reliabilität einer Klassifikation kann beispielsweise getestet werden, indem verschiedene Pflegende, die an einer Studie teilnehmen, Patienti*nnensituationen mittels Vignetten (Situationsbeschreibungen) einschätzen. So kann untersucht werden, ob die in der Vignette durch Zeichen und Symptome abgebildeten Pflegediagnosen spezifisch genug sind, dass verschiedene Pflegende zu gleichen Pflegediagnosen kommen. In solchen Studien wurde mittels rigorosen Designs auseinandergehalten, dass die Zuverlässigkeit/Genauigkeit der Pflegediagnose(n) – und nicht die Diagnosefähigkeit der Pflegenden – getestet wird. Zur Testung der Diagnosefähigkeiten von Pflegenden liegt weiterführende Literatur vor. Da dieses Kapitel nicht zum Ziel hat Diagnosefähigkeiten zu beschreiben, wird hier auf weiterführende Literatur verwiesen [142,171-173].
Die Erfüllung von Gütekriterien einer Pflegeklassifikation ist die Basis für deren kontinuierliche Weiterentwicklung [17,158]. Das Einsatzgebiet von Pflegeklassifikationen geht viel weiter als dasjenige einer einfachen Terminologie oder einer Nomenklatur/eines Lexikons [33,174]. In

Terminologien oder Nomenklaturen werden Begriffe erklärt und aufgelistet, aber nicht klassifikatorisch miteinander in Beziehung gesetzt. Daher können Terminologien klassifikatorische Gütekriterien bezüglich Validität und Reliabilität nicht erfüllen [33,174]. Klassifikationen werden als wissenschaftlich valide betrachtet, wenn positive Resultate von Studien mit hohen Evidenz-Graden vorliegen [33,175-178].

Auf Forschungsmethoden, die sich für Entwicklung und Testung von Pflegeklassifikationen eignen, wird hier nicht eingegangen. Zur Vertiefung verweisen wir auf *„Nursing Diagnosis and Research“* [73]. Dieser Text vermittelt einen Überblick zu verwendeten Forschungsansätzen in der Arbeit mit Pflegeklassifikationen.

Klassifikationsmatrix und Beurteilung verschiedener Klassifikationen/Systeme

Die Resultate der Literaturreview ergaben spezifische, allgemeingültige Validitäts- und Reliabilitätskriterien, die Pflegeklassifikationen zu erfüllen haben [33,38,56,110,111,113,145,150-152,154,168,179-181].
Die Beurteilungskriterien für Klassifikationen werden in einer Matrix vorgestellt und der Erfüllungsgrad der jeweiligen Klassifikationen/Systeme wird durch Kreuze, bzw. Zahlen, angegeben (Tabelle 1).

Legende zum Erfüllungsgrad der Klassifikationskriterien

Die Legende definiert die Verteilung der Kreuze und gibt in Klammern Beispiele deren Anwendung. Die Vergabe der Kreuze ist in der Matrix detailliert erklärt.

XXX = sehr gut erfüllt (in ≥11-15 Sprachen, von mehr als 100 PflegewissenschafterInnen entwickelt)
XX = gut erfüllt (z.B. ≥ 6-10 Sprachen, durch mehr als 50 PflegewissenschafterInnen entwickelt)
X = teilweise erfüllt (z.B. ≥ 2-5 Sprachen, durch weniger als 50 PflegewissenschafterInnen)
X* = Inhalte teilweise gemäss NANDA-I; die Autoren publizierten vorgängige Bücher mit NANDA-I Diagnosen. Es handelt sich an NANDA-I angelehnte Systeme, in denen Titel von Pflegediagnosen und weitere Aspekte in Anlehnung an NANDA-I, bzw. an Doenges et al. formuliert sind
(leer) = nicht erfüllt
-- = nicht zutreffend/beurteilbar (weil nicht Ziel oder Aufgabe der Klassifikation/des Systems)

Zur Einstufung für den höchst-erzielbaren Grad an Validität (XXX) wurde aufgrund der Literaturstudie die durchschnittlich gefundene Studienanzahl als Kriterienmaß gewählt (N ≥ 100 Studien), XX = N= ≥ 60 Studien, X= ≥ 30 Studien). Klassifikationen, die dem Einschlusskriterium ‚Publikation in indexierten, „peer-reviewed" Zeitschriften' nicht entsprachen, d.h. diejenigen, zu denen keine Studien in den benutzten Suchmaschinen vorlagen, wurden als nicht validiert (leer = Kriterium nicht erfüllt) eingestuft.

Tabelle 1: Kriterienmatrix

Beurteilungskriterien für Klassifikationen	**CCC**	**ICNP®**	**ICF**	**NANDA-I**	**NIC**	**NOC**	**apenio®**	**ENP**	**POP**
Validierung: Studien zu *Pflegediagnosen* (XXX= über 100 Artikel, inkl. Evidenz-Grade)				XXX	--	--			
Validierung: Studien zu *Pflegeinterventionen* (XXX= über 100 Artikel, inkl. Evidenz-Grade)			--	--	XXX	--			
Validierung: Studien zu *Pflegeergebnissen* (XXX= über 100 Artikel, inkl. Evidenz-Grade)			--	--	--	XXX			
Anzahl *spezifischer Validierungsstudien* gemäss Einschlusskriterien	1	6	116	130	38	35	[4](1)	(4)[5]	0
Anzahl veröffentlichter Artikel zur Klassifikation/zum System (Pubmed, CINAHL und EMBASE)	12[6]	103	35 mit Pflege Foku	572	218	225	3	9	0
Validierungsparameter zur Entwicklung als Referenzterminologie sind *transparent beschrieben*	XX	XX	--	XX	XX	XX		X	
Validierungsparameter zur Entwicklung als pflegerische Interface-Klassifikation sind transparent beschrieben	X*		--	XXX	XXX	XXX	X	X	X

[4] Ein deskriptiver Artikel zur Entstehung
[5] Zwei Artikel zu Mappings, zwei Literaturanalysen
[6] Inklusive Studien zur vorgängigen Version HHCC

Beurteilungskriterien für Klassifikationen	**CCC**	**ICNP®**	**ICF**	**NANDA-I**	**NIC**	**NOC**	**apenio®**	**ENP**	**POP**
Konsensvalidierung durch über 100 internationale Expertinnen in Zusammenarbeit mit der Praxis	X*	X		XXX	XXX	XXX	X	X	X*
Augenschein-Validität: Internat. Anwendung in mehreren Institutionen in der direkten Pflege (Studienresultate zu „point of care use“)	X*		--	XXX	XXX	XXX	X	X	
Transparenz: Klassifikationskriterien und Entwicklungsprozesse enthalten eindeutige Validierungsparameter sodass jede Klasse zu einem zentralen, übergeordneten *pflegerischen* Konzept gehört und konzeptuell geleitet ist	X*		--	XXX	XXX	XXX		X	X
Professioneller Bezugsrahmen: Die Klassifikation basiert auf einem *definierten, pflegerischen Bezugsrahmen* (Pflegetheorie)	X*		--	XX	XX	XX	X	X	X
Fokus zur Person: Die Klassifikation definiert Konzepte für Familien/Gruppen und Gemeinschaften/Populationen XXX= alle drei Foki	X*	X	--	XXX	XXX	XXX			X*
Fokus des Fachgebiets: Die Klassifikation definiert umfassend physiologische, funktionale, psycho-soziale und spirituelle Konzepte sowie Umgebungskonzepte	X*		X	XXX	XXX	XXX		X*	X*
Kohärenz: In der Klassifikation werden alle Ebenen kohärent definiert und organisiert. Jedes Subkonzept hat mindestens ein Charakteristikum, das es vom übergeordneten Konzept unterscheidet (Domänen, Klassen, diagnostische Struktur)	X		--	XXX	XXX	XXX			XX
Jedes Element der Klassifikation (Domäne/Klasse/Konzept) enthält eine exakte Beschreibung sowie eine validierte Definition und ist hierarchisch und definitorisch mit den andern Konzepten verbunden	X*		XXX	XXX	XXX	XXX			X*
Pflegediagnosen enthalten validierte, diagnostische Merkmale/definierende Charakteristika, welche die Unterscheidung zwischen Pflegediagnosen innerhalb der Klassifikation ermöglichen			--	XXX	--	--		X	X
Pflegediagnosen enthalten validierte, ursächliche Faktoren (Ätiologien)			--	XXX	--	--			X
Der Schweregrad der Pflegediagnosen ist definiert und zugeordnet			--	X	--	--		X	X*
Die Klassifikation enthält aktuelle Problem-, Gesundheitsförderungs- und Risikodiagnosen	XX	XX		XXX	--	--	XX	XX	XXX*
Die Klassifikation enthält ausschliesslich validierte, literaturbasierte Pflegediagnosen	X*			XXX	--	--			
Pflegeinterventionen sind Konzepte mit einem Titel und einer Definition	X		--	--	XXX	--			
Pflegeinterventionen sind Konzepte, die durch zugeordnete Handlungen / konkrete Aktivitäten erklärt werden (=XXX), bzw. Massnahmenbeschreibungen ohne Konzept (=X)	X		--	--	XXX	--	X	X	X*

Beurteilungskriterien für Klassifikationen	**CCC**	**ICNP®**	**ICF**	**NANDA-I**	**NIC**	**NOC**	**apenio®**	**ENP**	**POP**
Die *Pflegeinterventionen* sind umfassend: Es sind physiologische, psycho-soziale, Verhaltens- und gesundheits-fördernde sowie sicherheitsgewährende Massnahmen enthalten			--	--	XXX	--		X	X*
Den *Pflegeinterventionen* ist ein Zeitfaktor für die Anwendung zugeteilt. Allen Interventionen (=XXX), den meisten (=XX) oder einigen (=X) Interventionen			--	--	XXX	--	X	X	
Die den Interventionen hinterlegten Zeitfaktoren wurden in der Praxis durch wissenschaftliche Studien validiert			--	--	XXX	--		X	
Die erforderliche berufliche Qualifikation (Kompetenzstufe /Ausbildungsniveau) zur Ausführung der Pflegeintervention ist in der Klassifikation beschrieben			--	--	XXX	--			
Pflegeergebnisse (nursing sensitive-patient outcomes) sind mit Titel und Definition beschrieben			--	--	--	XXX			
Pflegeergebnisse werden mit mehr als 10, mehr als 6, unter 6 Indikatoren konkret beschrieben			--	--	--	XXX		X	X*
Pflegeergebnis-Indikatoren sind mit validierten *Skalen* versehen, die Ergebnis-Messungen erlauben			--	--	--	XXX		X	
Anleitungen (Guidelines) zur Anwendung der Klassifikation im Pflegeprozess liegen vor	X	X	--	XXX	XXX	XXX	X	X	X
Fachbücher zur klinischen Entscheidungsfindung und kritischem Denken beim Anwenden der Klassifikation liegen vor			--	XXX	XXX	XXX		X	X
Fachbücher gewähren eine sinnvolle und sichere Anwendung der Klassifikation und stellen in internationalen Pflegecurricula einen festen Bestandteil dar	X		--	XXX	XXX	XXX	X	X	X
Theorie-basierte Verbindungen verlinken Pflegediagnosen mit Interventionen und Ergebnissen=XXX; X= nicht studiengestützt und nicht zwischen P-I+E	X		--	XXX	XXX	XXX	X	X	X*
Die Verbindungen zwischen Pflegediagnosen, Interventionen und Ergebnissen sind wissenschaftlich getestet und publiziert	X		--	XXX	XXX	XXX			
Codierung: Pflegediagnosen, Interventionen und Ergebnisse sind für den Gebrauch in elektronischen Systemen codiert und werden vielfach verwendet	X	X	--	XXX	XXX	XXX	X	X	X
Codierung: Es liegen Auswertungsstudien zu deren Einsatz vor				X	X	X			
Internationale Akzeptanz: Die Klassifikation wird in der Pflegepraxis eingesetzt: ≥11 Sprachen= XXX ≥ 6-10 Sprachen= XX ≥ 2-5 Sprachen= X	XX	XXX		XXX	XXX	XX	X	X	

Beurteilungskriterien für Klassifikationen	CCC	ICNP®	ICF	NANDA-I	NIC	NOC	apenio®	ENP	POP
Klassifikation ist in SNOMED sowie im UMLS Metathesaurus (2003) aufgenommen und hat internationale Gültigkeit	XX*		--	XXX	XXX	XXX			

Kritisches Denken, *Nursing Process Clinical Decision Support* Systeme (NP-CDSS) und Ergebnisse der Umsetzung

Kritisches Denken meint eine bestimmte Art von Denken, die vielfach definiert wurde. Eine oft genutzte Definition stammt von Richard Paul: «Thinking about your thinking while you are thinking, in order to improve your thinking» [182]. Dies bedeutet: Denke – oder reflektiere gleichzeitig – über dein Denken, während du denkst, um dein Denken zu vervollkommnen. Es geht also darum, sich des eigenen Denkens und der verwendeten Denkstrategien bewusst sein um Wissen und Denkfähigkeiten zu verbessern. Drei gemeinsame Aspekte werden in verschiedenen Definitionen hervorgehoben: a) die Wichtigkeit einer guten Wissensbasis inklusive formeller und informeller Logik, b) die Bereitschaft, Fragen zu stellen und c) die Fähigkeit, neue Antworten anzuerkennen, auch wenn diese nicht der Norm entsprechen oder nicht mit gängigem Verhalten übereinstimmen. Gemäß Miller, einer Pionierin zum Thema [183] setzt sich kritisches Denken aus Haltungen, Wissen und Fähigkeiten zusammen . Es beinhaltet Analyse, Interpretation, Hypothesenbildung und -testung sowie das Bilden von Synthesen [27,184] Es ist ein intellektueller, disziplinierter Prozess geschickter Konzeptualisierung, Anwendung, Synthese und Evaluation von Informationen. Diese werden durch Beobachtung, Erfahrung, Reflexion und Kommunikation generiert, um Einstellungen und Handeln zu leiten [27,184,185]. Etwas zu erforschen oder neu zu lernen – egal was –, stellt den Prozess dar, der näher verstanden und gelernt werden will. Dieser Prozess gilt auch für das Kritische Denken. Es meint nicht «kritisieren» oder «negatives, abwertendes Beurteilen». Der Ursprung ist im englischen Wort *critical* und bedeutet: *essenziell, den Kern einer Sache betreffend, wesentlich, äußerst wichtig, zentral, fundamental, bestimmt, klar, eine Schlüsselfunktion innehaltend, weitreichende Auswirkungen habend.* Kritisch meint dabei das Gegenteil von unwichtig. Es steht auch für *analytisch, interpretativ, erklärend und evaluativ* [19,186]. Kritisches Denken beinhaltet demnach Analyse-, Synthese- und Evaluationsfähigkeiten sowie persönliche Faktoren wie selbstkorrigierendes Denken [8,187,188].

Die Anwendung des Pflegeprozesses bedingt Kritisches Denken, weil Pflegefachpersonen laufend Einschätzungen, Analysen und Evaluationen vornehmen. Sie beobachten, entscheiden und Handeln aufgrund ihrer Problemlösefähigkeiten. Situative Veränderungen bei Patient*innen erfordern laufend Kritisches Denken, bei dem sie sich fragen müssen: Habe ich alle relevanten Assessmentinformationen? Sind die Pflegediagnosen (noch) richtig und relevant? Wie nützlich und wirksam sind die Pflegeinterventionen? Muss ich sie anpassen/umstellen? Erreicht die Patient*in die gestellten pflege-sensitiven Ergebnisse? Sind Komplikationen vorherseh- und verhinderbar?

Dabei wenden Pflegefachpersonen divergentes und konvergentes Kritisches Denken an. Divergent bedeutet, in die Breite und an alle möglichen Verläufe zu denken, um vorausschauend Hypothesen zu stellen und die Verläufe zu beobachten und neu einzuschätzen [188] . Konvergentes Denken meint zusammenführendes Denken. Als Gegenpol zum divergenten Denken ist konvergentes Denken wie ein Fächer oder Trichter, der alles in der Mitte zusammenführt. Dabei werden die durch vertiefte Analyse gewonnenen Daten logisch geordnet und Probleme, Zeichen und ursächliche Faktoren gewichtet und zu Hypothesen zusammengeführt. Diese werden durch die

Pflegefachperson anschliessend verifiziert, um sie beizubehalten oder zu verwerfen.

Im *Advanced Nursing Process* (siehe Abb. 2) sind die Pfeile dargestellt, die das laufende Kritische Denken innerhalb des Prozesses darstellen. Alle Phasen sind miteinander vernetzt und erfordern ständig Neueinschätzungen, Evaluationen und Schlussfolgerungen sowie bei Bedarf Anpassungen. Weil Patient*innenzustände nie stabil sind und pflegerische Situationen sich schnell ändern können, ist Pflege so anspruchsvoll. Wenn Pflegefachpersonen wenig Fähigkeiten im Kritischen Denken haben, ist es gefährlich, von ihnen abhängig zu sein. Denn sie würden Komplikationen oder gefährliche Situationen wie Risikopflegediagnosen (Blutungsgefahr, Sturzgefahr, Infektionsgefahr) übersehen und präventive Massnahmen auslassen.
Die Literatur beschreibt deshalb das Kritische Denken als für den Pflegeprozess zentral und viele Pflegeprozess Bücher bauen darauf auf [8,27,189-191].

Im *Advanced Nursing Process* beziehen Pflegefachpersonen verschiedene Informationsquellen ein. Dies sind

- Aussagen der Patientin/des Patienten und seiner Angehörigen,
- die Daten, die aus der klinischen körperlichen Untersuchung resultieren,
- eigene Beobachtungen und solche von anderen Pflegefachpersonen, aber auch
- Informationen aus der Pflegedokumentation sowie
- Labor-, Untersuchungsresultate einschliesslich ärztlicher Aufzeichnungen.

Während der Informationsbeschaffung setzt die Pflegefachperson zusätzlich folgende persönliche Attribute ihres Kritischen Denkens ein: Sie nutzt ihre *Reflexionsfähigkeit*, um gezielt nach neuen Informationen zu suchen. Ihre *intellektuelle Integrität* - d.h. ihr Bestreben, die Realität möglichst wahrhaftig zu erfassen - gewährleistet, dass sie auch dann bemüht ist, die beste Informationsquelle auszuwählen, wenn sie vor einer schwierigen oder undankbaren Aufgabe steht. *Kreativität, Flexibilität und Neugier* befähigen sie, auch unübliche Informationsquellen in Betracht zu ziehen. Ihre *Beharrlichkeit* stellt sicher, dass die Aufgabe auch dann weiterführt, wenn die erforderlichen Informationen schwer zu verstehen, schwer zu finden oder schwer zu interpretieren sind [8,142,171,190,191].

Weil die Pflege von Patient*innen anspruchsvoll ist und nebst vertieftem Pflegewissen, Medizin mit ihren Krankheitsbildern und Behandlungsmöglichkeiten auch soziologisches Wissen und weitere Bezugswissenschaften sowie emotionale, psycho-soziale und Handlungsfähigkeiten verlangt, ist nicht jede Person für den Pflegeberuf geeignet [192].

Die Umsetzung des *Advanced Nursing Process* kann durch ein elektronisches Entscheidungs-Unterstützungssystem *(Clinical Decision Support System = CDSS),* welches der Pflegefachperson pflegefachlich korrekte Inhalte liefert und Lösungen vorschlägt, unterstützt werden. Ein CDSS ist eine interaktive Software, die zur Unterstützung von Ärzten, Pflegefachpersonen und anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe entwickelt wurde mit der Fähigkeit, mögliche Diagnosen aus den Daten der Patient*innen vorzuschlagen. Die Definition lautet:….»Software, welche zur direkten Unterstützung der klinischen Entscheidungsfindung entwickelt wurde, wobei Merkmale/Symptome der einzelnen Patient*innen mit einer elektronischen Datenbank verknüpft werden, um Patient*innen spezifische, individuelle Empfehlungen zu generieren [193](S. 1339+1340).
Daher wurde ein *Nursing Process- Decision Support (NP-CDSS)* Standard entwickelt, der beim Aufbau einer elektronischen Pflegedokumentation beachtet werden sollte [194,195]. Dieser international konsentierte Standard gibt vor, wie eine elektronische Pflegedokumentation aufgebaut werden soll, damit sie die Pflegefachperson durch den *Advanced Nursing Process* führt und zugleich die

inhaltlichen Anforderungen an die Pflegeprozessdokumentation [41,196] [41-43,195-198] erfüllt (vgl. Kap. 31. + 3.2.2). In einem solchen System werden die Patient*innen Daten, welche die Pflegende beim Assessment oder im Verlaufsbericht eingibt, automatisch durch das hinterlegte, intelligente System analysiert, um Pflegediagnosen und -interventionen vorzuschlagen.

Im deutschsprachigen Raum liegt ein auf der NNN basiertes intelligentes System vor, das den NP-CDSS Standard erfüllt (WiCare|Doc). Es bezieht interaktiv die Klassifikationen ein und ermöglicht systematische Evaluationen. Der Entwicklungsprozess dauerte mehrere Jahre und das System wurde mehrfach erfolgreich getestet. Es basiert bewusst auf Pflege als Wissenschaft und wurde ausgehend von der Pflege als Fachgebiet und zusammen mit Pflegefachpersonen entwickelt. In die Software wurden theorie-geleitete Inhalte implementiert und das System ist fähig, Freitexte zu analysieren und den Pflegefachpersonen fachlich korrekte Lösungen vorzuschlagen sowie Zusammenhänge aufzuzeigen.
In diesem *NP-CDSS* werden geplante und durchgeführte Pflegeziele und -interventionen überprüft und durch die Pflegefachperson gegebenenfalls angepasst. Das System wird in verschiedenen Settings – von der Intensivpflege über chirurgische, medizinische und psychiatrische sowie Langzeit-Institutionen hinweg – eingesetzt. Es erlaubt Pflegefachpersonen unterschiedlichste komplexe Anforderungen zu erfüllen wie die Durchführung umfassender Pflegeassessments, das Stellen exakter Pflegediagnosen, die Wahl und Umsetzung evidenz-basierter Pflegeinterventionen sowie das Erstellen von Verlaufsberichten und Evaluationen. Für das Pflegemanagement liefert es Daten zur Leistungserfassung und Qualitätssicherung. Das System wird in mehreren Schweizer Kantonen eingesetzt. Dabei hat sich gezeigt, dass es langfristig formale, pflegewissenschaftliche und ökonomische Ansprüche erfüllt [60,197-200].
Bei genauerer Prüfung anhand pflegewissenschaftlicher Kriterien sowie in Praxisanalysen erwiesen sich viele elektronische Pflegedokumentationssysteme als sehr rudimentär. Sie beinhalteten weder den *Advanced Nursing Process* und stellten bloss eine Digitalisierung der vorher bestehenden Papierversionen dar [47,49] Aus diesem Grund wurde WiCare|Doc als Neuentwicklung aufgebaut [60,197-200] . Auswertungen der Anwendung dieses Systems zeigten positive Ergebnisse hinsichtlich wissenschaftlicher Kriterien und der geforderten Qualität der Patientenergebnisse[60,197-200]. Praktier*innen beschrieben das System als sehr unterstützend und gut handhabbar, sodass sie nicht mehr auf das darin hinterlegte *NP-CDSS* verzichten möchten [50,201,202].
Gemäss Literatur ist die Pflegedokumentation *das* zentrale Element von Klinikinformationssystemen (KIS). Studien haben gezeigt, dass die Entwicklung der elektronischen Pflegeprozess-Dokumentation als erster Baustein eines KIS ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen von Gesamt-Patientendossiers darstellt und welche Anforderungen Pflegefachpersonen zu erfüllen haben [104,203-207]. Die Erfahrungen in diesem Projekt bestätigen diese Forschungsresultate: Der Entwicklungsbeginn mit dem Pflegeprozess als Kernelement, die Fokussierung auf Anwenderfreundlichkeit und auf die Pflegeprozess-Unterstützung sowie die Implementierung der NNN-Struktur für den *Advanced Nursing Process* trugen wesentlich zum Erfolg dieses elektronischen Pflegeprozess-Systems bei.
Da sich die rechtlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen für Pflegedokumentationssysteme im deutschsprachigen Raum unterscheiden und auch laufend den Entwicklungen der Digitalisierung anpassen müssen, wird hier nicht darauf eingegangen.

Es liegen umfassende Studien vor, die belegen, dass die Anwendung des *Advanced Nursing Process* mittels NNN die Genauigkeit der Pflegediagnosen fördert. Und aufgrund von signifikant genaueren Pflegediagnosen wenden Pflegefachpersonen signifikant wirksamere Pflegeinterventionen an, die zu besseren, pflege-sensitiven Patientenergebnissen führen [52-55,70,89,164].

Literaturverzeichnis

1. American Nurses Association. What is nursing? http://www.nursingworld.org/EspeciallyForYou/What-is-Nursing. Published 2013. Accessed Nov. 30, 2020.
2. Fawcett J, DeSanto-Madeya S. *Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories.* Philadelphia: F.A. Davis; 2012.
3. Krainovich-Miller B, Frauenfelder F, Müller-Staub M. Pflegediagnosen in der Ausbildung. In: NANDA International, ed. Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014. Kassel: Recom; 2013:115-124.
4. Müller-Staub M, ed Pflegeprozess und kritisches Denken. Bern: Huber; 2013. Alfaro-LeFevre R, ed.
5. Ackley BJ, Ladwig GB, Flynn Makic MB. Nursing diagnosis handbook: An evidence-based guide to planning care. 12 ed. St. Louis: Mosby/Elsevier; 2020.
6. Doenges ME, Moorhouse MF, Murr AC. Nurse's pocket guide: Diagnoses, prioritized interventions, and rationales. 13 ed. Philadelphia: F. A. Davis; 2019.
7. Doenges M, Moorhouse MF, Geissler-Murr A. Nursing diagnosis manual: Planning, individualizing, and documenting client care. Philadelphia: F.A. Davis; 2005.
8. Lunney M. Use of critical thinking in the diagnostic process. International journal of nursing terminologies and classifications : the official journal of NANDA International. 2010;21(2):82-88.
9. Müller-Staub M. Techniken wissenschaftlichen Arbeitens. Kritisches Denken: Sich kein X für ein U vormachen lassen. In: Panfil E, ed. Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege. Bern: Hogrefe Verlag; 2017:73-88.
10. Müller-Staub M, Odenbreit M. Assessment-Instrumente die den Pflegeprozess berücksichtigen. In: Müller-Staub M, Schalek K, König P, eds. Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation. Bern: Hogrefe; 2017.
11. Georg J, Müller-Staub M, eds. Pflegeassessment Notes: Pflegeassessment und klinische Entscheidungsfindung. 1 ed. Bern: Huber; 2013. Gordon M, ed.
12. Herdman TH, Kamitsuru S, eds. NANDA International nursing diagnoses: Definitions and classification 2018-2020. New York: Thieme; 2018.
13. Müller-Staub M, Abt J, Brenner A, Hofer B. Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege. Bern: Schweizerischer Verein für Pflegewissenschaft VFP; 2015.
14. Schalek K, Müller-Staub M. Pflegeklassifikationssysteme in der Bildung: Einführung und Umsetzung. In: Müller-Staub M, Schalek K, König P, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Bern: Hogrefe; 2017.
15. Doenges ME, Moorhouse MF, Geissler-Murr AC. *Pflegediagnosen und Massnahmen.* 5 ed. Bern: Huber; 2019.
16. Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. *Nursing outcomes classification (NOC).* 6 ed. St. Louis: Elsevier; 2018.
17. Müller Staub M, König P, Schalek K, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Bern: Hogrefe; 2017; No. 1.
18. Müller-Staub M. Anwendung des Pflegeprozesses: Implikationen für Führungspersonen. In: Poser M, ed. *Lehrbuch Stationsleitung: Pflegemanagement für die mittlere Führungsebene im Krankenhaus.* Bern: Huber; 2012:79-108.
19. Lindberg CA. *The Oxford American Writer's Thesaurus.* Vol 2. Oxford: Oxford University Press; 2008.
20. Butcher H, Bulechek G, Dochterman J, Wagner C. Nursing Interventions Classification (NIC). In: Vol 7. St. Louis: Elsevier; 2018.
21. Just A. *Die Abbildung des Pflegeprozesses im elektronishcen Patientendossier - Das Zürcher Datenmodell. Abschlussbericht des DAPEP-Teilprojektes B.* Zürich: Empfehlung zu Händen der Pflegedienst-Kommission der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich;2006.
22. Müller-Staub M, Lunney M, Lavin MA, Needham I, Odenbreit M, van Achterberg T. Testtheoretische Gütekriterien des Q-DIO, eines Instruments zur Messung der Qualität der

Dokumentation von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen. *Pflege: Die wissenschaftliche Zeitschrift für Pflegeberufe.* 2010;23(2):119-128.
23. Bakken S, Holzemer WL, Portillo C, Grimes R, Welch J, Wantland D. Utility of a standardized nursing terminology to evaluate dosage and tailoring of an HIV/AIDS adherence intervention. *Journal of Nursing Scholarship.* 2005;37(3):251-257.
24. Bartholomeyczik B, Halek M, Hunstein D, et al. Kommentar zur "Grundsatzstellungnahme Pflegeprozess und Dokumentation" des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen. *Pflegewissenschaft.* 2007;9(01):62-65.
25. Beyea SC. Standardized language--making nursing practice count. *Aorn J.* 1999;70(5):831-834. 837-838.
26. Lunney M. NANDA diagnoses, NIC interventions, and NOC outcomes used in an electronic health record with elementary school children. *Journal of School Nursing.* 2006;22(2):94-101.
27. Wilkinson JM. *Nursing process and critical thinking.* New Jersey: Prentice Hall; 2012.
28. Müller Staub M, Abt J, Brenner A, Hofer B. *Rapport d'expertes concernant le domaine de responsabilité des soins infirmiers.* Bern: Association Suisse Pour les Sciences Infirmières (AAPSI); 2015.
29. Müller-Staub M, Abt J, Brenner A, Hofer B. *Expert report on nurses' responsibility.* Bern: Swiss Nursing Science Association (ANS); 2015.
30. Chinn PL, Kramer MK. *Integrated theory and knowledge development in nursing.* 8 ed. St. Louis: Elsevier/Mosby; 2011.
31. Jones D, Lunney M, Keenan G, Moorhead S. Standardized nursing languages: essential for the nursing workforce. *Annu Rev Nurs Res.* 2010;28:253-294.
32. Eisenberg P, Jan G. *Duden: Richtiges und gutes Deutsch.* Vol 7. Mannheim: Bibliographisches Institut; 2011.
33. Van der Bruggen H. *Pflegeklassifikationen.* Bern: Huber; 2002.
34. Johnson M, Moorhead S, Bulechek G, Butcher H, Maas M, Swanson E. *NOC and NIC linkages to NANDA-I and Clinical Conditions: Supporting Critical Reasoning and Quality Care.* 3 ed. Maryland Heights: Elsevier/Mosby; 2012.
35. Herdman TH, Kamitsuru S. *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2015-2017.* Oxford: Wiley Blackwell; 2016.
36. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J, Wagner CM. *Pflegeinterventionsklassifikation (NIC).* Vol 1. Bern: Hogrefe; 2016.
37. Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. *Pflegeergebnisklassifikation NOC.* Bern: Hogrefe; 2013.
38. Odenbreit M, Müller-Staub M, Brokel JM, Avant K, Keenan G. Nursing classifications: Criteria and evaluation. In: Herdman TH, ed. *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and classification 2012-2014.* Oxford: Wiley-Blackwell; 2012:133-143.
39. Odenbreit M, Müller-Staub M, Brokel JM, Avant K, Keenan G. Pflegeklassifikationen: Kriterien und Evaluation. In: NANDA International, ed. *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014.* Kassel: Recom; 2013:160-169.
40. Müller-Staub M, Wolfensberger P, Barandun U. *Anforderungskriterien Pflegeassessment und Pflegeprozess-Dokumentation.* Aarau: Weiterbildungszentrum Gesundheit WE'G;2008.
41. Müller Staub M, Altherr J, Eugster A, Frei S, Meier B, Perlick S. *Anforderungen an die Pflegeprozess-Dokumentation.* Zürich: Waispital; 2018.
42. Müller-Staub M, Wolfensberger P, Barandun U. *Anforderungskriterien an Pflegeassessment und Pflegeprozess-Dokumentation.* Aarau: Netzwerk Pflegefachsprache und -informatik WE'G; 2008.
43. Muller-Staub M, de Graaf-Waar H, Paans W. An Internationally Consented Standard for Nursing Process-Clinical Decision Support Systems in Electronic Health Records. *Comput Inform Nurs.* 2016;34(11):493-502.
44. Doenges ME, Moorhouse MF, Geissler-Murr AC. *Pflegediagnosen und Massnahmen.* 5 ed. Bern: Huber; 2014.
45. Institute of Medicine. *Keeping Patients Safe.* Washington, DC: National Academy Press; 2004.
46. Keenan G, Tschannen D, Wesley ML. Standardized nursing teminologies can transform practice. *Jona.* 2008;38(3):103-106.
47. Keenan G, Yakel E, Dunn Lopez K, Tschannen D, Ford YB. Challenges to nurses' efforts of retrieving, documenting, and communicating patient care information. *J Am Med Inform Assoc.* 2013;20(2):245-251.

48. Keenan GM, Lopez KD, Sousa VE, et al. A Shovel-Ready Solution to Fill the Nursing Data Gap in the Interdisciplinary Clinical Picture. *Int J Nurs Knowl.* 2017.
49. Saranto K, Kinnunen UM, Kivekas E, et al. Impacts of structuring nursing records: a systematic review. *Scand J Caring Sci.* 2014;28(4):629-647.
50. Bruylands M, Paans W, Hediger H, Muller-Staub M. Effects on the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation. *International journal of nursing knowledge.* 2013;24(3):163-170.
51. Leoni-Scheiber C, Mayer H, Muller-Staub M. Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nurs Open.* 2019;6(3):1269-1280.
52. Leoni-Scheiber C, Mayer H, Muller-Staub M. Ubereinstimmung des Advanced Nursing Process mit Beobachtungen, Interviews und Pflegedokumentationen im Akutspital. *Pflege.* 2019:1-10.
53. Leoni-Scheiber C, Mayer H, Muller-Staub M. Relationships between the Advanced Nursing Process quality and nurses' and patient' characteristics: A cross-sectional study. *Nurs Open.* 2020;7(1):419-429.
54. Müller-Staub M, Needham I, Odenbreit M, Lavin M, van Achterberg T. Geführte klinische Entscheidungsfindung zur Einführung von Pflegediagnosen: Eine cluster-randomisierte Studie. *Pflegewissenschaft.* 2010;12(04):233-240.
55. Müller-Staub M, Needham I, Odenbreit M, Lavin MA, van Achterberg T. Implementing nursing diagnostics effectively: cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing.* 2008;63(3):291-301.
56. von Krogh G, Naden D. A nursing-specific model of EPR documentation: Organizational and professional requirements. *Journal of Nursing Scholarship.* 2008;40(1):68-75.
57. Kurashima S, Kobayashi K, Toyabe S, Akazawa K. Accuracy and efficiency of computer-aided nursing diagnosis. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 2008;19(3):95-101.
58. Bundesamt für Gesundheit. *Schweizerisches Krankenversicherungsgesetz (KVG).* Bern: Bundesamt für Gesundheit; 1995.
59. Khokhar A, Lodhi MK, Yao Y, Ansari R, Keenan G, Wilkie DJ. Framework for Mining and Analysis of Standardized Nursing Care Plan Data. *West J Nurs Res.* 2017;39(1):20-41.
60. Odenbreit M. Pflegedaten sinnvoll nutzen: Elektronische Pflegedokumentation und DRG. In: Müller-Staub M, Schalek K, König P, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Vol 1. Bern: Hogrefe; 2017:Kap. 19.
61. Stifter J, Yao Y, Lodhi MK, et al. Nurse continuity and hospital-acquired pressure ulcers: A comparative analysis using an Electronic Health Record "Big Data" set. *Nurs Res.* 2015;64(5):361-371.
62. Lavin MA. A review of the use of nursing diagnoses in U.S. nurse practice acts. *Nursing Diagnosis.* 1999;10(2):57-64.
63. American Nurses Association. What is nursing? The nursing process. American Nurses Association. http://www.nursingworld.org/EspeciallyForYou/What-is-Nursing/Tools-You-Need/Thenursingprocess.html. Published 2009. Updated January 5. Accessed January 5, 2015.
64. American Nurses Association. *Nursing's social policy statement: The essence of the profession.* 5 ed. Sliver Spring, Maryland: American Nurses Association; 2010.
65. Müller-Staub M, Rappold E. Klassifikationen/Systeme – Beurteilung anhand von Studien. In: Müller-Staub M, Schalek K, König P, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Bern: Hogrefe; 2017.
66. Paans W, Muller-Staub M, Krijnen WP. Outcome Calculations Based on Nursing Documentation in the First Generation of Electronic Health Records in the Netherlands. *Stud Health Technol Inform.* 2016;225:457-460.
67. Welton JM, Halloran EJ. Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration.* 2005;35(12):541-549.
68. Müller-Staub M, Needham I, Lunney M, Odenbreit M, Lavin MA, van Achterberg T. Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und –ergebnissen: Kriterien und Operationalisierung des Meßinstruments Q-DIO. *Pflege: Die wissenschaftliche Zeitschrift für Pflegeberufe.* 2008;21(5):327-338.

69. Moorhead S, Johnson M, Maas ML. Measuring the outcomes of nursing care using the Nursing Outcomes Classification: Results and revisions based on 4 years of study. In: Oud N, ed. *ACENDIO 2003.* Bern: Huber; 2003:294-295.
70. Müller-Staub M, Needham I, Odenbreit M, Lavin MA, van Achterberg T. Improved quality of nursing documentation: Results of a nursing diagnoses, interventions and outcomes implementation study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 2007;18(1):5-17.
71. Scherb C, Head BJ, Maas ML, et al. Most frequent nursing diagnoses, nursing interventions, and nursing-sensitive patient outcomes of hospitalized older adults with heart failure: Part 1. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 2011;22(1):13-22.
72. Fehring RJ, ed *The Fehring Model.* Philadelphia: Lippincott; 1994. Carroll-Johnson RM, Paquette M, eds. Classification of nursing diagnoses. Proceedings of the tenth conference.
73. Lunney M, Müller-Staub M. Nursing diagnosis and research. In: Herdman TH, ed. *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and classification 2012-2014.* Oxford: Wiley-Blackwell; 2012:114-121.
74. Brandao Chaves EH, Bottura Leite de Barros AL, Marini M. Aging as a related factor of the nursing diagnosis impaired memory: A content validation. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 2010;21(1):14-20.
75. Chaves ECL, Carvalho EC, Goyata SLT, Souza L. Sensitivity, specificity and predictive value of the defining characteristics of the nursing diagnosis Impaired Spirituality. AENTDE-NANDA International Conference; 2010; Madrid, Spain.
76. D'Agostino F, Sanson G, Cocchieri A, et al. Prevalence of nursing diagnoses as a measure of nursing complexity in a hospital setting. *J Adv Nurs.* 2017.
77. da Silva VM, Lopes MV, de Araujo TL, Ciol MA, de Carvalho EC. Clinical indicators of ineffective airway clearance in children with congenital heart disease. *Journal of Clinical Nursing.* 2009;18(5):729-736.
78. Dunn Lopez K, Gephart SM, Raszewski R, Sousa V, Shehorn LE, Abraham J. Integrative review of clinical decision support for registered nurses in acute care settings. *J Am Med Inform Assoc.* 2017;24(2):441-450.
79. Gengo ESRC, Dos Santos Diogo RC, da Cruz D, et al. Linkages of Nursing Diagnoses, Outcomes, and Interventions Performed by Nurses Caring for Medical and Surgical Patients Using a Decision Support System. *Int J Nurs Knowl.* 2017.
80. Guedes NG, Lopes MV, Araujo TL, Moreira RP, Martins LC. Predictive factors of the nursing diagnosis sedentary lifestyle in people with high blood pressure. *Public Health Nurs.* 2011;28(2):193-200.
81. Johnson J, Lodhi MK, Cheema U, et al. Outcomes for End-of-Life Patients with Anticipatory Grieving: Insights from Practice with Standardized Nursing Terminologies within an Interoperable Internet-based Electronic Health Record. *J Hosp Palliat Nurs.* 2017;19(3):223-231.
82. Karatas H, Muller-Staub M, Erdemir F. Determination of Nursing Diagnoses in Children of Agricultural Laborer Families in South Eastern Regions of Turkey. *Int J Nurs Knowl.* 2018;29(1):29-37.
83. Kisvetrova H, Vevodova S, Skoloudik D. Comfort-Supporting Nursing Activities for End-of-Life Patients in an Institutionalized Environment. *J Nurs Scholarsh.* 2017.
84. Lopez KD, Febretti A, Stifter J, Johnson A, Wilkie DJ, Keenan G. Toward a More Robust and Efficient Usability Testing Method of Clinical Decision Support for Nurses Derived From Nursing Electronic Health Record Data. *Int J Nurs Knowl.* 2017;28(4):211-218.
85. Lunney M, McGuire M, Endozo N, McIntosh-Waddy D. Consensus-validation study identifies relevant nursing diagnoses, nursing interventions, and health outcomes for people with traumatic brain injuries. *Rehabil Nurs.* 2010;35(4):161-166.
86. Rivera JC, Parris KM. Use of nursing diagnoses and interventions in public health nursing practice. *Nursing Diagnosis.* 2002;13(1):15-23.
87. Lunney M, Müller-Staub M. Pflegediagnosen und Forschung. In: NANDA International, ed. *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014.* Kassel: Recom; 2013:141-148.
88. Adubi IO, Olaogun AA, Adejumo PO. Effect of standardized nursing language continuing education programme on nurses' documentation of care at University College Hospital, Ibadan. *Nurs Open.* 2018;5(1):37-44.

89. Bruylands M, Paans W, Hediger H, Muller-Staub M. Effects on the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation. *Int J Nurs Knowl.* 2013;24(3):163-170.
90. da Costa Linch GF, Muller-Staub M, Moraes MA, Azzolin K, Rabelo ER. Cross-Cultural Adaptation of the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) Instrument into Brazilian Portuguese. *International journal of nursing knowledge.* 2012;23(3):153-158.
91. Linch GF, Rabelo-Silva ER, Keenan GM, Moraes MA, Stifter J, Muller-Staub M. Validation of the Quality of Diagnoses, Interventions, and Outcomes (Q-DIO) Instrument for Use in Brazil and the United States. *Int J Nurs Knowl.* 2015;26(1):19-25.
92. Lötscher R, Senn S, Müller-Staub M. Final Report: Translation process of the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) instrument into French. Paper presented at: 10th European Conference of ACENDIO - eHEALTH AND NURSING: Knowledge for Patient Care 2015; Berne.
93. Mateos-García MD, Müller-Staub M, Porcel-Gálvez A, Gil-García E, Ramos González-Serna A, Barrientos Trigo S. Questionnaire for the assessment of the quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO). Cross-Cultural Adaptation to Spanish. 10th European Conference of ACENDIO - eHEALTH AND NURSING: Knowledge for Patient Care; 2015; Bern.
94. Müller-Staub M, Lunney M, Lavin MA, Needham I, Odenbreit M, van Achterberg T. Testing the Q-DIO as an instrument to measure the documented quality of nursing diagnoses, interventions, and outcomes. *International journal of nursing terminologies and classifications : the official journal of NANDA International.* 2008;19(1):20-27.
95. Müller-Staub M, Lunney M, Odenbreit M, Needham I, Lavin MA, van Achterberg T. Development of an instrument to measure the quality of documented nursing diagnoses, interventions and outcomes: the Q-DIO. *Journal of Clinical Nursing.* 2009;18(7):1027-1037.
96. Odutayo PO, Olaogun AA, Oluwatosin AO, Ogunfowokan AA. Impact of an educational program on the use of standardized nursing languages for nursing documentation among public health nurses in Nigeria. *Int J Nurs Knowl.* 2013;24(2):108-112.
97. Rabelo-Silva ER, Dantas Cavalcanti AC, Ramos Goulart Caldas MC, et al. Advanced Nursing Process quality: Comparing the International Classification for Nursing Practice (ICNP) with the NANDA-International (NANDA-I) and Nursing Interventions Classification (NIC). *J Clin Nurs.* 2017;26(3-4):379-387.
98. Zanon D, Gralher D, Müller-Staub M. Pain experience following total hip arthroplasty. 10th European Conference of ACENDIO - eHEALTH AND NURSING: Knowledge for Patient Care 2015; Bern.
99. Thoroddsen A, Ehnfors M. Putting policy into practice: Pre- and posttests of implementing standardized languages for nursing documentation. *Journal of Clincal Nursing.* 2007;16(10):1820-1836.
100. Zanon D, Gralher D, Müller-Staub M. Interventionen zur Pflegediagnose „Akute Schmerzen“: Evaluation der schmerzlindernden Pflege bei hospitalisierten Patientinnen und Patienten nach Hüftendoprothesenversorgung im Vergleich zur Pflegedokumentation mittels Q-DIO-Pain: eine Mixed Methods Studie. *Pflege.* 2017.
101. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J, Wagner C. *Nursing interventions classification.* 6 ed. St. Louis: Elsevier; 2013.
102. Shever LL, Titler M, Dochterman J, Fei Q, Picone DM. Patterns of nursing intervention use across 6 days of acute care hospitalization for three older patient populations. *International journal of nursing terminologies and classifications : the official journal of NANDA International.* 2007;18(1):18-29.
103. Shever LL, Titler MG, Kerr P, Qin R, Kim T, Picone DM. The effect of high nursing surveillance on hospital cost. *J Nurs Scholarsh.* 2008;40(2):161-169.
104. Keenan GM, Lopez KD, Sousa VEC, et al. A Shovel-Ready Solution to Fill the Nursing Data Gap in the Interdisciplinary Clinical Picture. *Int J Nurs Knowl.* 2018;29(1):49-58.
105. Bartolomeyczik S. Zur Formalisierung der Sprache in der Pflege. In: Hinz M, Dörre F, König P, Tackenberg P, eds. *ICNP: Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis.* Bern: Huber; 2003:77-87.
106. Hinz M, Dörre F, König P, Tackenberg P, eds. *ICNP: Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis.* Bern: Huber; 2003.

107. International Council of Nurses. ICNP® Definition. http://www.icn.ch/pillarsprograms/definition-a-elements-of-icnpr/. Published 2010. Accessed 11/30/2010.
108. Moen A, Henry SB, Warren JJ. Representing nursing judgements in the electronic health record. *Journal of Advanced Nursing.* 1999;30(4):990-997.
109. Müller-Staub M, Needham I. How do ICNP, ICF, NANDA, and ZEFP meet the criteria of a nursing diagnoses classification. In: Oud N, ed. *ACENDIO 2005.* Bern: Huber; 2005:145-156.
110. Phillips S, Hughes R, Savitz LA. Synergistic Opportunity To Connect Quality Improvement and Emergency Preparedness. In: Hughes RG, ed. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.* Rockville (MD)2008.
111. Olsen PS. *Classificatory review of ICNP prepared for the Danish Nurses' Organization.* Brussel: PSO Sundhedsinformatik;2001.
112. Coenen A, Kim TY. Development of terminology subsets using ICNP. *Int J Med Inform.* 2010;79(7):530-538.
113. Ingenerf J, Giere W. Concept-oriented standardization and statistics-oriented classification: continuing the classification versus nomenclature controversy. *Methods Inf Med.* 1998;37(4-5):527-539.
114. Coenen A, Kim TY, Bartz CC, Jansen K, Hardiker N. ICNP Catalogues for supporting nursing content in electronic health records. *Stud Health Technol Inform.* 2012;180:1075-1078.
115. Sansoni J, Giustini M. More than terminology: using ICNP to enhance nursing's visibility in Italy. *International Nursing Review.* 2006;53(1):21-27.
116. Kim TY, Coenen A, Hardiker N. A quality improvement model for healthcare terminologies. *J Biomed Inform.* 2010;43(6):1036-1043.
117. Strudwick G, Hardiker NR. Understanding the use of standardized nursing terminology and classification systems in published research: A case study using the International Classification for Nursing Practice((R)). *Int J Med Inform.* 2016;94:215-221.
118. Debska G, Gorzkowicz B, Forys Z, Kilanska D. Continuous professional development of nurses and ICNP^(R) introduction in Poland. *Int J Occup Med Environ Health.* 2020;33(3):353-363.
119. da Nobrega MM, de Gutierrez MG. Semantic equivalence of the Nursing Phenomena Classification of ICNP: Alpha Version in Brazilian Portuguese. *Int Nurs Rev.* 2000;47(1):19-27.
120. Marin HF. Comparing nursing terms from patient records to the ICNP, beta version. *Stud Health Technol Inform.* 2002;90:232-235.
121. Sansoni J, Luzzi L, Degan M, et al. [Italian translation and validation of the ICNP Beta (International Classification for Nursing Practice]. *Prof Inferm.* 2002;55(2):66-77.
122. Ehnfors M, Coenen A, Marin HF, Prenkert M. Translating the International Classification for Nursing Practice (ICNP)--an experience from two countries. *Stud Health Technol Inform.* 2004;107(Pt 1):502-505.
123. Schrader U, Tackenberg P, Widmer R, Portenier L, Konig P. The ICNP-BaT--a multilingual web-based tool to support the collaborative translation of the International Classification for Nursing Practice (ICNP). *Stud Health Technol Inform.* 2007;129(Pt 1):751-754.
124. Schrader U. The ICNP BaT - from translation tool to translation web service. *Stud Health Technol Inform.* 2009;146:320-324.
125. Tak S. Intervention classifications for nursing practice and the ICNP: cultural considerations for Korean nurses. *Stud Health Technol Inform.* 1998;52 Pt 2:1322-1324.
126. Koczmara C, Jelincic V, Dueck C. Dangerous abbreviations: "U" can make a difference! *Dynamics.* 2005;16(3):11-15.
127. Degan M, De Rossi R, Boldrin L. [The utilization of the ICNP Beta version taxonomy system for the nursing protocols' construction]. *Prof Inferm.* 2002;55(2):78-80, 113-118.
128. Tak S. Intervention classifications for nursing practice and the ICNP: cultural considerations for Korean nurses. *Stud Health Technol Inform.* 1998;52 Pt 2:1322-1324.
129. Kang MJ, Kim SL, Lee JE, Jung CY, Kim S. Appropriateness of ICNP in Korean home care nursing. *Int J Med Inform.* 2015;84(9):667-674.
130. Wieteck P. Furthering the development of standardized nursing terminology through an ENP-ICNP cross-mapping. *International Nursing Review.* 2008;55(3):296-304.
131. Park IS, Shin HJ, Kim EM, Park HA, Kim YA, Jo EM. Mapping nursing statements with the ICNP and its practical use in electronic nursing records. *Stud Health Technol Inform.* 2006;122:989-990.

132. Park HA, Lundberg C, Coenen A, Konicek D. Mapping ICNP Version 1 concepts to SNOMED CT. *Stud Health Technol Inform.* 2010;160(Pt 2):1109-1113.
133. Matney SA, DaDamio R, Couderc C, et al. Translation and integration of CCC nursing diagnoses into ICNP. *J Am Med Inform Assoc.* 2008;15(6):791-793.
134. Lee E, Lee M, Jung OB. Mapping of nursing records into the NIC and the ICNP in a Korean oriental-medicine hospital. *Comput Inform Nurs.* 2006;24(6):346-352.
135. Kuo CH, Yen M. Cross-mapping ICNP terms with Taiwanese gynecological nursing records. *J Nurs Res.* 2006;14(4):271-278.
136. Hyun S, Park HA. Cross-mapping the ICNP with NANDA, HHCC, Omaha System and NIC for unified nursing language system development. International Classification for Nursing Practice. International Council of Nurses. North American Nursing Diagnosis Association. Home Health Care Classification. Nursing Interventions Classification. *International nursing review.* 2002;49(2):99-110.
137. Dykes PC, Kim HE, Goldsmith DM, Choi J, Esumi K, Goldberg HS. The adequacy of ICNP version 1.0 as a representational model for electronic nursing assessment documentation. *J Am Med Inform Assoc.* 2009;16(2):238-246.
138. Paans W. Determinants of the Accuracy of Nursing Diagnoses: Knowledge Sources and Reasoning Skills. DRG & elektronische Pflegedokumentation: Risiken und Chancen; 2010; Basel.
139. Paans W, Muller-Staub M, Nieweg R. The Influence of the Use of Diagnostic Resources on Nurses' Communication With Simulated Patients During Admission Interviews. *International journal of nursing knowledge.* 2013.
140. Mattei FD, Toniolo RM, Malucelli A, Cubas MR. [International scientific output on the International Classification for Nursing Practice]. *Rev Gaucha Enferm.* 2011;32(4):823-831.
141. Hubner U, Ammenwerth E, Flemming D, Schaubmayr C, Sellemann B. IT adoption of clinical information systems in Austrian and German hospitals: results of a comparative survey with a focus on nursing. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2010;10:8.
142. Lunney M. Critical Need to Address Accuracy of Nurses' Diagnoses. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing.* 2008;13(1).
143. Lunney M, Müller-Staub M. Nursing diagnosis and research. In: *Nursing diagnoses: Definitions and classification.* Oxford: Wiley-Blackwell; 2012.
144. Waltz CF, Strickland OL, Lenz ER. *Measurement in nursing and health care research.* 4 ed. New York: Springer; 2010.
145. Müller-Staub M, Lavin MA, Needham I, van Achterberg T. Meeting the criteria of a nursing diagnosis classification: Evaluation of ICNP®, ICF, NANDA and ZEFP. *Int J Nurs Stud.* 2007;44(5):702-713.
146. Gordon M. Nursing diagnoses - State of the art. Pflegediagnostik - klinische Urteilsbildung; 2004; Bern.
147. Gordon M, Bartholomeyczik S. *Pflegediagnosen: Theoretische Grundlagen.* München: Urban & Fischer; 2001.
148. Just A. *Ordnungssysteme zur Abbildung des Pflegeprozesses im elektronischen Patientendossier: Eine Empfehlung zuhanden der Pflegedienst-Kommission der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich.* Zurich: Projektteam DAPEP;2005.
149. Madden R, Sykes C, Ustun BT. World Health Organizaiton family of international classifications: Definition, scope and purpose. World Health Organization (WHO). Published 2007. Accessed August 19, 2011.
150. Müller Staub M. Pflegeklassifikationen im Vergleich (Teil 1). *Printernet: Die wissenschaftliche Fachzeitschrift für die Pflege.* 2004;6(5):296-312.
151. Müller Staub M. Pflegeklassifikationen im Vergleich (Teil 2). *Printernet: Die wissenschaftliche Fachzeitschrift für die Pflege.* 2004;6(6):359-377.
152. Müller-Staub M. Wahl einer Pflegediagnosen-Klassifikation für die Einführung in die elektronische Pflegedokumentation: ICNP, ICF, NANDA und ZEFP im Vergleich. *Printernet: Die wissenschaftliche Fachzeitschrift für die Pflege.* 2005;7(2):115-122.
153. Österreichischer Gesundheits- und Krankenpflegeverband. *Entscheidungshilfe zur Auswahl von Pflegeklassifikationssystemen.* Wien: Österreichischer Gesundheits- und Krankenpflegeverband ÖGKV; 2010.

154. von Krogh G, Naden D. Implementation of a documentation model comprising nursing terminologies - theoretical and methodological issues. *Journal of Nursing Management.* 2008;16(3):275-283.
155. Lincoln YS, Guba YEG. *Naturalistic inquiry.* Newbury Park: Sage; 1985.
156. Munhall PL. *Nursing Research: A qualitative perspective.* 5 ed. Sudbury: Jones & Bartlett; 2012.
157. Schalek K, König P, Müller-Staub M. Begriffsklärung und Konstruktionsprinzipien von Ordnungssystemen und Pflegeklassifikationen. In: Müller-Staub M, Schalek K, König P, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Bern: Hogrefe; 2017.
158. Müller Staub M, Rappold E. Klassifikationen/Systeme - Beurteilung anhand von Studien. In: Müller Staub M, Schalek K, König P, eds. *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation.* Vol 1. Bern: Hogrefe; 2017:261-305.
159. Chaves EH, de Barros AL, Marini M. Aging as a related factor of the nursing diagnosis impaired memory: content validation. *International journal of nursing terminologies and classifications : the official journal of NANDA International.* 2010;21(1):14-20.
160. Germini F, Vellone E, Venturini G, Alvaro R. [Nursing outcomes: instruments for visualizing the effectiveness of nursing care]. *Prof Inferm.* 2010;63(4):205-210.
161. Mazoni SR, de Carvalho EC, dos Santos CB. Clinical validation of the nursing diagnosis labor pain. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2013;21 Spec No:88-96.
162. de Abreu Almeida M, Pergher AK, do Canto DF. Validation of mapping of care actions prescribed for orthopedic patients onto the nursing interventions classification. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010;18(1):116-123.
163. de Fatima Lucena A, de Gutierrez MG, Echer IC, de Barros AL. Nursing interventions in the clinical practice of an intensive care unit. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010;18(5):873-880.
164. Müller-Staub M. *Evaluation of the implementation of nursing diagnostics: A study on the use of nursing diagnoses, interventions and outcomes in nursing documentation.* Wageningen: Ponsen & Looijen; 2007.
165. Park H. Identifying Core NANDA-I Nursing Diagnoses, NIC Interventions, NOC Outcomes, and NNN Linkages for Heart Failure. *International journal of nursing knowledge.* 2013.
166. Park H. Nursing-sensitive outcome change scores for hospitalized older adults with heart failure: a preliminary descriptive study. *Res Gerontol Nurs.* 2013;6(4):234-241.
167. Sanson G, Vellone E, Kangasniemi M, Alvaro R, D'Agostino F. Impact of nursing diagnoses on patient and organisational outcomes: a systematic literature review. *J Clin Nurs.* 2017;26:3764–3783.
168. Keenan G, Yakel E, Dunn Lopez K, Tschannen D, Ford YB. Challenges to nurses' efforts of retrieving, documenting, and communicating patient care information. *J Am Med Inform Assoc.* 2012.
169. Keenan G, Yakel E, Yingwei Y, et al. Maintaining a consistent big picture: Meaningful use of a web-based POC EHR system. *International journal of nursing knowledge.* 2012 (article first published online).
170. Moorhead S, Johnson M. Diagnostic-specific outcomes and nursing effectiveness research. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 2004;15(2):49-57.
171. Lunney M. Critical thinking and accuracy of nurses' diagnoses. Part I: Risk of low accuracy diagnoses and new views of critical thinking. *Rev Esc Enferm USP.* 2003;37(2):17-24.
172. Lunney M, Gigliotti E, McMorrow ME. Tool development for evaluation of clinical nurse specialist competencies in graduate students: a pilot study. *Clin Nurse Spec.* 2007;21(3):145-151.
173. Paans W, Sermeus W, Nieweg R, van der Schans C. Determinants of the accuracy of nursing diagnoses: influence of ready knowledge, knowledge sources, disposition toward critical thinking, and reasoning skills. *J Prof Nurs.* 2010;26(4):232-241.
174. eHealthSuisse KB-K. *Semantik und Metadaten: Empfehlungen I.* Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft: GDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren 2013.
175. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung.* 1987;16(6 Pt 1):625-629.
176. Kerr M, Hoskins LM, Fitzpatrick JJ, et al. Taxonomic validation: an overview. *Nurs Diagn.* 1993;4(1):6-14.

177. Muller-Staub M, Lavin MA, Needham I, van Achterberg T. Meeting the criteria of a nursing diagnosis classification: Evaluation of ICNP, ICF, NANDA and ZEFP. *Int J Nurs Stud.* 2007;44(5):702-713.
178. Van der Bruggen H, Groen M. Toward an unequivocal definition and classification of patient outcomes. *Nursing Diagnosis.* 1999;10(3):93-102.
179. Engelbrecht J, Haidvogel J, Kulmer M, et al. *Entscheidungshilfe zur Auswahl von Pflegeklassifikationen.* Wien: Österreichischer Gesundheits- und Krankenpflegeverband;2010.
180. Ingenerf J. Taxonomic vocabularies in medicine: the intention of usage determines different established structures. *Medinfo.* 1995;8 Pt 1:136-139.
181. Ingenerf J, Linder R. Assessing applicability of ontological principles to different types of biomedical vocabularies. *Methods Inf Med.* 2009;48(5):459-467.
182. Paul RW, Heaslip P. Critical thinking and intuitive nursing practice. *Journal of Advanced Nursing.* 1995;22(1):40-47.
183. Miller MA. Outcomes evaluation: Measuring critical thinking. *Journal of Advanced Nursing.* 1992;17(12):1404-1407.
184. Conger MM, Mezza I. Fostering critical thinking in nursing students in the clinical setting. *Nurse Educ.* 1996;21(3):11-15.
185. Wu D, Luo Y, Liao X. Correlation Between Critical Thinking Disposition and Mental Self-Supporting Ability in Nursing Undergraduates: A Cross-Sectional Descriptive Study. *J Nurs Res.* 2017;25(1):68-75.
186. Lee J, Lee Y, Gong S, Bae J, Choi M. A meta-analysis of the effects of non-traditional teaching methods on the critical thinking abilities of nursing students. *BMC Med Educ.* 2016;16(1):240.
187. O'Neill ES, Dluhy NM. A longitudinal framework for fostering critical thinking and diagnostic reasoning. *Journal of Advanced Nursing.* 1997;26:825-832.
188. Von Colln-Appling C, Giuliano D. A concept analysis of critical thinking: A guide for nurse educators. *Nurse Educ Today.* 2017;49:106-109.
189. Alfaro-LeFevre R. *Applying nursing process: A tool for critical thinking.* 7 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
190. Lunney M. Critical thinking and accuracy of nurses' diagnoses. Part II: Application of cognitive skills and guidelines for self-development. *Rev Esc Enferm USP.* 2003;37(3):106-112.
191. Lunney M. *Critical thinking to achieve positive health outcomes.* 2 ed. Ames, IA: Wiley-Blackwell; 2009.
192. Paans W, Robbe P, Wijkamp I, Wolfensberger MVC. What establishes an excellent nurse? A focus group and Delphi panel approach. *BMC Nurs.* 2017;16:45.
193. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA.* 1998;280(15):1339-1346.
194. Müller Staub M, de Graaf-Waar H, Paans W. Standard for Nursing Process Clinical Decision Support Systems (NP-CDSS) in EHRs. ACENDIO; 2015; Bern.
195. Muller-Staub M, Paans W. A Standard for Nursing Process - Clinical Decision Support Systems (NP-CDSS). *Stud Health Technol Inform.* 2016;225:810-811.
196. Müller Staub M. *Anforderungskriterien Pflegeassessment und Pflegeprozess- Dokumentation.* Wil: Pflege PBS; 2017.
197. Odenbreit M. Entwicklung und Implementierung der elektronischen Pflegedokumentation der Solothurner Spitäler AG: Eine Erfolgsstory. *Swiss Medical Informatics.* 2010;69(2):23-27.
198. Odenbreit M, Bernhard-Just A, Friedli M, et al. Wissenschaftliche Empfehlung des VFP für standardisierte Pflegefachsprachen in Klinikinformations-Systemen (KIS). 2018:5. https://www.vfp-apsi.ch/download/58/page/43337_1_dl_version5_wiss.empfehlungpflegefachsprachen_im_%20kis_final.pdf.
199. Odenbreit M. Electronically supported nursing documentation. Paper presented at: Nanda International 2008 Conference: Capturing the expert knowledge of nursing2008; Miami.
200. Odenbreit M. Pflegeleistung und DRG: Sichtbar durch Pflegediagnosen? DRG und elektronische Pflegedokumentation: Risiken und Chancen; 2010; Basel.
201. Burri B, Odenbreit M, Schärer S. Elekronische Pflegedokumentation: Zum Papier zurükkehren möchte niemand. *Krankenpflege.* 2010;103(4):16-18.

202. Kalkhoff S, Müller-Staub M. Elektronisches Pflegeassessment: Rehaspezifisch und massgeschneidert. *Krankenpflege.* 2011;104(12):14-16.
203. Ammenwerth E. *Die Bewertung von Informationssystemen des Gesundheitswesens: Beiträge für ein umfassendes Informationsmanagement*. Hall: Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens, Private Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol (UMIT); 2003.
204. Ammenwerth E, Rauchegger F, Ehlers F, Hirsch B, Schaubmayr C. Effect of a nursing information system on the quality of information processing in nursing: An evaluation study using the HIS-monitor instrument. *Int J Med Inform.* 2011;80(1):25-38.
205. Egbert N, Thye J, Hackl WO, Muller-Staub M, Ammenwerth E, Hubner U. Competencies for nursing in a digital world. Methodology, results, and use of the DACH-recommendations for nursing informatics core competency areas in Austria, Germany, and Switzerland. *Inform Health Soc Care.* 2018:1-25.
206. Hubner U, Shaw T, Thye J, Egbert N, Marin H, Ball M. Towards an International Framework for Recommendations of Core Competencies in Nursing and Inter-Professional Informatics: The TIGER Competency Synthesis Project. *Stud Health Technol Inform.* 2016;228:655-659.
207. Keenan GM, Yakel E, Yao Y, et al. Maintaining a consistent big picture: meaningful use of a Web-based POC EHR system. *International journal of nursing knowledge.* 2012;23(3):119-133.