

Technikauswahl für die Pflegepraxis¹

Entwicklung und Erprobung einer strukturierten Entscheidungshilfe auf der Grundlage integrativer Forschung

Daniel Beume², Jörn Krückeberg³, Nicole Hechtel², Regina Schmeer⁴, Michael Weiß³, Ronny Klawunn⁵

Kurzfassung

Im Forschungsprojekt *Pflegepraxiszentrum Hannover*⁶ sollen innovative technische Produkte zur Unterstützung der Pflege auf einer unfallchirurgischen Station eingeführt werden, um die Versorgung der Patientinnen und Patienten zu verbessern und die Pflegefachkräfte zu entlasten. Erste Versuche und Erfahrungen bei der Auswahl neuer technischer Produkte führten zu der Entscheidung, ein *wissenschaftlich begründetes Auswahlverfahren* zu etablieren. Das Projektteam des Pflegepraxiszentrum Hannover hat daher eine *strukturierte Entscheidungshilfe* entwickelt, welche Unterstützung bei der interdisziplinären Reflektion und Begründung für die Auswahl und den Einsatz technischer Produkte im Forschungsprojekt liefert.

1 Der Entwicklungsprozess

1.1 Problemlage

Eine der Herausforderungen in der Arbeit des Forschungsprojekts des Pflegepraxiszentrums (im Folgenden PPZ) Hannover besteht in der *Auswahl* adäquater, innovativer technischer Produkte, die dem Unterstützungsbedarf von Pflegefachpersonen gerecht werden und eine Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten auf einer unfallchirurgischen Normalstation der Medizinischen Hochschule Hannover (im Folgenden MHH) bewirken.

Zu Projektbeginn waren die ersten Versuche einer Auswahl neuer technischer Produkte unzulänglich. Der Auseinandersetzung fehlte eine durch geeignete Kriterien begründete Grundlage, wodurch das Risiko bestand, dass relevante Kriterien für eine Auswahl übersehen und thematisierte Kriterien über- oder unterbewertet wurden. Ausgehend von der offenen Forschungsfrage, wie eine fundierte Vorgehensweise ausgestaltet werden kann, wurde daraufhin im Projektteam die Notwendigkeit gesehen, ein *wissenschaftlich begründetes Auswahlverfahren* zu etablieren und mit der Entwicklung einer *strukturierten Entscheidungshilfe* (im Folgenden SEH) zu beginnen.

1.2 Inhalt und Umfang

Die Entwicklung der SEH basiert auf Ergebnissen empirischer Untersuchungen, die Teil des partizipativen Einführungskonzepts innovativer technischer Produkte des PPZ Hannover sind, vgl. [1][2][7]. Des Weiteren wurden Arbeitsergebnisse zum Thema Technikauswahl berücksichtigt, welche in einem Workshop im Rahmen des *Clusters „Zukunft der Pflege“* erzielt wurden. Ergebnisse einer Literaturrecherche zu den Themen Instrumente, Modelle und Kriterien für die Technikeinführung im Pflegekontext wurden als Anregungen für die Entwicklung des Aufbaus der SEH sowie zur Identifikation erster projektrelevanter Kriterien genutzt, vgl. bspw. [3][4][5][6]. Bei der Entwicklung der SEH wurde ein integrativer Forschungsansatz verfolgt, in dem die Perspektiven der unterschiedlichen Disziplinen in der Projektarbeit schließlich zur Identifizierung eines umfassenden Kriterienkatalogs beigetragen haben: Somit konnten technologische Gesichtspunkte, Aspekte der Evaluations-, Public-Health-, der ELSI⁷-, sowie der pflegewissenschaftlichen Forschung in der Entwicklung berücksichtigt werden. Es wurden bisher rund 50 Kriterien identifiziert und den folgenden fünf Kategorien zugeordnet:

¹ Das vorliegende Short Paper wurde im Konferenzband der 3. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“ veröffentlicht. Die zitierfähige Quellenangabe lautet:

Beume, D., Krückeberg, J., Hechtel, N., Schmeer, R., Weiß, M. & Klawunn, R. (2021). Technikauswahl für die Pflegepraxis. Entwicklung und Erprobung einer strukturierten Entscheidungshilfe auf der Grundlage integrativer Forschung. In: J. Zerth, C. Forster, S. Müller, C. Bauer, P. Brandl, T. Loose et al. (Hrsg.), *Kann Digital Pflege? 3. Clusterkonferenz "Zukunft der Pflege"*, Konferenzband Teil 1. Wien: Facultas Verlag, S. 23–26. Der Konferenzband steht unter <https://pflege-professionell.at/konferenz> zur Verfügung.

² Hochschule Hannover, University of Applied Sciences and Arts, Fakultät V Diakonie, Gesundheit und Soziales, Blumhardtstraße 2, 30625 Hannover, daniel-peter.beume@hs-hannover.de

³ Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik, TU Braunschweig und Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Krueckeberg.Joern@mh-hannover.de, Hechtel.Nicole@mh-hannover.de

⁴ Pflegewissenschaft, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Schmeer.Regina@mh-hannover.de, [Weiss.Michael@mh-hannover.de](mailto>Weiss.Michael@mh-hannover.de)

⁵ Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Klawunn.Ronny@mh-hannover.de

⁶ Weiterführende Informationen zum PPZ Hannover unter: <https://www.ppz-hannover.de/>

⁷ Allgemein bezeichnet *ELSI* ethische, rechtliche und soziale Implikationen; hier sind sie bezogen auf den Bereich der Mensch-Technik-Interaktion.

- 1) Einbezug von Entscheidungsträgern
- 2) Studienlage und pflegerische Expertenstandards
- 3) Produkt- und herstellerbezogene Aspekte
- 4) Einrichtungsbezogene Aspekte
- 5) Adressatinnen- und adressatenbezogene Aspekte

Die dargestellte Reihenfolge der zu bearbeitenden Kategorien entspricht dabei einer Betrachtungsweise, die sich von einer Makroebene ausgehend schrittweise einer Mikroebene annähert.

Die den Kategorien zugeordneten qualitativen Kriterien wurden durchgängig positiv formuliert und können in Bezug auf das technische Produkt durch ein quantitatives Bewertungssystem positiv oder negativ beurteilt werden (ausführlicher unter 2.2). Anhand des quantitativen Bewertungssystems kann die Entscheidungsfindung mit Blick auf die Einführung eines spezifischen Produkts in begründeter und reflektierter Weise erfolgen.

2 Das Ergebnis im Überblick

2.1 Anwendung

In der Anwendung der SEH auf ein spezifisches technisches Produkt werden dessen Beschaffenheit und Eigenschaften sowie antizipativ seine zu erwartenden Effekte im Einsatz auf der Projektstation mithilfe der entwickelten Kriterien eingeschätzt. An dem Auswahlverfahren werden die Expertinnen und Experten des interdisziplinären Projektteams beteiligt, in dem eine Pflegefachperson der Projektstation durch kontinuierliche Mitarbeit ein wichtiges Bindeglied zwischen Theorie und Praxis darstellt.

In der ersten Kategorie „Einbezug von Entscheidungsträgern“ erfolgt keine Beurteilung und Bewertung von Kriterien, da hier zunächst die Klärung im Fokus steht, ob sämtliche für den Produkteinsatz relevanten institutionellen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger der MHH involviert wurden und ob diese ihre Zustimmung für einen möglichen Produkteinsatz gegeben haben. Diese Kriterien stellen im jeweiligen produktspezifischen Kontext im Grundsatz K.o.-Kriterien dar und führen bei einem negativen Bewertungsergebnis zu der Entscheidung, dass das Produkt nicht geeignet ist.

2.2 Beurteilung und Bewertung

In den oben genannten vier weiteren Kategorien werden das Produkt und dessen Einsatzeffekte qualitativ beurteilt und quantitativ bewertet. K.o.-Kriterien werden jeweils im Anfangsbereich der Kategorien geprüft, die negative Beurteilung eines K.o.-Kriteriums führt auch in diesem Fall zum Ausschluss eines Produkts. Die Gewichtung der Bewertung soll unter Berücksichtigung folgender Aspekte durchgeführt werden:

1. Die **Relevanz** des Kriteriums für die Auswahl und den Einsatz des Produkts: Wie zutreffend sind die durch das Kriterium formulierten Bedingungen für das spezifische Produkt?
2. **Entscheidungssicherheit**, ausgehend von der gegenwärtigen Informationslage: Wie sicher kann

man sich derzeit in der Beurteilung des Kriteriums sein?

3. **Übereinstimmung** des Kriteriums mit der Beschaffenheit des Produkts und dessen Effekte auf die Projektstation: Inwiefern sind die mit dem Kriterium formulierten Bedingungen erfüllt?

Die Gewichtung der Bewertung erfolgt durch die Angabe eines Zahlenwerts in 0,25 Dezimalzahlschritten von „0“ bis „1“ und wird daraufhin mit dem Richtungswert in einer ganzen positiven bzw. negativen Zahl („+1“ oder „-1“) multipliziert. Am Beispiel der Kategorie „Adressatinnen- und adressatenbezogene Aspekte und seinem ersten Kriterium „Entlastung für die Pflege: Das Produkt stellt eine Entlastung für die Arbeit der Pflegefachpersonen dar.“, soll das Verfahren im Folgenden kurz illustriert werden (**vgl. Abbildung**). Bei der Betrachtung des Produkts gelangt das Projektteam zu dem Schluss, dass „das Produkt eindeutig die Pflegefachpersonen in ihrem Arbeitsalltag entlastet“: Die positiven Effekte der Leistung des Produkts können mit Gewichtung der Zahl „1“ zum Ausdruck gebracht werden (wäre die entlastende Leistung des Produkts „etwas weniger überzeugend“, könnte dieser Umstand durch einen etwas geringeren Wert, etwa mit „0,75“ verdeutlicht werden). Mit einem positiven Richtungswert in ganzer Zahl (+1) ist im nächsten Schritt anzugeben, dass das Produkt dem Kriterium entspricht (würde das Produkt dem Kriterium nicht entsprechen, wäre dies mit einem negativen Richtungswert von „-1“ zum Ausdruck zu bringen). In diesem Beispiel könnte im Ergebnis also ein Wert von „+1“ (resp. „+0,75“) für das angegebene Kriterium resultieren.

2.3 Das Auswertungsverfahren

In einem Auswertungsbereich der SEH wird im Anschluss an die Kategorien die Gesamtbewertung dargestellt, die sich aus der Summe der vier quantitativ zu bewertenden Kategorien ergibt. Die Eignung des Produkts richtet sich nach der Summe der Bewertungspunkte sämtlicher Kriterien und wird in der Gesamtbewertung in Quantilen von einem maximal positiven bis negativen Gesamtwert von 50 Punkten dargestellt: Die Produkte, welche nach Anwendung der SEH über 0 bis 24 Punkte erreichen, gelten als „eher geeignet“, mit einer Punktzahl von 25 bis 50 Punkten als „ja, geeignet“ und komplementär von 0 bis minus 24 Punkten als „eher nicht geeignet“ sowie von minus 25 Punkten bis minus 50 Punkten als „nein, nicht geeignet“. Das Ergebnis der SEH stellt nicht die endgültige Entscheidung zum Einsatz eines Produkts auf der Projektstation dar. Produkte, die mit der SEH positiv votiert wurden, werden daraufhin zunächst in Innovationsworkshops des PPZ Hannover durch Pflegefachpersonen der Projektstation in einer Laborumgebung getestet und ihre Tauglichkeit für den Produkteinsatz eingeschätzt. Das Ergebnis dieser Einschätzungen wird in den Gesamtprozess der Beurteilung der Produkte eingebunden und abschließend bei der endgültigen Entscheidung berücksichtigt, ob das Produkt angeschafft und eingesetzt werden soll.

2.4 Stolpersteine und positive Aspekte bei Entwicklung und Anwendung der SEH

Stolpersteine:

- Das quantitative Bewertungssystem kann über *Schwächen des Produkts hinwegtäuschen*, da identifizierte qualitative Probleme des Produkts oder dessen Einsatzes in der Summe der Bewertungsdarstellung als ausgeglichen erscheinen können.
- Der Balanceakt zwischen dem theoriegeleiteten Anspruch auf ein wissenschaftlich fundiertes Vorgehen und dessen *Relativierung durch Bedingungen des Praxisalltags* – wie dem Ressourcenfaktor Zeit und einem allzu kompromissbereiten Forschungspragmatismus – stellt(e) bei der (Weiter-) Entwicklung der SEH im Forschungsprojekt eine besondere Herausforderung dar.
- Die Anwendung der Entscheidungshilfe benötigt *viel Zeit und ausreichend personelle Ressourcen*, denn nur durch die Beteiligung möglichst vieler Expertinnen und Experten des Projektteams aus den unterschiedlichen Forschungsbereichen kann eine zufriedenstellende, multiperspektivische Reflektion gelingen.
- Die theoretische Diskussion, Einschätzung und Beurteilung des Praxisbeitrags eines technischen Produkts ersetzt nicht die kritische Betrachtung der empirischen Effekte, die ein Produkt in der Praxis tatsächlich entfaltet. Dazu zählen unter anderem der Einfluss des Produkts auf bestehende Arbeitsprozesse, die messbaren Effekte auf etwa pflegerelevante Endpunkte, aber auch die Integration oder Adaption eines Produkts durch die Anwendenden in ihren Arbeitsalltag.

Positive Aspekte:

- Durch den Entwicklungsprozess der SEH ist es im PPZ Hannover gelungen, die unterschiedlichen Forschungsperspektiven des Projekts zusammenzuführen und in einer integrativen Weise zu berücksichtigen, um eine auf der Basis empirisch zusammengetragener und bewerteter wissenschaftlicher Kriterien erfolgreiche Produkteinschätzung zu ermöglichen.
- Durch die Entscheidungshilfe gelingt es dem Projektteam einerseits positive Aspekte zu identifizieren, die ein technisches Produkt und sein Einsatz mit sich bringen kann, andererseits aber auch Problemstellungen, Spannungsfelder und Kipp-Punkte zu benennen.
- Durch eine kontinuierliche und strukturierte Zusammenarbeit und eine reflexive, problemorientierte Aufmerksamkeitsrichtung erhöht sich die Chance, erkannte Problemlagen zu lösen oder abzumildern.

Im Ergebnis steht dem PPZ Hannover mit der SEH ein elaboriertes Verfahren zur Verfügung, das dazu geeignet ist, eine interdisziplinäre Reflektion und Begründung für die Auswahl und den Einsatz technischer Produkte zu unterstützen.

3 Ausblick

Eine prozessbegleitende Evaluation der SEH soll perspektivisch zu einer sukzessiven Weiterentwicklung der Entscheidungshilfe beitragen, mit dem Ziel, ein theoriegestütztes und praxistaugliches Instrumentarium im Forschungsalltag zur Beurteilung technischer Produkte zur Verfügung zu stellen. Das Projektteam möchte in Austausch mit der Pflegepraxis außerhalb der eigenen Institution treten, um das entwickelte Instrument über die Grenzen des Forschungsprojektes hinweg nutzbar zu machen.

4 Literatur

- [1] Krückeberg, J., Rutz, M., Hagen, H., Hechtel, N. (2019): Die Perspektive der Basis – Welche Bereiche in der stationären Pflege können von technischen Innovationen profitieren? In: Zukunft der Pflege: Tagungsband der 2. Clusterkonferenz 2019.
- [2] Krückeberg, J., Klawunn, R., Fuge, I., Mazhari, R., Schmeer, R., Hechtel, N. (2020): How to decide upon nursing technologies – a participation-based approach. In: MIE 2020 - Medical Informatics Europe Conferences. In print.
- [3] Kemmer, D., Manzeschke, A. (2019): ELSI-Übergabe für das Projekt PowerGrasp – Dokumentation, zentrale Themen der ELSI-Begleitforschung und nächste Schritte, unter: https://kidoks.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/1416/file/35_Kemmer_Manzeschke.pdf (abgerufen am 06.11.2020)
- [4] Lutze, M, Glock G, Stubbe, J., Paulicke, D. (2019): Digitalisierung und Pflegebedürftigkeit – Nutzen und Potenziale von Assistenzsystemen. Hürth: CW Haarfeld GmbH.
- [5] Manzeschke, A. (2015): Ethische Herausforderungen technologischen Wandels. Veröffentlicht auf der Homepage der Evangelischen Akademie zu Berlin, unter: <https://www.eaberlin.de/nachlese/chronologisch-nach-jahren/2015/assistive-systeme-im-gesundheitswesen/ethische-herausforderungen-a-manzeschke.pdf> (abgerufen am 06.11.2020)
- [6] Neyer, F., Felber, J. Gebhardt, C. (2012): Entwicklung und Validierung einer Kurzsкала zur Erfassung von Technikbereitschaft. Diagnostica 58 (2): 87-99.
- [7] Rutz, M., Schmeer, R., Krückeberg, J., Meyenburg-Altward, I., Dierks, M.L. (2018): PPZ-Hannover – Methodische Überlegungen zur Baseline-Erhebung. In: Boll S., Hein A., et al., (Hrsg), Zukunft der Pflege: Tagungsband der Clusterkonferenz 2018.

Abbildung

Ausschnitt aus der SEH: Am Beispiel einer Kategorie

5		<i>Adressatinnen- und adressatenbezogene Aspekte</i>							
5.1	S / P	<i>Entlastung für die Pflege</i> Das Produkt stellt eine Entlastung für die Arbeit der Pflegefachpersonen dar.					Gewicht (0 - 1,0)	Richtung (+1;-1)	Ergebnis (-1 - +1)
5.2	S / P	<i>Positiver Nutzen für Patientinnen und Patienten</i> Die Patientinnen und Patienten profitieren direkt oder indirekt vom Einsatz des Produktes (Wohlbefinden, klinischer Endpunkt, Unterhaltung, Versorgungsqualität).					Gewicht (0 - 1,0)	Richtung (+1;-1)	n.z. Ergebnis (-1 - +1)
5.3	E	<i>Informierte Zustimmung</i> Die informierte Zustimmung zum Einsatz des Produktes kann eingeholt werden. Eine Informierung über ggf. negative Folgen bei Ablehnung des Produkteinsatzes ist möglich.					Gewicht (0 - 1,0)	Richtung (+1;-1)	n.z. Ergebnis (-1 - +1)
5.4	S	<i>Ressourcenaufwand und Mehrarbeit</i> Der Ressourcenaufwand für die Einführung und Betreibung des Produktes steht im günstigen Verhältnis zum Nutzen. Trotz einer Berücksichtigung möglichen Mehraufwandes stellt das Produkt eine Entlastung für die Adressatinnen und Adressaten dar.					Gewicht (0 - 1,0)	Richtung (+1;-1)	Ergebnis (-1 - +1)
							1 (0,75)	+1	+1 (+0,75)

(K.o.-)Kriterien

Legende verantwortliche Bereiche/Expert*innen:

- Medizininformatik: M
- Pflegewissenschaft: P
- Public Health: S
- ELSI: E

Hinweise zur Beurteilung/Bewertung unter Berücksichtigung folgender Aspekte:

1. Wie zutreffend sind die durch das Kriterium formulierten Bedingungen für das spezifische Produkt?
2. Wie sicher kann man sich derzeit in der Beurteilung des Kriteriums sein?
3. Inwiefern sind die mit dem Kriterium formulierten Bedingungen erfüllt?
4. Gewichtung in 0,25 Dezimalzahlschritten, multipliziert mit Richtungswert „+1“/ „-1“