


# #NursingAI: Redefining Nursing Skills for AI and robotization in health care

Prof. Dr. habil. Martina Hasseler

**Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften**  
– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel  
Robert-Koch-Platz 8A · 38440 Wolfsburg  
**Fakultät Gesundheitswesen**



# Digitalisierung, Robotisierung, neue Technologien in Pflege

## Projekt: #NursingAI – Strategische Partnerschaft

- **Frage: Wozu?** - um Fachkräftemangel zu kompensieren?
- **Frage: Wozu?** - um pflegerische Prozesse zu optimieren?
- **Frage: Wozu?** – um pflegerische Arbeit zu unterstützen, zu erleichtern? zu verbessern?
- **Frage:** Doch welche? Mit welchen Wirkungen? Wie sieht Mensch-Technik-Interaktion aus? Welche weiteren ethischen Implikationen ergeben sich? Was ist mit sozialer Interaktion? Ist alles sinnvoll, was technisch möglich ist? Welche Pflegearrangements müssen sich ergeben? Wie verhält es sich mit Care-Arbeit?

# Digitalisierung, Robotisierung, neue Technologien in Pflege

## Forschungsstand:

- Robotisierung, KI etc. in Pflege in Deutschland am Anfang
- Viele Publikationen beziehen sich auf Entwicklung von Robotik im Bereich Servicerobotik, intelligente Pflegewagen, Pflege-Apps, mobile Endgeräte (Lücke 2018; Daum 2018)
- oder Einführung von IKT (Piscotty 2015)
- Bedeutung v. technischen Assistenzsystem in d. stationären Langzeitpflege nimmt in vergangenen Jahren rasant zu (Lehmann et al. 2018)
- In **Langzeitpflegeeinrichtungen** bspw. Einsatz von Spielekonsolen oder Tablets bei Menschen mit Demenz

# Digitalisierung, Robotisierung, neue Technologien in Pflege

## Forschungsstand:

- **Technikeinsatz** in Pflege u. Untersuchungen zur Gestaltung von Tablet Computern sowie speziellen Programmen zur Unterstützung älterer und/oder pflegebedürftiger Menschen, auch mit beginnender Demenz haben in vergangenen Jahren zugenommen
- Fokus einiger Vorhaben allerdings auf allgemeinen Fragestellungen zur Nutzbarkeit durch die Zielgruppe
- **Applikationen** für Tablet Computer zur Unterhaltung u. zur Schulung d. kognitiven Fähigkeiten finden sich ebenfalls

# Digitalisierung, Robotisierung, neue Technologien in Pflege

z.B.:

- **Logistikroboter** und fahrerlose Transportsysteme  
Transport von Wäsche, Essenstabletts,  
Transfusionen, Dokumente, u.a.
- **Reinigungsroboter**
- **Telepräsenzroboter**  
Patientenmonitoring  
Virtueller Besuch von Angehörigen  
Tele-Austausch mit Pflegenden



# Digitalisierung, Robotisierung, neue Technologien in Pflege

## Projekt: #NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

Schnell ändernde Gesundheitssysteme u. höhere Bedarfe



Digitalisierung, E-Health, Robotisierung größere Bedeutung  
Frage nach bedarfsdeckender Versorgung mit Technologien



Führt zu disruptiven Veränderungen

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Beteiligte Partner:

- **D.:** TIB Hannover, Universitätsklinikum Heidelberg u. Prof. Dr. Martina Hasseler, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Gesundheitswesen
- **Ungarn:** Debrecen University, Department Nursing
- **Niederlande:** University of Amsterdam; Frenetti e.V.
- [www.nursingai.eu](http://www.nursingai.eu)

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Ziele des Projektes:

- **Entwicklung** eines technologiebasierten Kompetenzrahmens für Pflegende in Krankenhäusern
- **Eruieren:** welche Kompetenzen benötigen Pflegefachpersonen in Zukunft, um mit neuen Technologien umgehen zu können
- **Entwicklung** eines Instrumentes zur Selbsteinschätzung von technologiebasierten Kompetenzen Pflegender
- **Durchführung** einer Intervention mit Pflegenden zum Thema künstliche Intelligenz, Robotik und Digitalisierung in der Pflege
- **Intervention:** immersive Storytelling mit einer Theaterpädagogin



# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Ziele:

- Sensibilisierung von Krankenhäusern und Pflegenden für die neuen Technologien in der Gesundheitsversorgung
- Empowerment von Pflegenden in Bezug auf die Digitalisierung und neue Technologien in der Pflege
- Entwicklung von Qualifikationsangeboten für Pflegende

# Projekt: #NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Ziele & Zielgruppen:

- Pflegefachpersonen in Praxis, um auf neue Entwicklungen vorzubereiten, zu sensibilisieren
- Auszubildende und Studierende in Pflege, um sich auf neue Entwicklungen vorzubereiten, Kompetenzen einschätzen lassen können
- Entscheidungsträger\*innen und Verantwortliche in Einrichtungen pflegerischer Versorgung, um Qualifikationsbedarfe zu erkennen
- Entwickler\*innen neuer Technologien für Relevanz Kooperation mit Pflegefachpersonen sensibilisieren und integrieren

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

Vor diesem Hintergrund **Assessment- Instrument** entwickeln u. in allen 3 integrierten Ländern erproben:

Auf Theaterpädagogik basierende Intervention eingesetzt (immersive Storytelling)

**Kombination grundlegend, da:**

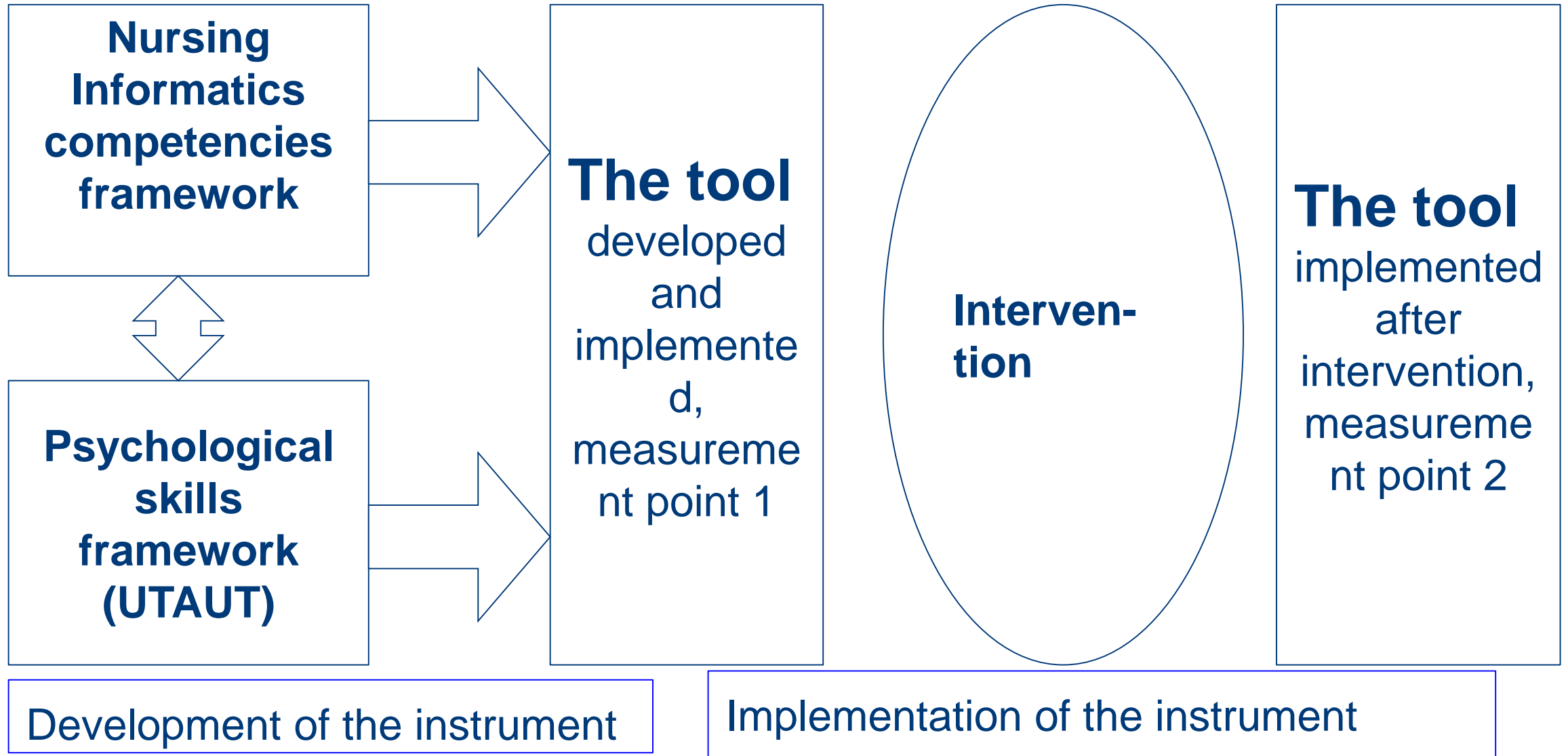
- Pflegefachpersonen i.d. Lage sein sollten, mit neuen Technologien zu arbeiten, um Qualität d. Gesundheitsversorgung zu verbessern.
- Gleichzeitig das gegenwärtige Qualifizierungsangebot für Pflegefachpersonen in Europa, um diese auf Robotisierung, und E-Health vorzubereiten, relativ gering ist.
- E. signifikante Größe v. „digital-native“ Pflegefachpersonen in 5-10 Jahren in Europa für e. sinnhafte Anwendung der neuen Technologien in Gesundheit und Pflege erforderlich ist, die diese auch verstehen und anwenden können.

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Herausforderungen der Entwicklung – Stand D. u. Partner

- Thema Kompetenzen Pflegefachpersonen u. neue Technologien kaum bearbeitet
- Pflegefachpersonen kaum in Entwicklung neuer Technologien involviert
- Curricula u. Ausbildungskonzepte in Europa enthalten kaum Digitalisierung u. neue Technologien
- Kein Kompetenzrahmenmodell für Digitalisierung u. neue Technologien in Pflege vorhanden
- Wir lernen miteinander u. nicht voneinander – weder D. noch Europa entsprechende Entwicklungen oder Kompetenzen

# Development and implementation of the Nursing AI measurement instrument



# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Entwicklung Kompetenzrahmen

- Durchführung einer narrativen Literaturrecherche

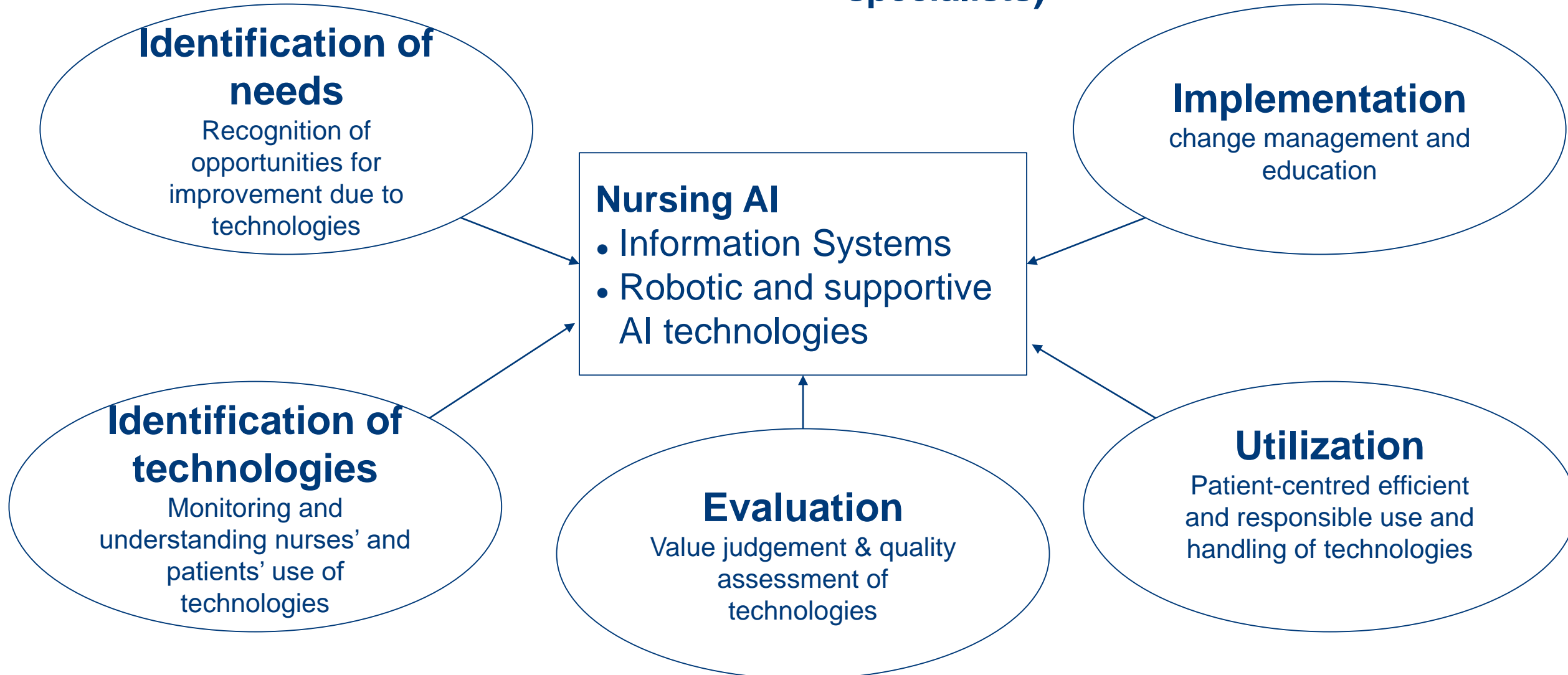
### Leitende Fragen:

- Wie werden künstliche Intelligenz und Robotik die Pflege verändern? Was wird sich verändern?
- Welche Fähigkeiten und Kompetenzen werden zukünftig in der professionellen Pflege benötigt, damit Robotik und AI angemessen genutzt und angewendet werden können?
- Wie kann Robotik darin unterstützend sein, die Bedarfe und Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten zu decken?

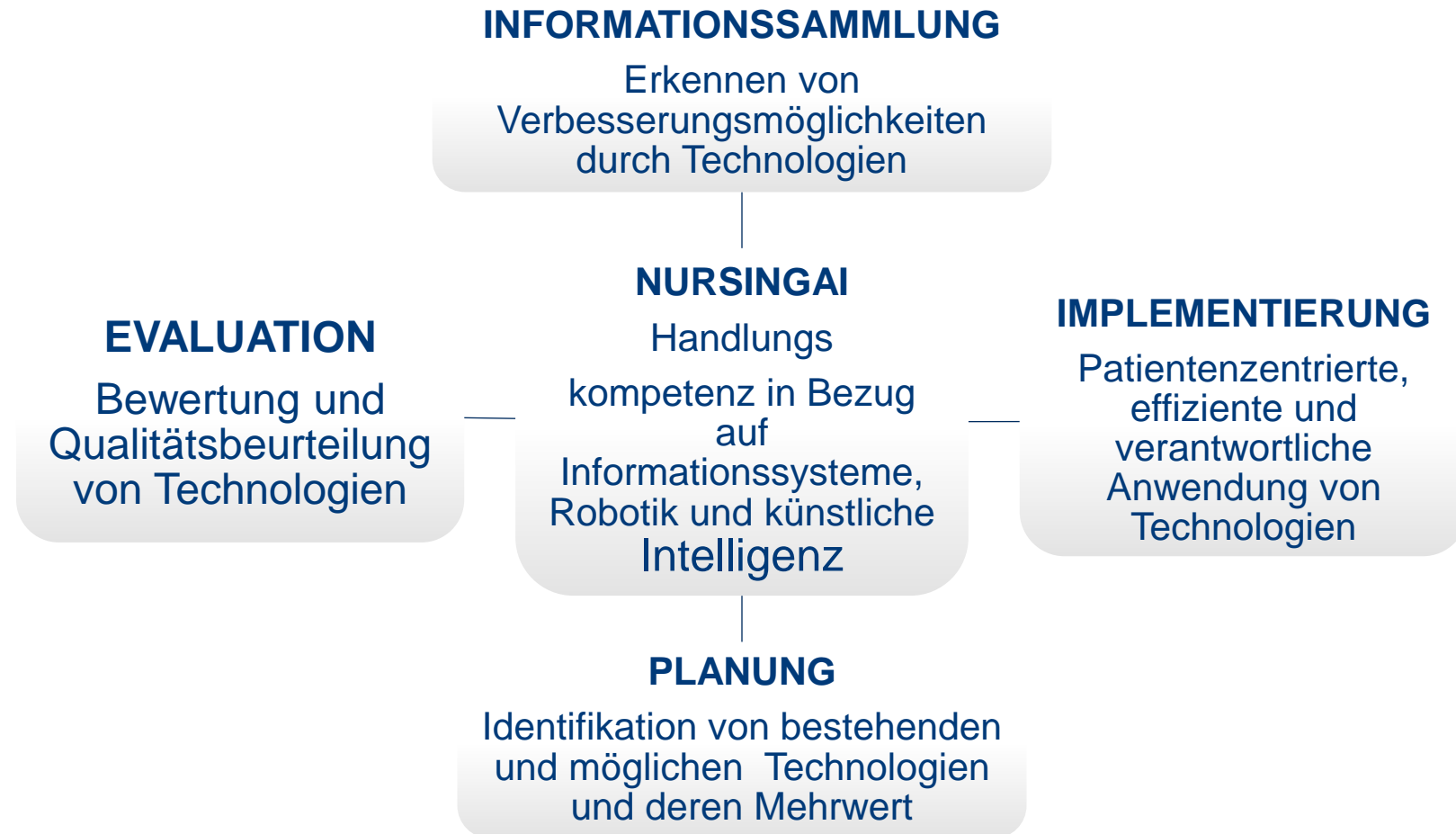


**Literaturrecherche fokussierte insbesondere darauf:** Hinweise auf messbare Fähigkeiten und Kompetenzen sowie existierende Rahmenkonzepte für Digitalisierung in Pflege zu finden

# Core Domains of competencies needed for digital literacy in nursing based on existing frameworks (IMIAS, new competencies related to the future role of nursing informatics specialists)

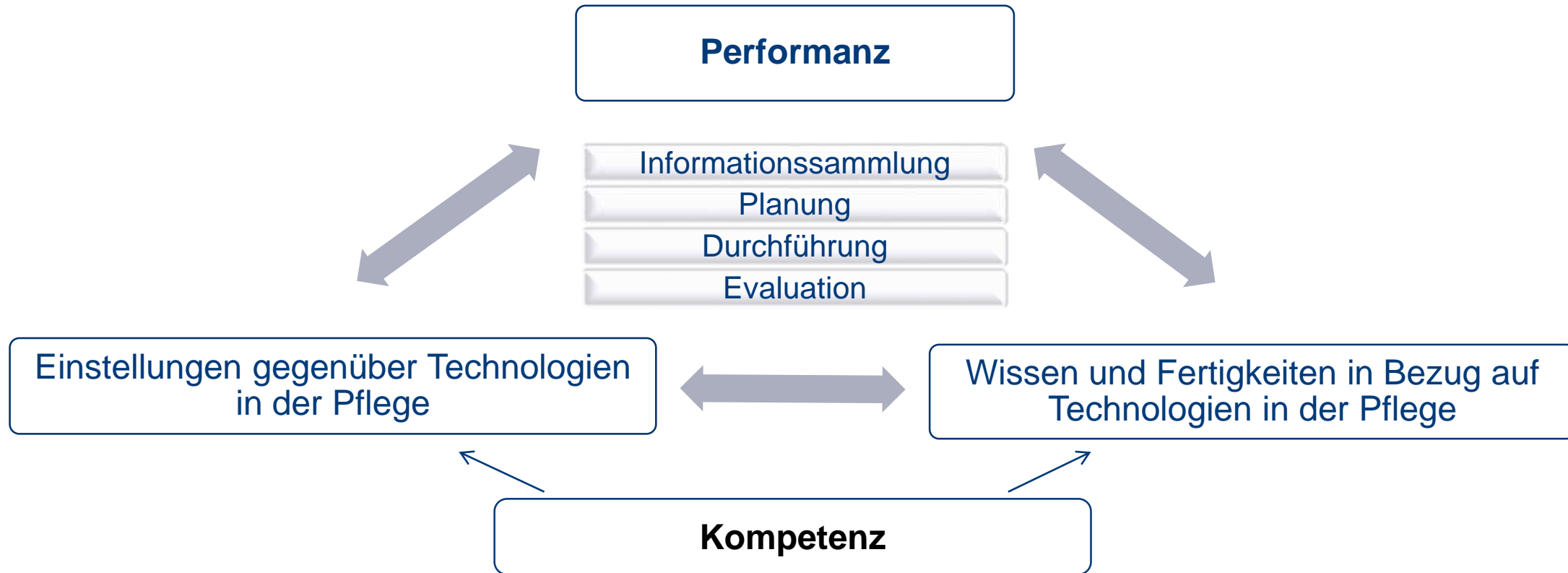


# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft



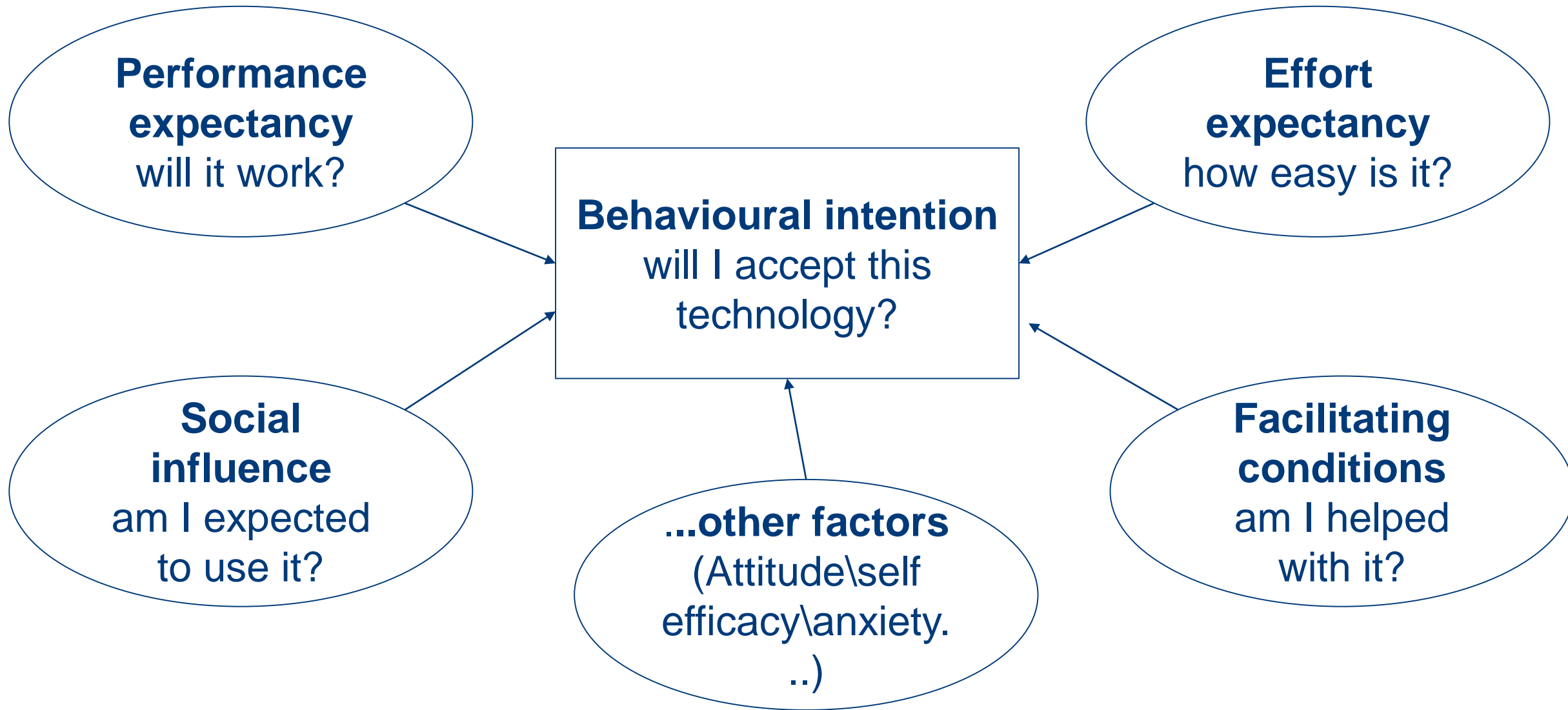


# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft



# Psychological skills framework (UTAUT)

## Unified Theory of Acceptance and Use of Technology



# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

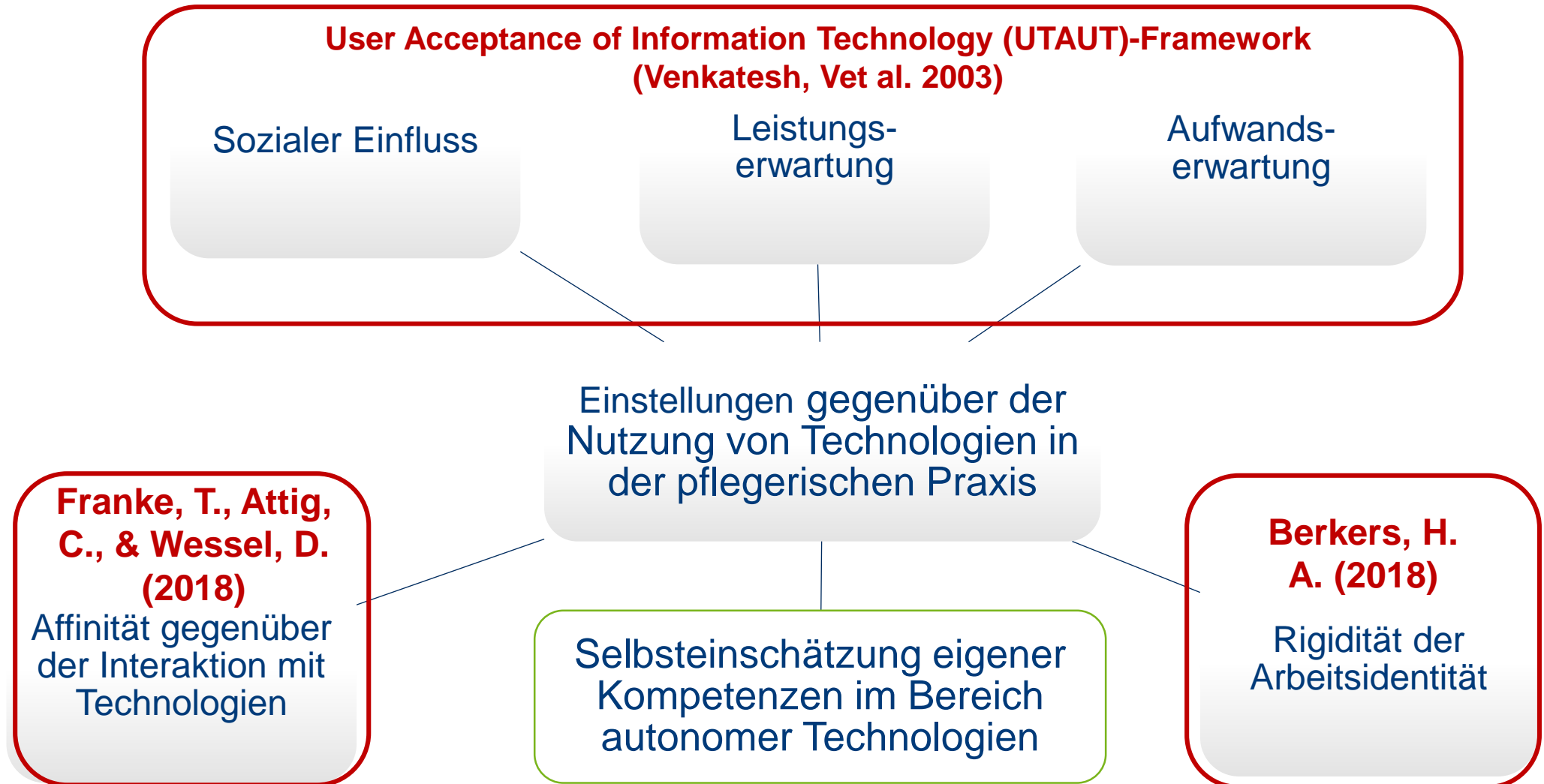
## Deswegen:

- Einschätzungsinstrument entwickelt basierend auf **Bereits bestehende Assessmenttools**
  - User Acceptance of Information Technologie (Venkatesh et al. 2003)
  - Affinität gegenüber der Interaktion mit Technologien (Franke et al. 2018)
  - Work Identity Rigidity scale (Berkers, 2018)

## Neu entwickeltes Instrument

- Selbsteinschätzung der eigenen Kompetenzen im Bereich autonome Technologien in der pflegerischen Praxis (ATNP-Scale)
- Validierung erfolgt in drei beteiligten Ländern

# Erasmus+ Projekt NursingAI – Technologiebezogene Einstellungen Pflegender



# Erasmus+ Projekt NursingAI – Instrument zur Kompetenzmessung - Auszug

	Wie gut sind Sie in der Lage...	In sehr geringem Maße	In geringem Maße	In moderatem Maße	In hohem Maße	In sehr hohem Maße
1	...Ideen in Bezug auf die Entwicklung autonomer Technologien in der pflegerischen Praxis zu äußern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	...autonome Technologien in der pflegerischen Praxis zu nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	...bei einer Fehlfunktion einer autonomen Technologie entsprechend einzuschreiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	... die Nützlichkeit autonomer Technologien in der pflegerischen Praxis zu bewerten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

- **Immersive story telling:**
  - Moderatorin führt ein in fiktives Szenario/Szenarien
  - grundlegende Fragen zu Herausforderungen, Schwierigkeiten, Chancen und Möglichkeiten werden gestellt
  - Gruppe von Pflegenden diskutiert gemeinsam mit Ingenieurinnen und Ingenieuren
  - Instrument wird eingesetzt (vorher und nachher)
  - Erprobung als Intervention

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Mögliche Impulse für berufliche Bildung und Kompetenzprofile/Qualifikationsmix

- Assessmentinstrument für Einschätzung digitaler Kompetenzen in Pflege
- Rahmengerüst gibt Anhaltspunkte über erforderliche Kompetenzen für Pflegeberufe u. neue Technologien
- Qualifikationsangebote erhalten Impulse
- Neue Kompetenzprofile werden sich entwickeln
- Thema wird für Qualifikationsangebote entwickelt bzw. sensibilisiert

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Europäischer Mehrwert:

- Erhebung der technologiebasierten Kompetenzen in drei EU-Ländern als Vergleichsgrundlage
- Entwicklung und Implementierung eines europaweit anwendbaren Instruments zur Messung technologiebasierter Kompetenzen Pflegender
- Immersive Storytelling als Intervention mit Szenarien für 3 Länder in Europa – Erfahrungen aller Länder fließen ein



# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Europäischer Mehrwert:

IO	Impulse/Nutzen/Ergebnistransfer
IO1:	Literaturübersicht Kompetenzen Pflegefachpersonen neue Technologien, Kompetenzrahmen/Profil - veröffentlicht
IO2:	Assessmeninstrument theoriebasiert entwickelt u. getestet in 3 Ländern – umfassend einsetzbar, übersetzt in 4 Sprachen
IO3:	Training intervention: Immersive storytelling, erprobt in 3 Ländern mit Szenarien
IO4:	Learning analytics: Statistische Auswertung zu Outcomes der Intervention

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Perspektiven, Sicherung der Wirkung des Projektes, zukünftige Entwicklungen:

- Publikation des Rahmengerüsts/Kompetenzprofil in Europa in 3 Ländern
- Assessmentinstrument (Gütekriterien getestet) liegt in **4 Sprachen** vor (Deutsch, Englisch, Niederländisch, Ungarisch)
- Erhebung technologiebasierter Kompetenzen von Pflegenden in Deutschland, den Niederlanden und Ungarn (Ist-Erhebung)
- Projektkonsortium wird Rahmengerüst u. Assessmentinstrument für weitere Praxisentwicklung im Rahmen eines Projektantrages nutzen

# Projekt: NursingAI – Förderung Strategische Partnerschaft

## Perspektiven, Sicherung der Wirkung des Projektes, zukünftige Entwicklungen:

- **Methode:** Immersive Storytelling mit Szenarien werden im Unterricht/in Qualifikationsangeboten eingesetzt werden können
- Im Bereich autonome Technologien sollen Pflegende zur aktiven Mitgestaltung der pflegerischen Zukunft ermutigt und befähigt werden (→ Empowerment)
- Basierend auf dem Kompetenzrahmen können die pflegerischen Curricula länderübergreifend angepasst werden



**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Welche Fragen und  
Anmerkungen  
haben Sie?**

## Kontaktdaten:

### **Prof. Dr. habil. Martina Hasseler**

*Klinische Pflege (Pflegerwissenschaft, Gerontologie, Rehabilitation)*

*Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften – Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel*

*Fakultät Gesundheitswesen*

Rothenfelder Str. 10

38440 Wolfsburg

*Tel:* 05361 8922 23170

*Fax:* 05361 8922 23172

*Mobil:* 0162 9698980

*Skype:* martina\_oldenburg

*Website:* [www.martina-hasseler.com](http://www.martina-hasseler.com)

*Website:* <https://blogs.sonia/eibmeh>

*Website:* <https://blogs.sonia/ToPntS>

*Website:* [www.ostfalia.de/cms/g/forschung/bachelorupgrade-angewandte-pflegerwissenschaft/](http://www.ostfalia.de/cms/g/forschung/bachelorupgrade-angewandte-pflegerwissenschaft/)