



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

WIR FÜR MORGEN.

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

• URSULA H. HÜBNER

Research Centre for Health and Social Informatics, Osnabrück University of Applied Sciences

Ausbildungsempfehlungen 2023

Ursula H. Hübner

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf



Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Biomedical and Health Informatics: Second Revision

Jen Bichel-Findlay^{a,*}, Sabine Koch^b, John Mantas^c, Shabbir S. Abdul^d, Najeeb Al-Shorbaji^e, Elske Ammenwerth^f, Analia Baum^g, Elizabeth M. Borycki^h, George Demirisⁱ, Arie Hasman^j, William Hersh^k, Evelyn Hovenga^l, Ursula H. Huebner^m, Elaine S. Huesingⁿ, Andre Kushniruk^o, Kye Hwa Lee^p, Christoph U Lehmann^q, Svein-Ivar Lillehaug^r, Heimar F Marin^s, Michael Marschollek^t, Fernando Martin-Sanchez^u, Mark Merolli^v, Aurore Nishimwe^w, Kaija Saranto^x, Danielle Sent^y, Aviv Shachak^z, Jai Ganesh Udayasankaran^{aa}, Martin C. Were^{ab}, Graham Wright^{ab}

- ^a Australasian Institute of Digital Health, Australia
- ^b Health Informatics Centre, Department of Learning, Informatics, Management and Ethics, Karolinska Institutet, Sweden
- ^c Health Informatics Lab, School of Health Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Greece
- ^d Graduate Institute of Biomedical Informatics, Taipei Medical University, Taiwan
- ^e Health Development Association, Jordan
- ^f UMIT – Private University for Health Sciences, Medical Informatics and Technology, Hall in Tirol, Austria
- ^g Hospital Italiano de Buenos Aires, Health Informatics Department, Argentina
- ^h School of Health Information Science, University of Victoria, Canada
- ⁱ Department of Biostatistics, Epidemiology and Informatics, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, United States
- ^j Department of Medical Informatics Amsterdam UMC, location AMC, The Netherlands
- ^k Department of Medical Informatics & Clinical Epidemiology, School of Medicine, Oregon Health & Science University, United States
- ^l Digital Health, Australian Catholic University, Australia
- ^m Hochschule Osnabrueck - University AS Osnabrueck, Department of Business Management and Social Sciences, Germany
- ⁿ The International Medical Informatics Association, Canada
- ^o School of Health Information Science, University of Victoria, Canada
- ^p Department of Information Medicine, Asan Medical Center and University of Ulsan College of Medicine, South Korea
- ^q Clinical Informatics Center, University of Texas Southwestern Medical Center, United States
- ^r Western Norway University of Applied Sciences, Norway
- ^s Universidade Federal de São Paulo, Brazil
- ^t Peter L. Reichertz Institute for Medical Informatics of TU Braunschweig and Hannover Medical School, Germany
- ^u Biomedical Informatics Program, Institute of Health 'Carlos III', Madrid, Spain
- ^v Department of Physiotherapy, School of Health Sciences, Centre for Health, Exercise and Sports Medicine, Centre for Digital Transformation of Health, The University of Melbourne, Australia
- ^w Health Informatics Program, College of Medicine and Health Sciences, University of Rwanda, Rwanda
- ^x Health and Human Services Informatics, University of Eastern Finland, Finland
- ^y Institute of Health Policy, Management and Evaluation (Dalla Lana School of Public Health), University of Toronto, Canada
- ^z Sri Sathya Sai Central Trust, India
- ^{aa} Vanderbilt University Medical Center, United States
- ^{ab} Rhodes University, Grahamstown, South Africa

J. Bichel-Findlay et al.

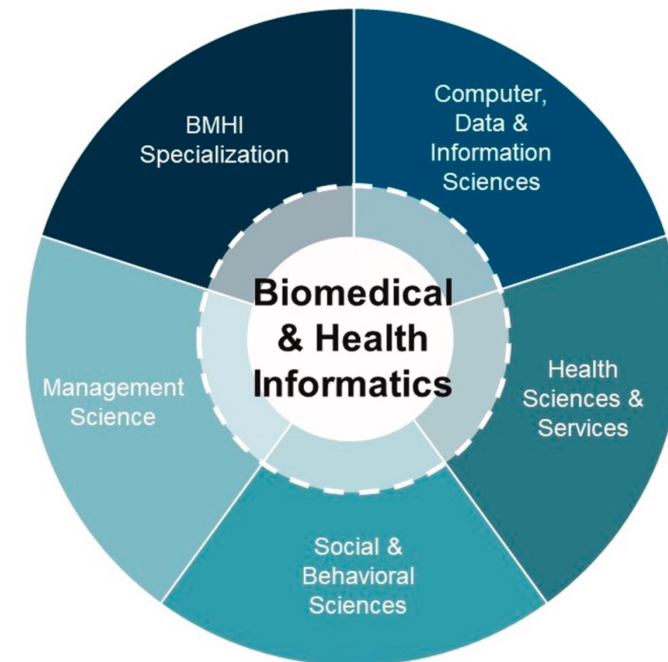


Fig. 2. BMHI Knowledge Domains.

Original Articles OPEN ACCESS e30

Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER*

An International Recommendation Framework of Core Competencies in Health Informatics for Nurses


Ursula Hübner¹; Toria Shaw²; Johannes Thye¹; Nicole Egbert¹; Heimar de Fatima Marin³; Polun Chang⁴; Siobhán O'Connor⁵; Karen Day⁶; Michelle Honey⁷; Rachelle Blake⁸; Evelyn Hovenga⁹; Diane Skiba¹⁰; Marion J. Ball¹¹


¹Health Informatics Research Group, University of Applied Sciences Osnabrück, Osnabrück, Germany; ²Clinical Informatics, HIMSS North America, Chicago, IL, USA; ³Federal University of São Paulo (UNIFESP), São Paulo, Brazil; ⁴National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan/ROC; ⁵School of Health and Social Care, Edinburgh Napier University, Edinburgh, UK; ⁶School of Population Health, The University of Auckland, Auckland, New Zealand; ⁷School of Nursing, The University of Auckland, Auckland, New Zealand; ⁸Omni Micro Systems, Omni Med Solutions GmbH, Hamburg, Germany; ⁹Health Education Pty Ltd and Global eHealth Collaborative, East Melbourne, Australia; ¹⁰University of Colorado College of Nursing, Aurora, CO, USA; ¹¹Healthcare Informatics, Center for Computational Health, IBM Research, USA

Keywords Health informatics competencies, nursing, rich this framework with exemplar in-formation derived from local educational set-areas in health informatics defined for five major nursing roles. These areas were clus-

Hübner U, Shaw T, Thye J, Egbert N, de Fatima Marin, Chang P, O'Connor S, Day K, Honey M, Blake R, Hovenga E, Skiba D, Ball MJ. Technology Informatics Guiding Education Reform - TIGER- An Internationale Recommendations Framework of Core Competencies in Health Informatics for Nurses. *Methods Inf Med* 2018; 57(Open 1):e30-e42. doi.org/10.3414/ME17-01-0155.

INFORMATICS FOR HEALTH & SOCIAL CARE
<https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1497635>

 Taylor & Francis
Taylor & Francis Group



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

Nicole Egbert^a, Johannes Thye^a, Werner O. Hackl^b, Maria Müller-Staub^{c,d}, Elske Ammenwerth^b, and Ursula Hübner^a

^aDepartment of Business Management and Social Sciences, Health Informatics Research Group, University of Applied Sciences Osnabrueck, Osnabrueck, Germany; ^bInstitute for Medical Informatics, UMIT - University for Health Sciences, Medical Informatics and Technology, Hall in Tyrol, Austria; ^cNursing pbs (projects, consulting, research), Wil, Switzerland; ^dInstitute of Nursing, Lectoraat Nursing Diagnostics, Hanze University, Groningen, The Netherlands

ABSTRACT
While Nursing Informatics competencies seem essential for the daily work of nurses, they are not formally integrated into nursing education in Austria, Germany and Switzerland, nor are there any national educational recommendations. The aim of this paper is to show how such recommendations can be developed. **what competency areas are most relevant in the three countries and**

KEYWORDS
Nursing informatics; competencies; curricula; methodology

Egbert N, Thye J, Hackl WO, Müller-Staub M, Ammenwerth E, Hübner 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 Aug 27;1-25. doi: 10.1080/17538157.2018.1497635



Ausbildungsempfehlungen 2018

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

Original Articles OPEN ACCESS e30



Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER*

An International Recommendation Framework of Core Competencies in Health Informatics for Nurses

Ursula Hübner¹; Toria Shaw²; Johannes Thye¹; Nicole Egbert¹; Heimar de Fatima Marin³; Polun Chang⁴; Siobhán O'Connor⁵; Karen Day⁶; Michelle Honey⁷; Rachelle Blake⁸; Evelyn Hovenga⁹; Diane Skiba¹⁰; Marion J. Ball¹¹

¹Health Informatics Research Group, University of Applied Sciences Osnabrück, Osnabrück, Germany; ²Clinical Informatics, HIMSS North America, Chicago, IL, USA; ³Federal University of São Paulo (UNIFESP), São Paulo, Brazil; ⁴National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan/ROC; ⁵School of Health and Social Care, Edinburgh Napier University, Edinburgh, UK; ⁶School of Population Health, The University of Auckland, Auckland, New Zealand; ⁷School of Nursing, The University of Auckland, Auckland, New Zealand; ⁸Omni Micro Systems, Omni Med Solutions GmbH, Hamburg, Germany; ⁹Health Education Pty Ltd and Global Health Collaborative, East Melbourne, Australia; ¹⁰University of Colorado College of Nursing, Aurora, CO, USA; ¹¹Healthcare Informatics, Center for Computational Health, IBM Research, USA

Keywords Health informatics competencies, nursing, rich this framework with exemplar information derived from local educational areas in health informatics defined for five major nursing roles. These areas were clus-

INFORMATICS FOR HEALTH & SOCIAL CARE
<https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1497635>  Taylor & Francis
 Taylor & Francis Group  Check for updates

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

Nicole Egbert^a, Johannes Thye^a, Werner O. Hackl^b, Maria Müller-Staub^{c,d}, Elske Ammenwerth^b, and Ursula Hübner^a

^aDepartment of Business Management and Social Sciences, Health Informatics Research Group, University of Applied Sciences Osnabrueck, Osnabrueck, Germany; ^bInstitute for Medical Informatics, UMIT - University for Health Sciences, Medical Informatics and Technology, Hall in Tyrol, Austria; ^cNursing pbs (projects, consulting, research), Wil, Switzerland; ^dInstitute of Nursing, Lectoraat Nursing Diagnostics, Hanze University, Groningen, The Netherlands

ABSTRACT While Nursing Informatics competencies seem essential for the daily work of nurses, they are not formally integrated into nursing education in Austria, Germany and Switzerland, nor are there any national educational recommendations. The aim of this paper is to show how such recommendations can be developed. what competency areas are most relevant in the three countries and

KEYWORDS Nursing informatics; competencies; curricula; methodology

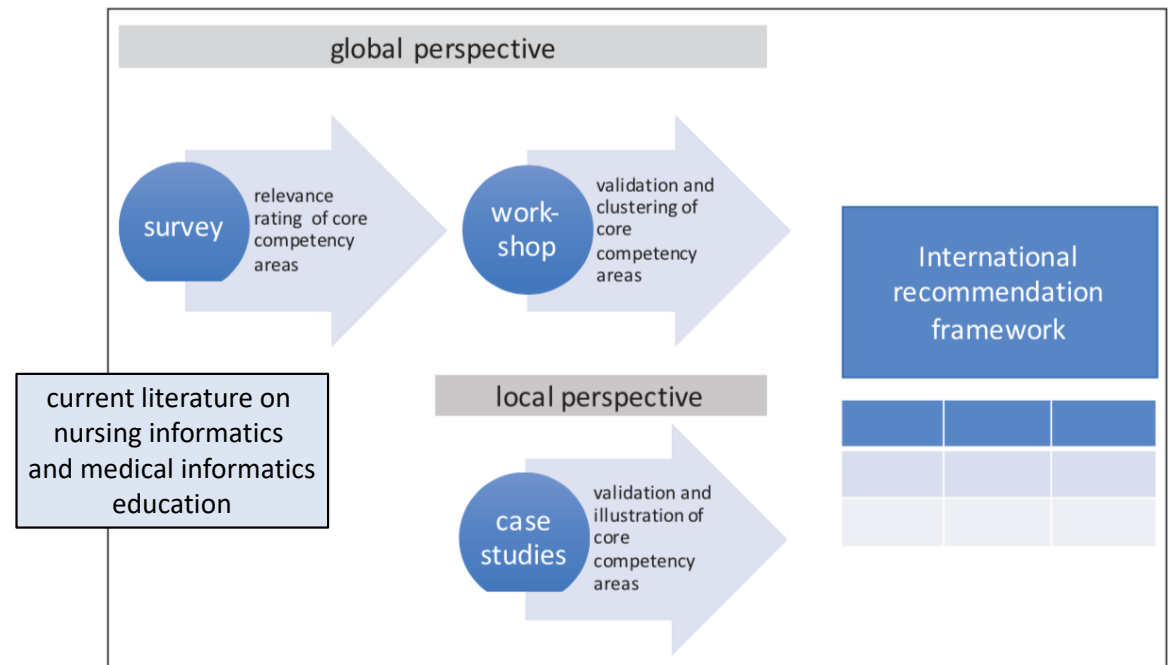


Figure 1 Methodological approach.

Ausbildungsempfehlungen 2018

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

Ursula H. Hübner

Welche Kernkompetenzen in Pflegeinformatik benötigen Angehörige von Pflegeberufen in den D-A-CH-Ländern? Eine Empfehlung der GMDS, der ÖGPI und der IGPI

What nursing informatics core competencies are needed by nursing professionals in Austria, Germany and Switzerland? Recommendations by GMDS, ÖGPI and IGPI

Abstract

The increasing availability of information and communication technology in healthcare requires nursing professionals to possess competencies for exploiting the pertinent systems and methods. Against this background, the German GMDS working group Nursing Informatics, the Austrian Society for Nursing Informatics (ÖGPI) and the Swiss Interest Group for Nursing Informatics (IGPI) decided to release joint recommendations for core competency areas in Nursing Informatics. Based on an iterative multi-methods approach that included a great number of experts in the field from Austria, Germany and Switzerland, a 24 core competency areas were identified and rated regarding their relevance for five professional roles of nurses. This is the first catalogue of recommendations for core competency areas in Nursing Informatics for the three countries. It relies on sound scientific methods and empirical relevance ratings. These recommendations address all persons engaged in education, training, studying and continuing education in the field of nursing.

Keywords: nursing, nursing informatics competencies, education, training, continuing education, recommendations

Ursula Hübner^{1,2}
 Nicole Egbert^{1,2}
 Werner Hackl^{3,4}
 Martin Lysser^{5,6}
 Georg Schulte^{1,2}
 Johannes Thye^{1,2}
 Elske Ammenwerth^{2,3}

- 1 Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen, Hochschule Osnabrück, Osnabrück Deutschland
- 2 Arbeitsgruppe „Informationsverarbeitung in der Pflege“ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und

Hübner U, Egbert N, Hackl W, Lysser M, Schulte G, Thye J, Ammenwerth E. Welche Kernkompetenzen in Pflegeinformatik benötigen Angehörige von Pflegeberufen in den D-A-CH-Ländern? Eine Empfehlung der GMDS, der ÖGPI und der IGPI. GMS Med Inform Biom Epidemiol 2017; 13(1):Doc02 (20170718)



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
 UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

WIR FÜR MORGEN.

Tabelle 4: Empfehlungen für die zu vermittelnden Kernkompetenzfelder in den fünf betrachteten pflegerischen Berufsfeldern. Die Prozentwerte geben die mittlere Relevanzschätzung der befragten Experten an.

Berufsfeld	Kernkompetenzfelder	Relevanz (Mittelwert)
Berufsfeld Pflege allgemein (n=87)	Pflegedokumentation	94,1%
	Datenschutz und Datensicherheit	74,4%
	Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	69,9%
	Ethik und IT	67,4%
	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	66,6%
Berufsfeld Pflegemanagement (n=87)	Pflegedokumentation	90,5%
	Prozessmanagement	85,6%
	Personalmanagement in der Pflegeinformatik	83,9%
	Grundlagen des Managements	83,3%
	Projektmanagement	83,2%
	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	81,3%
	Strategisches Management und Leadership	80,3%
	Datenschutz und Datensicherheit	79,4%
	Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	78,2%
	Change und Stakeholder Management	74,0%
	Ressourcenplanung und Logistik	72,3%
	Ethik und IT	69,8%
Berufsfeld Pflegerisches Qualitätsmanagement (n=87)	Informations- und Kommunikationssysteme	68,3%
	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	95,1%
	Prozessmanagement	85,4%
	Projektmanagement	84,8%
	Datenschutz und Datensicherheit	81,3%
	Pflegedokumentation	80,0%
	Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	76,1%
	Change und Stakeholder Management	75,1%
	Grundlagen des Managements	72,8%
	Informations- und Kommunikationssysteme	69,5%
Ethik und IT	69,0%	
Berufsfeld IT-Management in der Pflege (n=87)	Strategisches Management und Leadership	66,8%
	IT-Risikomanagement	66,1%
	Grundlagen der Pflegeinformatik	93,3%
	Datenschutz und Datensicherheit	93,2%
	Informations- und Kommunikationssysteme	89,1%
	eHealth, Telematik und Telehealth	83,3%
	Projektmanagement	88,2%
	Angewandte Informatik	86,1%
	IT-Risikomanagement	81,0%
	Prozessmanagement	80,8%
	Entscheidungsunterstützung durch IT	80,8%
	Pflegedokumentation	80,7%
	Ethik und IT	78,5%
	Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	76,4%
Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	74,4%	
Assistierende Technologien	69,7%	

Tabelle 4: Empfehlungen für die zu vermittelnden Kernkompetenzfelder in den fünf betrachteten pflegerischen Berufsfeldern. Die Prozentwerte geben die mittlere Relevanzschätzung der befragten Experten an.

Berufsfeld	Kernkompetenzfelder	Relevanz (Mittelwert)
Berufsfeld Koordination der interprofessionellen Patientenversorgung (n=81)	Pflegedokumentation	88,9%
	Datenschutz und Datensicherheit	83,5%
	Prozessmanagement	76,8%
	Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	76,7%
	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	74,4%
	Projektmanagement	72,7%
	Informations- und Kommunikationssysteme	71,9%
	Ethik und IT	68,5%
	eHealth, Telematik und Telehealth	66,3%

Ergebnisse der aktuellen Umfrage



Befragung

5

Fünf Rollen

Pflege
 Pflegemanagement/
 Qualitäts Management
 Koordination Inter-Professionelle Versorgung
 IT- Management in der Pflege

43

43 Kernkompetenzbereiche

Datenschutz und Datensicherheit,
 Entscheidungsunterstützung, Künstliche
 Intelligenz, Interoperabilität,
 Patientensicherheit, Professionelle
 Entwicklung, etc.

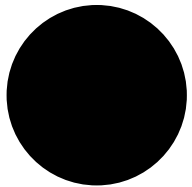
Beurteilung der Relevanz

0% (= nicht relevant) bis 100% (= sehr relevant)

Kompetenzbereich
Bitte wählen Sie den Kompetenzbereich aus:
<input type="checkbox"/> Angewandte Informatik
<input type="checkbox"/> Künstliche Intelligenz
<input type="checkbox"/> Grundlegende Computerkenntnisse / Digitale Kompetenz
<input type="checkbox"/> Pflegekoordination und -integration & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Change und Stakeholder-Management
<input type="checkbox"/> Klinisches Wissen & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Kommunikation & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Cybersicherheit
<input type="checkbox"/> Datenanalytik
<input type="checkbox"/> Datenkompetenz
<input type="checkbox"/> Datenschutz und Privatsphäre
<input type="checkbox"/> Entscheidungsunterstützung und -findung
<input type="checkbox"/> eHealth und Elektronische Gesundheitsakten
<input type="checkbox"/> Ethik und Recht
<input type="checkbox"/> Finanzmanagement
<input type="checkbox"/> Gesundheitsgerechtigkeit & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Gesundheitssystem, Wirtschaft und Vorschriften
<input type="checkbox"/> Personalmanagement
<input type="checkbox"/> Bild- und Biosignalverarbeitung
<input type="checkbox"/> Informations- und Kommunikationssysteme für die Pflege
<input type="checkbox"/> Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung
<input type="checkbox"/> Informationsmanagement in der Forschung
<input type="checkbox"/> Informationsmanagement in der Lehre, Aus- und Weiterbildung
<input type="checkbox"/> Innovation und Kreativität & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Interoperabilität
<input type="checkbox"/> IT-Risikomanagement
<input type="checkbox"/> Pflegedokumentation (inkl. Terminologien)
<input type="checkbox"/> Patientenschulung und -beteiligung
<input type="checkbox"/> Patientensicherheit
<input type="checkbox"/> Grundlagen des Managements
<input type="checkbox"/> Grundlagen der Pflegeinformatik
<input type="checkbox"/> Problemlösung & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Prozessmanagement
<input type="checkbox"/> Berufliche Entwicklung & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Projektmanagement
<input type="checkbox"/> Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
<input type="checkbox"/> Ressourcenplanung und Logistik
<input type="checkbox"/> Intelligente unterstützende Technologien
<input type="checkbox"/> Sozial- und Verhaltenswissenschaft & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Soziotechnische Aspekte
<input type="checkbox"/> Strategisches Management, Leadership und Intrapreneurship
<input type="checkbox"/> Zusammenarbeit & Gesundheits-IT
<input type="checkbox"/> Telemedizin und mHealth

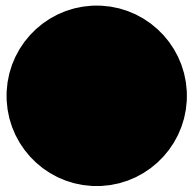
Definitionen

Teilnehmende



Tätigkeitsfeld

Gesundheitsinformatik (34), Forschung (33),
Pflege (25), Lehre (9), andere (4), Medizin (4),
Industrie (4), Regierung und
Gesundheitsbehörden (3), Hebammen (1)

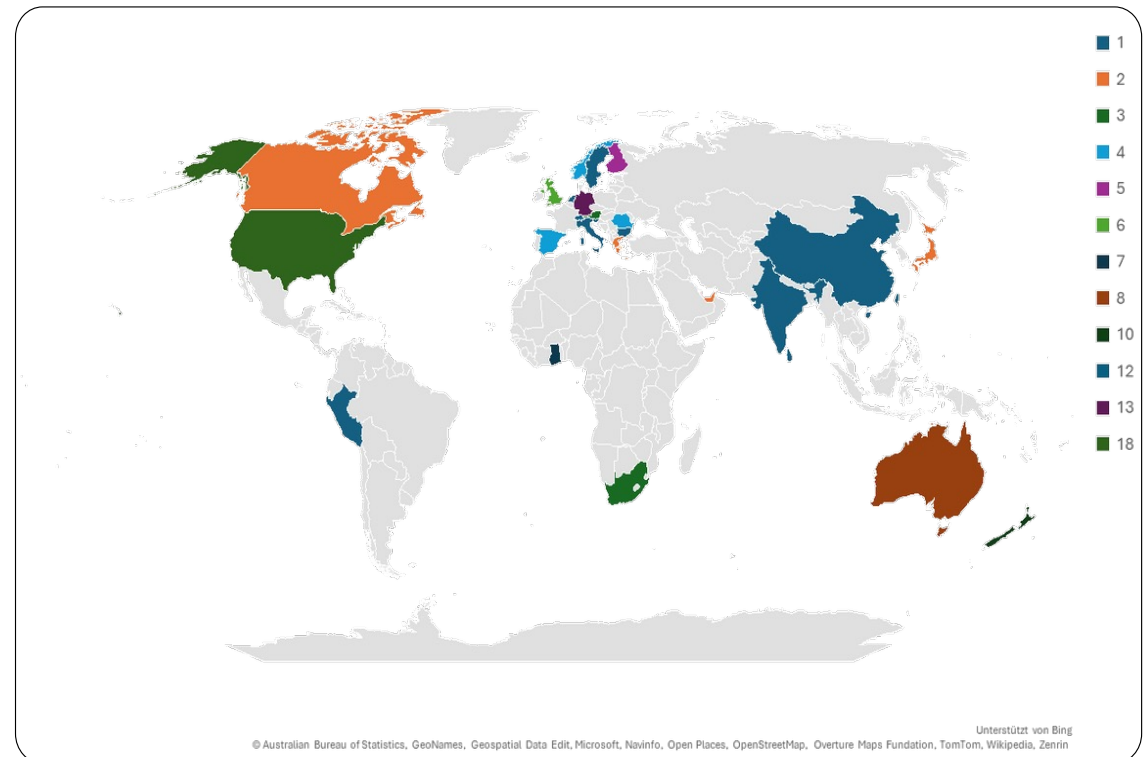


Beruflicher Hintergrund

Pflege (75), Therapie- und
Ernährungswissenschaft (22), andere (10),
Pharmazie (7), Medizin (2),
Gesundheitsinformatik (1)



117 Personen beantworteten den Fragebogen.
Die Teilnehmenden kamen aus 29 Ländern.



Umfrageergebnisse

PFLEGE

Pflege am Point of Care



TOP 5

Kernkompetenzgebiete mit der höchsten Relevanzeinschätzung

1. Patientensicherheit
2. Pflegedokumentation
3. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy)
4. Ethische und rechtliche Angelegenheiten
5. Datenschutz und Datensicherheit

BOTTOM 5

Kernkompetenzgebiete mit der niedrigsten Relevanzeinschätzung

39. Strategisches Management, Leadership und Intrapreneurship
40. Grundlagen des Managements
41. Personalwesen
42. Finanzmanagement
43. Angewandte Informatik



Umfrageergebnisse

PFLEGE

Pflege am Point of Care



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

WIR FÜR MORGEN.

Ursula H. Hübner

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

2025

TOP 5 IN 2025

1. Patientensicherheit (neu)
2. **Pflegedokumentation**
3. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy) (neu)
4. **Ethische und rechtliche Grundlagen**
5. **Datenschutz und Datensicherheit**

2018

TOP 5 IN 2018*

1. **Pflegedokumentation**
2. Informations- und Wissensmanagement (2025: 11) ↓
3. Grundlagen der Pflegeinformatik (2025: 19) ↓
4. **Datenschutz und Datensicherheit**
5. **Ethik und IT**

*(HÜBNER ET AL. 2018)

Umfrageergebnisse

PFLEGE MANAGEMENT

Leitungskräfte auf allen Ebenen



TOP 5

Kernkompetenzgebiete mit der höchsten Relevanzeinschätzung

1. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy)
2. Ethische und rechtliche Angelegenheiten
3. Grundlagen des Managements
4. Datenschutz und Datensicherheit
5. Patientensicherheit

BOTTOM 5

Kernkompetenzgebiete mit der niedrigsten Relevanzeinschätzung

39. Sozialwissenschaften & Gesundheits-IT
40. Künstliche Intelligenz
41. Smart Assistive Technologies
42. Angewandte Informatik
43. Bild- und Signalverarbeitung



Umfrageergebnisse

PFLEGEMANAGEMENT

Leitungskräfte auf allen Ebenen



2025

TOP 5 IN 2025

1. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy) (neu)
2. Ethische und rechtliche Angelegenheiten (2018: 10) ↑
3. **Grundlagen des Managements**
4. Datenschutz und Datensicherheit (2018: 11) ↑
5. Patientensicherheit (neu)

2018

TOP 5 IN 2018*

1. Pflegedokumentation (2025: 7) ↓
2. **Grundlagen des Managements**
3. Strategisches Management und Leadership (2025: 9) ↓
4. Qualitätsmanagement (2025: 14) ↓
5. Personalwesen (2025: 10) ↓

*(HÜBNER ET AL. 2018)

Umfrageergebnisse

QUALITÄTSMANAGEMENT

Pflegekräfte mit Verantwortung im Qualitätsmanagement



TOP 5

Kernkompetenzgebiete mit der höchsten Relevanzeinschätzung

1. Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
2. Patientensicherheit
3. Ethische und rechtliche Angelegenheiten
4. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy)
5. Data literacy

BOTTOM 5

Kernkompetenzgebiete mit der niedrigsten Relevanzeinschätzung

39. Finanzmanagement
40. Smart Assistive Technologies
41. Angewandte Informatik
42. Personalwesen
43. Bild- und Signalverarbeitung



Umfrageergebnisse

QUALITÄTSMANAGEMENT

Pflegekräfte mit Verantwortung im Qualitätsmanagement



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

WIR FÜR MORGEN.

Ursula H. Hübner

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

2025

TOP 5 IN 2025

1. **Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement**
2. Patientensicherheit (new)
3. Ethische und Rechtliche Angelegenheiten (2016: 13) ↑
4. Grundlegende Computerkenntnisse (digital literacy) (new)
5. Data literacy (new)

2018

TOP 5 IN 2018*

1. **Qualitätsmanagement**
2. Prozessmanagement (2025: 9) ↓
3. Pflegedokumentation (2025: 8) ↓
4. Information- und Wissensmanagement (2025: 10) ↓
5. Informations- und Kommunikationssysteme (2025: 15) ↓

*(HÜBNER ET AL. 2018)

Umfrageergebnisse

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

Clinical Nursing			Nursing Management [n=81]			Quality Management [n=69]		
	Competence Area	Relevance Rating		Competence Area	Relevance Rating		Competence Area	Relevance Rating
1	Patient safety [n=112]	88,1	1	Basic computer literacy / digital literacy	89,3	1	Quality assurance and quality management	91,5
2	Nursing documentation [n=112]	86,8	2	Ethics and legal issues	88,9	2	Patient safety	90,0
3	Basic computer literacy / digital literacy [n=117]	86,0	3	Principles of management	88,5	3	Ethics and legal issues	89,0
4	Ethics and legal issues [n=113]	83,9	4	Data protection and privacy	88,2	4	Basic computer literacy / digital literacy	85,7
5	Data protection and privacy [n=113]	83,6	5	Patient safety	87,8	5	Data literacy	85,7
6	Patient education and engagement [n=112]	82,9	6	Care coordination and integration & health IT	87,0	6	Data protection and privacy	85,7
7	Communication & health IT [n=113]	82,8	7	Nursing documentation	85,7	7	Data analytics	83,9
8	Clinical knowledge & health IT [n=113]	81,7	8	Change and stakeholder management	85,4	8	Nursing documentation	83,6
9	eHealth and electronic health records [n=113]	80,2	9	Strategic management, leadership and intrapreneurship	84,9	9	Information and knowledge management in patient care	82,9
10	Care coordination and integration & health IT [n=115]	79,8	10	Human resource management	84,8	10	Process management	82,0

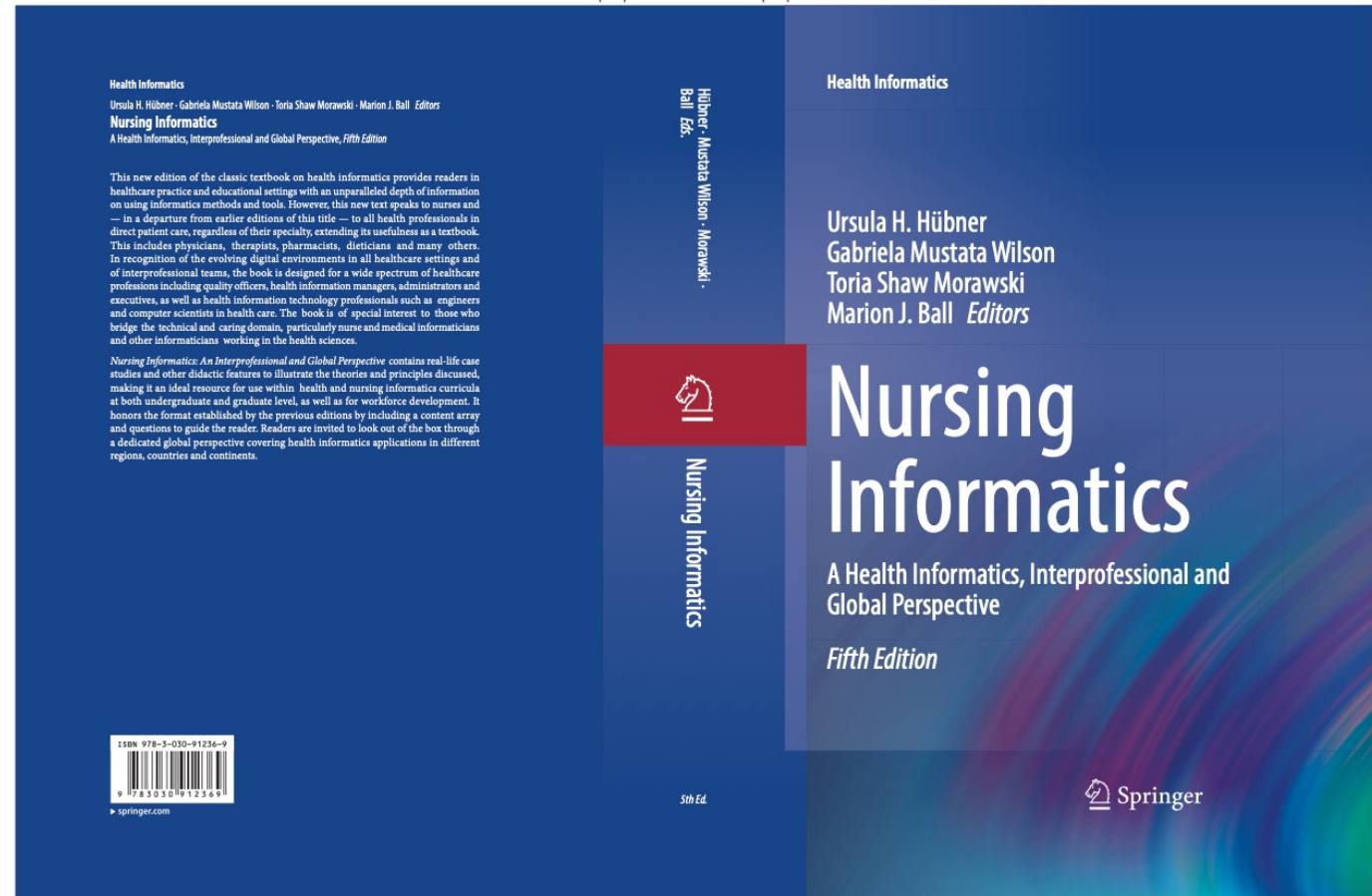
Coordination of Inter-Professional Care			IT-Management in Nursing [n=64]		
	Competence Area	Relevance Rating		Competence Area	Relevance Rating
1	Care coordination and integration & health IT [n=62]	87,6	1	Basic computer literacy / digital literacy	90,63
2	Ethics and legal issues [n=62]	86,0	2	Data protection and privacy	89,53
3	Basic computer literacy / digital literacy [n=62]	84,8	3	Cybersecurity	89,22
4	Patient safety [n=62]	84,7	4	eHealth and electronic health records	88,91
5	Teamwork and collaboration & health IT [n=62]	83,6	5	Principles of nursing informatics	87,97
6	Communication & health IT [n=63]	83,3	6	Problem solving & health IT	87,81
7	Nursing documentation [n=62]	82,4	7	Communication & health IT	87,66
8	Data protection and privacy [n=61]	81,6	8	IT risk management	86,72
9	Information and knowledge management in patient care [n=62]	80,3	9	Teamwork and collaboration & health IT	85,31
10	Information and communication systems for nursing [n=62]	79,5	10	Data literacy	85,16

**TOP 10
Kernkompetenz-
felder**

Literatur

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf

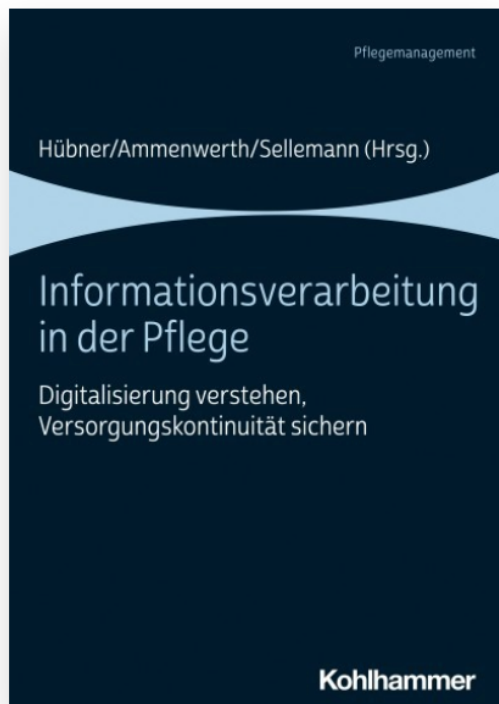
Ursula H. Hübner



Literatur

Ursula H. Hübner

Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf



Ursula Hübner (Hrsg.) , Elske Ammenwerth (Hrsg.)   , Björn Sellemann (Hrsg.)

Informationsverarbeitung in der Pflege

Digitalisierung verstehen, Versorgungskontinuität sichern

1. Auflage

Erscheinungsjahr: 2023

Seiten: 194

Sprache: Deutsch

978-3-17-038845-1 (E-ISBN)

978-3-17-038844-4 (Print-ISBN)

<https://doi.org/10.17433/978-3-17-038845-1>

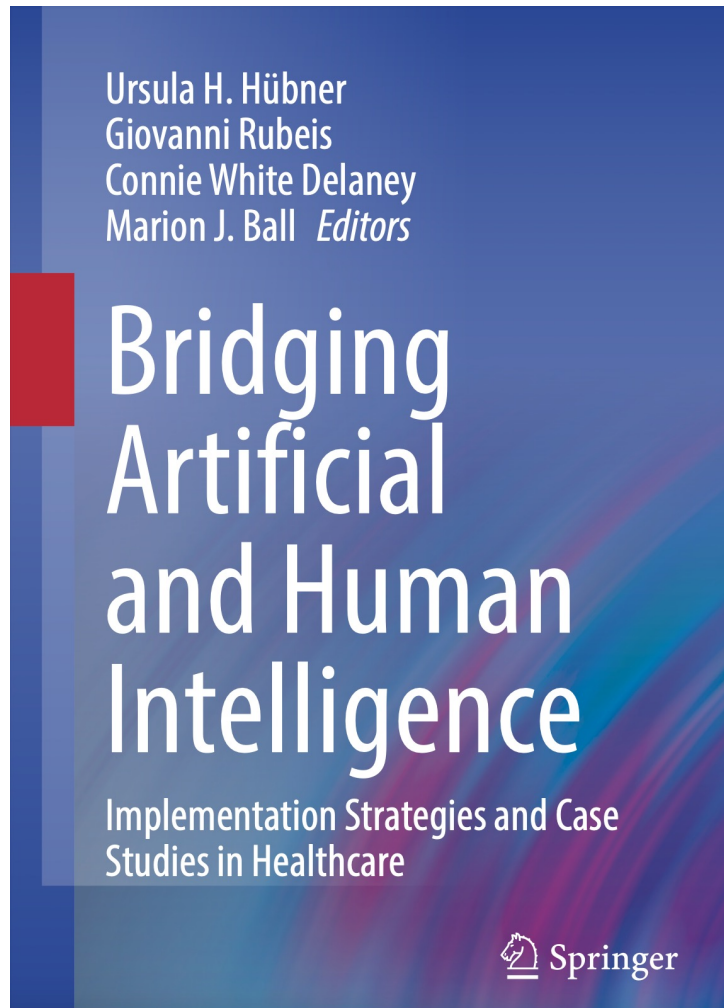


HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

WIR FÜR MORGEN.

Literatur

Ursula H. Hübner Anforderungen an die Ausbildung digitaler Kompetenzen im Pflegeberuf



Part I Introduction

- 1 Introduction: Implementation of Artificial Intelligence for Improving Healthcare** 3
Ursula H. Hübner, Giovanni Rubeis, Connie White Delaney, and Marion J. Ball
- 2 Principles of Artificial Intelligence and Big Data in Healthcare** 25
Martin Michalowski, Shan Sun-Mitchell, and Connie White Delaney
- 3 Human Intelligence and the Caring Imperative** 43
Ursula H. Hübner

Part II Innovation and AI Strategies

- 4 Leadership for Innovation in AI** 61
Angela Barron McBride
- 5 Implementation Science for AI Projects** 75
Jan-David Liebe and Ursula H. Hübner

Part III Case Studies

- 6 Artificial Intelligence in Dermatology** 95
Usman Iqbal, Long-Chen (Tommy) Li, and Yu-Chuan (Jack) Li
- 7 Bridging Artificial Intelligence and Care—Smart Assistive Technologies for Long-Term Care** 109
Katrín Lehner and Vera Gallistl-Kassing
- 8 Generative AI to Assist Physicians** 123
Geoffrey Rutledge
- 9 AI Supporting Nursing Documentation, Workflows and Patient Care** 135
Evelyn J. S. Hovenga

Part IV Challenges and Background

- 10 Navigating Data Diversity and Equity in Healthcare with AI** 157
Giovanni Rubeis
- 11 Regulatory Frameworks for AI: The Legal and Ethical Perspective** 169
Volker Lüdemann
- 12 Ethical Theories for Artificial Intelligence (AI) in Healthcare** 189
David L. Meyers and Emily Grime

Part V Conclusions and Outlook

- 13 Artificial and Human Intelligence: Data as Bridge Builders** 213
Ursula H. Hübner, Giovanni Rubeis, and Marion J. Ball

- Index** 225

CONTACT

Danke für's Zuhören!



This research was funded by Lower Saxony Ministry of Science and Culture under grant number ZN3491 within the Lower Saxony "Vorab" of the Volkswagen Foundation and supported by the Center for Digital Innovations (ZDIN).


THE FUTURE OF NURSING INFORMATICS

CONTACT

Prof. DR. Ursula H. Hübner
Osnabrück University of Applied Sciences,
Osnabrück, Germany

EMAIL

u.huebner@hs-osnabrueck.de

 <https://orcid.org/0000-0001-9161-4603>

 www.linkedin.com/in/uhuebner

 www.researchgate.net/profile/Ursula-Huebner