

# **Pflegedidaktik & Simulation – Zwischen Immersion und Phantasma**

## **Was bedeutet Simulation in internationaler Perspektive und was sind pflegedidaktische Herausforderungen?**

**Ringvorlesung der Sektion Bildung der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft**

**WiSe 2024/25**

**18.11.2024**



**Tanja Lehnen M.Ed.**

**E-Mail: [tanja.lehnen@pflegepaedagogik.uni-kiel.de](mailto:tanja.lehnen@pflegepaedagogik.uni-kiel.de)**

# Agenda

- Einführung
  - Simulation: Begriffsdefinitionen und lernortbezogene Einordnung
  - Theoretischer Hintergrund
- Komplexitätsgrade, Realitätsnähe und Lerneffekte
  - Begrifflichkeiten
  - Internationale Befunde
  - Kritischer Blick auf die Studienlage
- Risikopotenziale und Lösungsansätze
- Herausforderungen und Bedarfe
- Fragen und Diskussion



# Ziele



Sie.....

- beschreiben Sie die Makromethode Simulation und ordnen sie lerntheoretisch ein,
- erläutern die Bedeutung der psychologischen Sicherheit im Rahmen simulationsbasierter Lehre,
- nennen Herausforderungen im Kontext simulationsbasierter Lehre und beschreiben Lösungsansätze,
- werden sich möglicher (Forschungs-)bedarfe bewusst,
- diskutieren sie pflagedidaktische Implikationen.

## Definition: Simulation im Kontext Pflege und Gesundheitswesen

Simulation ist eine dem **beruflichen Handlungsfeld** entstammende Situation, die in einer der **Berufspraxis nachempfundenen** Umgebung bearbeitet wird.

Die Rolle des zu versorgenden Menschen übernimmt ein technischer Simulator oder eine Simulationsperson.

**Ziel:** Erlangen von Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem **geschützten Raum** und die Entwicklung der **beruflichen Handlungskompetenz**.

# Einordnung Simulation in Lernorte der Berufsbildung

## Schule/ Theorie

- Explizites Regelwissen
- bewusste Aufnahme
- Anwendung erforderlich, um präsent zu bleiben
- Lernort Schule
- Vordergrund: Lernen

## Dritter Lernort

- Arbeitsplatznaher Lernort
- Explizites Wissen wird angewendet
- Implizites Wissen wird bewusst gemacht
- Lernort: z.B. Lerninsel, **Simulationsraum**
- Vordergrund: Lernen im nachempfundener Berufspraxis

## Praxis

- Implizites Erfahrungswissen
- unbewusste Aufnahme
- kann fehlerhaft sein
- Lernort: Berufspraxis
- Vordergrund: Erfüllung beruflicher Aufgaben

# Phasen einer simulationsbasierten Lehr-Lerneinheit (SBL)

Wahrung der psychologischen Sicherheit

## Theorie

- Fachwissen

## Prebriefing

- Preparation
- Briefing

## Simulation

- Szenario

## Debriefing

! Nachbesprechung !

# Begründung für den Einsatz simulationsbasierten Lernens

- Reale Berufspraxis als Lernumgebung oftmals zu komplex
  - Fachkräftemangel
  - Multimorbidität der zu versorgenden Menschen
  - Praxisanleitung nicht konsequent verfügbar
- Vorteile der Methode Simulation
  - SBL: Anpassung der Komplexität entsprechend der Zielgruppe möglich
  - Zeit und Raum für ein ausführliches Debriefing gegeben
  - Herstellung des direkten Bezugs zur realen Berufspraxis durch Realitätsnähe

# Lerntheoretischer Hintergrund

- Grundlegend ist das **erfahrungsorientierte** Lernen
  - Natürliche Form des Lernens
  - Lernen durch Erfolg oder Misserfolg
- „Erfahrung entsteht aus Beobachtung, Eindruck und Nachdenken, [...]“ (Sevsay-Tegethoff 2007: 29)
  - erfordert persönliche Teilhabe, aber Lernender muss nicht selbst aktiv sein
    - Lernen durch **Beobachtung**
- Realitätsnähe ↑ die Chance das Erlernte im Bedarfsfall abrufen zu können
  - durch Speicherung im episodischen Gedächtnis



# Realitätsnähe

## Physische Realitätsnähe

- Räumlichkeit(en), Equipment, eingebundene Akteur\*innen, Reaktionen Simulator/ SP

## Konzeptuelle Realitätsnähe

- Inhalt des Szenarios ist realistisch, entsprechend Berufspraxis, Stimmigkeit im Szenario

## Psychologische Realitätsnähe

- Synergie aus physischer und konzeptueller Realitätsnähe
- Detailtreue der Simulationsumgebung, soweit möglich und sinnvoll

### Aspekte für die Entscheidung der Realitätsnähe:

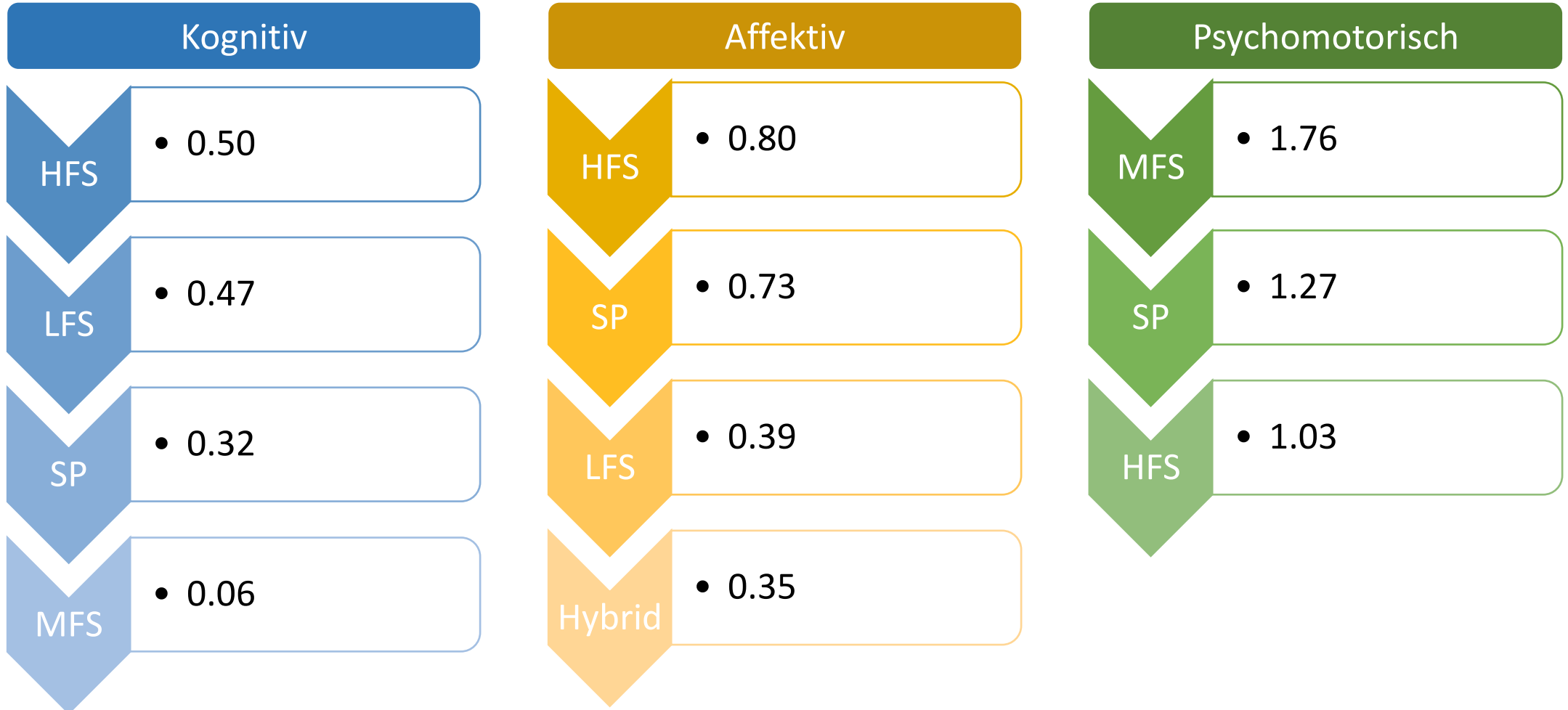
- Lernstand und Ziele
- Verfügbare Zeit, Ressourcen und Equipment
- Relevanz

# Komplexität in Fidelity-Formen

Fidelity (engl.) = Treue, Genauigkeit	Beschreibungen
Low-Fidelity-Simulation (LFS)	Statisches Mannequin (vgl. Jeffries & Rogers 2012: 33) Statische Modelle oder Task-Trainer (vgl. Kim et al. 2016: 3)
Medium/moderate-Fidelity-Simulation (MFS)	Mannequin mit kleineren Features „... breath sounds can be heard, but the chest does not rise and fall.“ (Jeffries & Rogers 2012: 33) Ganzkörper Mannequin mit integrierter Software und von außen steuerbar (vgl. Kim et al. 2016: 3)
High-Fidelity-Simulation (HFS)	Lebensgroßes Mannequin mit realistischen anatomischen Strukturen und vielfältigen Reaktionsmöglichkeiten, Steuerung via Computer (vgl. Kim et al. 2016: 3)
Hybrid-Simulation	Kombination aus mindestens zwei Fidelity-Graden (vgl. Kim et al. 2016: 3)
Simulationsperson (SP)/ Standardisierter Patient*in	Geschulte Person, die die Rolle der zu versorgenden Person darstellt; Grundlage: Skript/ Drehbuch (vgl. Kim et al. 2016: 3) wird vereinzelt auch HFS zugeordnet (u.a. Robinson-Smith et al. 2009: e-204)

# Größe der Lerneffekte nach Simulationsformen

Effektstärken einer Metaanalyse



**Table 1** Characteristics of studies included in the analysis

Author (Year)	Country	Random assignment	Sample size experimental/control	Level of fidelity	Expertise-level of students
Tosterud (2013)	Norway	Y	29/28	HFS	1-3year
Alfes (2011)	USA	Y	29/34	HFS	1 year
Andrighetti (2011)	USA	Y	9/5	HFS	graduate
Johnson (2012)	USA	Y	19/16	HFS	graduate
LeFlore (2007)	USA	N	5/5	HFS	NP students
Maneval (2012)	USA	Y	13/13	HFS	graduate
Parker (2011)	USA	Y	18/23	HFS	2 year
Shepherd (2010)	UK	Y	9/15	HFS	3 year
Smith (2012)	USA	Y	16/17	HFS	3 year
Smith (2013)	USA	N	36/20	HFS	4 year
Thomas (2012)	USA	N	14/10	HFS	3-4year
White (2013)	USA	Y	16/38	HFS	4 year
Brannan (2008)	USA	N	54/53	HFS	
Kwon (2012)	Korea	Y	19/19	HFS	nurse
Kim, D. H. (2012)	Korea	N	69/62	HFS	4 year
Kim, S. A. (2012)	Korea	N	103/68	HFS	3 year
Kim (2011)	Korea	N	26/24	HFS	nurse
Yang (2008)	Korea	N	92/75	HFS	2 year
Yang (2012)	Korea	N	94/91	HFS	3 year
Lee (2010)	Korea	Y	35/34	HFS	1 year
Choi, E. H. (2013)	Korea	Y	32/33	HFS	2 year
Ha (2012)	Korea	Y	60/58	HFS	3 year
Heo (2012)	Korea	Y	26/31	HFS	3 year
Lee (2013)	Korea	Y	96/84	SP/LFS	2 year
Lee (2009)	Korea	N	141/142	SP/HFS	1 year
Chang (2002)	China	Y	14/14	LFS	nurses
Shepherd (2007)	Australia	Y	23/25	LFS	nurses
Weiner (2011)	USA	Y	23/23	LFS	nurses
Alinier (2006)	UK	Y	49/50	MFS	2 year
Chang (2010)	Korea	Y	20/20	MFS	nurse
Becker (2006)	USA	Y	47/82	SP	4 year
Foley (1997)	USA	N	28/38	SP	nurses
Khadivzadeh (2012)	Iran	Y	28/28	SP	midwifery students
Kim, S. H. (2012)	Korea	N	29/25	SP	3 year
Roh (2013)	Korea	N	35/39	SP	nurse
Park (2012)	Korea	Y	23/21	SP	4 year
Eom (2010)	Korea	N	31/31	SP	2&4 year
Lee (2011)	Korea	N	20/18	SP	2 year
Cho (2012)	Korea	Y	19/19	SP	nurse
Choi, S. J. (2013)	Korea	N	22/22	SP	3 year

## Charakteristika der Studien

(aus: Kim et al. 2016)



- Lernende mit sehr unterschiedlichen Erfahrungen
- Großteil der inkludierten Studien: USA und Korea
- Überwiegend kleine Stichprobe
- Studien weisen insgesamt eine hohe Heterogenität auf.

(entnommen: Kim et al. 2016: 5)

# Weitere Befunde zu lernförderlichen Effekten

- Klinische Kompetenzen ↑
  - Metaanalyse zeigt höhere Lernwirksamkeit für HFS
- Kommunikationsfähigkeiten ↑
- Psychologische Effekte ↑
  - u.a. Selbstvertrauen + Motivation
- Effekte variieren oftmals
  - Unterschiede bspw. im Zusammenhang mit der Dauer des Simulationsszenario
    - Szenario 15-20 Min.: Lernzuwachs kognitiv ↑,
    - längere Szenarien: Fähigkeiten und Fertigkeiten ↑
- SBL erleichtert den Übergang in die Berufspraxis
- **Positiv** aus Sicht der Lernenden
  - gemeinschaftliche Lernen + Austausch
  - Konkrete Situationen

## Zwischenfazit: Kritischer Blick auf die Studienlage

- ↑ Heterogenität in den Studien, besonders:
  - Simulationsszenarien
  - Outcomes
  - Proband\*innen
  - Vergleichbarkeit erschwert
- Stichprobengröße oftmals gering
- Systematische Reviews und Metaanalysen inkludieren oftmals differente Erfahrungsstufen und Berufsgruppen
- Berücksichtigung der Übertragbarkeit internationaler Befunde auf nationale Begebenheiten, u.a.:
  - im Kontext der Bildungsgänge (international i.d.R. Hochschule)
  - mögliche kulturelle Unterschiede zwischen Ländern

# Psychologische Sicherheit

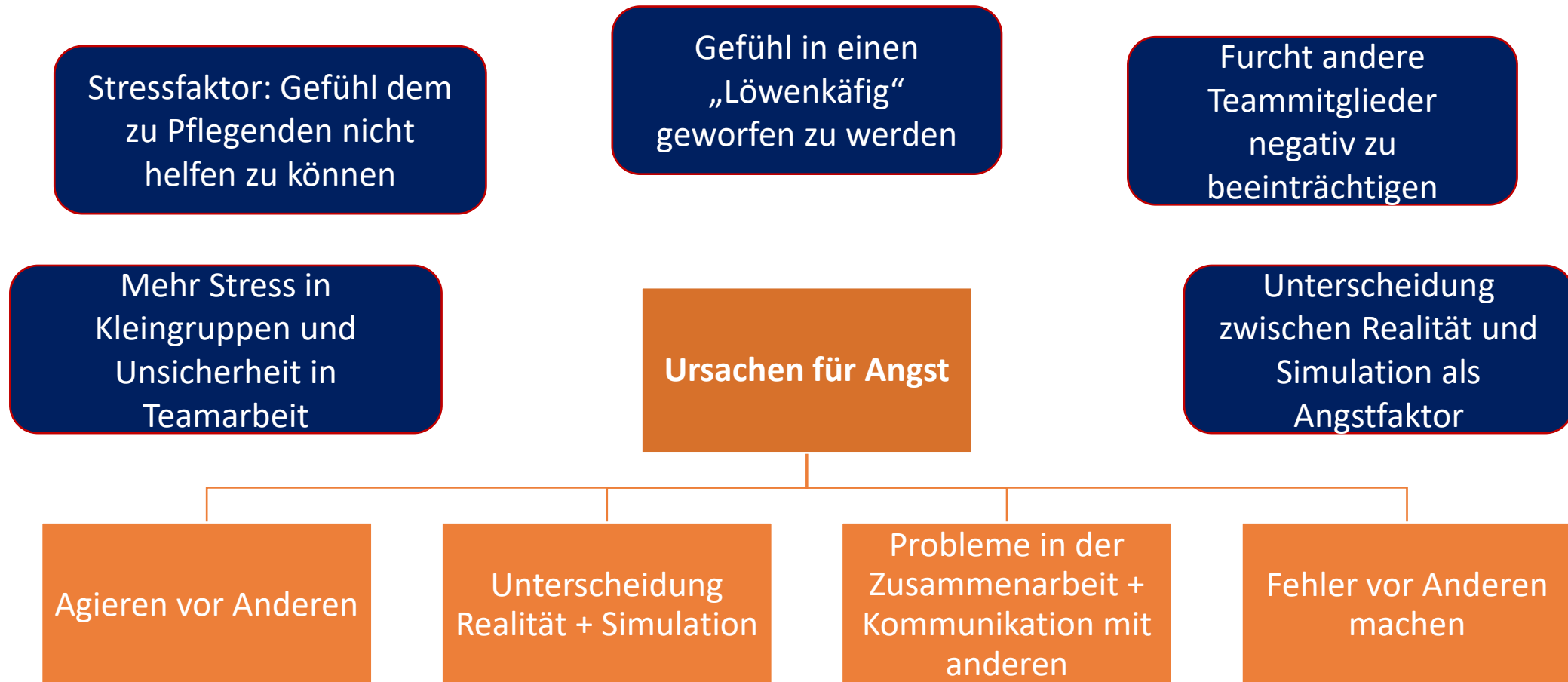
## Wahrung der psychologischen Sicherheit



- **Def.:** Zustand in welchem sich jede Person sicher fühlt
  - Gedanken, Wahrnehmungen und Meinungen können geäußert werden, ohne Ahndungen oder Bloßstellung befürchten zu müssen.
- Wird psychologische Sicherheit nicht, bzw. unzureichend empfunden:
  - Physische Symptome (z.B. Tachykardie, Schwitzen,... )
  - Kognitive Beeinträchtigungen
  - Ängste
  - Förderung von Feindseligkeiten

Lernen und Leistung werden  
beeinträchtigt

# Internationale Befunde zu Stress und Angst im Rahmen SBL





# Empfehlungen für eine *möglichst* sichere Lernumgebung



## Vorfeld

- Institutionelle und finanzielle Rahmenbedingungen beachten
- Ausstattung an Ziele orientiert, curriculare Einbindung (thematisch und methodisch)
- Schulung Lehrpersonen



## Voraussetzungen der Lernenden

- Heranführung an Simulation; Vorwissen erfassen, aufgreifen und im Bedarfsfall vorher bearbeiten
- HFS: Stress und Angst ↑ bei Lernenden mit weniger Berufserfahrung und Erfahrung SBL
- Curriculare Einbindung, abgestimmt auf Kompetenzen und Lernziele

# Curriculare Einbindung

## 1. AD: Fähigkeiten und Fertigkeiten

Sicherheit in der Durchführung isolierter Handlungen

Training kleiner Handlungen (Skillstraining),  
Training am komplexen Simulator nach Festigung  
der Skills

## 2. AD: Komplexität ↑

Ergebnisse Handlungen → Einbezug weiteres Handeln

Integration trainierter Einzelhandlungen in  
komplexere Szenarien

## 3. AD: weitere Komplexität ↑

Handeln in komplexen und dringlichen Situationen,  
Handlungsoptionen erwägen + Entscheidungen treffen

Kombinierte Einzelhandlungen in komplexen  
Szenarien, auch parallel verlaufend, unübersichtliche  
Situationen

# Empfehlungen für eine *möglichst* sichere Lernumgebung



## Vorfeld

- Institutionelle und finanzielle Rahmenbedingungen beachten
- Ausstattung an Ziele orientiert, curriculare Einbindung (thematisch und methodisch)
- Schulung Lehrpersonen



## Voraussetzungen der Lernenden

- HFS: Stress und Angst ↑ bei Lernenden mit weniger Berufserfahrung und Erfahrung SBL
- Curriculare Einbindung, abgestimmt auf Kompetenzen und Lernziele abgestimmt werden
- Heranführung an Simulation; Vorwissen erfassen, aufgreifen und im Bedarfsfall vorher bearbeiten



## Realitätsnähe

- Simulationsszenarien zu komplex → Risiko: Stress, Überforderung und Angst
- Zu hohe Realitätsnähe → Gefühl der Unheimlichkeit (Uncanny Valley n. Mori)
- Ausgangspunkte → zu erreichende Kompetenzen, nicht die Möglichkeiten des Simulators!



## Gruppen und Vertraulichkeit

- Einsatz von Audio- und Videoaufnahmen kritisch hinterfragen → Wozu hilfreich?
- Konstruktiver Umgang mit Fehlern (Lehrende + Lernende), Simulationsregeln besprechen
- Gruppeneinteilung individuell gestalten („Wohlfühlgruppen“, Kompetenzen + Vorwissen bedenken)

# Herausforderungen und Bedarfe

- Curriculare Einbindung
  - Thematisch und methodisch
- Heranführen der Lernenden an die i.d.R. neue Lehr-Lernmethode
- Lernförderliche Einbindung und Nutzung von Audio- und Videoaufnahmen
- Qualifikation von Lehrpersonen in der Methode Simulation
- Gemeinsame Sprache
- Übertragbarkeit internationaler Befunde auf nationale Begebenheiten
- Nationale Studien und Entwicklung, bzw. Validierung von Messinstrumenten
- Studien hinsichtlich der Szenarioerstellung



Foto: © Tanja Lehnen

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

## Diskussion

Inwieweit nehmen Sie Unterschiede zwischen der hochschulischen und beruflichen Pflegeausbildung im Kontext Simulation wahr?

Inwieweit lassen sich Ihres Erachtens internationale Befunde auf Deutschland übertragen?

# Quellen (1)

- Bachmann, M. (2021). Wenn der Patient wie ein Mensch wirkt: High-Fidelity-Simulationen als Lernmethode in der Pflegeausbildung. *PADUA*, 16(4), 231–233. <https://doi.org/10.1024/1861-6186/a000634>
- Bensmann, K., & Schwermann, M. (2022). *Leitlinie Simulation als Lehr-Lernmethode*. [https://www.simnat-pflege.net/download-file?file\\_id=163&file\\_code=9c1f6a34e3](https://www.simnat-pflege.net/download-file?file_id=163&file_code=9c1f6a34e3)
- Boostel, R., Felix, J. V. C., Bortolato-Major, C., Pedrolo, E., Vayego, S. A., & Mantovani, M. D. F. (2018). Stress of nursing students in clinical simulation: A randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(3), 967–974. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0187>
- Büssing†, A., Herbig, B., & Latzel, A. (2004). Explikation impliziten Wissens—Verändert sich das Handeln? *Zeitschrift für Psychologie / Journal of Psychology*, 212(2), 87–106. <https://doi.org/10.1026/0044-3409.212.2.87>
- Cato, M. (2012). Using Simulation in Nursing Education. In: Jeffries, P. R. (Hrsg.). (2012). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (Second edition). National League for Nursing.
- Cato, M. (2013). *Nursing Student Anxiety in Simulation Settings: A Mixed Methods Study*. <https://doi.org/10.15760/etd.1035>
- Fichtmüller, F., & Walter, A. (2007). *Pflegen lernen: Empirische Begriffs- und Theoriebildung zum Wirkgefüge von Lernen und Lehren beruflichen Pflegehandelns: mit zahlreichen Tabellen*. V&R unipress.
- Fichtner, A. (2013). Lernen für die Praxis: Das Skills-Lab. In: St. Pierre, M. & Breuer, G. (Hrsg.) (2013). *Simulation in der Medizin*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29436-5>

## Quellen (2)

- Henricksen, J. W., Altenburg, C., & Reeder, R. W. (2017). Operationalizing Healthcare Simulation Psychological Safety: A Descriptive Analysis of an Intervention. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 12(5), 289–297. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000253>
- INACSL Standards Committee. (2021). *INACSL HEALTHCARE SIMULATION STANDARDS OF BEST PRACTICE WITH THE SUPPORT AND INPUT OF THE GLOBAL COMMUNITY*®. <https://www.inacsl.org/healthcare-simulation-standards>
- Jeffries, P. & Rogers, K. J. (2012). Theoretical framework. In: Jeffries, P. R. (Hrsg.). (2012). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (Second edition). National League for Nursing.
- Kang, S. J., & Min, H. Y. (2019). Psychological Safety in Nursing Simulation. *Nurse Educator*, 44(2), E6–E9. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000571>
- Karakolidis, A., Scully, D., & O’Leary, Mi. (2017). *SIMULATIONS IN ASSESSMENT AND THE UNCANNY VALLEY: TOO TRUE TO BE GOOD?* 3572–3581. <https://doi.org/10.21125/inted.2017.0883>
- Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16(1), 152. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>
- Kim, Y.-J., & Yoo, J.-H. (2022). Effects of Manikin Fidelity on Simulation-Based Nursing Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Nursing Education*, 61(2), 67–72. <https://doi.org/10.3928/01484834-20211213-03>
- Kluge, A. (2016). Psychologisch-wissenschaftliche Hintergründe: Lernen aus Erfahrungen. In: Hackstein, A., Hagemann, V., Kaufmann, F. von, Regener, H., & Christiansen, F. (Hrsg.). (2016). *Handbuch Simulation*. S+K, Verlagsgesellschaft Stumpf + Kossendey mbH.



# Quellen (3)

- La Cerra, C., Dante, A., Caponnetto, V., Franconi, I., Gaxhja, E., Petrucci, C., Alfes, C. M., & Lancia, L. (2019). Effects of high-fidelity simulation based on life-threatening clinical condition scenarios on learning outcomes of undergraduate and postgraduate nursing students: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, *9*(2), e025306.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025306>
- Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Bowling, A. M., Nwafor, C. E., & Tsaras, K. (2019). High-fidelity simulation and nursing students' anxiety and self-confidence: A systematic review. *Nursing Forum*, *54*(3), 358–368. <https://doi.org/10.1111/nuf.12337>
- Landwehr, P. (2003). Der dritte Lernort und seine Bedeutung für ein transferwirksames Lernen. In *PR-Internet* (3. Aufl., S. 254–263).
- Lehnen, T. (2024). Simulationsbasierte Lehre - Wissenschaftsbasierte Gestaltungsmöglichkeiten, Risikoerkennung und systematische Anwendungsformen einer effektiven Lernmethode. In Brühe, R., & Gahlen-Hoops, W. von (Hrsg.). (2024). *Pflegedidaktisch handeln* (1. Auflage). utb GmbH. <https://doi.org/10.36198/9783838562391>
- Nakayama, N., Ejiri, H., Arakawa, N., & Makino, T. (2021). Stress and anxiety in nursing students between individual and peer simulations. *Nursing Open*, *8*(2), 776–783.  
<https://doi.org/10.1002/nop2.680>
- Pedersen, I., Lee Solevåg, A., & Solberg, M. T. (2019). Simulation-Based Training Promotes Higher Levels of Cognitive Control in Acute and Unforeseen Situations. *Clinical Simulation in Nursing*, *34*, 6–15. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.05.003>
- Robinson-Smith, G., Bradley, P. K., & Meakim, C. (2009). Evaluating the Use of Standardized Patients in Undergraduate Psychiatric Nursing Experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, *5*(6), e203–e211. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.07.001>

# Quellen (4)

Rossler, K. L., Hardin, K., Hernandez-Leveille, M., & Wright, K. (2018). Newly licensed nurses' perceptions on transitioning into hospital practice with simulation-based education. *Nurse Education in Practice*, 33, 154–158. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.10.004>

Ruslan, R., & Saidi, S. (2019). Simulation and novice nurses: A review. *Enfermería Clínica*, 29, 665–673. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.102>

Schlegel, C. (Hrsg.). (2018). *OSCE – Kompetenzorientiert Prüfen in der Pflegeausbildung: Einführung und Umsetzung von OSCE-Stationen*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55800-3>

Schlegel, C., Schaer, U.-B., & Droz, M. (2020). *High-Fidelity-Simulationen in der Pflegeausbildung* (1. Auflage). hep.

Sevsay-Tegethoff, N. (2007). *Bildung und anderes Wissen*. (2007). VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90548-8>

Shearer, J. N. (2016). Anxiety, Nursing Students, and Simulation: State of the Science. *Journal of Nursing Education*, 55(10), 551–554. <https://doi.org/10.3928/01484834-20160914-02>

Stöger, A. (2024). Zusammenarbeit von Pflegepädagog\_innen und Praxisanleiter\_innen: Konzeptentwicklung eines Workshops. *PADUA*, 19(1), 31–37. <https://doi.org/10.1024/1861-6186/a000781>

St.Pierre, M., & Hofinger, G. (2014). *Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-55420-9>

Tong, L. K., Li, Y. Y., Au, M. L., Wang, S. C., & Ng, W. I. (2022). High-fidelity simulation duration and learning outcomes among undergraduate nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 116, 105435. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105435>

**Bildquellen:** <https://pixabay.com/de/>