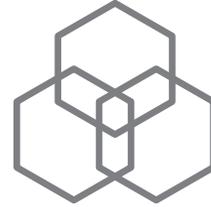




UNIVERSITÄT ZU LÜBECK



LABORATORIUM

Lübeck Health Skills Labs

FLEXLAB – Flexible Skills Lab Architecture

Durchführbarkeit und Effekte einer technisch adaptierten Lernumgebung im Skills Training zu pflegeberuflichen Basiskompetenzen

Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Sektion für Forschung und Lehre in der Pflege
AG Ambient Computing am Institut für Telematik



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK



STIFTERVERBAND



DIETER SCHWARZ
STIFTUNG



LERN
ARCHITEKTUREN®

Gliederung

1. Einführung (Team und Vision)
2. Studienziel und Forschungsfrage
3. Intervention (FLEXLAB vs. Skills Lab)
4. Evaluation Datenerhebungen
5. Evaluationsergebnisse
6. Fazit und Ausblick
7. Diskussion



1 - Projektteam

- Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie (**ISE**)
 - Sektion für Forschung und Lehre in der Pflege
 - Prof. Dr. Katrin Balzer
 - Maria Lindner, (M.Sc. Pflege- und Gesundheitswissenschaften)
 - Merle Marie Borrello, (M.A. Multiprofessionelle Versorgung)
- Institut für Telematik (**ITM**)
 - Arbeitsgruppe Ambient Computing
 - Prof. Dr.-Ing. Andreas Schrader
 - Lea Brandl (M.Sc. Medizinische Informatik)
 - Susan Brauer (M.Sc. Medieninformatik)



Lernarchitekturagentinnen



1 – Projektvision :: Konzept

Raumlabor für Raumlabor

- Konzeption, modellhafte Erprobung und Evaluation intelligenter, hybrider Lernumgebungen aus analogen und digitalen Komponenten
- Baukastensystem (Möbel, Technik, Dummies) für modulare, polyvalente Gestaltungskonzepte
- Export optimierter Lösungen in reale Lehrräume der Skills Labs

- Vermeidung von Fehlplanungen
- Schonung von Ressourcen
- Nachhaltige Lösungen



Photo by [Amélie Mourichon](#) on [Unsplash](#)

2 – Studienziel und Forschungsfrage

Zielsetzung

Evaluation der Machbarkeit und der Lerneffekte digital unterstützter Handlungsleitfäden und digitaler Zeitanzeigen in der Ausübung des Skills Trainings zu Subkutaner-Injektion (Pflegestudierende) und Verbandwechsel bei primär heilende Wunden (Hebammenstudierende)

Fragestellung

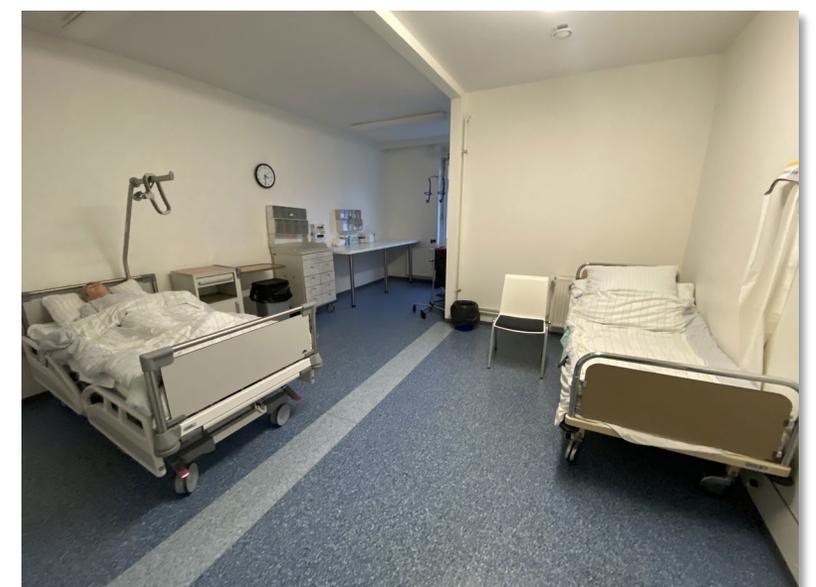
Wie sind die Durchführbarkeit und die Effekte einer technisch adaptierten Lernumgebung für das Skills Training in grundlegenden pflegerischen Handlungen?



DRKS-ID: DRKS00031540

3 – Intervention :: Skills Lab

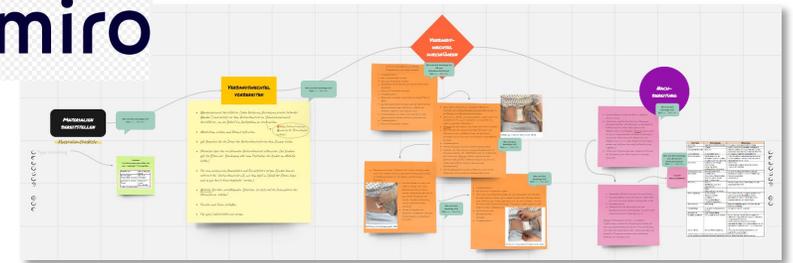
- Skills Lab (Stand: 11.2023)



3 – Intervention :: Ausstattung

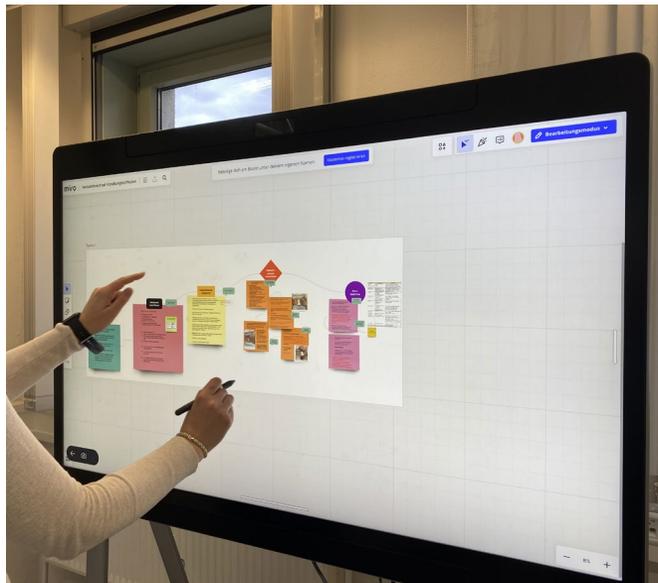
- FLEXLAB (Stand: 11.2023)





3 – Intervention :: Equipment

- Interaktive Leitfäden & digitale Zeitanzeigen



3 – Intervention :: Studiendesign

Studiendesign:

- randomisiert-kontrollierte Studie (RCT)

Setting:

- Skills Training im Rahmen des Moduls PF1600-KP06 Basismodul pflegerische Diagnostik und Interventionen in der Pflege 2 (**Pflege**) und GW1141-KP07 Pflegerische Grundlagen (**Hebammenwissenschaft**)

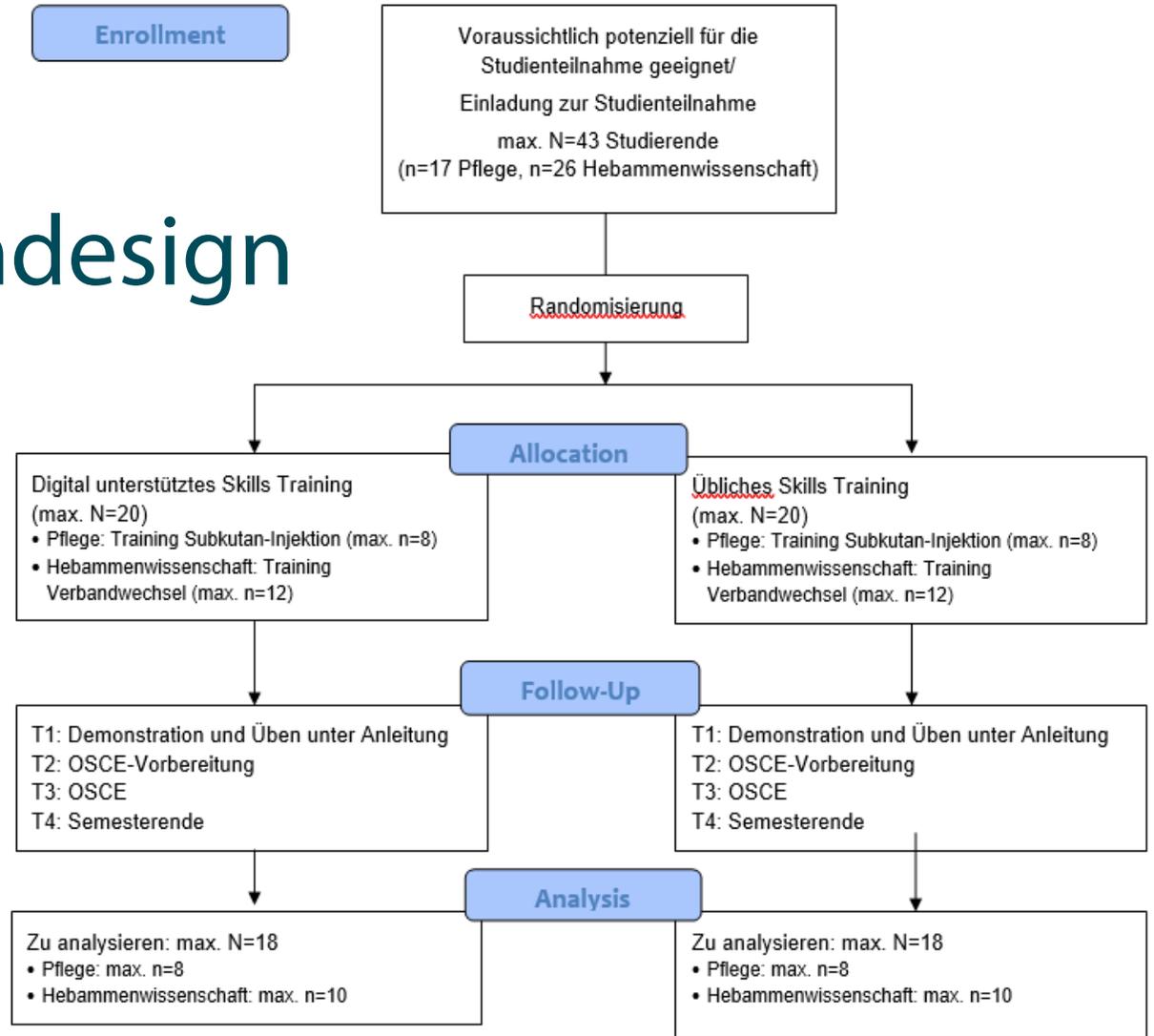


Abb.: CONSORT-Flussdiagramm



3 – Intervention :: didaktisches Konzept

Cognitive-Apprenticeship-Ansatz (CAS-Modell)

„Um das Wissen von praktischen Lehrelementen und situationsspezifischen Gegebenheiten zu vermitteln, bietet das Cognitive-Apprenticeship eine Möglichkeit, im Sinne der **Meister-Lehrlings-Methode** die einzelnen Phasen der praktischen Handwerkslehre auf die theoretische Lehre zu übertragen (Collins, Brown & Newmann, 1989).“

3 – Intervention :: didaktisches Konzept

Cognitive-Apprenticeship-Ansatz

- Das Konzept steht in enger Verbindung mit dem situativen Lernen.
- Das Wissen muss von den Studierenden in sozialen Situationen aktiv konstruiert werden.
- Aufbau des Modells in **vier** Phasen:
 - 1) **Modeling** (Kognitives Modellieren=Vorführen)
 - 2) **Coaching** (begleitetes Partizipieren=gezieltes Anleiten)
 - 3) **Scaffolding** (Sicherheitsnetz ausspannen=unterstützte Eigentätigkeit)
 - 4) **Fading** (Zurückziehen des Sicherheitsnetzes=Nachlassen der Unterstützung durch Dozierende bei steigender Kompetenz der Studierenden)

3 – Intervention :: didaktisches Konzept

Was wird durch den Cognitive-Apprenticeship-Ansatz erreicht?

Dozierende/Tutor:innen	Studierende
Interaktiver Austausch	Aktive Mitarbeit
Kognitive und metakognitive Lernprozesse anregen	Transfer (Kognitive und metakognitive Anregung)
	Reflexion

(Seufert et al., o.J.)

3 – Intervention

Didaktischer Ablauf FLEXLAB und Skills Lab

Übungseinheit	Interventionsgruppe FLEXLAB (n=12 Hebammen und n=8 Pflege)	Kontrollgruppe Skills Lab (n=7 Hebammen und n=8 Pflege)
Demonstration und Anbahnung 90 Min.	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereiteter Muster-Leitfaden in Miro (Selbststudium) nutzen - didaktischer Zeitplan (30-30-20-10 Min.) MIT Technik 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereiteter Muster-Leitfaden (papiergestützt und/oder digital) (Selbststudium) nutzen - didaktischer Zeitplan (30-30-20-10 Min.) OHNE Technik
Angeleitetes Üben in Tandems (20 Min. pro Stud.)	Studierende üben nacheinander in Tandems gesamte Handlung MIT Technik	Studierende üben nacheinander in Tandems gesamte Handlung OHNE Technik
OSCE-Vorbereitung 90 Min. ¹	Interventionshandlung im FLEXLAB MIT Technik , andere Handlungen im Skills Lab üben	Alle Handlungen im Skills Lab üben OHNE Technik
OSCE 60 Min. ²	Interventionshandlung im FLEXLAB OHNE Technik , andere Handlungen im Skills Lab prüfen	Alle Handlungen im Skills Lab prüfen OHNE Technik

1) **Modeling** (Vorführen)

2) **Coaching** (gezieltes Anleiten)

3) **Scaffolding** (Sicherheitsnetz ausspannen=unterstützte Eigentätigkeit)

4) **Fading** (Zurückziehen des Sicherheitsnetzes)

¹ 90 Minuten für alle 3 OSCE-Handlungen (Infusion, Subkutan-Injektion, Verbandwechsel)

² jeweils 20 Minuten pro Handlung (Infusion, Subkutan-Injektion, Verbandwechsel)

- Objective Structured Clinical Examinations = OSCE

4- Evaluation:: Erhebungsinstrumente

Quantitativ:

Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu? ³	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/Teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
8. Ich beschäftige mich gern genauer mit technischen Systemen.	<input type="checkbox"/>				
9. Ich probiere gern die Funktionen neuer technischer Systeme aus.	<input type="checkbox"/>				
10. In erster Linie beschäftige ich mich mit technischen Systemen, weil ich mich für sie interessiere.	<input type="checkbox"/>				
11. Wenn ich ein neues technisches System vor mir habe, probiere ich es intensiv aus, um die Funktionsweise sehr genau zu kennen.	<input type="checkbox"/>				
12. Es genügt mir, dass ein technisches System funktioniert, mir ist es egal, wie oder warum.	<input type="checkbox"/>				
14. Ich versuche zu verstehen, wie ein technisches System genau funktioniert.	<input type="checkbox"/>				
15. Es genügt mir, die Grundfunktionen eines technischen Systems zu kennen.	<input type="checkbox"/>				
16. Ich versuche, die Möglichkeiten eines technischen Systems vollständig auszunutzen.	<input type="checkbox"/>				

(Franke et al. 2018)

Studierende & Dozierende „Interaktionsbezogene Technikaffinität (ATI)“

Zufriedenheit	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/Teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
1. Die in diesem Skills Training verwendeten Lehrmethoden waren hilfreich und effektiv.	<input type="checkbox"/>				
2. Das Skills Training war angereichert mit einer Vielzahl von Lernmaterialien und Aktivitäten, die mein Lernen der pflegeberuflichen Basiskompetenz [Subkutaninjektion/ Verbandwechsel] gefördert haben.	<input type="checkbox"/>				
3. Es war förderlich, wie mein/e Dozierender/Tutor*in das Skills Training lehrte.	<input type="checkbox"/>				
4. Die in diesem Skills Training verwendeten Lehrmaterialien waren motivierend und haben mir geholfen das Handling zu erlernen.	<input type="checkbox"/>				
5. Die Art und Weise, wie mein/e Dozierender/Tutor*in das Skills Training lehrte, war für meinen Lerntyp geeignet.	<input type="checkbox"/>				
6. Mein/e Dozierende/Tutor*in hat mir hilfreiche Beratung und technische Hilfen gegeben, die mir beim Umgang mit dem Skills Training zu helfen.	<input type="checkbox"/>				
7. Ich bin überzeugt davon, dass ich den Inhalt des Skills Trainings beherrsche, den mir die/der Dozierende/Tutor*in lehrte.	<input type="checkbox"/>				
8. Ich bin überzeugt, dass das Skills Training wichtige Inhalte abdeckt, die für die Beherrschung der Handlung relevant sind.	<input type="checkbox"/>				
9. Ich bin zuversichtlich, dass ich die Fähigkeiten und Fertigkeiten des Skills Trainings entwickle und das erforderliche Wissen erhalte, um diese Handlung in der Praxis ausführen zu können.	<input type="checkbox"/>				
10. Ich weiß, wie ich die Skills Trainings Aktivitäten einsetzen kann, um die wichtigen	<input type="checkbox"/>				

(Jeffries et al. 2006)

Kurzfragebogen T1 Studierende „Student Satisfaction and Self Confidence in Learning“-Scale

5 – Evaluationsergebnisse

- Kleine Stichprobe im realen Lehrbetrieb
- ATI selbsteingeschätzt → Dozierende höher als Studierende
- IG im Verlauf (T1-T2) schlechter als KG → nach OSCE (T3) höherer Mittelwert bei selbsteingeschätzter Handlungssicherheit & Lernzufriedenheit
- Fokusgruppen (IG) bestätigen die quantitativen Ergebnisse → Reflexion des eigenen Lernerfolgs
- Triangulation der qualitativen Daten und der standardisierten Beobachtung



6 – Fazit und Ausblick

Nachhaltigkeit & Verstetigung:

- Verstetigung der digitalen Zeitanzeige und Bildschirme im Skills Training
- Konzeptionelle Überarbeitung des Skills Trainings hinsichtlich der Didaktik-Methodik
- Implementierung flexibler (technischer) Ausstattung in verschiedenen Räumlichkeiten der Universität zu Lübeck
- Fachübergreifende Weiterverfolgung der Thematik → andere Projekte in Planung
- Studierendenpartizipation in Forschung und Lehre weiterverfolgen → [Studierendenpartizipation in der Lernraumgestaltung | Stifterverband](#)
- Weitere Publikationen in Arbeit (u.a. RCT, Lernarchitekturagent:innen, Evaluationsmethoden)
- Video lang: [Raumlabor FLEXLAB \(Universität zu Lübeck\) \(youtube.com\)](#)
- Video kurz: [Stifterverband | Wir starten heute die Reihe "Raumlabore". Die Raumlabore sind Experimentierräume, in denen Lehrkräfte und Studierende zukunftsorientierte... | Instagram](#)





7 – Diskussion

- Wie kann eine erfolgreiche Verstetigung gelingen? Was braucht es und was ist zu beachten?
- Auf welche Bereiche ist unsere Studie übertragbar? Wo, denken Sie, ist eine Anreicherung von digitaler Lernumgebung nützlich und wo hinderlich?
- Was nehmen Sie aus der Präsentation mit? Was bleibt Ihnen im Gedächtnis?



Literaturverzeichnis

- Collins, A. (1989). Cognitive apprenticeship and instructional technology. *Center for the Study of Reading Technical Report; no. 474.*
- Seufert et al. (o.J.). Reflektiertes Lehren und Lernen. Den Cognitive Apprenticeship-Ansatz wiederentdecken! [cognitve_apprenticeship_rz.indd \(uni-ulm.de\)](#)
- Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials.
- Zigmont JJ, Kappus LJ, Sudikoff SN. (2011). The 3D model of debriefing: defusing, discovering, and deepening. *Semin Perinatol.* 35(2):52-8. doi: 10.1053/j.semperi.2011.01.003. PMID: 21440811.



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

Kontakt



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR SOZIALMEDIZIN
UND EPIDEMIOLOGIE

Studienleitung

Prof. Dr. rer. cur. Katrin Balzer

Leitung Sektion für Forschung und Lehre in der Pflege

Tel.: +49 451 500-51262

E-Mail: katrin.balzer@uksh.de

Lernarchitekturagentinnen

Maria Lindner, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Tel.: +49 451-929-951-11

E-Mail: maria.lindner@uksh.de

Merle Marie Borrello, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Tel.: +49 451-929-951-12

E-Mail: merlemarie.borrello@uksh.de



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR TELEMATIK

Studienleitung

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schrader

Leiter Arbeitsgruppe Ambient Computing

Tel: +49 451 3101 6420

E-Mail: andreas.schrader@uni-luebeck.de

Technischer Support

Lea Brandl, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Tel.: +49 451 3101 6421

E-Mail: lea.brandl@uni-luebeck.de

Susan Brauer, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Tel.: +49 451 3101 6424

E-Mail: s.brauer@uni-luebeck.de

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und Mitarbeit! 😊

