

SELBSTGESTEUERTES LERNEN UND GEZIELTER KOMPETENZERWERB AUF KOMPETENZORIENTIERTEN ADAPTIVEN LERNPFADEN IM MICRO LEARNING FRAMEWORK

Dr. Tina John

Aspekte und Inhalt des Vortrages



selbstgesteuertes Lernen

gezielter Kompetenzerwerb

Micro Learning Framework

adaptive Lernpfade

Umsetzung mit einfachen Mitteln & neue Möglichkeiten

Kompetenzerfassung

Selbsteinschätzung

Anerkennung

Lernfadempfehlung

Aspekte des Vortrages - Begrifflichkeiten

selbstgesteuertes Lernen

- Um aus eigener Initiative heraus Handlungsfähigkeit erreichen zu können

gezielter Kompetenzerwerb

- im Paradigma mit beiläufigem Lernen ein individuelles Ziel erreichen zu wollen oder einen Nachweis erbringen zu müssen

Micro Learning Framework

- Teilziele sollen in kurzen Zeitabschnitten erreichbar sein, z. Bsp. wenn wenig zusammenhängende Lernzeit zur Verfügung steht

adaptive Lernpfade

- der Lernweg soll sich an meine vorhandenen Fähigkeiten und Interessen anpassen

Kompetenz

- im Kompetenzrahmen/katalog formulierte, paraphrasierte und definierte Fähigkeiten

Erprobt: Onlinecampus Pflege



Mobiles, frei zugängliches Selbstlernangebot

Förderung: kompetenter Umgang mit digitalen Technologien in der Pflege und Betreuung

Zielgruppe: Pflegefachpersonen mit begrenzter Weiterbildungszeit



The image shows two overlapping screenshots of the Moodle mobile application. The background screenshot is the 'Dashboard' page, which includes a 'Wettbewerb' (Competition) section with a progress bar showing 'Spielstand 639' and 'Rang 27* / 671' (80.41%), and a 'Lernpfade' (Learning Paths) section with several course cards. The foreground screenshot is the 'Alle Nuggets' (All Nuggets) search page, which lists several micro-learning modules with details on authors, duration, and topics.

Modul	Dauer	Autor*innen
Moralischer Pluralismus und ethische Vielfalt in der Pflege - eine Einführung	20 Minuten	Prof. Dr. Arne Manzeschke, Prof. Dr. Anne Meißner
Serious Game „Take Care“	20 Minuten	Prof. Dr. Manfred Hülsken-Giesler, Joscha Niederschirp, Gesa Borchering
Datenschutzverletzungen im Blick – Wann liegt eine Datenschutzverletzung vor und was gilt es dann zu tun?	20 Minuten	Regina Berger, Thomas Althammer, Prof. Dr. Anne Meißner
Angst vor digitalem Missbrauch – Wie können Pflegefachpersonen der Sorge vor Datenmissbrauch begegnen?	20 Minuten	Regina Berger, Thomas Althammer, Prof. Dr. Anne Meißner

individuelle Lernziele nach individuellen Interessen ermöglichen

das Lernen im eigenen Tempo ermöglichen

erworbene Kompetenzen über digitale Zertifikate ausweisen können

Inhalt

Mobiles, frei zugängliches Selbstlernangebot

Förderung: kompetenter Umgang mit digitalen Technologien in der Pflege und Betreuung

Zielgruppe: Pflegefachpersonen mit begrenzter Weiterbildungsfreizeit

Kompetenzkatalog
(Hülsken-Gießler et al. , in Vorbereitung)

Mikro-Lerneinheit: Learning Nugget
(Bailey et al., 2006)

Lernpfade
(Mayrhofer, 2021)

Kompetenzorientierte Lernpfade
(Moodle, nd)

Adaptive Lernpfade durch Ad-hoc-Anerkennung

Kompetenzanerkennung

Lernpfadempfehlung

individuelle **Lernziele** nach individuellen Interessen ermöglichen

das Lernen im **eigenen Tempo** ermöglichen

erworbene **Kompetenzen** über digitale Zertifikate **ausweisen** können



Kompetenzkatalog

ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen

5_ESCOpnds

Achtung und Schutz der Würde und der Privatsphäre des Kunden, Schutz seiner vertraulichen Informationen und deutliche Erklärung der Vertraulichkeitsrichtlinien gegenüber dem Kunden und anderen Beteiligten.

<http://data.europa.eu/esco/skill/73e7e2f4-7e5f-4e6c-86c2-3b5fbd191172>

Onlinecampus Pflege Kompetenzrahmen

- ▶ ESCO: Arbeiten mit digitalen Geräten und Anwendungen
- ▶ Kernelemente guter Pflege und Haltung im Verhältnis von Pflege und Technik
- ▶ Digitale Technologien aus pflegefachlicher Perspektive, Nutzung von Bewertungsinstrumenten
- ▶ Einsatz von Medien und Technik in der Pflegebildung reflektieren
- ▶ Vernetzung von Pflegefachpersonen und vernetzende Technologien bewerten
- ▼ ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen
 - digitale Datenverarbeitung verstehen
 - Daten nach Schutzbedarf kategorisieren
 - Bedenken und Sorgen vor unzureichendem Datenschutz adressieren
 - Datenschutz konformen Einsatz von Sprachassistenten reflektieren
 - Datenschutz konformen Einsatz von Sensorik reflektieren
 - Datenschutz konformen Einsatz von selbstlernenden Systemen reflektieren
 - Kriterien der DSGVO in der Telepflege anwenden
- ▶ ESCO: digitale Sicherheitsmaßnahmen anwenden
- ▶ Kommunikation und Beziehung in der Pflege bei räumlicher Distanz gestalten

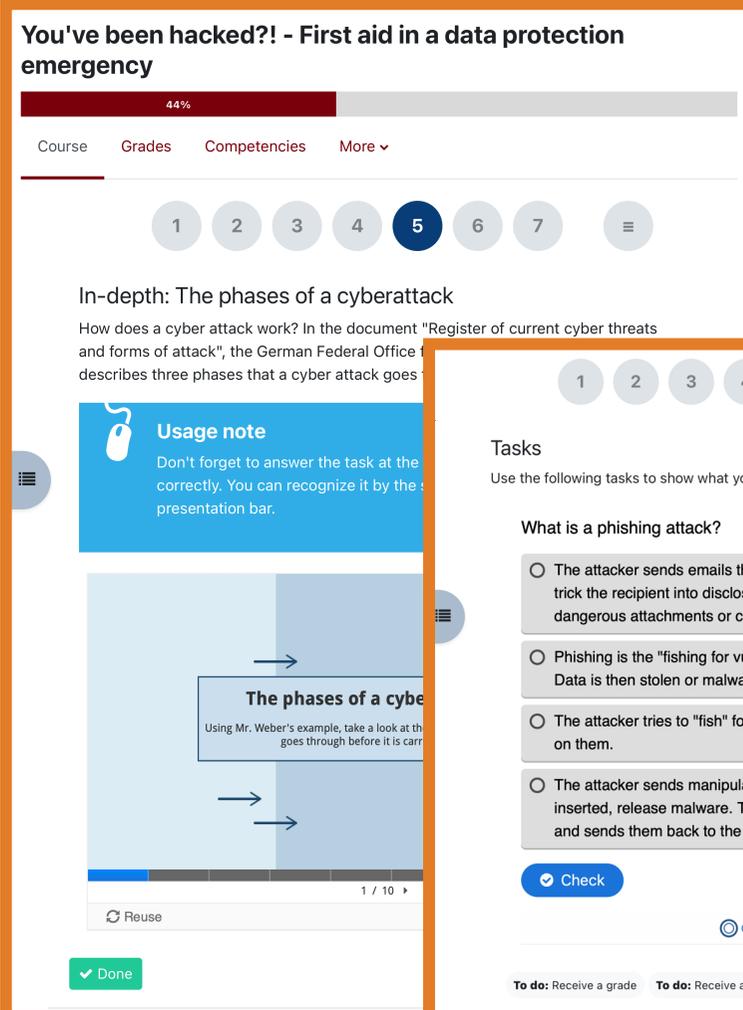
Micro-Lerneinheiten

Learning Nugget (Bailey et al., 2006)

Kurze, **in sich geschlossene** Lerneinheiten (5-20 Minuten)

Assoziiert mit **Kompetenzen** aus dem Kompetenzkatalog

- Informationen zu Lernzielen
- Informationstransfer
- **Bewertung des Lernstands**
- weiterführende Informationen



You've been hacked?! - First aid in a data protection emergency

44%

Course Grades Competencies More ▾

1 2 3 4 **5** 6 7 ≡

In-depth: The phases of a cyberattack

How does a cyber attack work? In the document "Register of current cyber threats and forms of attack", the German Federal Office for Information Security describes three phases that a cyber attack goes through:

Usage note
Don't forget to answer the task at the end of the Learning Nugget correctly. You can recognize it by the checkmark in the presentation bar.

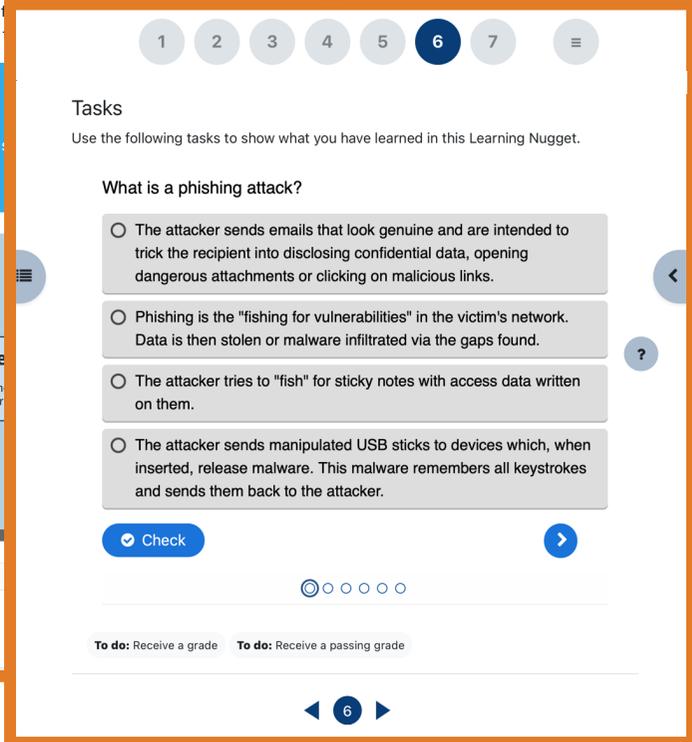
The phases of a cyberattack
Using Mr. Weber's example, take a look at the phases that a cyber attack goes through before it is carried out.

1 / 10 ▶

Reuse

Done

Abbildung:
Auszug aus der
Learning Nugget-
Struktur (engl.)



1 2 3 4 5 **6** 7 ≡

Tasks

Use the following tasks to show what you have learned in this Learning Nugget.

What is a phishing attack?

- The attacker sends emails that look genuine and are intended to trick the recipient into disclosing confidential data, opening dangerous attachments or clicking on malicious links.
- Phishing is the "fishing for vulnerabilities" in the victim's network. Data is then stolen or malware infiltrated via the gaps found.
- The attacker tries to "fish" for sticky notes with access data written on them.
- The attacker sends manipulated USB sticks to devices which, when inserted, release malware. This malware remembers all keystrokes and sends them back to the attacker.

Check

To do: Receive a grade To do: Receive a passing grade

◀ 6 ▶

Lernpfade

Kuratierte Sequenzen von Lerneinheiten, die von Lernenden in einer **vordefinierten Reihenfolge** absolviert werden und umfangreichere Themengebiete umfassen.

Potential zur **adaptiven** Nutzung

In der Regel verwendet von Lehrern, um den Lehrplan für verschiedene Lernende unterschiedlich zu gestalten.

Die **Adaptivität** von Lernpfaden kann auf der **individuellen Wahl des Themas** und des **Schwierigkeitsgrads** oder auf den **Bewertungsergebnissen** beruhen.

(Mayrhofer et al., 2021; Hickmann et al., 2022; Meaney et al., 2023)

Kompetenzorientierte Lernpfade

Nativ in Moodle:
Sequenzen von Teilkompetenzen
mit assoziierten Kursen oder
Aktivitäten

Nugget: Personenbezogene Daten: Welche Datenkategorien gibt es und aus welchen Gründen dürfen sie verarbeitet werden?

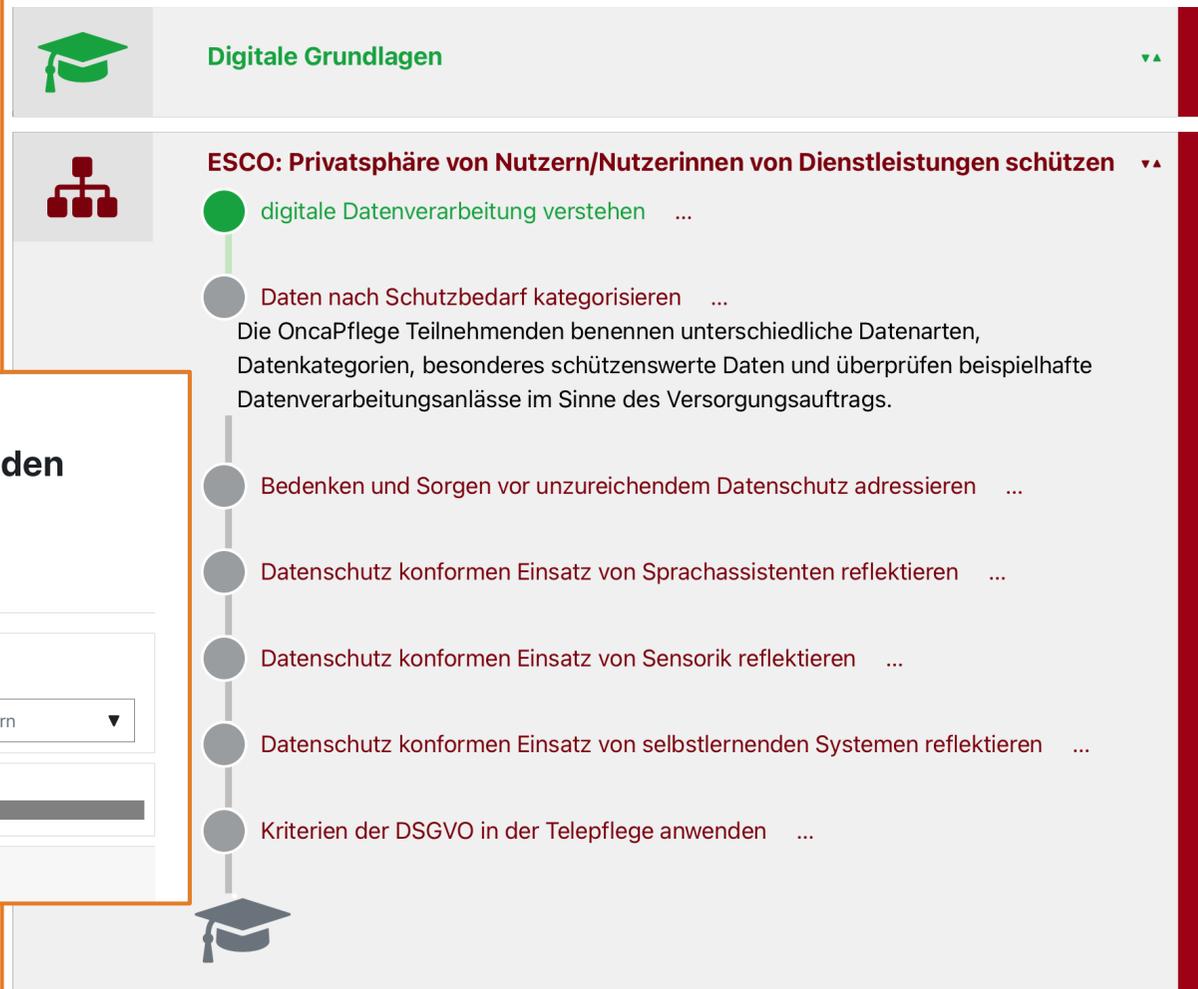
Nugget Teilnehmer/innen Bewertungen Kompetenzen Mehr ▾

Nuggetkompetenzen

Kompetenzen nach Material oder Aktivität filtern ▾

Sie sind in 0 von 2 Kompetenzen geübt.

Daten nach Schutzbedarf kategorisieren 2_VUmD_1_2_a



Digitale Grundlagen

ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen

- digitale Datenverarbeitung verstehen ...
- Daten nach Schutzbedarf kategorisieren ...
Die OncaPfleger Teilnehmenden benennen unterschiedliche Datenarten, Datenkategorien, besonderes schützenswerte Daten und überprüfen beispielhafte Datenverarbeitungsanlässe im Sinne des Versorgungsauftrags.
- Bedenken und Sorgen vor unzureichendem Datenschutz adressieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von Sprachassistenten reflektieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von Sensorik reflektieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von selbstlernenden Systemen reflektieren ...
- Kriterien der DSGVO in der Telepflege anwenden ...

Kompetenzorientierte Lernpfade

Nativ in Moodle:

Sequenzen von Teilkompetenzen mit assoziierten Kursen oder Aktivitäten.

Kompetenz wird nach **erfolgreichem Abschluss** aller Teilkompetenzen in einem **digitalen Zertifikat** ausgewiesen.

Lernende können ihre Lernreise mit der ersten Auswahl der Kompetenz **individuell gestalten**.

Digitale Grundlagen

ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen

- digitale Datenverarbeitung verstehen ...
- Daten nach Schutzbedarf kategorisieren ...
Die OncaPflege Teilnehmenden benennen unterschiedliche Datenarten, Datenkategorien, besonderes schützenswerte Daten und überprüfen beispielhafte Datenverarbeitungsanlässe im Sinne des Versorgungsauftrags.
- Bedenken und Sorgen vor unzureichendem Datenschutz adressieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von Sprachassistenten reflektieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von Sensorik reflektieren ...
- Datenschutz konformen Einsatz von selbstlernenden Systemen reflektieren ...
- Kriterien der DSGVO in der Telepflege anwenden ...

Methoden zur Kompetenzerfassung

Prüfung von Dokumenten	Die Plattform stellt keine Autorität zur Verfügung, die die Überprüfung schriftlicher Dokumente veranlassen kann.	
Selbsteinschätzung (KOMET, 2021; Kotrubicz, 2008)	in der Regel Fragebögen	zusätzlicher Zeitaufwand , in dem kein Lernen stattfindet nicht anwendbar für die Zielgruppe

Bewertungsverfahren (Annen 2012)

Leistungstests	Kompetenzen werden in einer Prüfungssituation oder in einem Test nachgewiesen.
summativ	abschließende Bewertungen, die am Ende einer Lernphase durchgeführt werden, um die Gesamtleistung eines Lernenden zu beurteilen
formativ	kontinuierliche Bewertungsmaßnahmen, die während des Lernprozesses durchgeführt werden, um den Fortschritt der Lernenden zu überwachen und gezieltes Feedback zu geben

formativ
summativ
(Wininger, 2005;
Glazer, 2014)

Selbsteinschätzung im Lernpfad

Kompetenzerwerb im Learning Nugget

- Informationen zu Lernzielen
- Informationstransfer
- **Bewertung des Lernstands**

formativ summativer Test

- weiterführende Informationen


Digitale Grundlagen
▼▲


ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen
▼▲

- digitale Datenverarbeitung verstehen ...
- Daten nach Schutzbedarf kategorisieren ...

Die OncaPflege Teilnehmenden benennen unterschiedliche Datenarten, Datenkategorien, besonderes schützenswerte Daten und überprüfen beispielhafte Auftrags.

schutz adressieren ...

ten reflektieren ...

tieren ...

n Systemen reflektieren ...

...

Lernen & Prüfen (verknüpfte Nuggets)
×

Selbsteinschätzung

Bist du bereits mit dem Thema gut vertraut und kannst dein Wissen sofort testen oder eher nicht und möchtest lieber die Lerneinheit besuchen?

Wähle:




Bereit zum Lernen.

 Personenbezogene Daten: Welche Datenkategorien gibt es und aus welchen Gründen dürfen sie verarbeitet werden?

Umsetzung

formativ summativ	
formativ	Möglichkeit zur Wiederholung, Rückmeldung wird gegeben, Lösungen sind anzeigbar.
summativ	Für die Anerkennung der Teilkompetenz müssen alle Tests erfolgreich absolviert werden.



Was ist unter einem Phishing-Angriff zu verstehen?

✘ Unter Phishing ist das „Fischen nach Schwachstellen“ im Netzwerk des Opfers zu verstehen. Über die gefundenen Lücken werden dann Daten gestohlen oder Schadsoftware eingeschleust.

Diese Antwort ist nicht richtig. Was in dieser Antwort beschrieben wurde, ist eher als Hacking zu verstehen. Phishing-Nachrichten hingegen sind als eine Art Unterkategorie von Spam-Nachrichten zu verstehen.

Der Angreifer versucht vor Ort nach Klebezetteln mit aufgeschriebenen Zugangsdaten zu „fischen“.

Der Angreifer verschickt echt wirkende E-Mails, die den Empfänger dazu bringen sollen vertrauliche Daten preiszugeben, gefährliche Anhänge zu öffnen oder auf maliziose Links zu klicken.

0/1

Eine Bewertung erhalten Bestehensnote erreichen

Der Test selbst wird zur Lerneinheit.

Selbsteinschätzung im Lernpfad

Kompetenzanerkennung

- Themenkontextinformation
- Informationen zum Testablauf
- Kompetenzerfassung

einmaliger summativer Test

- Testauswertung:
 - Anerkennung oder Lernempfehlung


Digitale Grundlagen
▼▲


ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen
▼▲

- digitale Datenverarbeitung verstehen ...
- Daten nach Schutzbedarf kategorisieren ...

Lernen & Prüfen (verknüpfte Nuggets)
×

Selbsteinschätzung

Bist du bereits mit dem Thema gut vertraut und kannst dein Wissen sofort testen oder eher nicht und möchtest lieber die Lerneinheit besuchen?

Wähle:




Auf geht's. Prüfe dein Wissen.



Anerkennung: Personenbezogene Daten: Welche Datenkategorien gibt es und aus welchen Gründen dürfen sie verarbeitet werden?

Umsetzung

summativ

Der gleiche Test aus dem entsprechenden Learning Nugget als rein summativer Test.

Was ist unter einem Phishing-Angriff zu verstehen?

- Der Angreifer verschickt manipulierte USB-Sticks an Einrichtungen, die nach dem Einstecken, eine Malware freisetzen. Diese Schadsoftware merkt sich alle Tastatureingaben und schickt diese an den Angreifenden zurück.
- Der Angreifer verschickt echt wirkende E-Mails, die den Empfänger dazu bringen sollen vertrauliche Daten preiszugeben, gefährliche Anhänge zu öffnen oder auf maliziöse Links zu klicken.
- Der Angreifer versucht vor Ort nach Klebezetteln mit aufgeschriebenen Zugangsdaten zu „fischen“.



Wie geht es weiter?

✓ **Erledigt:** Eine Bewertung erhalten

✗ **Nicht bestanden:** Bestehensnote erreichen

Wie geht es weiter?

✓ **Erledigt:** Eine Bewertung erhalten

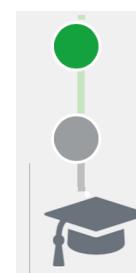
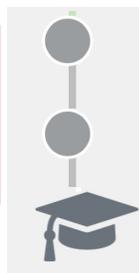
✓ **Erledigt:** Bestehensnote erreichen

Frische Dein Wissen auf!



You've been hacked?! – Erste Hilfe im Datenschutz Notfall

Autor*innen: Regina Berger, Thomas Althammer, Prof. Dr. Anne Meißner
 Modul: Vertrauensvoller Umgang mit Daten
 Durchschnittlicher Arbeitsaufwand: 20 Minuten



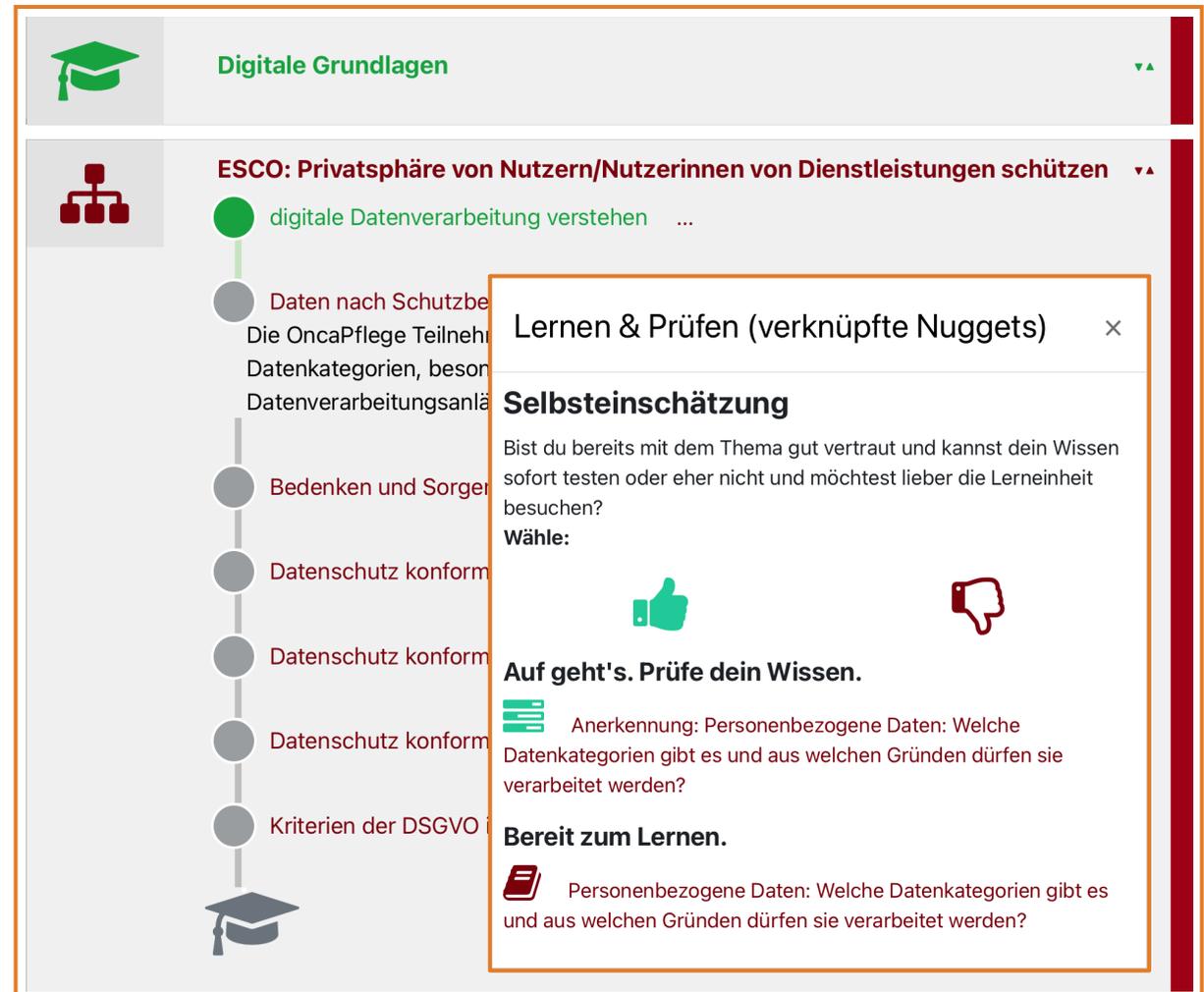
Herzlichen Glückwunsch - du hast den Test bestanden!

Adaptive kompetenzorientierte Lernpfade

Lernpfade in Moodle **basieren auf Kompetenzen.**

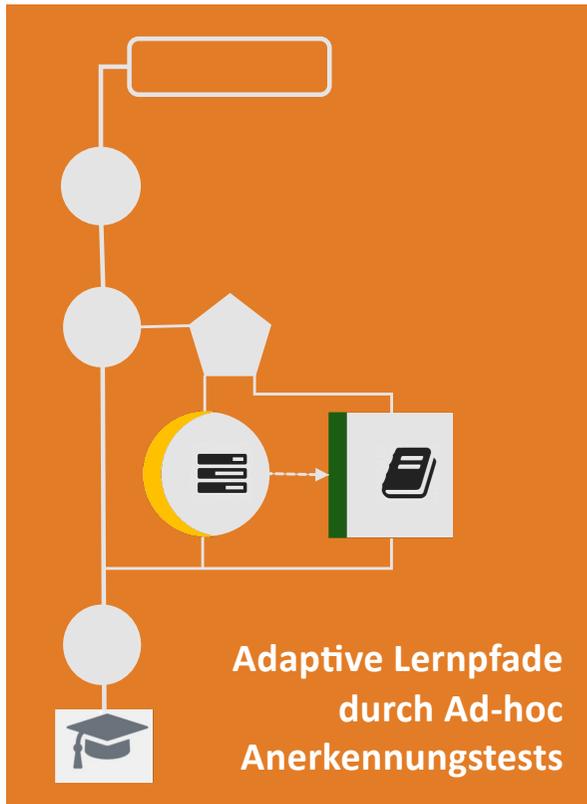
Lernende können ihre Lernreise mit der **ersten Auswahl der Kompetenz individuell gestalten.**

Zusätzliche Adaptivität basiert auf der **Wahl in der Selbsteinschätzung** und den einzelnen **Testergebnissen.**



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, there is a header for 'Digitale Grundlagen' with a graduation cap icon. Below it, a tree view shows the course structure, including 'ESCO: Privatsphäre von Nutzern/Nutzerinnen von Dienstleistungen schützen'. A vertical progress bar on the left indicates the current position in the course. A pop-up window titled 'Lernen & Prüfen (verknüpfte Nuggets)' is overlaid on the page. This window contains a self-assessment section with the text: 'Bist du bereits mit dem Thema gut vertraut und kannst dein Wissen sofort testen oder eher nicht und möchtest lieber die Lerneinheit besuchen? Wähle:'. Below this text are two thumbs-up icons, one green and one red. Further down, there is a section titled 'Auf geht's. Prüfe dein Wissen.' with a list icon and the text: 'Anerkennung: Personenbezogene Daten: Welche Datenkategorien gibt es und aus welchen Gründen dürfen sie verarbeitet werden?'. At the bottom of the pop-up, there is a section titled 'Bereit zum Lernen.' with a book icon and the text: 'Personenbezogene Daten: Welche Datenkategorien gibt es und aus welchen Gründen dürfen sie verarbeitet werden?'.

Individueller Lernpfad durch Anerkennung vorhandener Kompetenzen



kompetenzorientierter Lernpfad



Binäre **Selbsteinschätzung**



geführter **Lernweg**

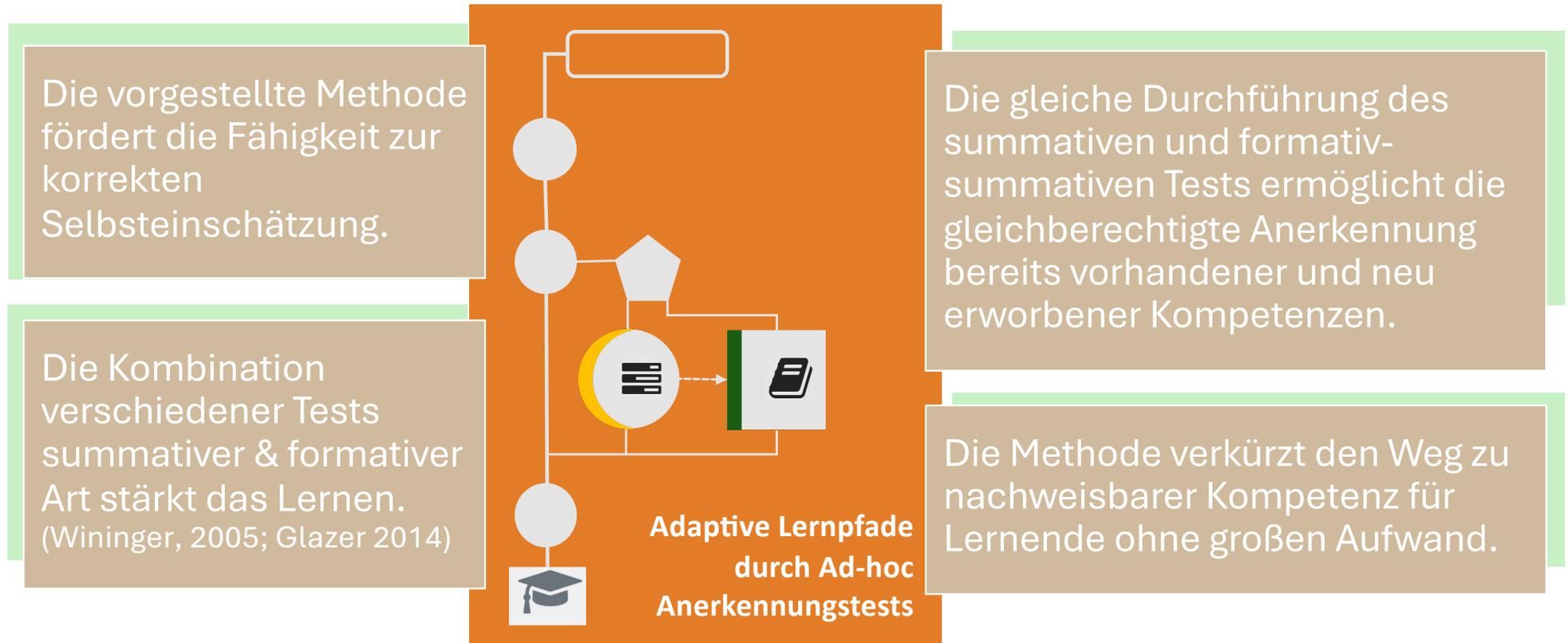


Mikro-Lerneinheiten
mit **formativ-summativem Test**

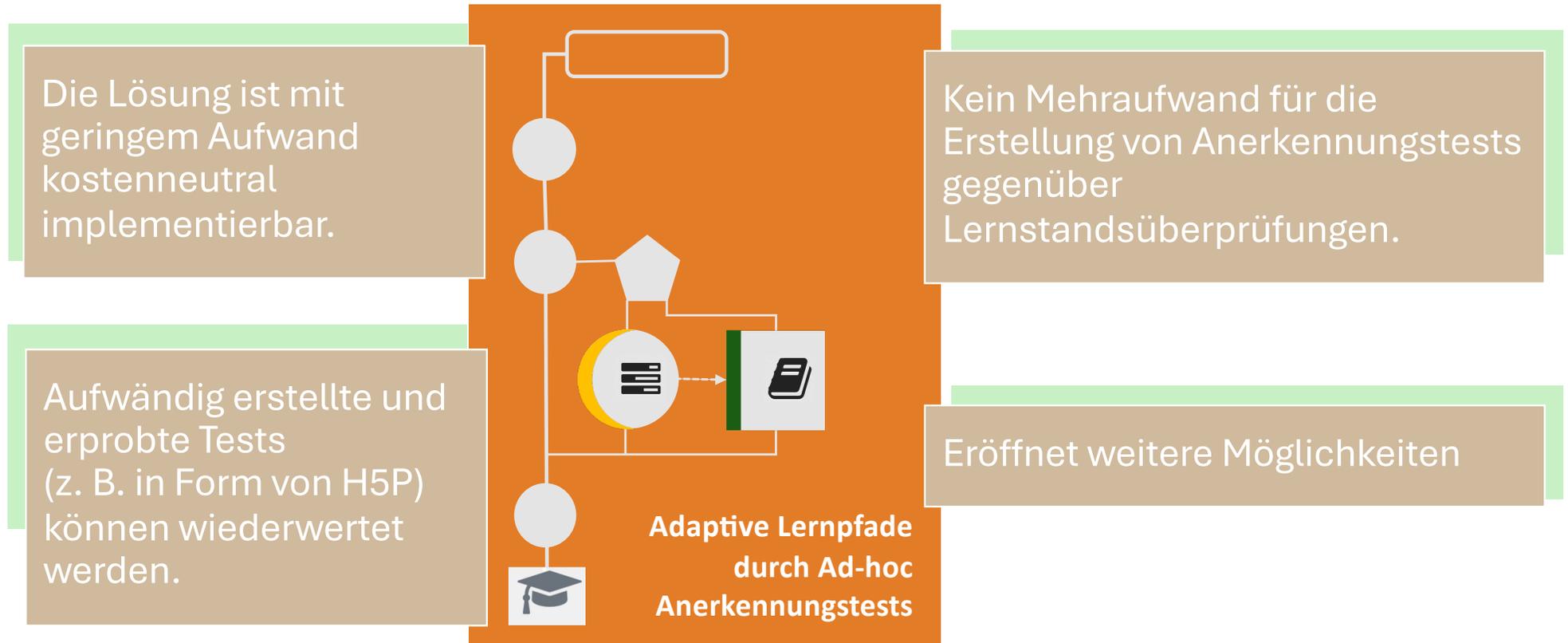


Anerkennung vorhandener
Kompetenzen
durch **summativen Test**

Mehrwert kompetenzorientierter Lernpfade mit Ad-hoc Anerkennungstests

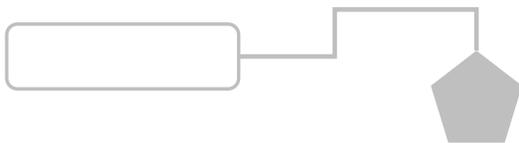


Mehrwert kompetenzorientierter Lernpfade mit Ad-hoc Anerkennungstests



Weitere Möglichkeiten mit kompetenzorientierten Lernpfaden im Micro Learning Framework

Kompetenznachweis / Anerkennungsverfahren

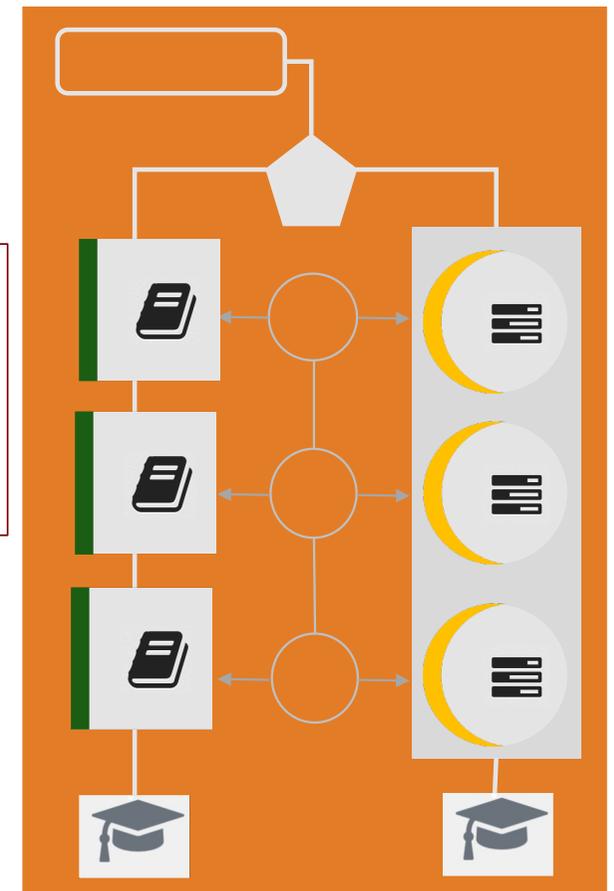


einmalige Entscheidung zum Lernen
oder zum Kompetenznachweis

zugrundeliegender Lernpfad



einmalige
Selbsteinschätzung
für den gesamten
Lernpfad



John, T. (im Druck)

Weitere Möglichkeiten mit kompetenzorientierten Lernpfaden im Mikro Learning Framework

Lernfadempfehlung durch Kompetenzerfassung

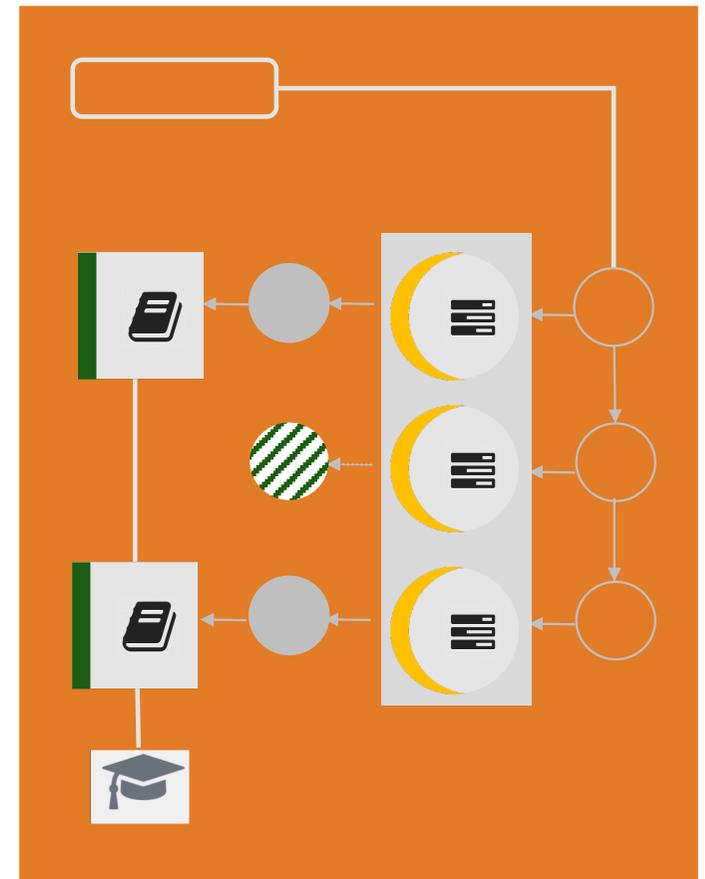


Lernen, mit vorangehender Kompetenzerfassung

nachgewiesene Teilkompetenz



zugrundeliegender Lernpfad



John, T. (im Druck)

Möglicher Einsatz von KI



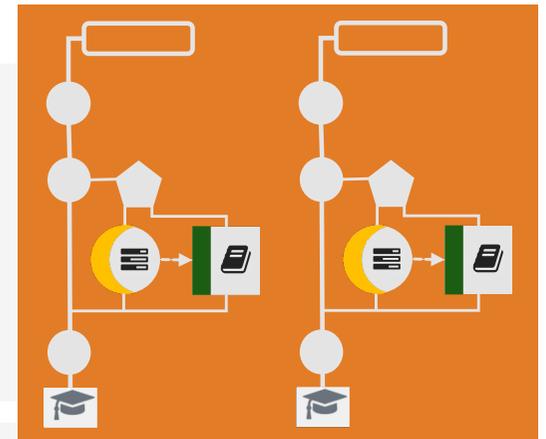
Unterstützung der
Lernpfadwahl

basierend auf Profildaten und
Erfahrungswerten > *Herausforderung*
LLM Vorhersage durch Interessen- &
Erfahrungsabfragen > *Fragebogen*



Selbsteinschätzung
anstatt über
Fragebögen durch
Chatbot

bei überschaubarer Auswahl *unter*
Umständen zu aufwändig aus
Nutzerperspektive



Quellen

- Annen, S. (2012): Anerkennung von Kompetenzen: kriterienorientierte Analyse ausgewählter Verfahren in Europa. W. Bertelsmann Verlag.
- Glazer, N. (2014). Formative plus summative assessment in large undergraduate courses: Why both? *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 26(2), 276–286.
- Hickmann, A., Ferrari, A., Bozinov, O., Stijnen, M. N., & Ostendorp, C. (2022). Neurosurgery resident training using blended learning concepts: course development and participant evaluation. *Neurosurgical Focus*, 53(2), E13.
- John, T. (2024). Ad-Hoc Assessment for Microlearning Units in Competency-Based Learning Paths in Learning Management Systems. In *Proceedings of the 16th International Conference on Computer Supported Education – Volume 1*, ISBN 978-989-758-697-2, ISSN 2184-5026, 518-525.
- John, T. (im Druck). *Recycling Formative Assessments for Adaptive Learning Paths: Enhancing Ad-Hoc Assessment, Efficiency, and Personalization in Self-Directed Learning*. Springer.
- Mayrhofer, W., Nixdorf, S., Fischer, C., Zigart, T., Schmidbauer, C., & Schlund, S. (2021). Learning Nuggets for Cobot Education: A Conceptual Framework, Implementation, and Evaluation of Adaptive Learning Content. In *Proceedings of the Conference on Learning Factories (CLF) 2021*.
- Meaney, P. A., Hokororo, A., Masenge, T., Mwanga, J., Kalabamu, F. S., Berg, M., Rozenfeld, B., Smith, Z., Chami, N., Mkopi, N., Mwanga, C., & Agweyu, A. (2023). Development of pediatric acute care education (PACE): An adaptive electronic learning (e-learning) environment for healthcare providers in Tanzania. *Digital health*, 9, 20552076231180471.
- Moodle. (n.d.). Homepage. Retrieved January 16, 2024, from <https://moodle.org/>.
- Wininger, S. R. (2005). Using your tests to teach: Formative summative assessment. *Teaching of Psychology*, 32(3), 164–166.