

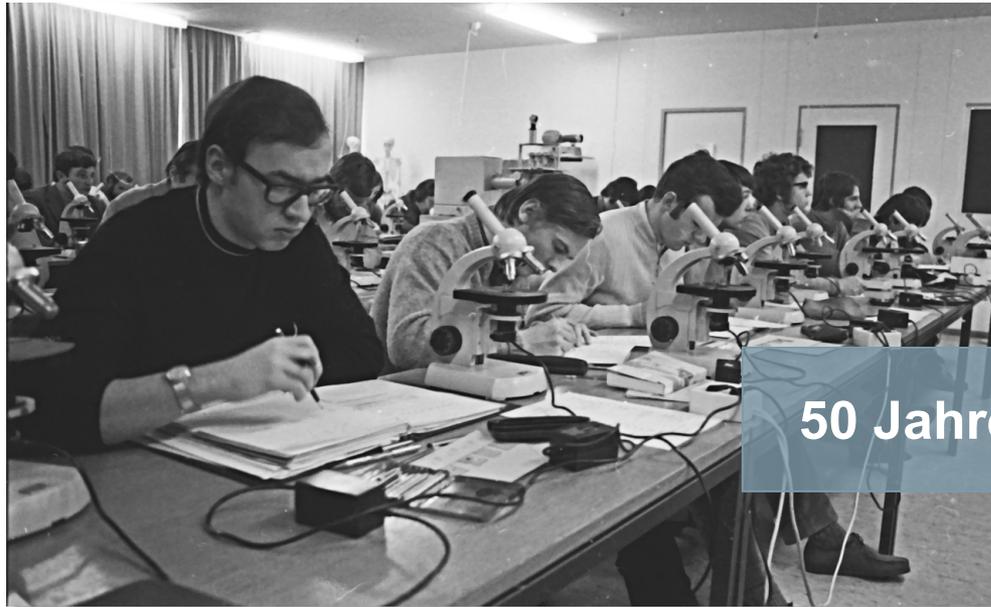
MyMi.mobile – individualisiertes visuelles Lernen im Medizinstudium

Digitaler Wandel in Studium und Lehre · Kaiserslautern, 12. September 2019

HRK Hochschulrektorenkonferenz
Projekt **nexus**
Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern



<https://i.pinimg.com/gen/3082712/images/o-GENERATION-y-facebook.jpg>



50 Jahre später



Realitäten in der Hochschullehre verändern sich - langsam...

MACH DEIN DING!

- *mobil*
- *unabhängig*
- *individualisiert*
- *digital sozialisiert*
- *digital vernetzt*
- *(mit-) gestaltend*



Schlüsseltrends im Hochschulbereich:

(Horizon Report Higher Education 2013/14)

- Zunehmende Verbreitung sozialer Medien
- Zunahme von Tablet Computing (BYOD)
- Integration von online-, blended-, kollaborativem Lernen
- Zunahme von datengetriebenem Lernen (personenzentriertes, adaptives Lernen)
- Paradigmenwechsel bei Studierenden: vom Konsumenten zum Macher

Herausforderungen im Hochschulbereich:

(Horizon Report Higher Education 2013/14)

- Konkurrenz neuer Lehrmodelle
- Verstetigung von Lehrinnovationen
- *Geringe* Medienkompetenz von Lehrenden

Ausgangssituation

Ulmer Konzept: Verknüpfung traditioneller Präsenzlehre mit digitalem Lernen



Abbildung von Kursinhalten
und Kursstruktur

Implementierung von MyMi
in Kurscurriculum



Kurs u. Vorlesung der Mikroskopischen Anatomie
Pflichtveranstaltung
ca. 100 histologische Präparate
MC- und praktische Prüfungen mit Freitext und Zeichnen
ca. 450 Studierende/SoSe
Human-, Zahn-, Molekulare Medizin

internet-basierte, virtuelle und interaktive
Mikroskopieplattform

MyMiCROscope / MyMi.mobile

seit 2009 / 2013
> 300.000 logins
2013 Lehrpreis der Uni ULM

Ausgangssituation

Ulmer Konzept: Curricularer Lernalltag heute



Ausgangssituation

Ulmer Konzept: Limitierungen

- fehlende Individualisierung
- fehlende Adaptivität
- keine Beobachtung des Lernprozesses
- visuelle Dominanz
- unimodales Lernangebot
- geringe studentische Mitgestaltungsmöglichkeiten
- Insellösung

Learning Analytics

- KI
- eTutoren
- Dozenten

Zentralbereich (bw-cloud)

- Bild-, Annotationsdatenbank
- Wissensdatenbank
- adaptive Lernpfade
- Nutzerdaten

Referenzbereich

- Anatomie Experten
- Digital Education Experten
- Student Advisory Group

Adaptiver Wissenstransferbereich

Angebot/Nachfrage/Analyse/Adaptation

persönl.
Feedback
Coaching

Pseudonymisierung

Studierenden- (Nutzer-) bereich

Personalisierter Zugang

adaptives,
individualisiertes
Lernangebot

standortspezifische
Lernumgebung

Präparatefundus
Fachexpertise

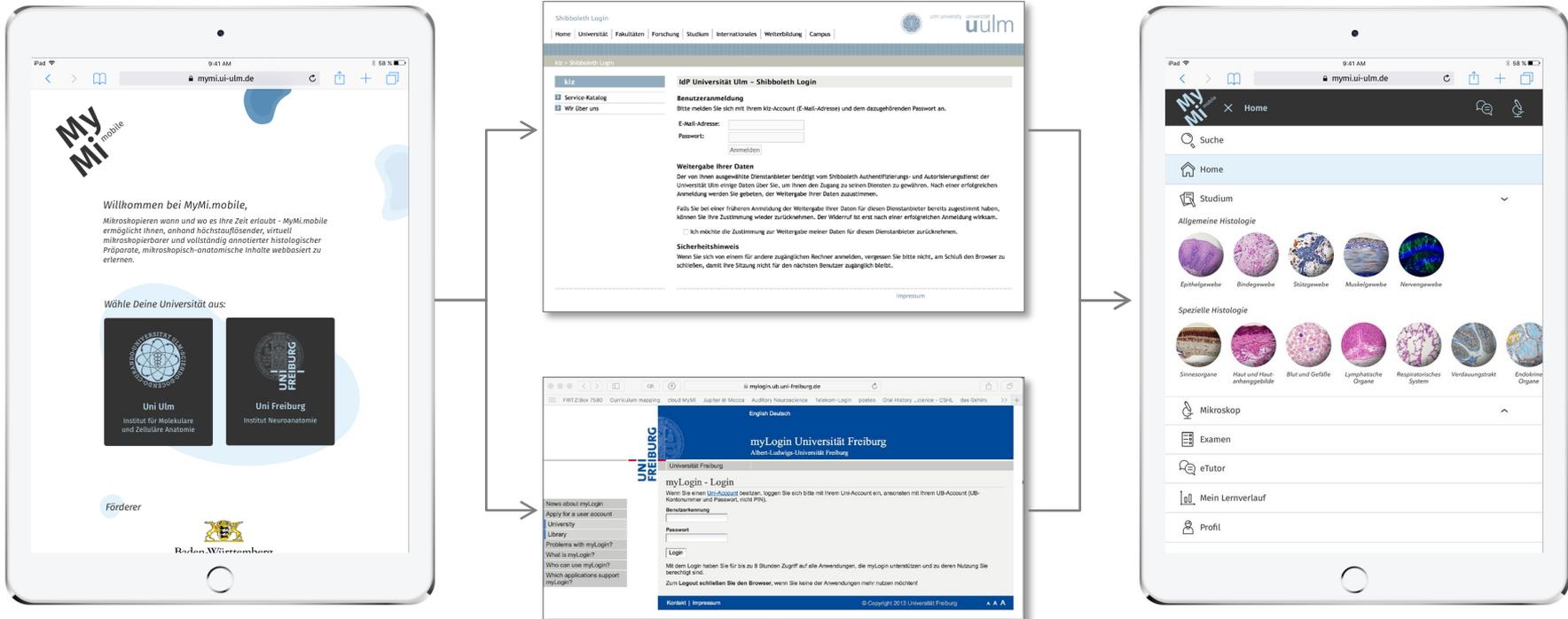
Partner-Institute

UL

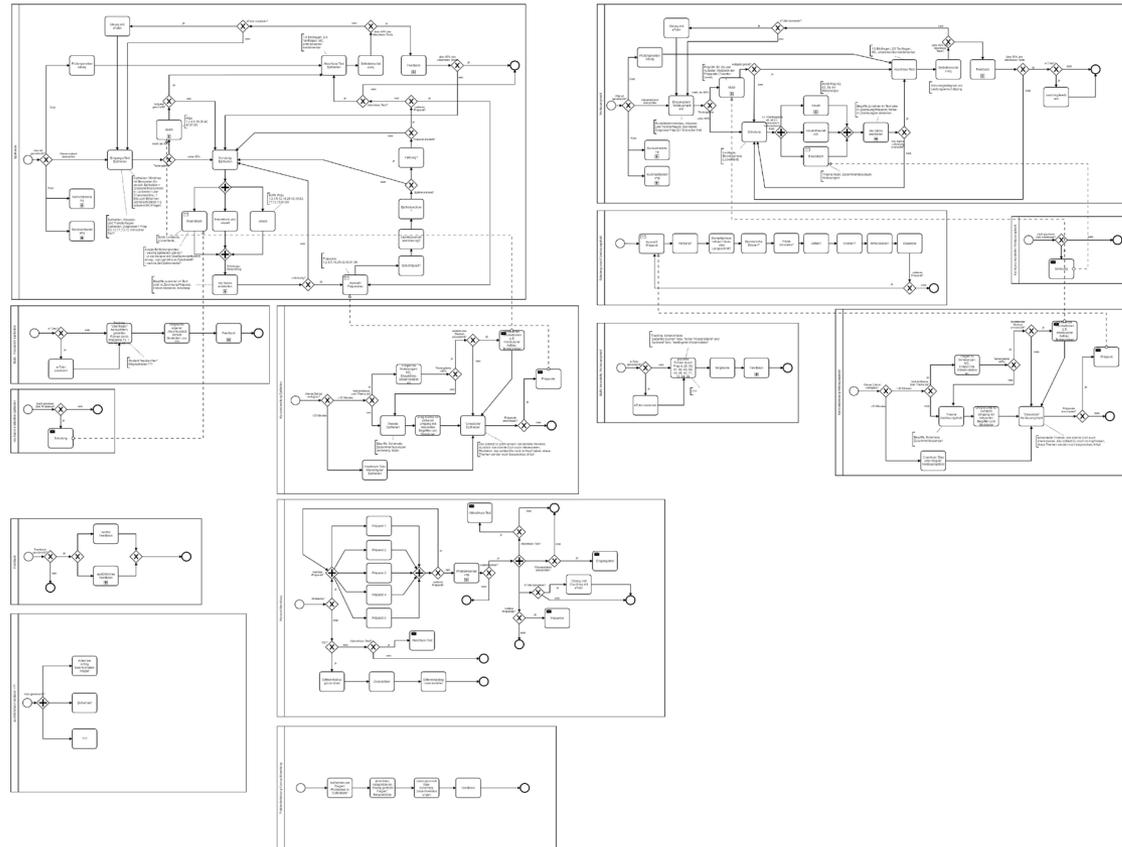
FR

.....

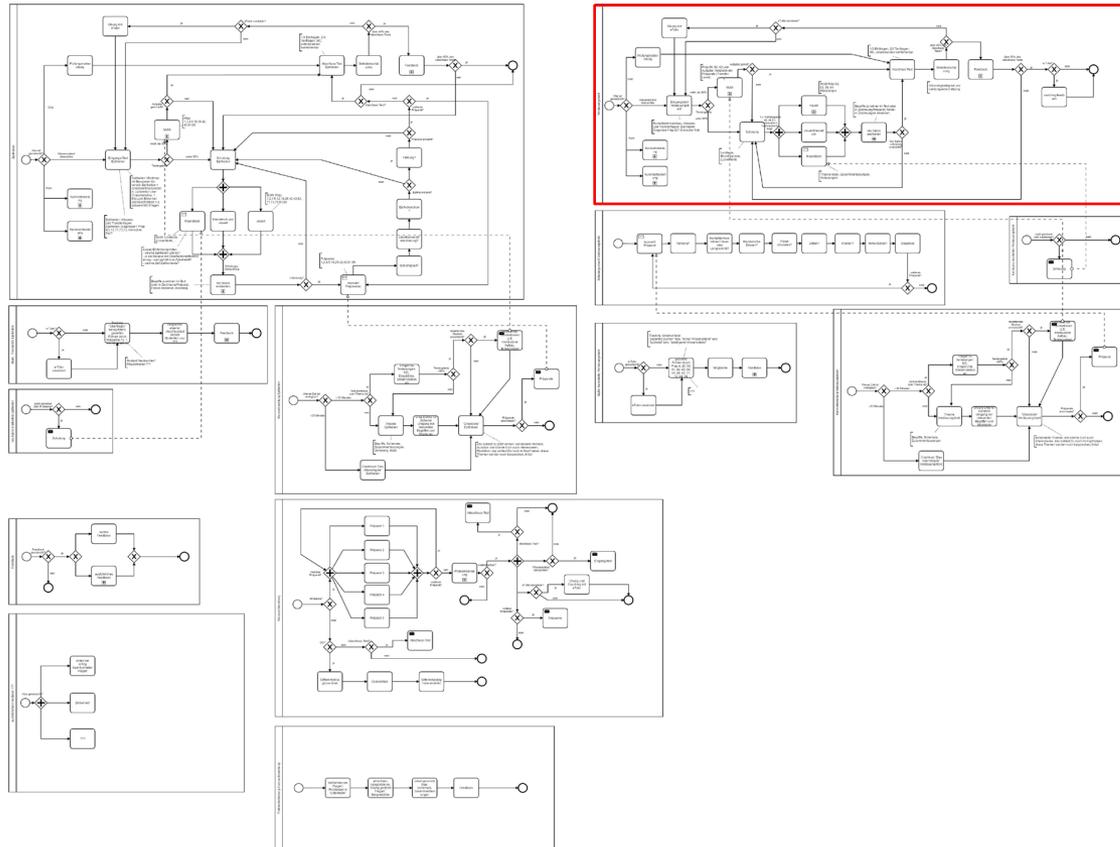
Standortübergreifendes Authentifizierungssystem



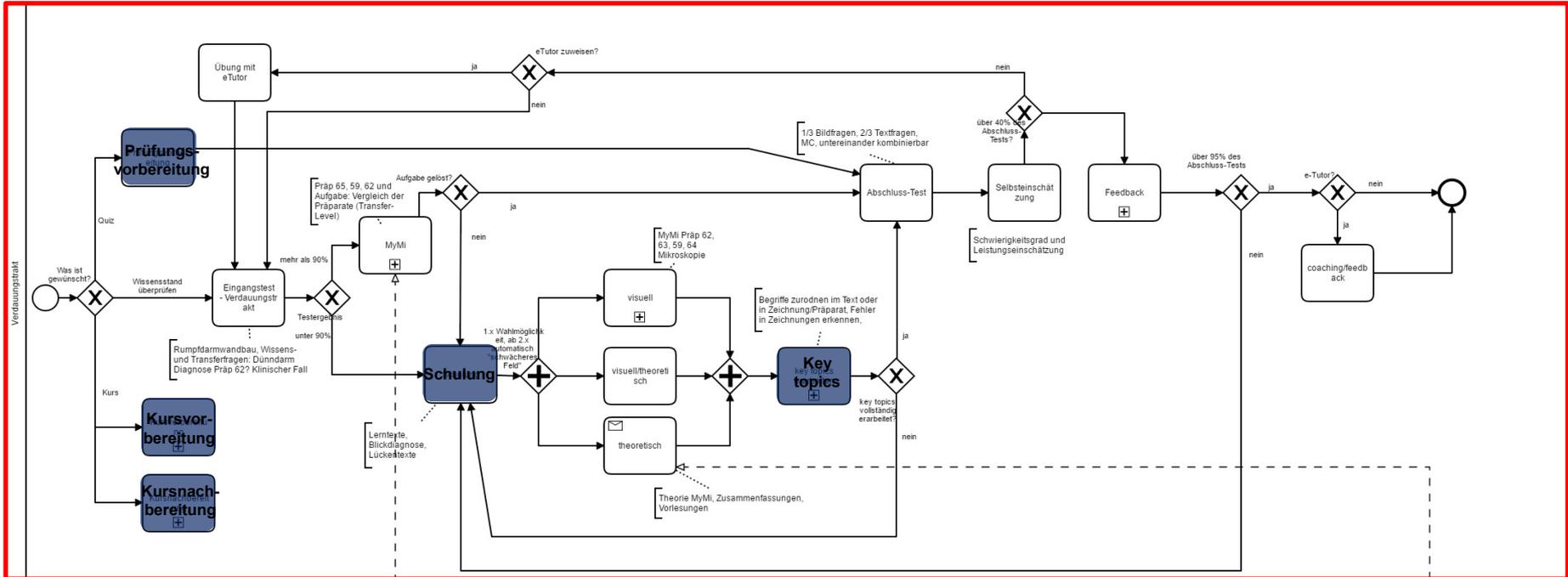
Didaktisches Konzept - adaptive Lernpfade



Didaktisches Konzept - adaptive Lernpfade



Didaktisches Konzept - adaptive Lernpfade



Didaktisches Konzept - Nutzungsszenarien

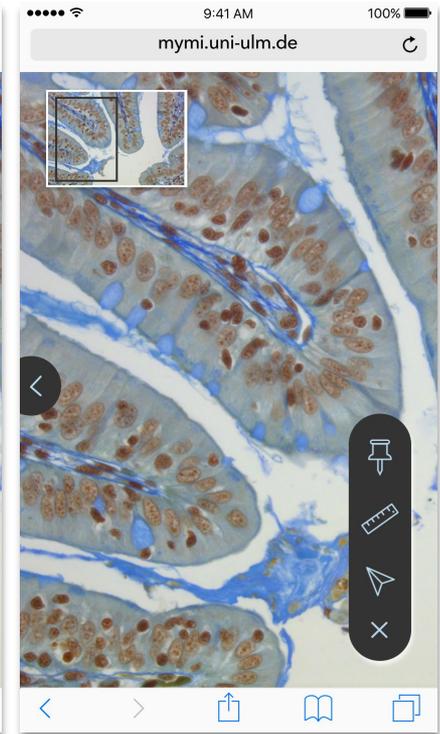
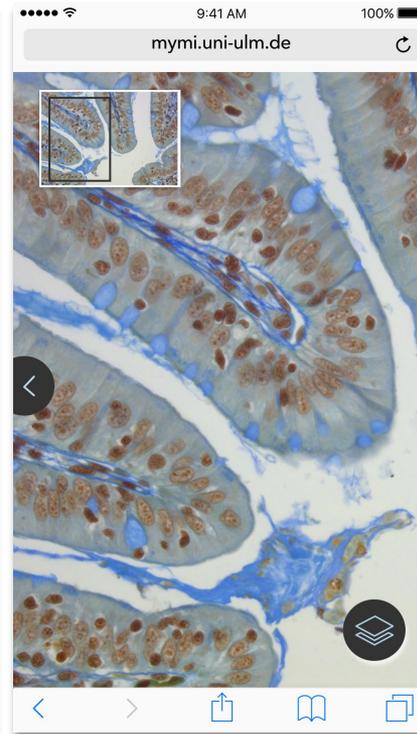
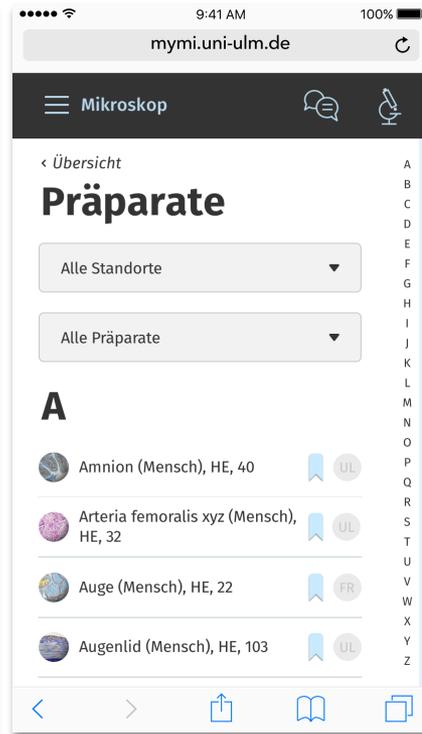
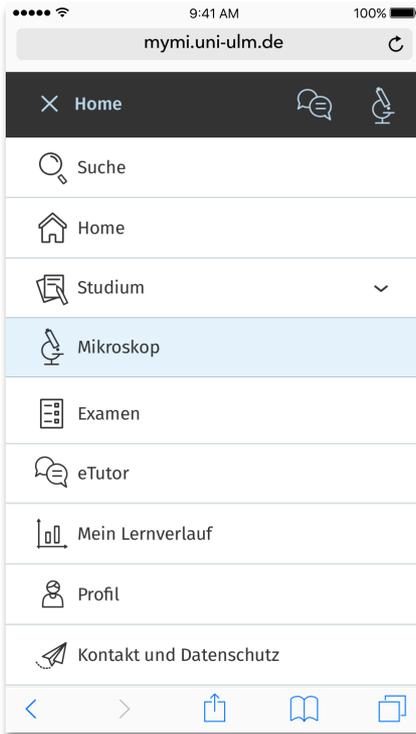
Nutzungsszenarien:

1. **Prüfung:** Aufgabentyp nach IMPP-Format für 1. Ärztliche Prüfung (MC-Fragen, Bilderkennen)
2. **Kurs:** Vor- und Nachbereitung mit Crashkurs (micro learning Module, Videotutorials, virtuelles Mikroskop)
3. **Wissen/Schulung:** theoretisch, visuell, visuell-geführt, visuell-explorativ, mind maps, Lückentexte, drag-and-drop-Zuordnungen

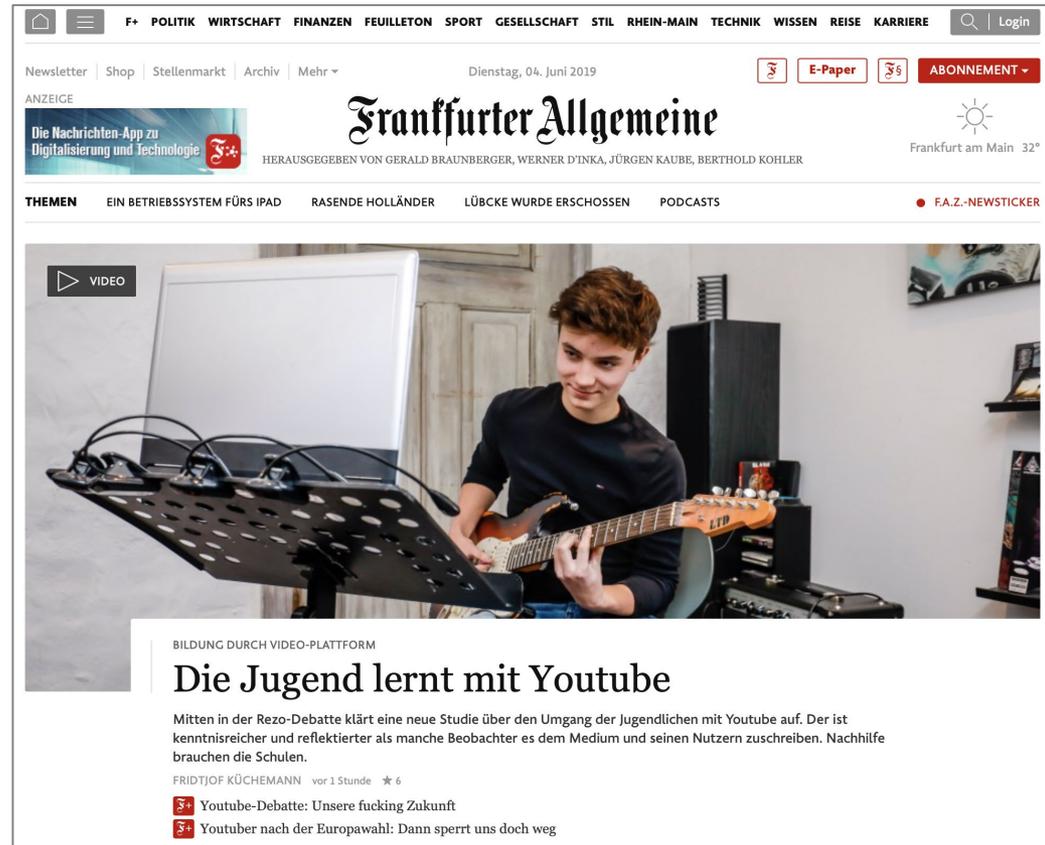
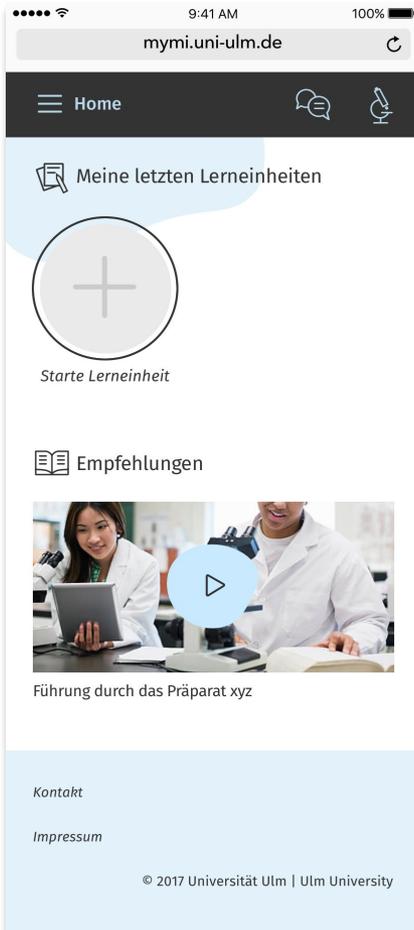
Kompetenzfelder:

1. **Wissenskompetenz**
2. **Visuelle Kompetenz**
3. **Transferkompetenz**

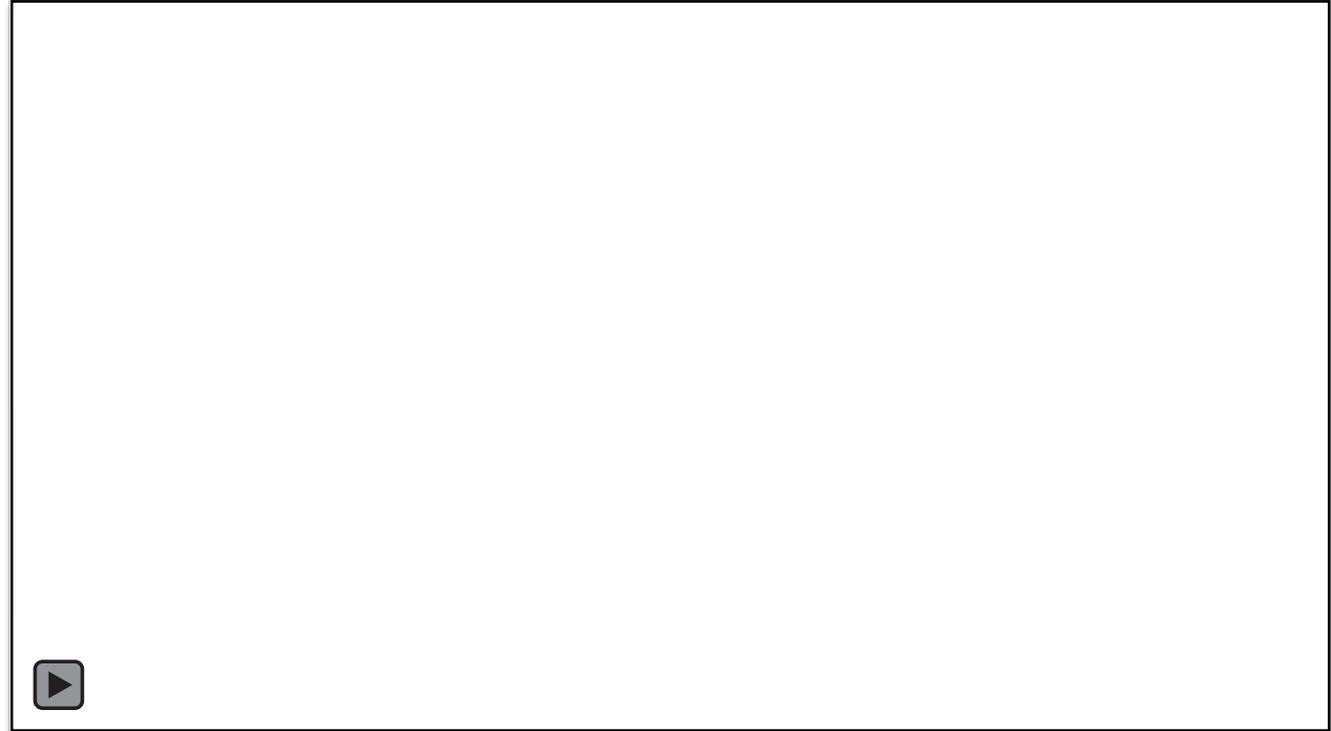
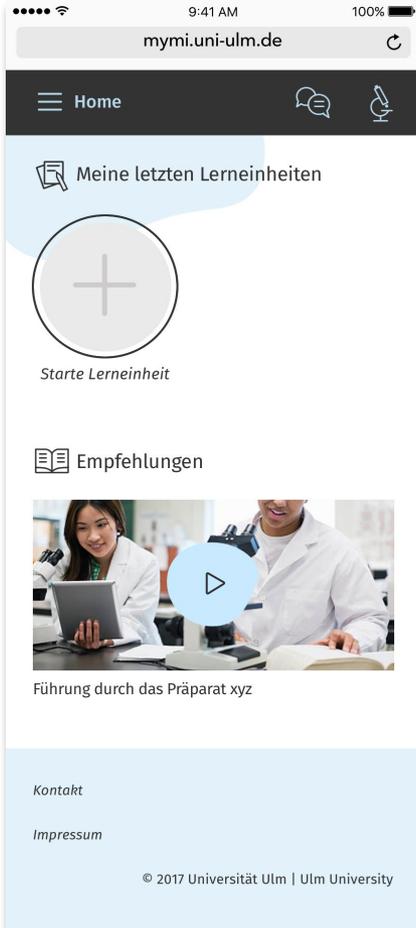
Neues virtuelles Mikroskop



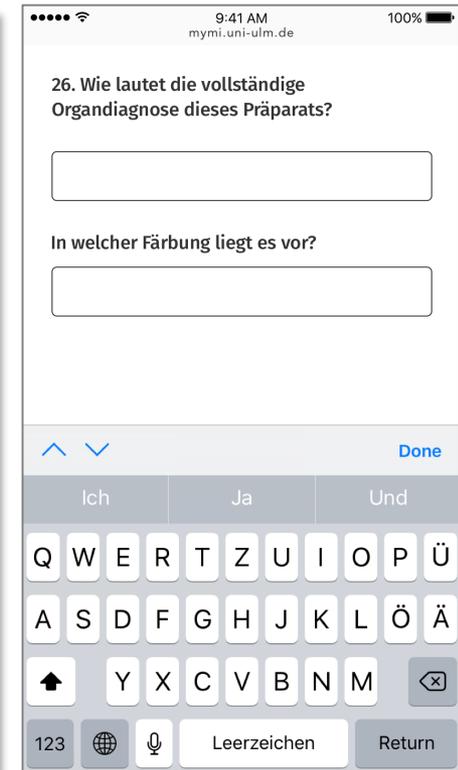
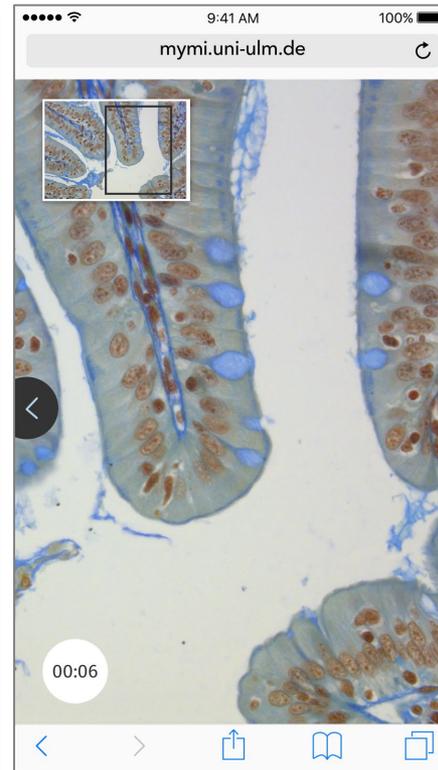
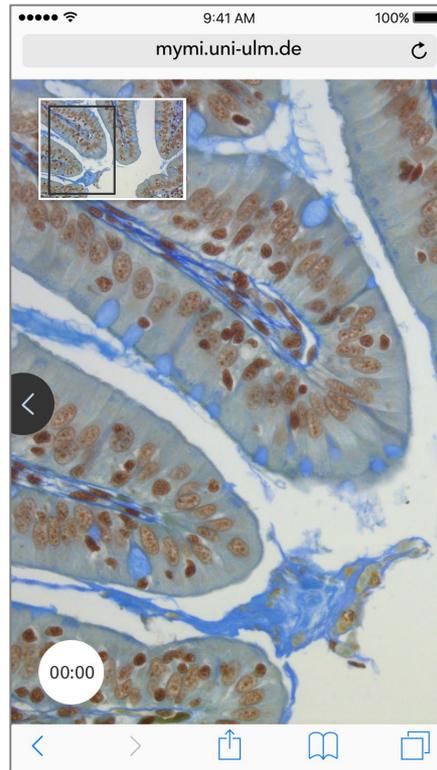
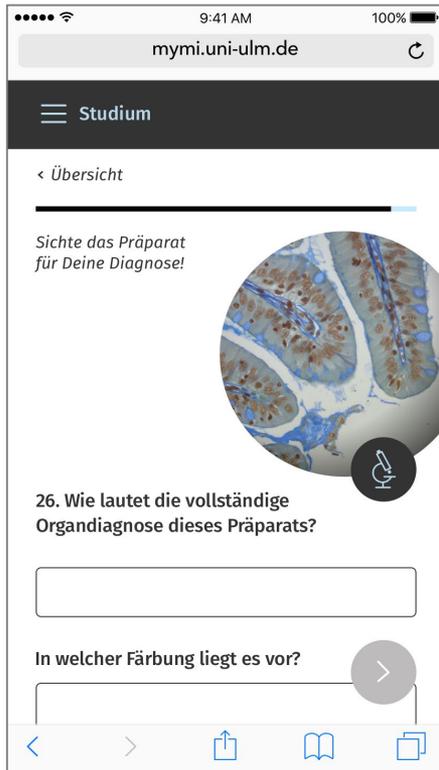
Nutzungsszenario Kursvorbereitung: geführtes Mikroskopieren mittels „3-Minuten“-Videotutorials



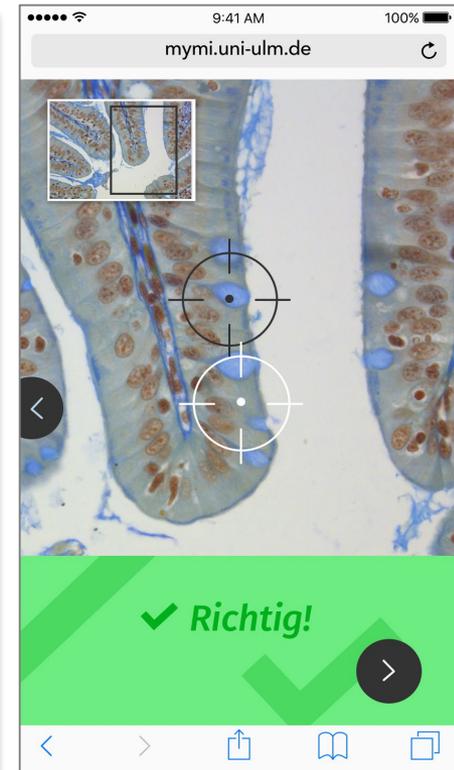
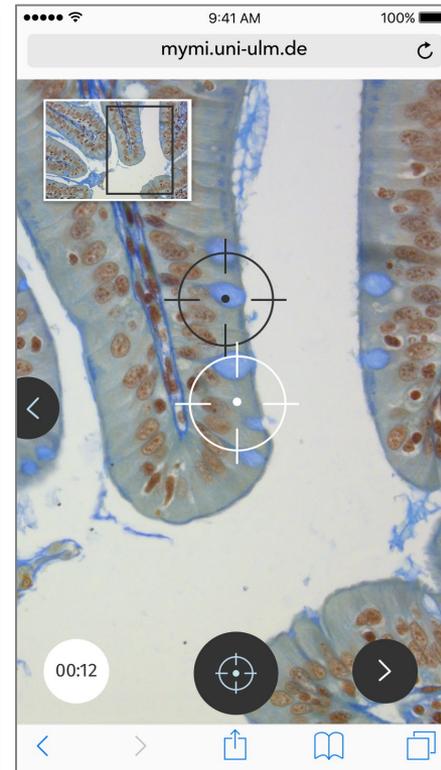
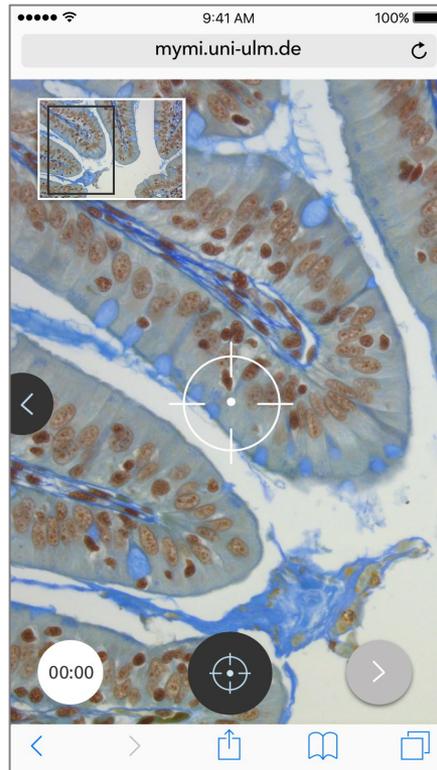
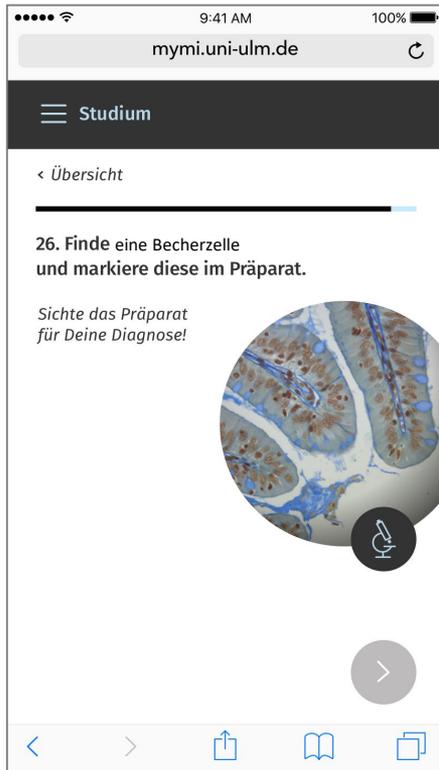
Nutzungsszenario Kursvorbereitung: geführtes Mikroskopieren mittels „3-Minuten“-Videotutorials



Visuelle Kompetenz: Diagnose unbekanntes Präparat



Visuelle Kompetenz: Visual tracking



Visuelle Kompetenz: ärztliche Basiskompetenz

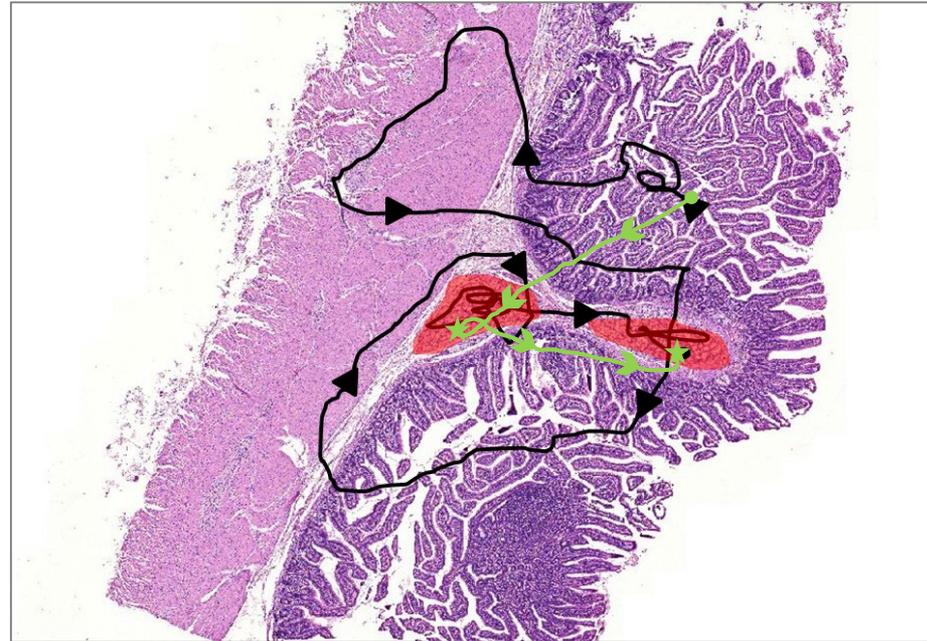


https://de.wikipedia.org/wiki/Röntgen-Thorax#/media/File:Thorax_pa_peripheres_Bronchialcarcinom_li_OF.jpg6



https://de.wikipedia.org/wiki/Ringelröteln#/media/File:Fifth_disease.jpg

Visuelle Kompetenz: Visual tracking

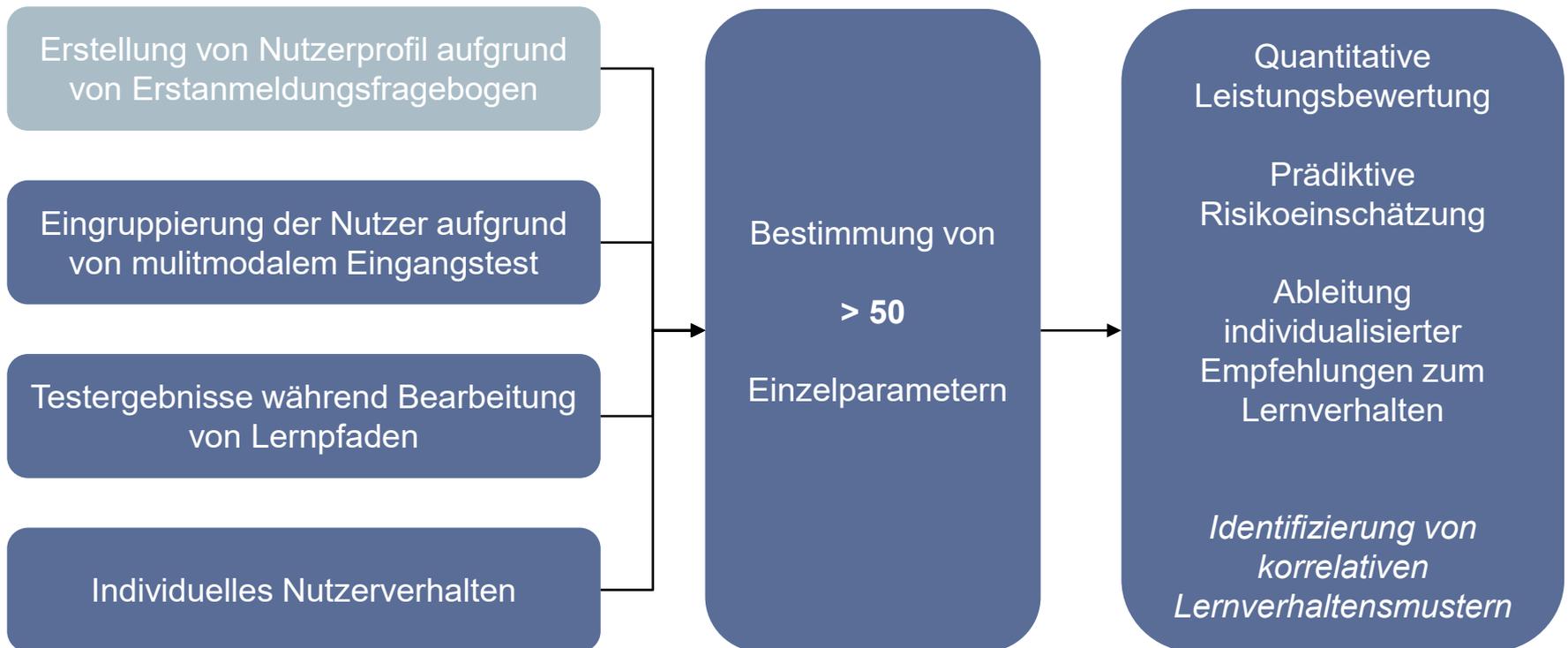


Visual tracking = quantitative Analyse des Beobachtungsprozesses
 (Strecke, Zeit, \sum Richtungsänderungen, gesehener Flächenanteil etc.)



- Identifizierung strategischer Muster
- Rückschlüsse auf visuell-diagnostische Kompetenz

Learning Analytics – Beobachtung des Nutzerverhaltens



Learning Analytics – Dashboard

9:41 AM 100% mymi.uni-ulm.de

Mein Lernverlauf

Mein Lernverlauf

Mein Training (Gesamt)

Inhalte erarbeitet 40%

Präparate gesehen 90%

Meine Ergebnisse (Gesamt)

Richtige Aufgaben 90%

Erfolgreiche Examen 40%

Mit einer 70% Wahrscheinlichkeit bestehst du die Prüfung.

Meine Kompetenzen (Gesamt)

Wissen	Visuell	Transfer
20%	80%	66%

Jetzt Wissenskompetenz stärken →

Jetzt Wissenskompetenz stärken →

Meine Performance (Gesamt)

Inhalte bearbeiten

--- Meine Performance

Uni Freiburg 5. Semester

Performance / Organsysteme

Niedriges Ergebnis

Respiratorisches System 20% richtig	Bindegewebe 37% richtig
Nervengewebe 55% richtig	Bindegewebe 60% richtig
Sinnesorgane 70% richtig	Endokrine Organe 86% richtig

Niedriges Ergebnis

Respiratorisches System 20% richtig	Bindegewebe 37% richtig
Nervengewebe 55% richtig	Bindegewebe 60% richtig
Sinnesorgane 70% richtig	Endokrine Organe 86% richtig

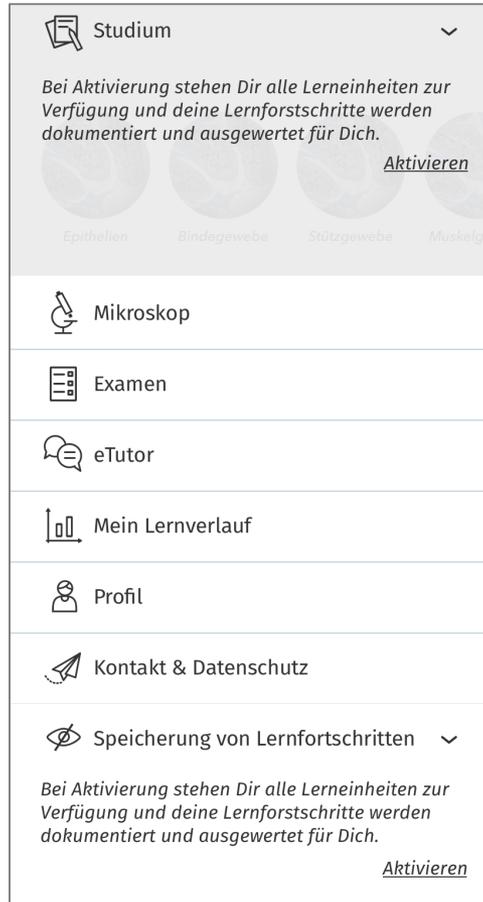
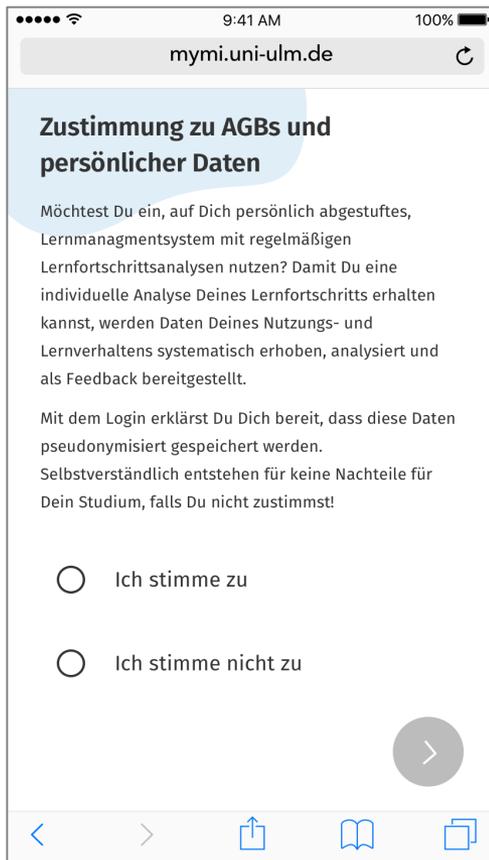
Meine Examen

Verdauungstrakt

70%

Ergebnisse anzeigen →

Learning Analytics – Datenschutz, Persönlichkeitsrechte



off-analytics Nutzung jederzeit möglich!

eTutoring-System und Schulungsprogramm für studentische eTutoren

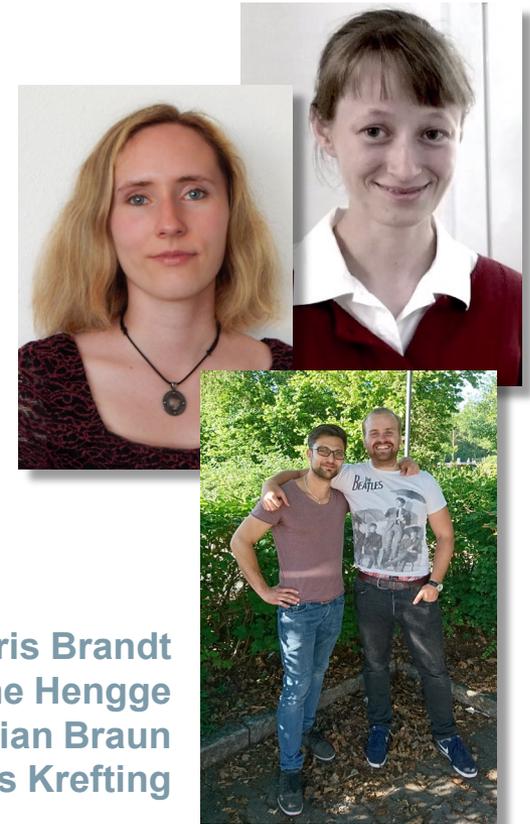
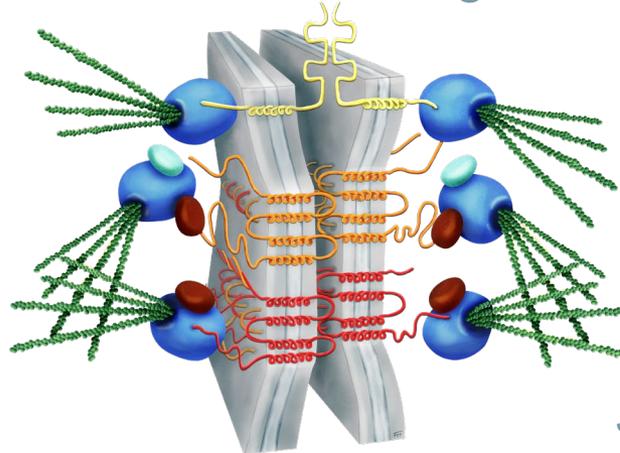
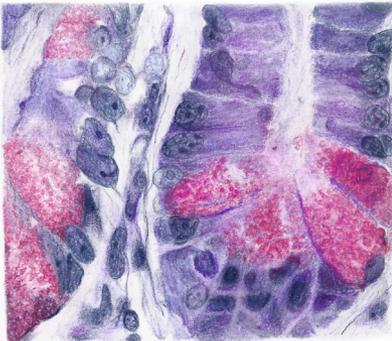


Damaris Brandt

Sherpa
Coaching
persönliches strukturiertes Feedback
Lernbegleitung
Frühes Übungsszenario „ärztliche Gesprächsführung“

Studentische Mitgestaltung – *Student Advisory Group SAG*

- Beratung didaktisches Konzept
- Mitarbeit Erstellung adaptiver Lernpfade
- Erstellung Videotutorials
- Erstellung anatomischer Zeichnungen
- beta-Testung



Damaris Brandt
Fabienne Hengge
Christian Braun
Johannes Krefting



ulm university universität
uulm
Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Vielen Dank !

Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie, Uni Ulm

Katharina Langer-Fischer
Michael Schmucker
Student Advisory Group – SAG

Institut für Anatomie und Zellbiologie, Abtlg. Neuroanatomie, Uni Freiburg

Bernd Heimrich
Eleni Roussa
Andreas Vlachos

**Medizinische Fakultät, Uni Ulm und
Kompetenzzentrum eLearning in der Medizin Baden-Württemberg**

Barbara Eichner

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, DFKI-Berlin

Christoph Igel
Michael Dietrich
Andreas Bertsch
Michael Schmucker

UID

Anna Christoffer
Henrik Riess



gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Dist. by Universal Uclick

associative memory function

© John Atkinson, Wrong Hands

■ short-term ■ verbal ■ spatial
■ visual ■ google

© John Atkinson, Wrong Hands • gocomics.com/wrong-hands • wronghands1.com

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit !