

StudyGuides Medizin für fächerübergreifendes Lernen an Behandlungsanlässen

Warum bewerben Sie sich um ein Fellowship? (persönliche Motivation)

Unsere Studierenden formulierten den Bedarf für Lehrmaterialien zur Bearbeitung von Patientenfällen im klinischen Umfeld. Hieraus entstand die Idee, Medizinstudierenden unmittelbar am Arbeitsplatz über das Smartphone fachübergreifende Informationen zur Vor- und Nachbereitung auf den Patientenkontakt zur Verfügung zu stellen. In solcher Form stehen Informationen für Studierende bisher nicht zur Verfügung. Dieses sehe ich als eine digitale Innovation in der medizinischen Hochschullehre an, auf welche die Ausschreibung der Fellowships sehr gut passt. Die Möglichkeit der Verwendung der Fördermittel für alle mit dem Vorhaben entstehenden Kosten, erscheint mir für die Realisierung des nachfolgend beschriebenen Projektes besonders attraktiv und zielführend.

Auch der Begriff „Fellowship“ macht(e) mich neugierig. Meine Internetsuche nach einer Begriffsdefinition ergab „community of interest, activity, feeling, or experience“ (Merriam-Webster's Learner's Dictionary). Alle diese Begriffe bündelten sich bei mir in dem Begriff „Inspiration“. Die Vernetzung mit anderen Lehrenden im Rahmen der vorgesehenen Lehr-/Lern-Konferenzen und den Austausch über digitale Hochschullehre stelle ich mir sehr inspirierend und begeisternd vor.

Was veranlasst Sie zu der geplanten Lehrinnovation? Welches Problem soll bearbeitet werden? Inwieweit handelt es sich dabei um ein zentrales Problem in der Lehre im jeweiligen Studienfach?

Für das Medizinstudium wird häufig eine Praxisferne und theoretische „Überfrachtung“ beklagt. Dabei wird der Begriff „Praxis“ hierbei jedoch häufig auf das Erlernen oder die Anwendung praktischer bzw. manueller oder kommunikativer Fähigkeiten reduziert. Beim Arztberuf wird unter „Praxis“ allgemein jedoch das ärztliche Handeln im ambulanten oder stationären Arbeitsalltag verstanden. In diesem Verständnis beinhaltet „Praxis“ somit auch die Integration von Wissen in das tägliche ärztliche Handeln. Diese Form von Praxis steht Medizinstudierenden bisher noch nicht zur Verfügung, da ihnen das klinische Wissen und dessen Anwendung – die klinische Expertise – im Wesentlichen noch fehlt (De Bruin et al. 2005). Klinische Expertise entsteht im Arztberuf u.a. durch das Bearbeiten bzw. Abgleichen von zuvor erarbeiteten Patientenfällen (Schmidt & Rikers 2007). Eine praxisnahe Ausbildung erfordert deshalb die Unterstützung der Studierenden in ihrer Expertise-Entwicklung durch die Integration von Wissen aus den Grundlagenfächern und den klinisch-theoretischen sowie klinischen Fächern in das ärztliche Denken und Handeln über die Bearbeitung konkreter Patientenfälle (Rotthoff et al. 2015). Fallbasiertes Lernen sollte dabei von einem Behandlungs- bzw. Konsultationsanlass in Bereichen der ambulanten und stationären Versorgung ausgehen (De Jong et al. 2013; Thistlethwaite et al. 2012; Harden et al. 2000).

Patientinnen und Patienten kommen mit Beschwerden oder einem anderen Konsultationsgrund zu einer Ärztin oder einem Arzt. Diese Behandlungsanlässe sind oft nicht direkt einer einzelnen Fachdisziplin zuzuordnen, d.h. der erste Zugang zum Patienten erfolgt primär aus einer fächerübergreifenden Perspektive, angelehnt an das Vorgehen in der Primärversorgung. Kommt beispielsweise

ein Patient mit Rückenschmerzen zur Ärztin / zum Arzt, kann erst über eine gezielte Anamnese und weiterführende diagnostische Schritte eine fachbezogene Diagnose erstellt werden. Die medizinische Ausbildung findet jedoch vorwiegend (noch) fächerzentriert statt, weshalb Studierende während ihres Studiums nur wenige Möglichkeiten haben, ihre klinische Expertise über eine reflektierte und angeleitete fächerübergreifende Auseinandersetzung mit konkreten Patientenfällen strukturiert zu entwickeln. Die verfügbaren Lehrbücher bilden diesen Ansatz nicht ausreichend ab, da die Inhalte überwiegend aus der jeweiligen Fachsicht vermittelt werden. In Famulaturen und auch noch im Praktischen Jahr erleben sich Studierende daher häufig überfordert im konkreten Patientenkontakt: „Was genau frage ich einen Patienten mit Rückenschmerzen? Wie gehe ich vor, wenn ich die Diagnose noch gar nicht kenne? Mit welchem Fachbuch komme ich weiter?“

Hieraus entsteht der Bedarf und die Chance für ein neuartiges Lehr-/Lernformat, welches vom Behandlungs- oder Konsultationsanlass der Patientin / des Patienten ausgeht. Für das Lernen am Behandlungsanlass wurden für den Modellstudiengang Medizin (Düsseldorfer Curriculum Medizin) 124 Behandlungsanlässe auf Basis nationaler und internationaler Rahmenkonzepte definiert. (IMPP-Gegenstandskatalog 2009; Harden et al. 2000; Van Herwaarden et al. 2009). Die Düsseldorfer Behandlungsanlässe wurden durch meine Mitwirkung in der entsprechenden Arbeitsgruppe des Medizinischen Fakultätentags weitgehend in den Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM 2015) übernommen und können somit heute in allen deutschen Medizinischen Fakultäten Verwendung finden (Kapitel 20 NKLM – Anlässe für ärztliche Konsultationen).

Welche Ziele verfolgen Sie mit der geplanten Lehrinnovation?

Mit einer StudyGuides-WebApp sollen sich Medizinstudierende mittels mobiler Endgeräte (z.B. Smartphone) am ärztlichen Arbeitsplatz (Station, Ambulanz, Praxis), ausgehend vom konkreten Behandlungsanlass des Patienten, auf den Patientenkontakt vorbereiten: Welche Fragen stelle ich z.B. einem Patienten mit Rückenschmerzen, Fieber, Husten oder Bauchschmerzen? Über die fächerübergreifend entwickelten StudyGuides werden konkrete Fragen für eine fachgebietsübergreifende Anamnese sowie Hinweise zur körperlichen Untersuchung bereitgestellt.

Ein StudyGuide soll die Studierenden auch bei der unmittelbaren Nachbereitung des Patientenkontaktes unterstützen. Kritische Entscheidungen, die zur Bearbeitung des jeweiligen Behandlungsanlasses getroffen werden müssen, werden aus der Perspektive unterschiedlicher Fachgebiete dargestellt, bedarfsweise von den Anwenderinnen und Anwendern abgerufen und für die Fallbearbeitung genutzt.

Die Nutzerinnen / Nutzer werden mit der Applikation darin unterstützt, den Kontext eines konkreten Patientenfalles zunächst fächerübergreifend zu erschließen, differentialdiagnostisches Denken zu trainieren, den Behandlungsanlass strukturiert aufzuarbeiten und auch zu reflektieren. Hierin ist eine deutliche Innovation gegenüber bisher verfügbaren Lehrbüchern zu sehen. Entsprechend soll für jeden der definierten Behandlungsanlässe ein mobiler StudyGuide zur Verfügung gestellt werden.

Die StudyGuides unterstützen die Studierenden in ihrem selbstbestimmten Lernen und leiten dieses an, indem die wichtigsten Aspekte des Behandlungsanlasses aus Sicht verschiedener Fachdisziplinen dargestellt werden (Laidlaw & Harden 1990; Laidlaw & Hesketh 2003). Auch wenn

selbstgesteuertes Lernen als Ziel der Erwachsenenbildung angesehen wird, gibt es Bedenken, ob selbstgesteuertes Lernen immer gelingt und ein angeleitetes (gelenktes) selbstbestimmtes Lernen nicht erfolgreicher ist (Taylor & Hamdy 2013). Dieses ist insofern von Belang, als sich das selbstgesteuerte Lernen im Laufe der akademischen Ausbildung entwickelt (Malta et al. 2010). Die StudyGuides sollen die Studierenden in diesem Prozess unterstützen.

Erste Erfahrungen haben wir bereits in einem Pilotprojekt in der Kinderklinik des Universitätsklinikum Düsseldorf sammeln können: Mit StudyGuides in Form von interaktiven PDF-Dateien auf iPads wurde das Aussehen und die Handhabung einer App „simuliert“ und von den Studierenden durchweg positiv bewertet.

In welche Studiengänge und -abschnitte soll die geplante Lehrinnovation implementiert werden? Handelt es sich dabei um den Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlbereich?

In den Studienjahren 3, 4 und 5 des Düsseldorfer Curriculum Medizin (Modellstudiengang) erarbeiten sich die Studierenden innerhalb des Pflichtcurriculums über insgesamt 40 Praxisblockwochen eigenständig mindestens 65 Patientenfälle, jeweils ausgehend vom Behandlungsanlass des Patienten. Auch eine mehrmalige Bearbeitung desselben Behandlungsanlasses ist bei verschiedenen Patienten möglich, da einem Behandlungsanlass ganz unterschiedliche Erkrankungen aus verschiedenen Fachgebieten zugrunde liegen können und sich jeder Behandlungsanlass im individuellen Patientenfall in Zusammenschau mit weiteren Begleiterkrankungen anders darstellt.

Wie lassen sich nach Erprobung der Lehrinnovation Erfolg und eventuelle Risiken beurteilen?

Durch die über die StudyGuides angeleitete, eigenständige Fallbearbeitung der Studierenden erwarten wir eine Unterstützung bei der Entwicklung von klinischer Expertise der Studierenden bereits während des Studiums und nicht erst mit Beginn der ärztlichen Weiterbildung. Wir erwarten darüber hinaus durch den intensiven Patientenkontakt und die eigenständigen Fallbearbeitungen auch eine verbesserte Identitätsentwicklung der Studierenden zu Ärztinnen und Ärzten. Der stärkere Kontakt mit ärztlichen Kolleginnen und Kollegen im klinischen Arbeitsumfeld ermöglicht den Studierenden außerdem die wichtige Orientierung an Rollenvorbildern (Passi et al. 2013). Unsere Studierende berichten bereits über abnehmende Hemmungen im Umgang mit Patienten. Das Projekt soll mit qualitativen und quantitativen Methoden der Lehr-/Lernforschung wissenschaftlich evaluiert werden. Eine vielfältige methodische Expertise steht über die Mitglieder der Arbeitsgruppe Lehr-/Lernforschung deren Leiter ich bin, zur Verfügung. Im Fokus stehen dabei Analysen des Nutzungsverhaltens über Feldbeobachtungen, Fokusgruppen und qualitative Interviews, der Wissenstransfer von den StudyGuides auf die realen Patienten (Feldbeobachtungen) und die Analyse der Expertiseentwicklung (z.B. über Script Concordance Tests) bei den Studierenden.

Im Zuge der konzeptionellen Vorarbeit und der Erstellung von Pilot-StudyGuides (Rückenschmerz und Blasenbildung) hat sich gezeigt, dass gerade der fachübergreifende Ansatz eine neue und große (organisatorische) Herausforderung für die Fakultät darstellt. Die Erstellung der StudyGuides erfordert von den Kolleginnen und Kollegen ein hohes Maß an Engagement neben der beste-

henden Arbeitsbelastung im Klinikalltag. Bei jetzigem Erfahrungsstand besteht das Risiko, dass die Inhalte nicht vollständig für alle Fachdisziplinen eines Behandlungsanlasses generiert werden. Eine personelle Unterstützung für die Sichtung und Vorbereitung von Inhalten, Abbildungen und Videomaterialien wurde von Ärztinnen und Ärzten bereits angefragt. Eine Unterstützung der Ärztinnen und Ärzte bei der Materialerstellung durch Medizinstudierende erscheint hier ein sinnvoller Lösungsansatz zur Verbesserung des Projekterfolgs.

Die Planungen für die technische und gestalterische Konzeption der StudyGuides-WebApp sind abgeschlossen. Dass die App mit der technischen und insbesondere personellen Infrastruktur der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) eigenständig technisch realisiert werden kann, ist nach Vorgesprächen mit dem Zentrum für Informations- und Medientechnologie (ZIM) und dem Multimediazentrum (MMZ) sowie mit dem Lehrstuhl für Datenbanken & Informationssysteme der Informatik an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der HHU sehr unwahrscheinlich. Die technische Umsetzung (Programmierung) der App soll daher extern erfolgen. Die fertige App kann schließlich (kostenfrei) auf Servern der Universität betrieben werden.

Wie soll die geplante Lehrinnovation verstetigt werden?

Das Lernen an Behandlungsanlässen ist ein fester Bestandteil des Düsseldorfer Curriculum Medizin. Im Laufe der Studienjahre 3 bis 5 muss jede/r Studierende mindestens 65 Patientenfälle selbstständig bearbeiten. Hierdurch besteht ein fortwährender Nutzungsbedarf der StudyGuides zur Vor- und Nachbereitung des unmittelbaren Patientenkontaktes. Auch in Famulaturen, welche die Studierenden in den vorlesungsfreien Zeiten im stationären und ambulanten Bereich absolvieren, sowie im Praktischen Jahr können die StudyGuides Verwendung finden. Durch die Verankerung der Behandlungsanlässe im NKLM besteht die Möglichkeit, dieses Lehr-/Lernkonzept und die Nutzung der StudyGuides auch für andere Fakultäten nutzbar zu machen. Für eine langfristig allgemeine Nutzbarmachung der StudyGuides sind wir mit zwei Fachverlagen im Gespräch. Erfahrene Ärztinnen und Ärzte aus verschiedensten Fachbereichen des Universitätsklinikums Düsseldorf übernehmen die Herausgeberschaft für einen oder auch mehrere StudyGuides. Diese rekrutieren und koordinieren Autor/innen aus verschiedenen Fachrichtungen, die dann ihre fachspezifischen Inhalte zu den jeweiligen Behandlungsanlässen bzw. StudyGuides beitragen. Entsprechende Vorlagen stehen den Herausgeber/innen und Autor/innen bereits zur Verfügung. Der gesamte Prozess wird in der Fakultät durch die AG StudyGuides unterstützt. Dieser gehören neben mir, ein Kommunikationsdesigner (0,5 Stelle TVL 13) weitere Oberärzt/innen u.a. mit Fortbildung im Qualitätsmanagement sowie Studierendenvertreter an. Der inhaltliche Reviewprozess und die Qualitätssicherung der StudyGuides erfolgen durch die AG StudyGuides.

Auf welche Lehr-Lern-Situationen – auch in anderen Disziplinen – kann die geplante Lehrinnovation übertragen werden?

Die Struktur der StudyGuides-WebApp wurde primär mit Blick auf das fall- bzw. problemorientierte Lernen in der medizinischen Ausbildung entwickelt. Die grundsätzliche Konzeption ist aber für jede andere Fachrichtung nutzbar, in der problemorientiert oder fallbezogen gelehrt oder gelernt wird bzw. werden kann. Nahe liegen hier besonders Fachrichtungen die der Humanmedizin ähnlich sind, zum Beispiel die Zahn- oder Veterinärmedizin. Aber auch für die Ausbildung in den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Bsp: „Wie gehe ich mit dem Problem eines Kunden um?“) können eigene StudyGuides, auf Grundlage des vorliegenden Konzepts, entwickelt und verwirklicht werden.

Was versprechen Sie sich vom Austausch mit anderen Fellows des Programms für sich persönlich und für Ihr Projekt?

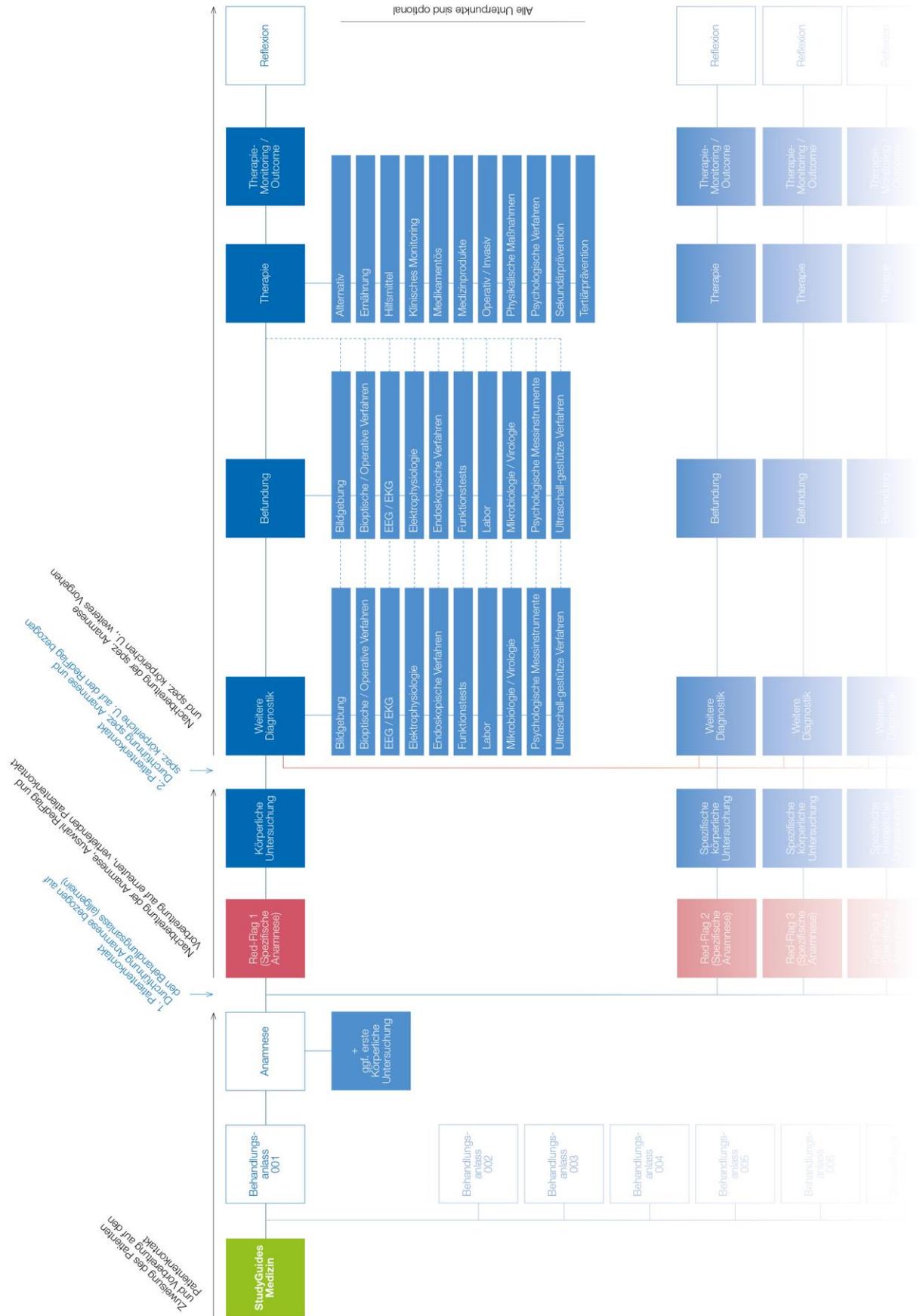
Bisher hat mich ein Blick über den Tellerrand und die Einnahme einer professionsfremden Perspektive sehr inspiriert und zu neuen Erkenntnissen für das eigene Handeln geführt; so habe ich beispielsweise in einer Fortbildung zum Change-Management viel von Führungskräften aus der Wirtschaft gelernt, deren Fachinhalte zwar andere waren, deren Prozesse und Herausforderungen im jeweiligen Handlungsfeld jedoch Parallelen zu den eigenen Prozessen zeigten. Über den Austausch und die Vernetzung mit Fellows aus anderen Fakultäten sehe ich daher eine tolle Chance von Kolleginnen und Kollegen anderer Fachdisziplinen zu lernen, uns wechselseitig Anregungen und Feedback für die Weiterentwicklung und Verbreitung digitaler Lehrformate zu geben und uns gemeinsam weiter zu entwickeln.

Wie sind Sie insbesondere mit der von Ihnen geplanten Lehrinnovation innerhalb Ihrer Hochschule organisatorisch eingebunden und vernetzt?

Neben der Tätigkeit als Oberarzt und Lehrbeauftragter der Klinik für Endokrinologie und Diabetologie bin ich als Mitarbeiter des Studiendekanats in der Funktion des Bereichsleiters für die Curriculumentwicklung, als Mitglied der Lenkungsgruppe des Düsseldorfer Modellstudiengangs sowie als Mitglied der Unterrichtskommission intensiv in die Lehrentwicklungen der Fakultät eingebunden und in der Fakultät sehr gut vernetzt. Ich stehe im Austausch mit Vertreter/innen der Universitäts- und Landesbibliothek, welche beratend in das Projekt eingebunden sind. Über das eLearning office des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät und die eTeaching-Netzwerktreffen der Universität bestehen Verbindungen mit anderen Fakultäten.

Literatur

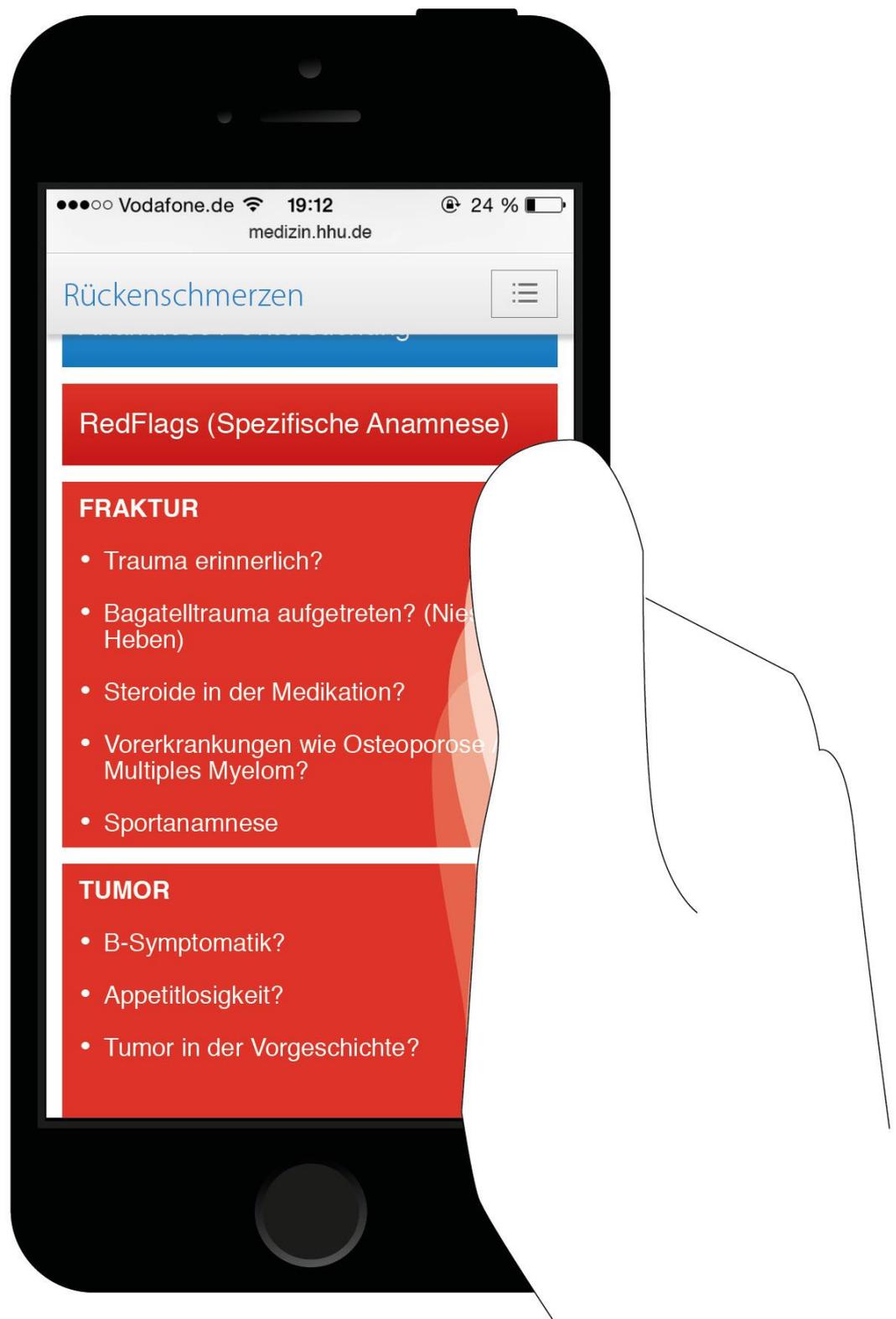
- De Bruin AB, Schmidt HG, Rikers RM. The role of basic science knowledge and clinical knowledge in diagnostic reasoning: a structural equation modeling approach. *Acad Med.* 2005; 80:765-73.
- De Jong J, Visser M, Van Dijk N, van der Vleuten C, Wieringa-de Waard M. A systematic review of the relationship between patient mix and learning in work-based clinical settings. A BEME systematic review: BEME Guide No. 24. *Med Teach.* 2013; 35(6):e1181–1196.
- Harden R, Crosby J, Davis MH, Howie PW, Struthers AD. Taskbased learning: the answer to integration and problem-based learning in the clinical years. *Med Educ.* 2000; 34(5):391–397.
- IMPP-Gegenstandskatalog für den schriftlichen Teil des zweiten Abschnitts der ärztlichen Prüfung 2009.
- Laidlaw JM, Harden RM. What is ... a study guide? *Med Teach.* 1990;12(1):7–12.
- Laidlaw JM, Hesketh EA. Study guides. In: Dent JA, Harden RM (Herausgeber). *A Practical Guide for Medical Teachers.* 2003. Aufl. Churchill Livingstone / Elsevier Science Limited S. 205–14.
- Malta S, Dimeo SB, Carey PD. Self-direction in learning: does it change over time? *J Allied Health.* 2010;39(2):e37–41.
- Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin 2015 - MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e. V; Berlin, 1.Juli 2015.
- Passi V, Johnson S, Peile E, Wright S, Hafferty F, Johnson N. Doctor role modelling in medical education: BEME Guide No. 27. *Med Teach.* 2013;35(9):e1422–1436.
- Rothhoff T, Schneider M, Ritz-Timme S, Windolf J. Theorie in Praxis statt Theorie versus Praxis – Curriculares Design für ein Lernen an Behandlungsanlässen in einem kompetenzorientierten Curriculum. *GMS Z Med Ausbild* 2015; 32(1):Doc 4.
- Schmidt HG, Rikers RM. How expertise develops in medicine:knowledge encapsulation and illness script formation. *Med Educ.* 2007;41(12):1133–1139.
- Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach.* 2013;35(11):e1561–1572.
- Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, Kidd JM, MacDougall C, Matthews P, Purkis J, Clay D. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. *Med Teach.* 2012;34(6):e421–444.
- Van Herwaarden CL, Laan RF, Leunissen RR. *The 2009 Framework for Undergraduate Medical Education in the Netherlands.* Utrecht (NL): University of Utrecht; 2009.

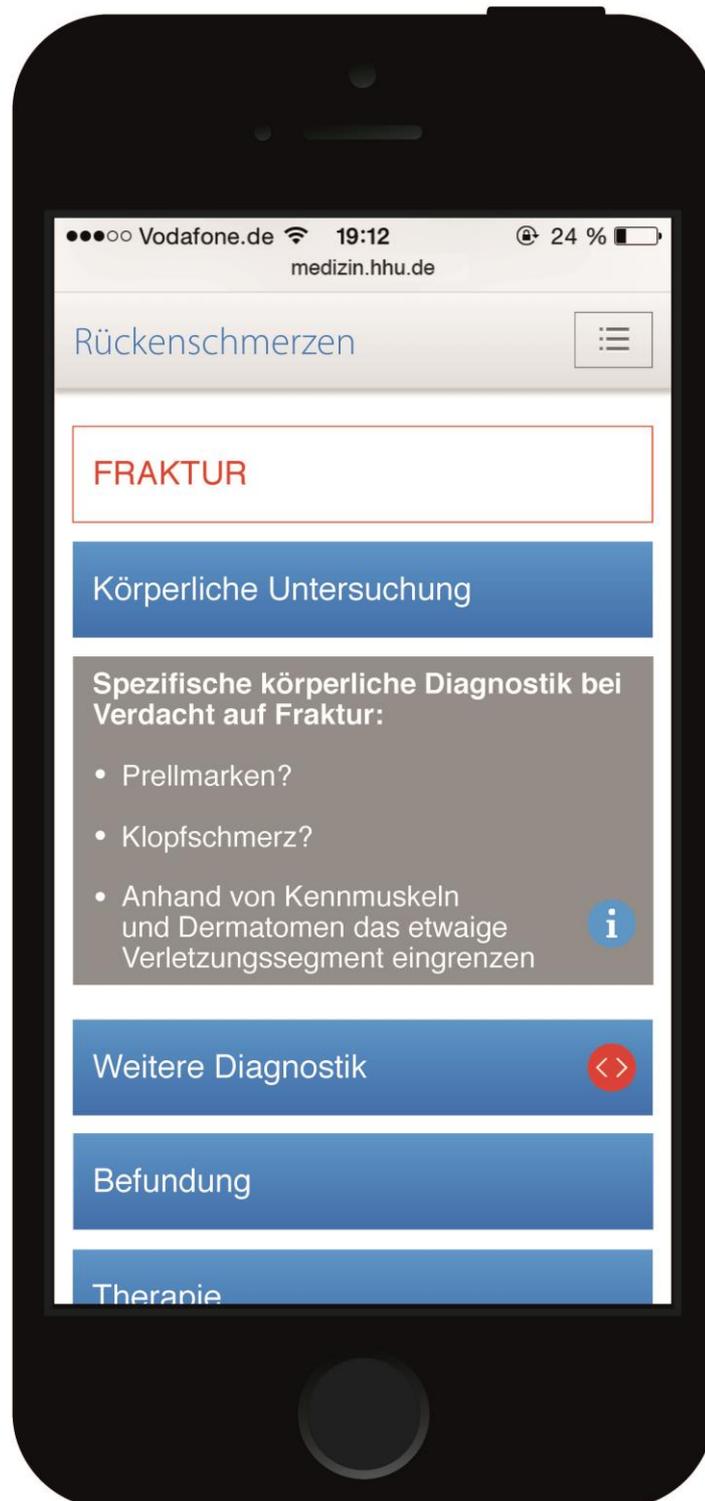


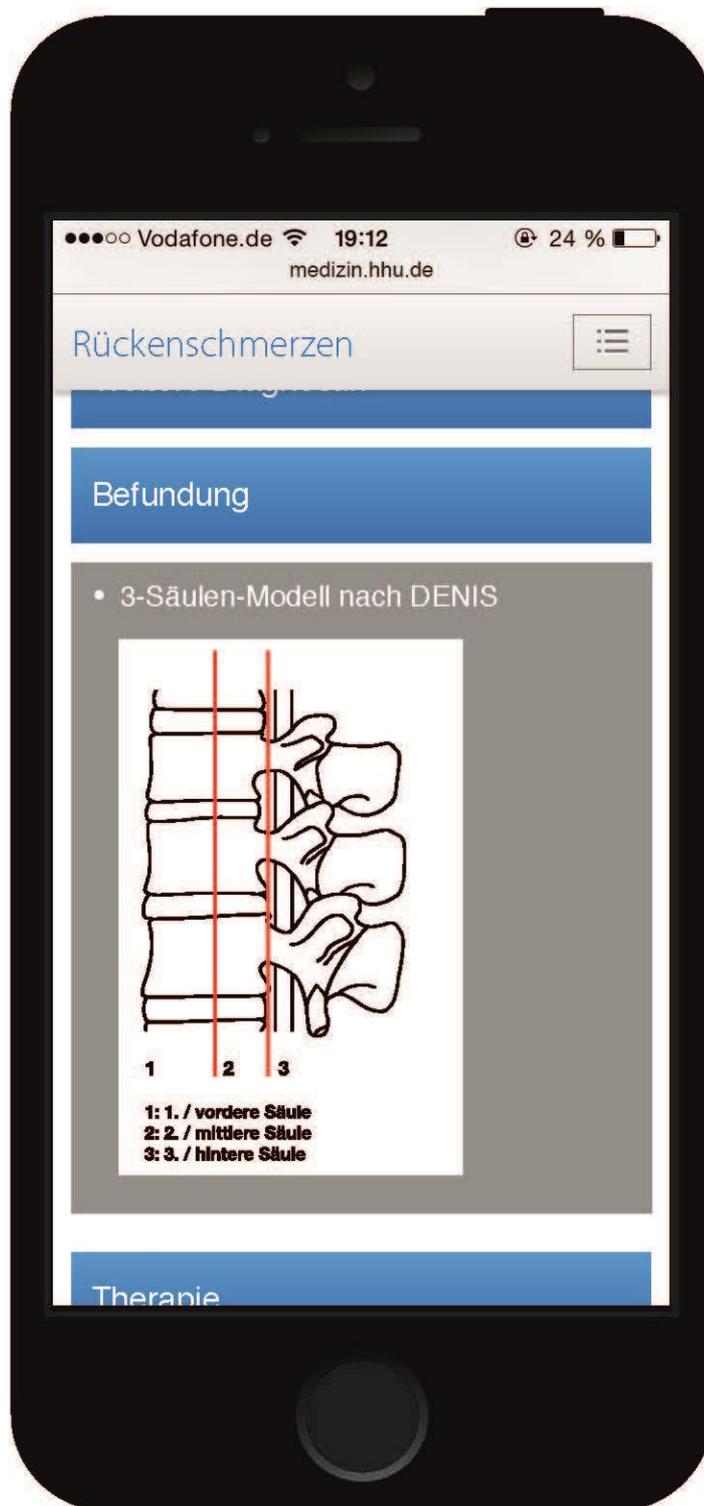


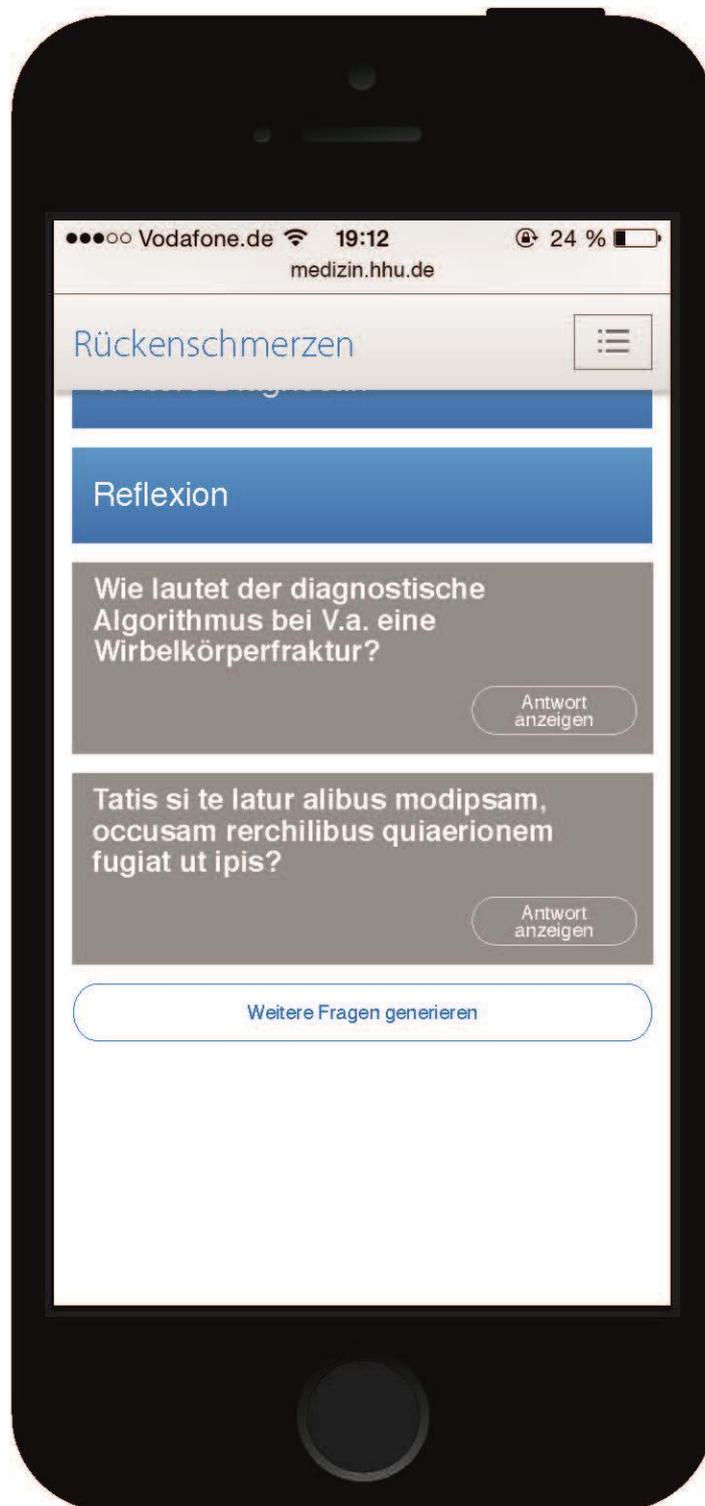


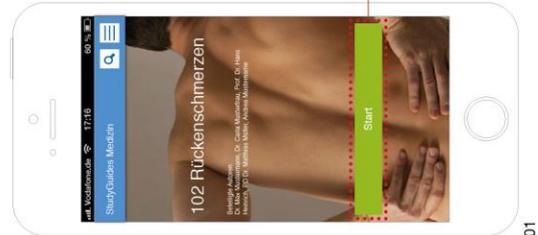




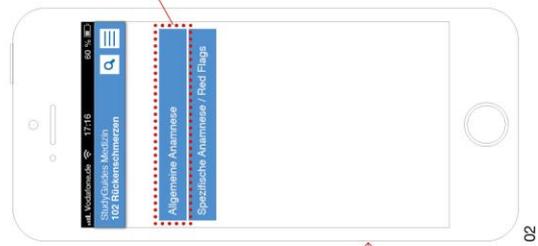




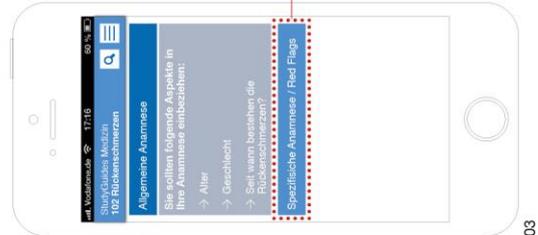




01



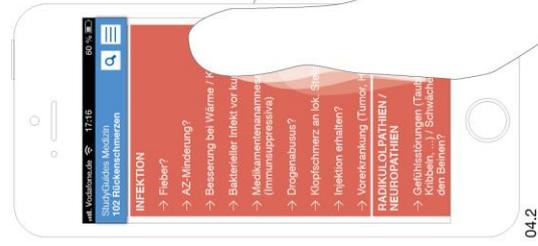
02



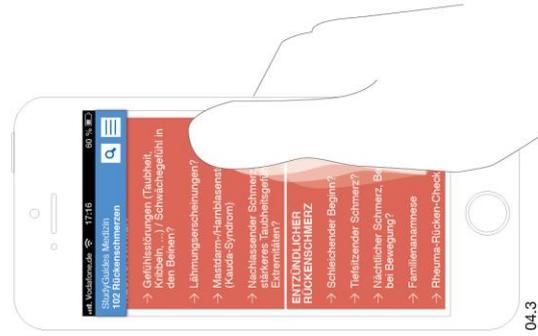
03



04.1



04.2

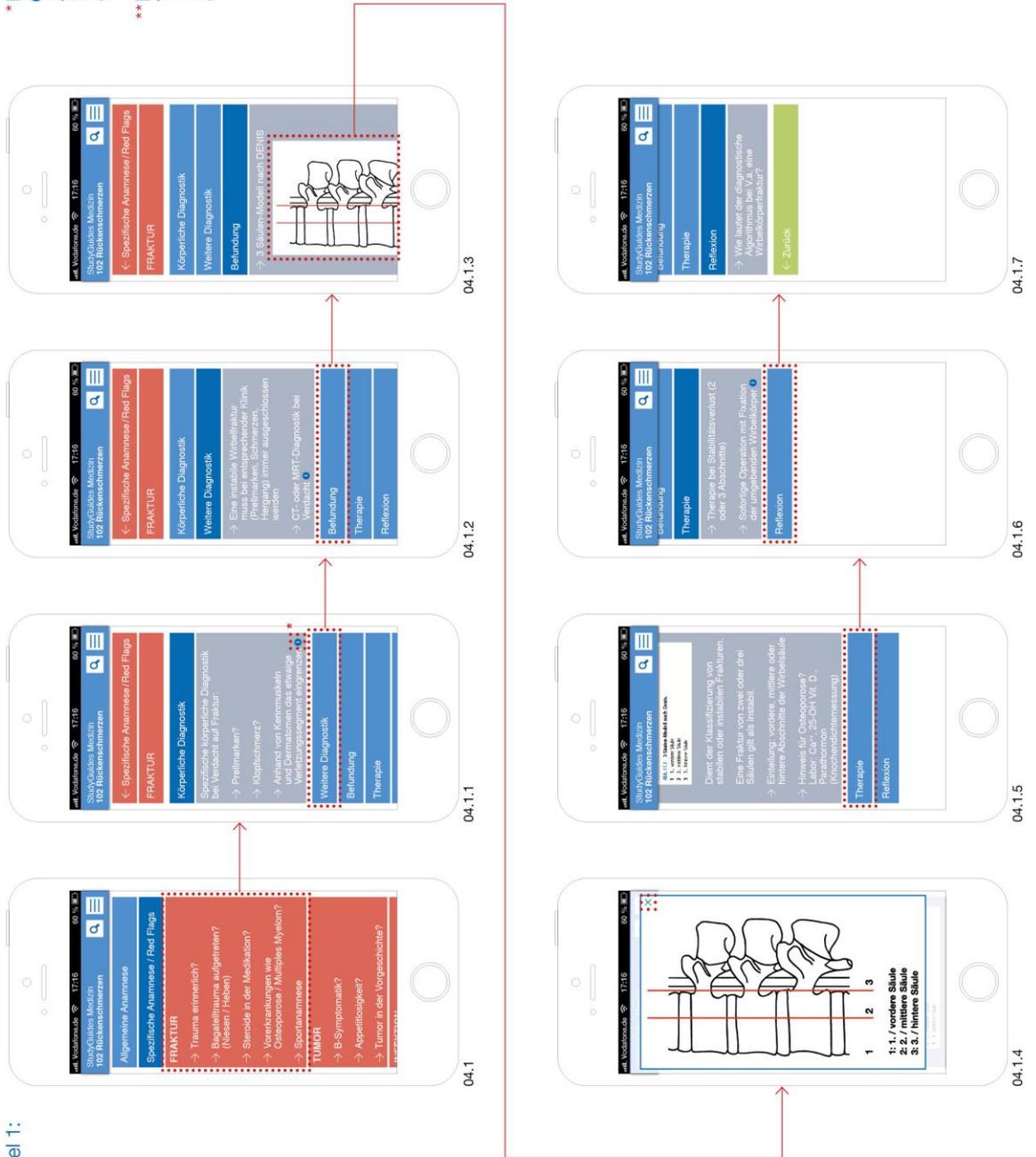


04.3

Beispiel-Kapitel 1:
Fraktur

* Die Funktionsweise der 1-Schaltfläche wird in den Abbildungen 04.3.2 bis 04.3.5 beispielhaft dargestellt.

** Die 2-Schaltfläche stellt u.a. Verknüpfungen zu externen Inhalten dar. Siehe Abbildung 04.3.7.



Beispiel-Kapitel 2:
Entzündlicher
Rückenschmerz

* Die Funktionsweise der 1-Schaltfläche wird in den Abbildungen 04.3.2 bis 04.3.5 beispielhaft dargestellt.

** Die 2-Schaltfläche stellt u.a. Verknüpfungen zu externen Inhalten dar. Siehe Abbildung 04.3.7.

