

Multiview-Video in der physiotherapeutischen Ausbildung

Demonstration von motorischen Fertigkeiten mittels Multiview-Video – Eine technische Entwicklung zur individuellen Perspektivwahl

Christian Renardy¹, Ulrike Schemmann², Marko Jovanovi³ und Martin Lemos¹

Abstract: Für das Beobachtungslernen von motorischen Fertigkeiten, z. B. von physiotherapeutischen Behandlungstechniken, ist eine optimale Sicht aus unterschiedlichen Perspektiven notwendig. Daher wurde ein Player für Multiview-Videos entwickelt, der es ermöglicht, komplexe Bewegungsabläufe aus unterschiedlichen Perspektiven individuell auswählen zu können. Ermöglicht wird dies durch die parallele Darstellung in unterschiedlichen Betrachtungsansichten und Steuerungselementen. Ziel ist die bedarfsorientierte Auswahl von Lehr-/Lerninhalten sowohl für Lehrende als auch für Lernende. Im Aufbau befindet sich ein Editor, um Inhalte leicht eingeben, ergänzen oder austauschen zu können, was eine schnelle Anpassung an aktuelle Lehrinhalte sowie einen Einsatz in Bereichen jenseits der exemplarischen physiotherapeutischen Ausbildung ermöglicht.

Keywords: Multiview, Mobile-Learning, Video, Physiotherapie, motorische Fertigkeiten

1 Einleitung und Motivation

Ein wesentlicher Schwerpunkt der physiotherapeutischen Ausbildung ist das Erlernen von Behandlungstechniken und motorischen Fertigkeiten. Dabei erfolgt der Lehr- und Lernprozess in der Regel durch Vormachen - Beobachten - Nachmachen [Li10]. In der klassischen Ausbildung stehen die Lernenden während der Demonstration durch die Lehrenden um eine Behandlungsbank und beobachten deren Vorgehensweise. Je nach Perspektive können sie die Live-Demonstration jedoch unterschiedlich gut verfolgen. Ebenso besteht bei den Lernenden der Bedarf, sich die demonstrierten Bewegungsabläufe mehrmals anschauen und auch außerhalb des Präsenzunterrichts rekapitulieren zu können. Daher wurde im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes §MediWeCo Physio ó Mediendidaktik trifft Wearable Computing ein Player für Multiview-Videos entwickelt, der eine optimierte Sicht auf die Demonstration der Behandlungstechnik ermöglicht.

2 Mediendidaktische Konzeption und Umsetzung

Mittels des Multiview-Videos können Lernende eine physiotherapeutische Behandlungssituation in einer großen Hauptansicht sowie parallel in vier kleineren

¹ Audiovisuelles Medienzentrum der Medizinischen Fakultät RWTH Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, {crenardy|mlemos}@ukaachen.de

² Schule für Physiotherapie, Uniklinik RWTH Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, uschemmann@ukaachen.de

³ Institut für Medizinische Informatik, Uniklinik RWTH Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, mjovanovic@mi.rwth-aachen.de

Nebenansichten gleichzeitig verfolgen und durch Steuerungselemente individuell auswählen. Dieselbe Videosequenz oder alternativ ein Standbild, z. B. eines komplexen Griffs, kann mehrfach, aus unterschiedlichen Blickwinkeln und im Detail angesehen werden. Hierzu bietet der Player die Funktionalität, 10 Sekunden im Video zurück zu springen sowie gezielt Inhalte aufzurufen (Kapitel-Sprungmarke).

Darüber hinaus wird Lernenden die Möglichkeit angeboten, einem geführten Video zu folgen. Hierbei ist die Abfolge der Perspektiven, die in der Hauptansicht dargestellt sind, durch die Lehrenden vorgegeben (Expertenempfehlung).

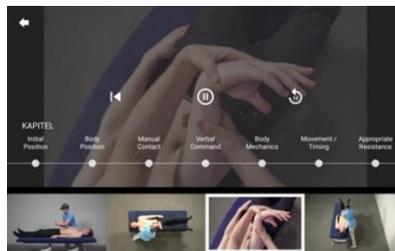


Abb. 1: Multiview-Video Player mit Hauptansicht, 4 Nebenansichten und Steuerungselement

3 Entwicklungsverlauf und Ausblick

In einer ersten Entwicklungsphase wurde der Multiview-Player als Webanwendung umgesetzt. Beim Transfer in die mobile Anwendung zeigten sich Einschränkungen der mobilen Endgeräte und Webviews. Um den Anforderungen synchroner Videostreams gerecht zu werden, wurde ein Prototyp als native Android-Anwendung entwickelt.

Im Rahmen der iterativen Entwicklung haben die Lernenden (n=24) in einer Evaluation das Multiview-Video als sinnvolles und unterstützendes Lerninstrument bewertet.

Ein Editor soll den Lehrenden ermöglichen, Videos unterschiedlicher Blickwinkel zusammenzufügen und mit Kapitel-Sprungmarken zu versehen. Die Übertragung des Multiview-Players auf die Webplattform und iOS sowie ein Transfer des didaktischen Konzeptes und des Multiview-Players auf andere Inhalte und Bereiche werden angestrebt.

Literaturverzeichnis

- [Li10] Liebau, N.: Motorisches Lernen. *pt_Zeitschrift für Physiotherapeuten*. 8/10, S. 24-27, 2010.