

# Implementierung eines fall- und webbasierten Trainingssystems in das Curriculum der klinischen Immunologie/Rheumatologie



Reimer S.<sup>1</sup>, Puppe F.<sup>2</sup>, Hörnlein A.<sup>2</sup>, Tony H.- P.<sup>1</sup> Kneitz Ch.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Schwerpunkt Rheumatologie/Klinische Immunologie, Medizinische Klinik und Poliklinik II und <sup>2</sup> Lehrstuhl für Informatik VI, Universität Würzburg

## Einleitung

Die Organisation und die Gestaltung der studentischen Ausbildung in Deutschland auf dem Gebiet der Rheumatologie wurde im Jahre 2002 von der Kommission für studentische Ausbildung der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V. (DGRh) untersucht (RISA-Studie, Zeidler et al. Bericht der Kommission für studentische Ausbildung der DGRh. Z Rheumatologie 1992, 51, 261-264). Ausgehend von den Ergebnissen der RISA-Studie wurden Verbesserungsvorschläge erarbeitet, die gezielt alternativen Lernmodellen wie Lernprogrammen und Internet-gestützten Kursen als ergänzenden Ausbildungswerkzeugen eine wichtige Rolle einräumen. Der Fortschritt auf dem Gebiet der webbasierten Technologie bietet eine verbesserte Grundlage für den Einsatz von neuen Aus- und Weiterbildungsmethoden im Fachbereich der Rheumatologie.

In den bisherigen Projekten wurde der Einsatz von fall- und webbasierten Trainingssystemen in der Medizinerbildung oft nur auf einige auserwählte Themen beschränkt. An der Medizinischen Klinik und Poliklinik II der Universität Würzburg wurde erstmals im Wintersemester (WS) 2004/2005 ein interdisziplinärer, vorlesungsbegleitender, fallbasierter Pflichtkurs der klinischen Immunologie und Rheumatologie angeboten. Damit sollte die diagnostische und therapeutische Kompetenz der Studierenden gefördert werden.

## Methoden

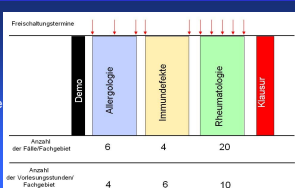
d3web.Train ist ein fallbasiertes Trainings- und Simulationssystem zur Vermittlung von medizinischem Wissen anhand klinischer Fälle. Dabei werden fallbezogene Symptome und Befunde präsentiert und die diagnostischen Überlegungen des Benutzers bewertet. Gleichzeitig werden Hintergrundwissen und Expertenmeinungen zur Verfügung gestellt.

Eigens für den Gebrauch von d3web.Train wurde ein elektronischer Fragebogen entwickelt. Er wird nach Beenden einer Fall-Sitzung automatisch vom System aufgerufen. Der Fragebogen beinhaltet u.a. Fragen zur Akzeptanz und zum subjektiven Lernerfolg. Die 15-stufige Rating-Skala reicht von 1 „zustimmend“ bis 15 „ablehnend“.

## Ergebnisse

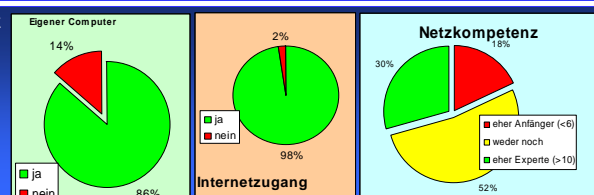
Für das WS 2004/2005 wurde ein fallbasierter d3web.Train-Online-Kurs entwickelt, der im Rahmen des Querschnittsbereiches der Klinischen Immunologie/Rheumatologie evaluiert wurde. Die Dauer des Kurses betrug 4 Monate. Es wurden 30 Fälle mit insgesamt 16 Diagnosen, die auf die Vorlesungsinhalte abgestimmt waren, parallel zur Vorlesung frei geschaltet (siehe Diagramm Kursdesign). Der Zugang zu den Fällen erfolgte von extern mit individuellem Benutzernamen und Passwort. Das Untersuchungskollektiv bestand aus Medizinstudenten der Universität Würzburg im 6. Semester. Am Ende des Kurses wurde eine benotete Pflichtklausur geschrieben. Zwingende Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur waren 20 richtig gelöste (Score im Fall  $\geq$  60%) Kasuistiken. Diese Klausurvoraussetzung wurde von allen 61 Kursteilnehmer erreicht. Die Gesamtzahl der Fallbearbeitungen lag bei 2822 Fälle. Das entsprach durchschnittlich 46 bearbeiteten Fällen/Student. Durchschnittliche Note pro Fall: 2,34 (SD 0,24). Die Klausur enthielt 4 Kasuistiken und zusätzlich 10 Multiple-Choice-Fragen. Alle Kursteilnehmer bestanden die Klausur.

### Design des Kurses



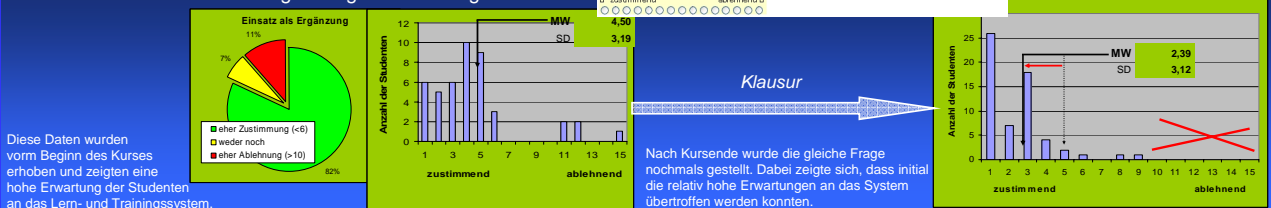
### Technische Kompetenz der Studenten

Sehr gute technische Ausstattung und gute Netzkompetenz der Studenten.



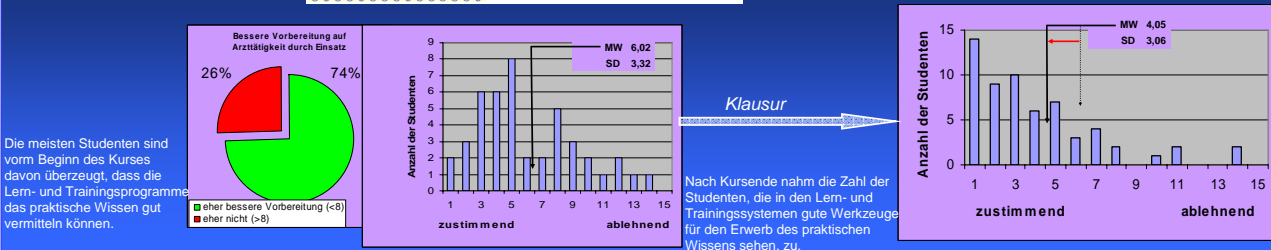
### Einsatz vom d3webTrain als Ergänzung zu Vorlesungen sinnvoll?

Wie stehen Sie zum Einsatz von d3web.Train als Ergänzung zu Vorlesungen im Medizinstudium?



### Erwerb vom praktischen Wissen

Denken Sie dass Sie durch die Behandlung virtueller Patienten auf Ihre Tätigkeit als Arzt besser vorbereitet wurden?



## Diskussion und Schlussfolgerung

Die von uns erhobenen Daten zeigen generell eine hohe Zufriedenheit mit dem Trainingssystem, den vorgestellten Fällen sowie dem Lernkonzept. Die technische Kompetenz und Ausstattung der Studenten ist mittlerweile ausreichend bis gut, so dass fall- und webbasierte Trainingssysteme eingesetzt werden können. Insgesamt sehen wir die Implementierung von fall- und webbasierten Trainingssystemen in das Curriculum der klinischen Immunologie/Rheumatologie als erfolgreich an. Die hier gezeigten Daten für das WS 2004/2005 wurden in der letzten Evaluation im SS 2005 erneut bestätigt (\*).

**Fazit:** Ein fallbasiertes Lern- und Trainingssystem (hier: d3web.Train) kann die studentische Ausbildung auf dem Gebiet der Rheumatologie bereichern und stellt eine attraktive Ergänzung zu den herkömmlichen Lernmethoden dar.

\* Evaluation of a Case-Based Training System (d3web.Train) in Rheumatology, Stanislaus Reimer, A. Hörnlein, H.-P. Tony, D. Krämer, C. Betz, F. Puppe, C. Kneitz, 50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmds)/ 12. Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie (dae) 12. bis 15.09.2005, Freiburg )