Der Internetauftritt deutscher medizinischer Fakultäten – eine Übersicht

Zusammenfassung

Einleitung: Für Ärzte und Patienten stellt das Internet ein zentrales Informationsmedium im Gesundheitswesen dar. Es liegen national einige Informationen zur Gestaltung einer Arzthomepage und zu Patientenwünschen an den Internetauftritt eines niedergelassenen Arztes vor. Für Internetauftritte medizinischer Fakultäten und die Bedürfnisse ihrer Zielgruppen gibt es bislang keine Daten.

Methoden: In 2008 wurden die Internetauftritte der 36 Medizinischen Fakultäten anhand von über 100 aus der Literatur entwickelten Kriterien erfasst, die fünf Bereichen zugeordnet wurden. Aufbau, Inhalt und Umfang wurden miteinander verglichen.

Ergebnisse: Die Internetauftritte deckten die Kriterien in sehr unterschiedlichem Umfang ab. Der beste Auftritt erreichte 80%, der schlechteste lediglich 26% der erreichbaren Punkte, im Mittel wurde gut die Hälfte der Kriterien erfüllt. Die Fakultäten bedienten vor allem Studienbewerber und Studierende als Zielgruppen, weniger die Lehrenden und Alumni.

Schlussfolgerung: Die vorliegende Studie zeigt Qualitäts- und Quantitätsunterschiede der Lehrbereiche der Internetauftritte medizinischer Fakultäten. Die Ergebnisse bieten den Fakultäten anhand der Kriterien die Möglichkeit, ihre Internetauftritte zu überarbeiten, um den relevanten Zielgruppen der Studierenden, Studieninteressierten, Lehrenden und Absolventen eine umfassende Informationsplattform zu bieten.

Schlüsselwörter: Internet, Homepage, Medizinische Fakultät, Medizinstudium, Studierende

Einleitung

Bei Ärzten und Patienten hat sich die Nutzung des Internets als zentrales Medium im Gesundheitswesen in den vergangenen Jahren etabliert [6], [8], [9], [12]. National liegen zwar einige Informationen zur Gestaltung einer Arzthomepage [1] und zu Patientenwünschen an den Internetauftritt eines niedergelassenen Arztes vor [9], [10], [13], für Internetauftritte medizinischer Fakultäten und Bedürfnisse deren Zielgruppen gibt es jedoch bislang keine Daten. Dies verwundert, da Duma und Hecht [4] (Seite 2) zu dem Ergebnis kommen, dass „die Bedeutung des Internetauftritts einer Universität – ihrer virtuellen Visitenkarte – nicht überschätzt werden kann“. Bei den wenigen vorliegenden Untersuchungen zu Internetauftritten einzelner Universitäten wurde in der Regel die Internetpräsenz nach den Oberbereichen „Gestaltung/Layout“, „Inhalt“, „Interaktivität“, „Technik“ und „Navigation/Handling“ erfasst und bewertet [3], [11]. Die Benutzerfreundlichkeit wurde unter anderem mit den Kriterien „Struktur“, „Zielgruppenorientierung“ und „zielorientierte Suche“ erfasst [4]. Vorliegende Studienergebnisse zeigen jedoch zusammenfassend ein eher ernüchterndes Bild. Siebzehn Berliner Hochschulen wurde 2001 zusammenfassend attestiert, dass sie die Möglichkeiten des Netzes nicht ausgereizt hätten [3]. Im 56. Internet-Branchenbericht zu den Webauftritten aller 285 Universitäten und Fachhochschulen, die in einem automatisierten Verfahren nach 135 Kriterien aus den Bereichen Inhalt, Interaktivität, Handling und Layout bewertet wurden, wurden zusammenfassend gute Ergebnisse für den Bereich „Inhalt“ und unterdurchschnittliche Ergebnisse für den Bereich „Interaktivität“ attestiert [11]. Diese globalen Bewertungen lassen jedoch keine Aussage über die Internetauftritte des Bereichs Lehre der Medizinischen Fakultäten zu. In der vorliegenden Studie wurden die Internetauftritte der 36 Medizinischen Fakultäten in Deutschland nach Kriterien zu Aufbau, Inhalt und Umfang miteinander verglichen. Die Ergebnisse liefern eine Übersicht über Zielgruppen und Inhalte der Internetauftritte und geben damit
den medizinischen Fakultäten die Möglichkeit ihren Internetauftritt zu optimieren.

**Methoden**

Die Festlegung der Kriterien erfolgte in einem mehrstufigen Verfahren. In einem ersten Schritt wurden auf Basis der Literatur [1], [3], [4], [11] mögliche und relevante Kriterien erfasst. Diese wurden in der Arbeitsgruppe nach Relevanz für die definierten Nutzergruppen der Homepages medizinischer Fakultäten priorisiert. Nicht oder nur schwer operationalisierbare Inhalte wie z.B. Layout oder Interaktivität wurden aussortiert. Danach wurden vier reale Internetauftritte nach weiteren, bisher nicht erfassen ten Inhalten untersucht. Die daraus resultierenden zusätzlichen Kriterien wurden erneut in der Arbeitsgruppe beurteilt. Nach diesem Verfahren wurden 128 Kriterien definiert und 24 Hauptkategorien fünf Bereichen zugeordnet: „Formale Kriterien“, „Allgemeines“, „Studienbewerber“, „Studierende“ und „Lehrende“ (siehe Tabelle 1). Die Operationalisierung der 128 Kriterien findet sich im elektronischen Anhang . Die Beurteilung erfolgte anhand eines deskriptiven Punktesystems. „Kriterium erfüllt“ gab zwei Punkte, „Kriterium nicht erfüllt“ gab keinen Punkt. Abweichend hiervon wurde die Auffindbarkeit von Seiten wie folgt beurteilt: Keinen Punkt erhielten „Nein“ oder >3 „Klicks“, einen Punkt gab es bei 2-3 „Klicks“ und zwei Punkte gab es für eine Erreichbarkeit mit einem „Klick“ ausgehend von der Startseite. Mit Hilfe dieses Punktschemas konnte eine maximale Punktzahl von 256 erreicht werden.

**Ergebnisse**

**Vergleich der Ergebnisse der kriterienbasierten Bewertung der Internetauftritte**

Keine der 36 medizinischen Fakultäten erhielt bei der Bewertung mehr als 200 der maximal 256 erreichbaren Punkte. Durchschnittlich wurden 137 Punkte erreicht, die Spreizung der Ergebnisse war mit 63 bis 196 Punkten groß. Zwanzig Fakultäten lagen mit 100-150 Punkten in der Mittelgruppe, zwölf über 150 und vier unter 100 Punkten. Punktzahlen der einzelnen Fakultäten werden hier nicht angegeben, da verschiedene Internetauftritte in der Zwischenzeit überarbeitet wurden.

**Formale Kriterien**

Bei keiner Universität gab es Probleme mit der Darstellung in unterschiedlichen Browsern oder dem Ausdruck der Internetseiten (siehe Tabelle 2). Alle Fakultäten erleichterten die Navigation durch Links zu hierarchisch übergeordneten Seiten, die Mehrzahl wies eine Suchfunktion auf, die jedoch häufig für studienrelevante Begriffe (Famulatur, Habilitation, LPA, Promotion, Studiengebühren) keine Ergebnisse lieferte.

**Allgemeines**

Vierunddreißig Fakultäten wiesen einen Bereich „Aktuelles“ auf, einige differenzierten diesen für Studierende (25) und Lehrende (4). Fast alle Internetseiten wiesen auf Beratungsangebote hin, 25 auf eine eLearning-Plattform und 29 auf ein passwortgeschütztes Intranet. Die Studiendauer wurde häufig erwähnt (26x), aber nur selten wurden Ergebnisse zur Verfügung gestellt (4x). Viele Universitäten adressierten Studierende in Medizin I (vorklinischer Teil des Medizinstudiums), II (klinischer Teil) und Praktischem Jahr mit speziellen Unterseiten, etwa die Hälfte hielt solche auch für Alumni und Lehrende vor, vielfach musste man sich jedoch durch mehrere Klicks von der Hauptseite dorthin bewegen.

**Studienbewerber**

Neunundzwanzig Fakultäten gaben Ansprechpartner für Studienbewerber an, 17 boten Informationen zu Studiengebühren. 

**Studierende**

Von den 35 Fakultäten, die einen Regelstudiengang anboten, gaben je 24 Informationen zum Aufbau des Studiums für den ersten und zweiten Studienabschnitt. Noch häufiger wiesen Musterstundenpläne und Informationen zur Famulatur vor. Etwa die Hälfte der Fakultäten half weiter bei Studienfächern, Prüfungsterminen, Erste-Hilfe-Kurs und Pflegepraktikum. Ähnlich war die Situation...
Tabelle 2: Kriterienbasierte Ergebnisse der 36 Fakultäten

| Aktuelles | Allgemeines | Studierende |
|-----------|-------------|-------------|
| 20. Rubrik für Aktuelles | 34 | 36 |
| 21. Gemeinsame Rubrik | 28 | 16 |
| 22. Nutzung von 21. | 17 | 25 |
| 23. Rubrik Studierende | 22 | 21 |
| 24. Nutzung von 23. | 12 | 16 |
| 25. Basissite Studierende | 4 | 26 |
| 26. Rubrik nur für Lehrende | 2 | 1 |
| 27. Nutzung von 26. | 2 | 1 |

| Beratungsangebote für bzw. | Ansprechpartner |
|---------------------------|-----------------|
| 29. Allg. Studienberatung | 29 |
| 30. Studienberatung | 31 |
| 31. Studienplatzwechsel | 19 |
| 32. Ausland | 32 |
| 33. Ausländische Studierende | 26 |
| 34. Kontaktdaten Studiendekanat | 35 |
| 35. Öffnungszeiten Studien- | 23 |
| dekanat | |

| E-Learning und | 36. E-Learning Plattform | 23 |
|---------------|----------------------|-----|
| Intranet | 37. Externes E-Learning | 16 |
| | 38. Passwort Bereich | 29 |

bei den sieben Modellstudiengängen nach §31 ÄAppO (2002) [2]. Für das letzte Studienjahr, das PJ, machten fast alle Fakultäten Angaben zu ihren akademischen Lehrkrankenhäusern und den Tertialdaten, jedoch wiesen nur acht auf dort angesiedelte Lehrveranstaltungen hin. Vierunddreißig Fakultäten stellten die Promotionsordnung zur Verfügung, 30 die zur Anmeldung erforderlichen Formulare, eine Doktorandenbörse fand sich nur in 15 Interdatauftritten. Regelmäßig wurden Kontaktdaten von Ansprechpartnern genannt.
Lehrende

Während die meisten Fakultäten auf Informationen zur Habilitation und knapp die Hälfte auf Ansprechpartner für Lehrende hinwiesen, wiesen nur etwa ein Drittel auf Fortbildungsangebote oder das Lehrkonzept hin. Hinweise zur Lehrforschung fanden sich nur selten.

Diskussion

„Die Homepage einer Universität sollte wie ein neues Haus der Hochschule sein: aufgeräumt, übersichtlich, geräumig und selbsterklärend“ (Berndt Röttger, Seite 45 in [7]). Auch wenn der richtige Weg bei vielen Universitäten eingeschlagen worden sei, so müsse doch noch vieles umgesetzt werden, wie z.B. eine bessere Benutzerfreundlichkeit, eine durchgehende Qualitätskontrolle und ein besseres Angebot für ausländische Interessenten [7]. Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass dies trotz eines recht zufriedenstellenden Ergebnisses in bestimmten Teilen auch für die Internetpräsenz der medizinischen Fakultäten in Deutschland gilt.

Bei der Bewertung der Internetauftritte der medizinischen Fakultäten anhand der 128 Kriterien zeigte sich eine große Streuung. Für gut die Hälfte der Fakultäten zeigte sich deutliches, für etwa 10% ein sehr großes Verbesserungspotenzial. Die Darstellung und Navigation auf den Internetseiten ist in der Regel problemlos möglich, formal sollte lediglich die Suchfunktion in einigen Fakultäten optimiert werden.

Die Zielgruppendifferenzierung stellt ein zentrales Erfolgskriterium eines Internetauftritts dar [5], das auch von der Hochschulrektorenkonferenz in ihren Kriterienkatalog mit aufgenommen wurde [7]. Studierende und Studieninteressierte werden auf Universitätsseiten [4] und auch bei den medizinischen Fakultäten bereits adressiert, deutlich seltener jedoch Lehrende und Alumni. Zur Beurteilung der Aktualität wurde der Bereich „Aktuelles“ der kriterienbasierten Untersuchung herangezogen. Obwohl 94% der Fakultäten über eine Rubrik „Aktuelles“ verfügten, wurde diese nur bei der Hälfte innerhalb eines Zeitraums von sechs Wochen aktualisiert. Als weiteres Erfolgskriterium gilt die Personalisierung einer Webseite [3]. Ein Internetauftritt gilt als erfolgreich, wenn der „User“ wiederkommt, was durch verschiedene Kontakt- und Interaktionsmöglichkeiten für Studierende gewährleistet werden kann [3]. Hierzu zählen zum Beispiel die Angaben von Kontaktdaten und Sprechzeiten relevanter Ansprechpartner [4]. Da 81% der Fakultäten Ansprechpartner für Studienbewerber und 97% Ansprechpartner für Studierende nennen, sind deren Bedürfnisse gut abgebildet. Spezielle Kontaktpersonen für Lehrende sind dagegen nur bei weniger als der Hälfte der Internetauftritte zu finden.

Vorliegende Ergebnisse müssen unter nachfolgenden methodischen Einschränkungen betrachtet werden. Das dichotome Antwortschema, Kriterium vorhanden, bzw. nicht vorhanden, ermöglichte auf der einen Seite eine hohe Objektivität und Standardisierung und eine optimale Erfassung formaler und inhaltlicher Aspekte. Auf der anderen Seite wurden alle Kriterien gleich bewertet, so dass Schwerpunkte der Fakultäten ggf. unzureichend in das Gesamtergebnis Einzug erhielten. Die Studie wurde als Querschnittsuntersuchung zu einem definierten Untersuchungszeitpunkt durchgeführt, nachfolgende Änderungen oder Anpassungen wurden nicht erfasst. Es konnten nur Seiten analysiert werden, die ohne Zugangsberechtigung erreicht wurden, Informationen in passwortgeschützten Bereichen wurden nicht erfasst. Basierend auf der rasanten Weiterentwicklung der Bereiche Studium und Lehre in den vergangenen Jahren sollten bei Folgeuntersuchungen Kriterien wie z.B. didaktische Konzepte, Lernziele, Kommunikationstraining und Skills-Lab differenziert betrachtet oder ergänzend mit aufgenommen werden. Weiterhin erscheint durch den rasanten technischen Fortschritt seit der Erhebung eine Erweiterung des Kriterienkatalogs um die Unterstützung der Nutzung mobiler Endgeräte erforderlich.

Diese Studie bietet den medizinischen Fakultäten die Möglichkeit, an Hand der vorliegenden Kriterien ihren eigenen Internetauftritt zu reflektieren. Des Weiteren kann anhand der Übersichtstabellen gezielt recherchiert werden, in welchen Bereichen bei der Webpräsenz der medizinischen Fakultäten in Deutschland noch Optimierungsbedarf besteht.

Korrelation

OK und WH konzipierten die Studie. DT führte die Datenerhebung durch und verarbeitete die Daten. Alle Autoren waren in die Datenanalyse involviert und schrieben das Manuskript.

Förderung und Danksagung

Wir danken der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg für die Förderung dieses Projekts (L-09/28) aus dem Förderfonds Lehre.

Ethikkommission

Eine Zustimmung der Ethikkommission war nicht erforderlich, da keine personenbezogenen Daten verarbeitet wurden.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.
Anhänge

Verfügbar unter
http://www.egms.de/en/journals/zma/2012-29/zma000829.shtml
1. Anhang.pdf (37 KB)

Tabelle 3: Operationalisierung der einzelnen Kriterien

Literatur

1. Ärztekammer Niedersachsen. Checkliste für die gute medizinische Website. Hannover: Ärztekammer Hannover, Online-Redaktion; 2009.
2. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherheit. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO). Bundesgesetzbl. 2002;I:2405.
3. Dowe C, Hecht H. Die Benutzerfreundlichkeit der Homepages deutscher Universitäten: Ein Internet Usability Vergleich (Mainz Experimental Psychology Reports Nr. 1). Mainz: Universität Mainz, Abteilung Allgemeine Experimentelle Psychologie; 2006.
4. Günther H, Hundt P, Steinhausen D. Med@Web – Internetauftritte von Krankenhäusern; Fachhochschule Münster – Berichte aus der Fachhochschule Nr. 26. Münster: Fachhochschule Münster; 2002.
5. Günter Brand HE. Studie: „European Physicians and the Internet“ – Der Einfluss des Internets wächst. Dtsch Arztebl. 2003;100(20):A1326-A1328.
6. Lausen B, Potapov S, Prokosch HU. Gesundheitsbezogene Internetnutzung in Deutschland 2007. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2008;4(2):Doc06. Zugänglich unter/available from: http://www.egms.de/static/de/journals/mibe/2008-4/mibe000065.shtml

10. Marstedt G. Transparenz in der ambulanten Versorgung: Patienten auf der Suche nach einem »guten Arzt«. In: Böcken J, Braun B, Armhof R (Hrsg). Gesundheitsmonitor 2007. Gütersloh: Verlag Bertelsmann-Stiftung; 2007.

11. ProfNet Service und Dienstleistungen GmbH. 56. Internet-Branchenstudien, Hochschulen 2003. Münster: ProfNet; 2003. ISBN 3-933818-51-6.

12. Schenkl M, Nimmerfroh O, Mugomba G, Dabidian R, Glaser F. Chirurgische Internetpräsenz in Deutschland, Teil II – Rechtliche Grundlagen ärztlicher Internetpräsenz. Chirurg. 2001;72:1078-1081. DOI: 10.1007/s001040170079

13. Thill KD. Mehr Inhalt, weniger bunte Bilder - Arzt-Homepages im Patiententest. Med. Thü. 2001;36(5):52.

Korrespondenzadresse:
Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Prodekanat für Lehre, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)40/7410-57675, Fax: +49 (0)40/7410-54702
o.kuhnigk@uke.de

Bitte zitieren als
Kuhnigk O, Tiller D, Harendza S, Hampe W. Der Internetauftritt deutscher medizinischer Fakultäten – eine Übersicht. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(4):Doc59. DOI: 10.3205/zma000829, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008290

Artikel online frei zugänglich unter
http://www.egms.de/en/journals/zma/2012-29/zma000829.shtml

Eingereicht: 06.01.2012
Überarbeitet: 26.02.2012
Angenommen: 08.03.2012
Veröffentlicht: 08.08.2012

Copyright
©2012 Kuhnigk et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.
Homepages of German medical faculties – an overview

Abstract

Introduction: The Internet represents a central communication medium for patients and physicians. Some national information is available regarding the design of physicians’ homepages and patient requirements regarding homepages of physicians in private practice. To date, no data are available for homepages of medical faculties and their users’ needs.

Methods: In 2008 the homepages of the 36 German medical faculties were analyzed according to a catalogue of 128 criteria assigned to five domains which had been developed from the literature. Structure, content and extent were compared.

Results: The homepages covered the criteria to a very different extent. The best homepage reached 80%, the worst only 26% of the achievable points. The mean was slightly above 50%. Faculties addressed mainly applicants and students as their target groups, less frequently lecturers and alumni.

Conclusion: This study shows differences in quality and quantity of the “teaching section” on websites of medical faculties. The results allow faculties to use the criteria to adjust their websites with regard to addressing the relevant target groups of students, applicants, lecturers and alumni comprehensively.

Keywords: internet, websites, medical faculties, medical education, students

Introduction

In recent years the Internet has become established as a central communication medium in the public health sector for both physicians and patients [6], [8], [9], [12]. There is some information available in Germany on how to design websites for physicians [1] and what patients expect regarding the Web presence of private practices [9], [10], [13]. However, there are no data available regarding the Internet presence of medical schools and the requirements of their target groups. This is surprising, since Duma and Hecht [4] (page 2) have come to the conclusion that the significance of a university’s Internet presence — its virtual business card — cannot be overrated. The few available studies of university websites generally evaluate the criteria “layout,” “content,” “interactivity,” “technology” and “navigation/handling” [3],[11]. User-friendliness has been assessed based on the criteria of “structure,” “target group” and “goal-oriented search” [4]. However, the results of such studies paint a rather disillusioning picture on the whole. In 2001 it was found that 17 institutions of higher education in Berlin had not made sufficient use of Web possibilities [3]. The 56th Internet Industry Report performed an automatic analysis of the websites of all 285 universities and schools of higher education according to 135 criteria covering content, interactivity, handling and layout. Good results were found for the domain “content”, while substandard results were found for the domain “interactivity” [11]. Nevertheless, these global assessments do not deliver any specific information about the Internet presence of university medical schools.

The present survey compares the Web presence of 36 medical schools in Germany in terms of design, content and scope. The findings present an overview of the target groups and the content of the websites, hence, giving the medical schools an opportunity to optimize their Internet presence.
Methods

The criteria were defined in a multilevel procedure. In the first step, possible and relevant criteria were determined on the basis of the literature [1], [3], [4], [11]. These criteria were prioritized by relevance for the defined user groups of the medical schools' websites. Aspects of layout and interactivity, for example, were excluded because they are impossible or hard to measure. Then four real websites were searched for content that had yet been overlooked. Any additional criteria found in this manner were assessed by the study group. As a result of this procedure, 128 criteria were defined and 24 main categories were organized into five groups: “formal criteria,” “general,” “university applicants,” “students” and “teachers” (see Table 1). Information on the measurement of the 128 criteria is found in the electronic appendix. The assessment took place using a descriptive point-based system: “criterion met” earned two points, “criterion not met” earned no point. Points were awarded for aspects of page navigation in a deviating manner: no points were awarded if a page was inaccessible or needed >3 clicks to be reached, one point was given if the page could be accessed in 2–3 clicks, and two points were scored for pages that could be accessed with one click from the homepage. A maximum score of 256 points could be reached in this point-based system. The websites of 35 public and one private German medical school were reviewed.

Table 1: The five groups and 24 main categories to classify the criteria

| Formal criteria | University applicants | General |
|-----------------|-----------------------|---------|
| Display         | Tuition and dues      | News    |
| Navigation      | Contact person        | Advisory services/information |
| Search          | Students              | Dean of education’s office |
| Company details | First week of the semester | E-learning and intranet |
| Language        | Medicine I (preclinical part of medical study) | Quality assurance |
| Students        | Medicine II (clinical part) | Links and downloads |
| Teachers        |                         | Existence of pages targeting certain groups |

The first criteria-based assessment of all faculties took place in May 2008; a follow-up was conducted in June of the same year. If variations in the results emerged, the domains were reappraised and reassessed. Data acquisition was performed by DT.

Results

Comparison of the results of the criteria-based website assessment

None of the 36 medical schools achieved more than 200 of the maximum 256 points. An average of 137 points was reached, and the range of the results was quite large, between 63 and 196 points. Twenty medical schools were in the middle range with 100-150 points, twelve obtained over 150 points and four did not reach the 100 point mark. The score of the individual faculties will not be specified here, as various websites have been adapted in the meantime.

Formal criteria

There were no problems with regard to the display of the universities’ websites in different Web browsers, nor was there any difficulty in printing out the Web pages (see table 2). All schools facilitated navigation by links to higher-level pages; the majority featured a search function, which, however, often did not deliver results to study-relevant terms and definitions (clinical elective, post-doc thesis, State Examination Board, doctorate, tuition).

General

Thirty-four medical schools had a “news” feature, while some had separate “news” features for students (25) and for teachers (4). Almost all websites provided advisory services, 25 offered an e-learning platform and 29 had a password-protected intranet. Student evaluation of teaching was often mentioned (26x) but rarely were results made available (4x). Many universities offered dedicated pages for students in medicine I (preclinical part of medical study), medicine II (clinical part) and those in the practical year rotation, and approximately half the universities provided dedicated pages for alumni and teachers as well. In many cases, however, many clicks were needed to access this information.

University applicants

Twenty-nine schools named a contact person for university applicants, 17 offered information about tuition fees.

Students

Of the 35 medical schools that offered a standard medical curriculum, 24 provided information on the curriculum design for the first and second part of the curriculum. Sample schedules and information on the clinical elective were available more often. Approximately half of the schools offered assistance with study subjects, examination dates, first-aid courses and practical nursing courses. The situation was similar for the seven model educational programs in accordance with §31 of the licensing regula-
Table 2: Criteria-based results of the 36 medical schools

| Formal criteria                        | exists | Students | exists |
|----------------------------------------|--------|----------|--------|
| Display                                | 36     | Quality assurance | 36    |
| 1. Browser                             | 16     | 39. Section for evaluation | 16 |
| 2. Design/main university              | 14     | 40. Description | 14 |
| 3. Design/university hospital page     | 11     | 41. Current results | 11 |
| 4. Medical school/university hospital  | 11     | Accessibility of pages | 1 click |
| 5. Compliance in design                | 29     | 42/43. University applicants | 10 |
| 6. Print version                       | 25     | 44/45. First week of semester | 2-3 cli. |
| Navigation to                          |        |          |        |
| 7. Higher level pages                  | 36     | 46/47. Students in general | 6 |
| 8. Homepage                            | 32     | 48/49. Medicine I (modern part of medical units) | 3 |
| Search                                 |        | 50/51. Medicine II (clinical part) | 20 |
| 9. Search tool                         | 32     | 52/53. Model educational program | 5 |
| 10. Medical elective                   | 20     | 54/55. Final year rotation | 25 |
| 11. Post-doc degree                    | 21     | 56/57. Alumni | 6 |
| 12. State Examination Board            | 10     | 58/59. Teachers | 5 |
| 13. Doctorate                          | 23     |          |        |
| 14. Tuition                            | 11     |          |        |
| Company details                        |        |          |        |
| 15. company details                    | 30     | 60. Library | 34 |
| 16. company details/homepage           | 29     | 61. Student representatives | 31 |
| Language                               |        |          |        |
| 17. Different languages                | 26     | 62. Student union | 33 |
| 18. Incoming students                  | 16     | 63. State Examination Board | 6 |
| 19. Main pages                         | 11     | 64. Inst. for Med. & Pharm. Exam; Questions | 10 |
| General                                |        |          |        |
| News                                   | 34     | 65. Central University Admissions Office | 2 |
| 20. Section for news                   | 28     | 66. Framework law on higher educ. | 2 |
| 21. Common page                        | 17     | 67. Admission regulations | 16 |
| 22. Utilization of 21                  | 25     | 68. Teaching obligations | 24 |
| 23. Section for students               | 22     | 69. Licensing regulations for physicians | 24 |
| 24. Utilization of 23                  | 25     | 70. Study regulations | 11 |
| 25. Students‘ basic page               | 12     | 71. Lecture timetable | 19 |
| 26. Section for teachers only          | 4      | 72. Catalog of exam. questions | 10 |
| 27. Utilization of 26                  | 2      | 73. Study manual | 32 |
| 28. Teachers‘ basic page               | 1      | 74. Map of the area | 21 |
| Advisory services for/                 |        |          |        |
| Information on                         |        |          |        |
| 29. Student advisory services          | 29     | 75. City information | 26 |
| 30. University applicants              | 31     |          |        |
| 31. Change of university               | 19     |          |        |
| 32. Abroad                             | 32     | 76. Tuition fees | 17 |
| 33. Foreign students                   | 26     | 77. How fees are used | 10 |
| 34. Contact details for Dean of education’s office | 35 |
| 35. Office hours for Dean of education’s office | 23 |
| 36. E-Learning platform                | 23     |          |        |
| 37. External E-Learning                | 16     |          |        |
| 38. Password-protected area            | 29     |          |        |
| E-learning und                         |        | Standard degree prog. Med I | 10 |
| Intranet                               |        | 83. Date of semester starting week | 24 |
| 36. E-Learning platform                | 23     | 84. Structure | 28 |
| 37. External E-Learning                | 16     | 85. Schedules | 28 |
| 38. Password-protected area            | 29     | 86. Subject information | 20 |
| 87. University examination dates       | 15     |          |        |
| 88. State examination dates            | 20     |          |        |

Almost all schools referred to the teaching hospitals with whom they collaborated for the practical year rotations, including rotation dates; however, only eight mentioned the courses taking place there. Thirty-four schools posted the doctoral degree regulations on their website, 30 the necessary form for application; a pool of doctoral thesis proposals was found on only 15 websites. Details about the contact person were provided regularly.

### Teachers

While most of the medical schools gave information on the post-doctoral thesis and about half of them provided...
The name of a contact person for teaching staff, only approximately one-third referred to information for further training or the teaching philosophy. Web pages regarding scientific research in medical education were rare.

Discussion

"The website of a university is like a new building: it should have a logical and clear structure, a spacious layout and be self-explanatory" (Bernd Röttger, page 45 in [7]). Even though most universities are proceeding in the right direction, there is still a lot to be done, e.g. improving user-friendliness, implementing consistent quality assurance and providing a better offer for interested persons form abroad [7]. The findings of the present survey show that this is also the case for German medical school websites, despite the satisfactory results in some areas. The evaluation of the websites of the medical schools on the basis of 128 criteria shows a great variation. For half of the schools there is considerable room for improvement, while for about 10% there is huge room for improvement. While the display and navigation of the websites are generally error-free, the search function of some schools could be improved.

The differentiation of target groups is a central criterion for the success of a website [5] and has also been included by the German Rectors Conference in their catalogue of criteria [7]. Students and university applicants are already addressed on university websites [4] and also on those of the medical schools, but this is seldom the case for teachers and alumni.

The criterion "news" was selected to evaluate the up-to-dateness of the websites. Although 94% of the schools possessed a "news" feature, only half of them updated it within a timeframe of six weeks. One more criterion of success is personalization of a website [5]. An Internet presence is deemed successful if the user returns, which can be assured by offering students different possibilities of contact and interaction [3]. For example, this might take the form of providing the details and consultation hours of relevant contact persons [4]. Since 81% of the schools name a contact person for applicants and 97% name a contact person for students, student and applicant needs are well met. In contrast, less than half of the websites specify a contact person for teachers.

The present results are subject to the following methodological limitations. The dichotomous response pattern of "criterion met" or "criterion not met" allows on the one hand a high level of objectivity and standardization and an optimal recording of structure- and content-related criteria. On the other hand, all criteria were evaluated in the same way, so that certain strengths of the schools may be inadequately represented in the overall results. The study was designed as a cross-sectional survey at a defined moment in time; subsequent changes or adaptations were not taken into account. Only webpages without access authorization could be analyzed, hence, information in password-protected areas was excluded. In view of the rapid growth in the areas of education and teaching in recent years, follow-up studies should consider the inclusion or further differentiation of criteria such as teaching concepts, learning targets, communication training and skills labs. Due to the rapid technological advances that have taken place since the time of data acquisition, it would be necessary to add "support for mobile electronic equipment use" to the criteria catalog.

This survey gives medical schools the opportunity to reflect on their own Internet presence on the basis of the criteria presented here. Furthermore, the tables allow an investigation which areas of the German medical schools' websites require improvement.

Contribution

OK and WH designed the study. DT acquired and processed the data. All authors were involved in the analysis of the data and in the writing of the manuscript.

Acknowledgements

We thank the Medical Faculty of University of Hamburg for supporting this project (L09/28) from the fund for advancing education.

Ethics committee

No approval from the ethics committee was necessary, as no person-related data were used.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from http://www.gems.de/en/journals/zma/2012-29/zma000829.shtml
1. Appendix.pdf (38 KB)
Table 3: Operationalization of criteria

References

1. Ärztekammer Niedersachsen. Checkliste für die gute medizinische Website. Hannover: Ärztekammer Hannover, Online-Redaktion; 2009.
2. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherheit. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO). Bundesgesetzbl. 2002;I:2405.
3. Dowe C. Hauptstadt Unis im Test. Berlin: politik-digital.de; 2001. Zugänglich unter/available from: http://rolf-goetzke.de/pdf/politik-digital.pdf
4. Duma U, Hecht H. Die Benutzerfreundlichkeit der Homepages deutscher Universitäten: Ein Internet Usability Vergleich (Mainz Experimental Psychology Reports Nr. 1). Mainz: Universität Mainz, Abteilung Allgemeine Experimentelle Psychologie; 2006. Zugänglich unter/available from: http://www.psych.uni-mainz.de/abteil/eep/download/forschung/Duma_Hecht_2006.pdf

5. Günther H, Hundt P, Steinhausen D. Med@Web – Internetauftritte von Krankenhäusern; Fachhochschule Münster – Berichte aus der Fachhochschule Nr. 26. Münster: Fachhochschule Münster; 2002.

6. Hänig S. Patientenwerbung, die sich rechnet. Dtsch Arztebl. 2009;106(9):16-17.

7. Hochschulrektorenkonferenz. Preis für Hochschulkommunikation 2007. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz; 2007. Zugänglich unter/available from: http://www.hrk.de/de/download/dateien/Beitr3-2008-PreisHochschulkommunikation.pdf

8. Krüger-Brand HE. Studie: „European Physicians and the Internet“ – Der Einfluss des Internets wächst. Dtsch Arztebl. 2003;100(20):A1326-A1328.

9. Lausen B, Potapov S, Prokosch HU. Gesundheitsbezogene Internetnutzung in Deutschland 2007. GMS Med Inform Biol Epidemiol. 2008;4(2):Doc06. Zugänglich unter/available from: http://www.egms.de/static/de/journals/mibe/2008-4/mibe000065.shtml

10. Marstedt G. Transparenz in der ambulanten Versorgung: Patienten auf der Suche nach einem »guten Arzt«. In: Böcken J, Braun B, Amhof R (Hrsg). Gesundheitsmonitor 2007. Gütersloh: Verlag Bertelsmann-Stiftung; 2007.

11. ProfNet Service und Dienstleistungen GmbH. 56. Internet-Branchenstudien, Hochschulen 2003. Münster: ProfNet; 2003. ISBN 3-933818-51-6.

12. Schenk C, Nimmerfroh O, Mugomba G, Dabidian R, Glaser F. Chirurgische Internetpräsenz in Deutschland, Teil II – Rechtliche Grundlagen ärztlicher Internetpräsenz. Chirurg. 2001;72:1078-1081. DOI: 10.1007/s001040170079

13. Thill KD. Mehr Inhalt, weniger bunte Bilder - Arzt-Homepages im Patiententest. Med Trib. 2001;36(5):52.

Corresponding author:
Olaf Kuhnigk, MD, MME (Bern)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Prodekanat für Lehre, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)40/7410-57675, Fax: +49 (0)40/7410-54702 o.kuhnigk@uke.de

Please cite as
Kuhnigk O, Tiller D, Harendza S, Hampe W. Der Internetauftritt deutscher medizinischer Fakultäten – eine Übersicht. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(4):Doc59.
DOI: 10.3205/zma000829, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008290

This article is freely available from
http://www.egms.de/en/journals/zma/2012-29/zma000829.shtml

Received: 2012-01-06
Revised: 2012-02-26
Accepted: 2012-03-08
Published: 2012-08-08

Copyright
©2012 Kuhnigk et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en). You are free: to Share — to copy, distribute and transmit the work, provided the original author and source are credited.