

# Webseiten-Optimierung und Besucheranalyse

Andreas Bohne-Lang

*Für den gut gemachten Webauftritt einer Bibliothek bedarf es nicht nur der Kreativität und technischer Kenntnisse, sondern auch einiger Informationen über die Besucher der Webseiten; denn nur so ist man in der Lage, das Angebot zu optimieren. Dieser Artikel zeigt eine sehr einfache Möglichkeit auf, wie man mit wenigen Zeilen Programmcode neben den Standard-Informationen, wie verwendeter Webbrowser, auch die Größe des verwendeten Webbrowserfensters erfahren kann.*

## Optimization of web pages and analyses about visitors

*Optimization of libraries' web pages does not only require art works or technical skills, but information about visitors is necessary, too. The question was if a significant number of visitors of the library's web pages use small-size devices like smartphones, and if therefore the pages' resolution and layout should be adopted to special requirements of small monitors. Javascript code has been added to three pivot web pages of the site and returns a series of parameters in order to detect significant usage characteristics.*

## Einleitung

■ Im Zeitalter von Web 2.0, Smartphones und der aufkeimenden Ära der Tablet-PCs steht man als Bibliothek oder allgemein als Anbieter von Webseiten, Inhalten und Serviceangeboten immer im Wettlauf mit der von den Nutzern eingesetzten Technologie – immer gilt es abzuwägen, ob der Nutzen für neue Angebote den Aufwand rechtfertigt. Bestes Beispiel für Hypes und Modewellen ist „Second Life“, und wer erinnert sich nicht an die Rufe aus manchen Bibliothekskreisen, dass man nun seinen Bestand nach „Second Life“ übertragen und am besten noch einen Helpdesk nebst Mitarbeiter dort anbieten sollte.

## Smartphones

Ähnliches zeichnet sich gerade beim Optimieren von Webseiten für Smartphones ab. Zwar kann jedes gute Smartphone inzwischen normale Webseiten darstellen, aber aufgrund der Bildschirmauflösung von meist weniger als 480x320 Pixel bei den Standard-Smartphones (Beispiel iPhone 3 mit 480x320 bei 163 dpi<sup>1</sup>) beziehungsweise geringen Pixelgröße (Beispiel iPhone 4 mit 326 dpi bei 960x640 Pixel, muss der Nutzer meist zoomen. Dem kann man durch geeignete Webseiten entgegenwirken, indem man die Webseite etwas schlankt und die Größe der eingesetzten

Komponenten erhöht. Die eben beschriebene Lösung bezieht sich jedoch auf mobile Geräte, die zur Darstellung von Internetinhalten einem Webbrowser und keinen WAP-Browser<sup>2</sup> einsetzen. (Nach Meinung des Autors kann das Anbieten von WAP-Seiten für Handys aus den 1990er-Jahren mit

lisieren möchte: Aufwändig könnte zum Beispiel heißen, dass die Webseiten durch Auswerten der vom Browser übergebenen Information „User Agent“ in einem Browser-Katalog nachschlägt, welche Displayauflösung und Displaygröße das entsprechende Gerät hat, und dann darauf basierend eine für diese Hardware optimierte Webseite anbietet. Einfach könnte sein, dass man die Auflösung des Gerätes abfragt und darauf aufbauend eine normale oder eine kleine Webseite anbietet.

## Webseiten

Das Optimieren von Webseiten auf eine bestimmte Größe und evt. noch auf einen bestimmten Browser-Typ hat eine weit in die Vergangenheit reichende Tradition, und es gab Zeiten, als fast unter jeder Webseite Hinweise wie „Diese Webseite ist optimiert für 800x640 Pixel und Internet Explorer“

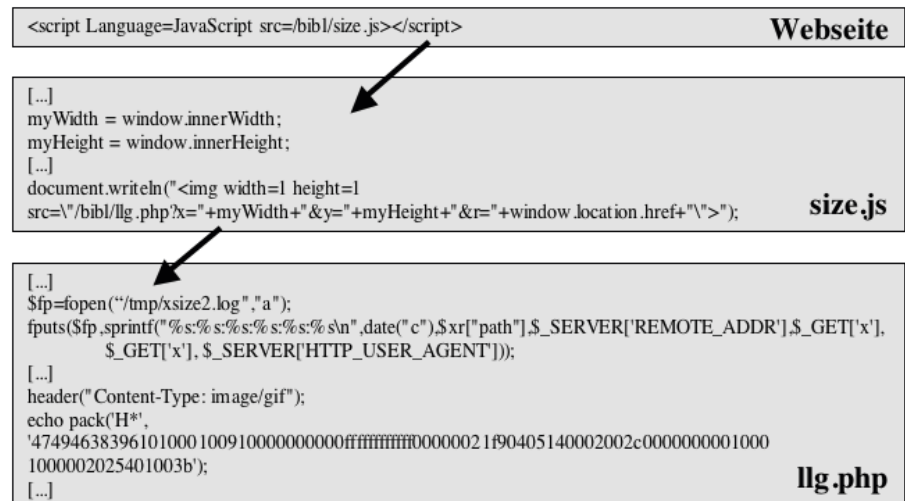


Abbildung 1: Aufrufkaskade der einzelnen Skripte

WAP-Browser im Umfeld der Bibliothek vernachlässigt werden.)

Möchte man nun eine mobile Seite anbieten, lohnt durchaus ein Blick in die Besucherstatistik um zu entscheiden, ob man eine aufwändige oder einfache Lösung rea-

zu finden waren. Zynische Zeitgenossen garnierten damals ihre Webseite mit dem Hinweis „Best seen with open eyes“. Zwar stellen moderne CSS<sup>3</sup>-Methoden umfangreiches Handwerkszeug zur Optimierung von Webseiten zur Verfügung, aber nur

<sup>1</sup> Dpi: dots per inch – Punkte pro Inch (kennt man aus der Welt der Drucker)

<sup>2</sup> WAP: Wireless Application Protocol

<sup>3</sup> CSS: Cascading Style Sheet

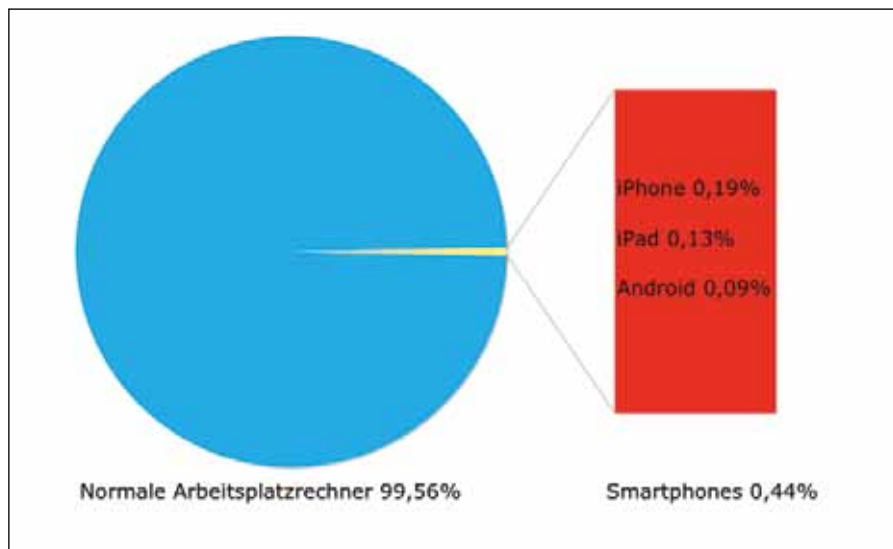


Abbildung 2: Vergleich von stationären Rechnern mit Smartphones

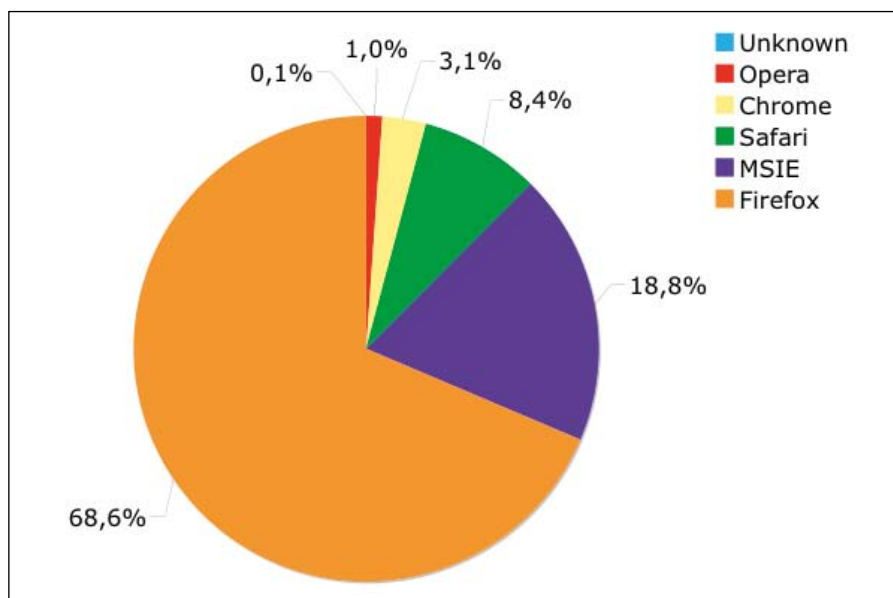


Abbildung 3: Anteile der einzelnen Webbrowser

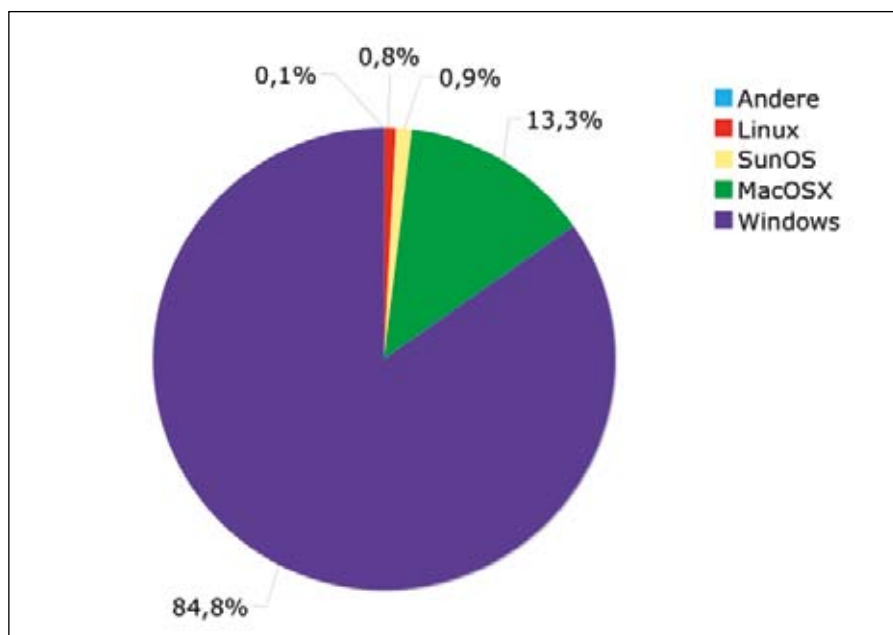


Abbildung 4: Anteile der Betriebssysteme

ein Bruchteil der Möglichkeiten wird für gewöhnlich genutzt, und zu verlockend ist die absolute Positionierung von DIV-Boxen<sup>4</sup> in HTML<sup>5</sup>. Als Bibliothek hat man den Nachteil, dass man wenig finanzielle Ressourcen für die Erstellung von Webangeboten zur Verfügung hat. Große Firmen mit entsprechendem Etat haben die Möglichkeit, ihre Webangebote so gestalten zu lassen, dass sie nicht nur für einen Browser, ein Betriebssystem oder eine Monitorgröße optimiert sind. Selbst die unterschiedliche Farbkalibrierung von Röhrenmonitoren und Flachbildschirmen ist den meisten Webseiten-Entwicklern unbekannt, und so kann ein Farbcode auf einem Monitor grau-blau und auf einem anderen grau-grün dargestellt werden. Aber wenn man sich für eine Optimierung für eine oder mehrere Bildschirmgrößen entscheidet (meist hat der Anwender den Browser auf Bildschirmgröße expandiert), sollte man auch wissen, für welche. Der eigene, evtl. wegen Einsparungsmaßnahmen nicht ersetzte, sechs Jahre alte VGA-Monitor sollte hier nicht den Ausschlag geben.

**Methode**

Bei der Erhebung der Daten ging es nicht um Vollständigkeit oder eine statistisch abgesicherte Auswahl, sondern lediglich um einen Überblick. Zu diesem Zweck wurde auf drei Seiten der Bibliothek ein kleines JavaScript eingebunden. Diese drei ausgewählten Seiten waren die Startseite der Bibliothek, die Startseite des Kataloges und die Anmeldeseite für die Authentifizierung von E-Medien. Letztere ist quasi die Einstiegsseite von Nutzersuchen in externen Suchportalen wie MedPilot oder PubMed u.ä., wenn sie von der Suche weiter über einen Linkresolver zu unserer Seite (Authentifizierung), und weiter zu dem vom Verlag angebotenen Volltext geleitet werden. Im schlechtesten Fall geht ein Nutzer über die Startseite der Bibliothek zum Katalog, weiter über den Linkresolver zu einem Online-Angebot, und erzeugt in diesem Fall drei Einträge. Das Gegenteil ist ein Nutzer, der über keine der Startseiten kommt, sondern evtl. über eine Internet-Suchmaschine direkt auf eine Webseite springt – dann wird kein Eintrag vorgenommen. Ferner wurde darauf verzichtet, durch das Setzen eines Browser-Cookies einen Nutzer zu identifizieren und bei weiteren Besuchen auszublenzen. Lediglich Rechner von Mitarbeitern der Bibliothek und EDV wurden nicht mit in die Erhebung aufgenommen. Wie oben erwähnt, wurde ein JavaScript auf den drei erwähnten Seiten eingebun-

4 DIV: division = Bereich

5 HTML: Hyper Text Markup Language

den. Dieses JavaScript ermittelt durch Auswerten der entsprechenden Browser-Variablen die Browserauflösung und kodiert diese als Parameter für einen Bild-Skriptaufruf, welcher ein transparentes GIF-Bild<sup>6</sup> von 1x1 Pixel zurückliefert. Abbildung 1 verdeutlicht, wie man an die Informationen kommt. Dabei sind nur die wichtigsten Zeilen aufgeführt.

**Ergebnis**

Über einen Zeitraum von sechs Wochen wurden folgende Daten erhoben: Datum und Zeit, aufrufende Seite, IP-Nummer des Rechners, Breite des Webbrowsers in Pixeln, Höhe des Webbrowsers in Pixeln, vom Browser gelieferte User-Agent-Bezeichnung, die man sich exemplarisch so vorstellen kann: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.1; de; rv:1.9.2.15) Gecko/20110303 Firefox/3.6.15 (.NET CLR 3.5.30729). In der Auswertungszeit wurden 26574 Einträge in der Logdatei gesammelt, die unter folgenden Gesichtspunkten ausgewertet wurden: Welcher Webbrowser wird eingesetzt, welches Betriebssystem wird verwendet, welches Gerät benutzt. Ferner wurde noch ausgewertet, ob die Zugriffe aus dem Intranet oder Internet kamen, und nicht zuletzt die verwendete Browserfenstergröße.

**Geräte**

Ein Blick auf die eingesetzten Geräte zeigt, dass die Nutzung durch Smartphones eher verhalten ist und hier dominiert die Nutzung durch Apple-Geräte. Der weitaus überwiegende Teil der Zugriffe stammt von PCs. Siehe Abbildung 2.

**Web-Browser**

Auch wenn auf den ersten Blick die dominierende Position des Firefox überrascht, so lässt sich dies daraus ableiten, dass der Browser auf den Mitarbeiterrechnern vorinstalliert wird. Auch der relativ junge Webbrowser Google-Chrome hat inzwischen die Rechner der Nutzer erobert und sollte somit bei den Tests auf Browserkompatibilität berücksichtigt werden. Hinter „unknown“ verbergen sich meist Anfragen von Web-Spidern diverser Internet-Suchmaschinen, welche einen Anteil von unter 1% ausmachen. Siehe Abbildung 3.

**Betriebssystem**

Die Auswertung der Betriebssysteme überrascht nicht wirklich und die Präsenz von SunOS -Einträgen stammt von einer derzeit noch verwendeten SunRay-Umgebung. Siehe Abbildung 4.

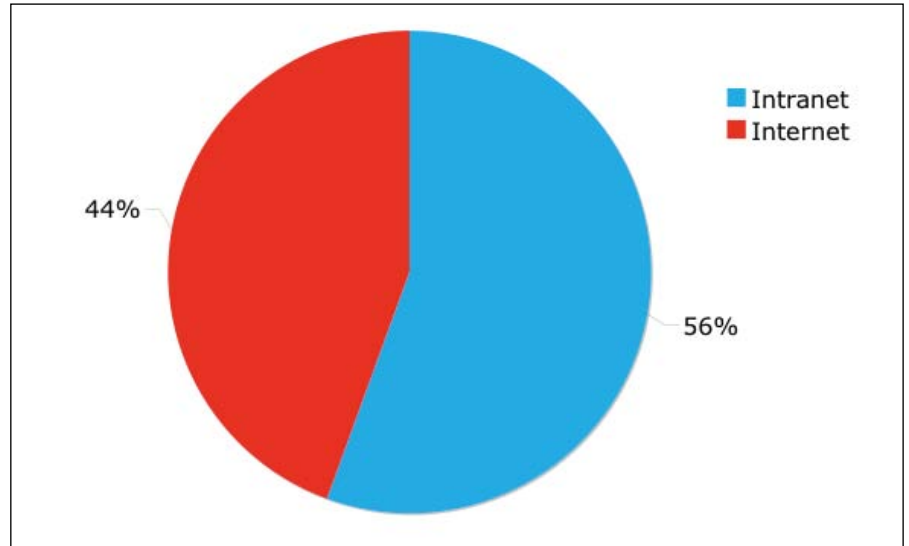


Abbildung 5: Vergleich von Zugriffen aus dem Intra- und Internet

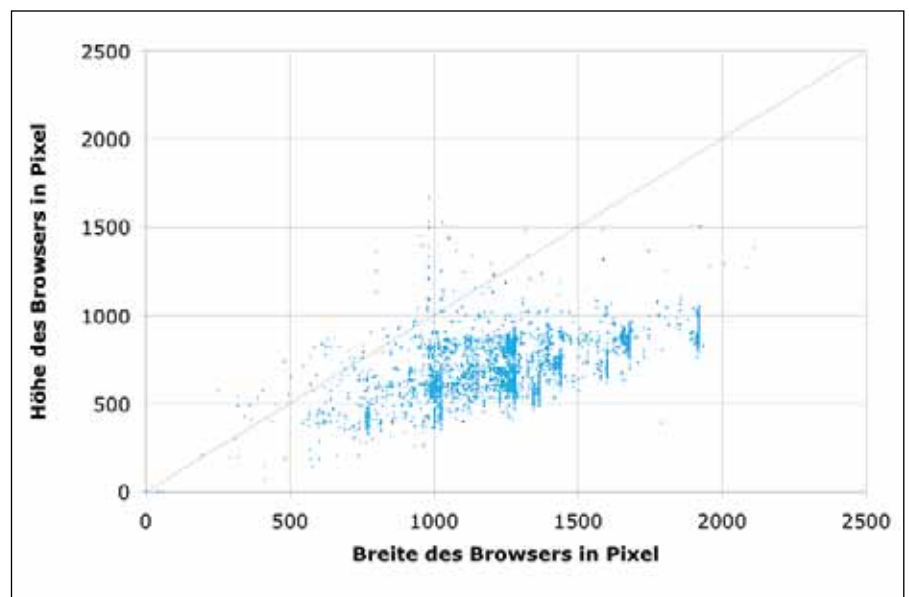


Abbildung 6: Verteilung Browserbreite und Browserhöhe

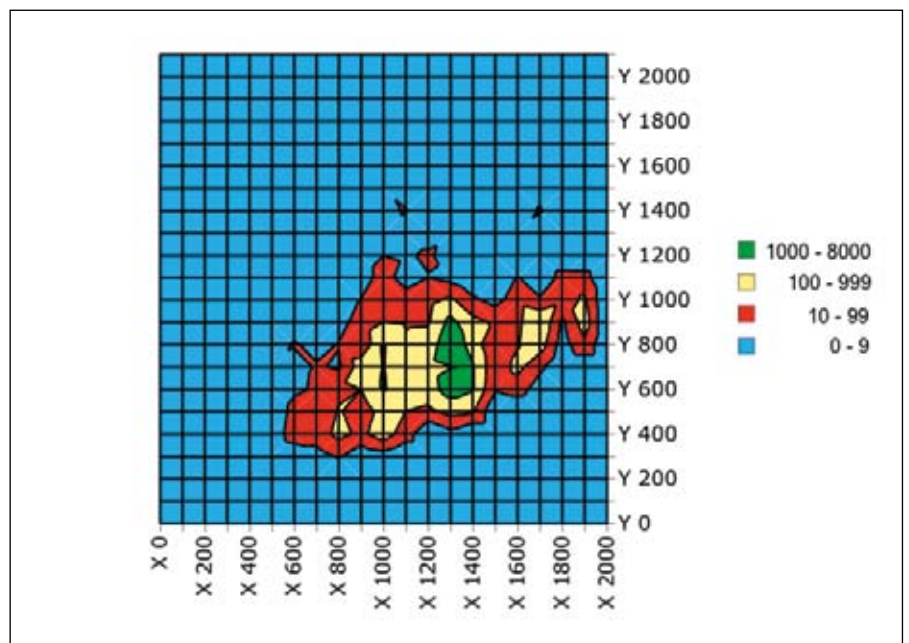


Abbildung 7: Verteilung mit logarithmischer Skala

6 GIF: Graphics Interchange Format

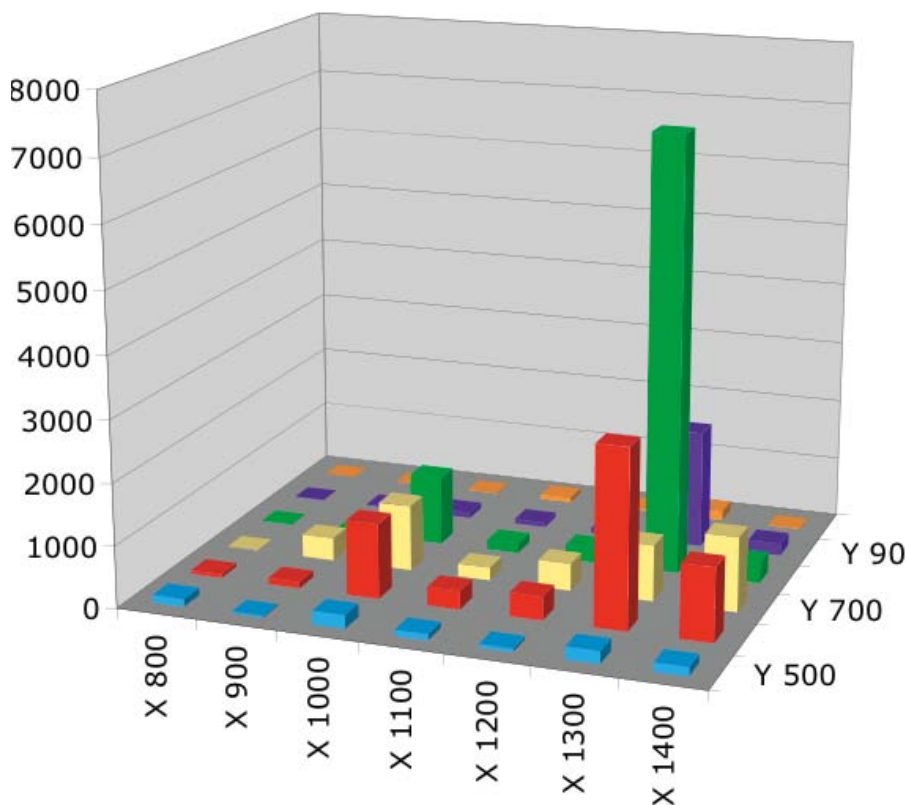


Abbildung 8: Verteilung im markanten Bereich

#### Zugriffe

Die Herkunft der Zugriffe verrät etwas darüber, ob die Nutzung vornehmlich dienstlicher Natur ist oder von unterwegs oder zuhause stattfindet. Entsprechende Schlüsse über daraus abzuleitende Bedarfsprofile könnten mit Hilfe weiterer Erhebungen gezogen und berücksichtigt werden. Siehe Abbildung 5.

#### Größe des Web-Browser-Fensters

Die Graphik 6 zeigt die Gesamtverteilung der einzelnen aufgetragenen Einträge. Insgesamt ist die Streuung recht groß. Die Einträge mit 0 Pixeln Größe stammen von Spider-Anfragen. Die Gesamtverteilung wurde in einem zweiten Auswertungsschritt in Bereiche von insgesamt 100x100 Pixeln aufgeteilt und ausgezählt (Abb. 7). Zum

Beispiel fasst der Eintrag 1300 alle Einträge, die im Bereich von 1251 bis 1350 liegen, zusammen.

Es scheint, als nutzten die meisten Anwender häufig die gesamte Bildschirmbreite des Monitors, und man kann aus dem Diagramm Abb. 8 ablesen, dass nicht nur die klassischen Monitorformate<sup>7</sup> im Verhältnis 4:3 (wie 640x480, 800x600, 1024x768) vorkommen, sondern spätestens seit HDTV<sup>8</sup> auch weitere Seitenverhältnisse von 16:9 und 16:10 die Monitorlandschaft erobert haben. Dominierend

7 <http://www.neuropool.com/berichte/gesellschaft/liste-der-monitor-aufloesungen-fuer-breitbildformat-und-normale-bildschirme.htm>

8 High Definition Television: hochauflösendes Fernsehen

sind die Bereiche mit den Formatverhältnissen 1300x800, 1300x600, 1300x900, 1000x600, 1000x700 und 1000x800 und 1700x900.

#### Fazit

Die meisten Nutzer verwenden beim Zugriff auf die drei Start-Webseiten für gewöhnlich die volle Bildschirmbreite und hier zeigt die Auswertung, dass PC-Systeme mit Monitoren in den aktuellen Standardauflösungen dominieren, da ein überwiegender Teil der Anfragen auf die Bibliotheksseiten aus dem Intranet stammen und dahinter verbergen sich in der Regel normal eingerichtete Bildschirmarbeitsplätze. Die Nutzung von Smartphones ist verschwindend gering. Ein kleiner Bereich um 1100x1400 (hochkant gestellter Monitor, Stichwort: Pivot Monitor) deutet darauf hin, dass diese Art der Nutzung für das effizientere Darstellen von e-Medienangeboten wie e-Books oder e-Journals inzwischen wahrgenommen wird.

#### Datenschutzerklärung

Alle in den sechs Wochen der Erhebung aufgezeichneten Log-Daten wurden nach der Auswertung gelöscht. Die Speicherung der IP-Adressen in dieser Zeit verfolgte nur das Ziel, zwischen Nutzern aus dem Intranet und dem Internet zu differenzieren.

#### AUTOR

**DR. DIPL.-INFORM.**  
**ANDREAS BOHNE-LANG**  
EDV/ Bibliothek der Medizinischen Fakultät Mannheim  
der Universität Heidelberg  
Ludolf-Krehl-Straße 13-17  
68167 Mannheim  
bohne-lang@medma.uni-heidelberg.de



110 Jahre **SWETS**