

Own Device Lab

Qualitätssicherung für mobile Webseiten ist eine Herausforderung. Die Erfahrung hat gezeigt, dass für ausgiebige Tests kein Weg an einem „Geräte-Labor“ vorbeiführt. Jörg Morsbach zeigt, wie er ein solches „Own Device Lab“ (in Anlehnung an Open Device Lab) in seiner Agentur anatom5 kostengünstig umgesetzt hat.

Viele Dinge haben sich durch Responsive Webdesign verändert, vor allem die bislang gewohnten Workflows und insbesondere die Qualitätssicherung. Früher reichten zum Testen zumeist Browser und Browserversionen sowie Emulatoren vollkommen aus. Aber das war einmal. Natürlich gibt es auch für Responsive Webdesign Testwerkzeuge, die Ihnen einen ersten Eindruck verschaffen können.

- responsivedesignsimulator.com
- responsivepx.com
- www.responsinator.com
- mattkersley.com/responsive
- browserstack.com/responsive

Allerdings ersetzen die Tools keine echten Testgeräte. Es handelt sich am Ende um Simulationen. Die Vielfalt der verfügbaren Endgeräte sowie deren spezifische Eigenschaften, wie beispielsweise Unterschiede im User Interface und die Geräte-Handhabung oder auch Hardware-Komponenten, werden ebenso wenig berücksichtigt wie die besonderen Anforderungen von Touchevents. Auch die Landschaft der Betriebssysteme und die jeweils nach Verbreitungsgrad unterschiedlich relevanten Betriebssystem-Versionen (Android, iOS, Windows, Symbian, BlackBerry OS, Firefox OS sowie Ubuntu, Tizen und Jolla/Sailfish) sind vielfältig. Gleiches gilt für mobile Browser. An einem Device Lab führt also kein Weg vorbei. Für unser geplantes Own Device Lab mussten aber zunächst einmal diverse Überlegungen angestellt werden. Zum Beispiel, welche Mindestanforderungen an mobile Browser zu stellen sind. HTML5, CSS3 und JavaScript nach ECMA-Standard wurden zumindest für die bei Auslieferung von mobilen Webseiten zugesicherte Funktionsfähigkeit festgelegt. Das sind wichtige Faktoren, die sowohl für Auftragnehmer (für das Testen und die Qualitätssicherung) eine Rolle spielen, als auch für Auftraggeber, die ein Bewusstsein dafür entwickeln müssen, dass aufgrund der beschriebenen Vielfalt eine Definition der Plattform-Unterstützung absolut notwendig ist. Denn Fakt ist, Erscheinungsbild und Bedienung einer Webseite auf mobilen Endgeräten sind extrem von den Eigenschaften des genutzten Gerätes abhängig. Für den Aufbau eines Own Device Labs ist aber eine bewusste Abweichung von diesen Standards ebenfalls interessant. Denn es ist ja auch gut zu wissen, wie mobile Seiten aussehen, wenn der Benutzer vielleicht nur mit einem sogenannten Feature-Phone zugreift.

ODL – Open Device Labs

Im Zuge der Überlegungen, ein Own Device Lab zu errichten, haben wir natürlich auch alternative Möglichkeiten in Betracht gezogen. Neben Lösungen wie browserstack.com, das bei intensiver Nutzung wenig performant wirkte, stand auch die Frage im Raum, ob die Infrastruktur eines bestehenden Open Device Labs in einen Agentur-Workflow integrierbar wäre. Laut opendevicelab.com existieren aktuell weltweit immerhin 112 Open Device Labs. In Deutschland gibt es ca. 20 ODLs. Auch Düsseldorf verfügt mit dem Coworking-Space GarageBilk über ein Open Device Lab. Da unsere Agentur aber in einem anderen Stadtteil liegt, ist die Entfernung für eine regelmäßige Nutzung einfach zu groß. Wobei die Kombination aus Coworking-Space und ODL sicherlich für freiberufliche Webentwickler eine gute Alternative darstellt. Viele Webentwickler müssen sich aber anders behelfen. Das führt dann auch schon mal dazu, dass der eine oder andere Entwickler bei einem großen Elektronikfachmarkt vorbeischaut, um auf den dort ausliegenden High-End-Geräten einen schnellen Blick auf die in der Entwicklung befindliche Webseite werfen zu können. Habe ich selbst auch schon mal gemacht, allerdings eher, um meine Neugier zu befriedigen. Für eine standardisierte Qualitätssicherung taugt das selbstverständlich nicht.

Own Device Lab – Überlegungen

Nachdem wir diverse Alternativen zumindest in Erwägung gezogen (und verworfen) haben, haben wir die Entscheidung für einen eigenen kleinen Gerätepark getroffen. Blieb noch das Problem: Ein eigener Gerätepark ist teuer und kostet schnell mal 3.000 bis 5.000 Euro. Zudem gestaltet sich die Pflege kostspielig und zeitaufwendig. Denn mit der Zusammenstellung und dem Erwerb der Endgeräte ist es nicht getan. Es hilft ja nicht, wenn die Geräte irgendwo in einer Ecke verstauben, inklusive vorprogrammierten Kabelsalats. Die Geräte müssen staubfrei und jederzeit betriebsbereit installiert werden. Zudem darf der Zugriff auf die Geräte nicht nur über einen Arbeitsplatz möglich sein, denn die Qualitätssicherung muss ja gegebenenfalls von verschiedenen Personen durchgeführt werden können. Und nicht immer ist das ein Webentwickler; Projektleiter und Designer sollen die Geräte später ebenso nutzen. Auch Demonstrationszwecke für Kunden sind denkbar. Aber dazu später mehr. Zunächst haben wir ein paar Eckdaten festgezurr, um festzulegen, welche Geräte als Erstes Einzug in den Gerätepark finden sollten.

Bereits vorhandene Geräte:

Klingt vielleicht banal, aber bereits vorhandene Geräte sind für das Own Device Lab ein wichtiger Faktor. Denn fast jeder Webentwickler und jede Agentur besitzt zum heutigen Zeitpunkt in der Regel schon ein paar wenige Endgeräte, die als Basis genutzt werden können. In unserem Fall waren das ein iPhone 4 (iOS 6.1.3 bewusst ohne Update) und ein iPhone 5 mit iOS7 sowie ein iPad 2 (iOS 6.1.2) und ein Samsung Galaxy Tab 10.1 n (Android 4.0.4). Auf diesem Grundstock aufbauend, haben wir weitere Überlegungen angestellt.

Verteilung von Betriebssystemen:

Um bei den vielen Faktoren, die es zu berücksichtigen gilt, nicht das Ziel aus den Augen zu verlieren, braucht es in einem ersten Schritt nachvollziehbare Eckpunkte, um die zur Auswahl stehenden Geräte-Betriebssystem-Kombinationen einzuschränken. Hier hilft ein Blick auf die grundsätzliche Verteilung von Betriebssystemen:

Die Verteilung macht deutlich: Der Fokus des eigenen Device Labs kann sich auf Android-, iOS- und Windows-Geräte konzentrieren. BlackBerry & Co. dienen dann sozusagen dem obligatorischen Blick über den Tellerrand. Die genannten Mindestanforderungen an mobile Browser (HTML5, CSS3 und JavaScript nach ECMA-Standard) dienen dazu, die obere Grenze abzustecken. Es braucht aber auch eine Grenze nach unten. Hier kann es sich anbieten, für die Umsetzung von mobilen Weblösungen eine dreistufige Abgrenzung einzuführen. Diese könnte sich in A-, B- und C-Grade gliedern. Eine A-Grad-Unterstützung, also vollständige Unterstützung und optimale Nutzererfahrung, könnte dann beispielsweise für die unter Apple iOS 5.0–7.0 (Safari) sowie Android 3.0–4.0 (Internet) installierten Standard-Browser gewährleistet werden. Eine B-Grad-Unterstützung, also eine ordentliche Unterstützung mit Einschränkungen beispielsweise im Bereich Animation, GPS und Darstellung, böte sich für Firefox OS, BlackBerry 10 OS, Windows Phone 8, Apple iOS 3.0–4.0 bzw. Android 2.0–2.3 mit Standard-Browsern an. Eine C-Grad-Unterstützung ist in der Regel nicht notwendig und betrifft alle anderen Geräte-Betriebssystem-Browser-Kombinationen. Wenn Kunden eine über die A- und B-Grad-Unterstützung hinausgehende Berücksichtigung von Geräten und Browsern wünschen, können diese ja gesondert vereinbart und abgerechnet werden. Diese Vorgehensweise sorgt bei allen beteiligten Parteien für Planungssicherheit. Vor allem ergibt sich daraus aber auch schon mal ein weiterer Ansatz für den geplanten Gerätepark. Der Fokus liegt also auf der „Vervollständigung“ von Geräten der Klasse A, wobei bei uns auch schon eine gewisse Grundausstattung vorhanden war. Es ging also um Lückenfüllung und Definition von Geräten der Klasse B.

Verbreitung von Betriebssystem-Versionen:

Die bereits genannten Geräte-Betriebssystem-Kombinationen können schon für ein gehöriges Maß an Ratlosigkeit sorgen. Aber für die Auswahl der richtigen Endgeräte spielt die tatsächliche Verbreitung der Betriebssystem-Version eine entscheidende Rolle. Wikipedia bietet hier zum Glück eine gute Übersicht.

Android 2.2, genannt Froyo, können Sie aus Neugier sicherlich mit in Ihr ODL aufnehmen, es hat aber aufgrund der geringen Verbreitung beispielsweise überhaupt keine Priorität. Beim Apple-Betriebssystem iOS ist die Situation noch eindeutiger. Im April 2014 laufen bereits fast 90 % aller Endgeräte auf iOS7, etwas mehr als 10 % nutzen noch iOS6. Ältere Versionen machen dann nur noch 2% aus. Auch hier ist der Fokus für das eigene Labor eindeutig. Für die Auswahl der Geräte stellt sich dann eher noch die nachfolgende Frage.

Gerätetypen und Geräteeigenschaften:

Gängige Größen von Smartphones rangieren von 240 x 340 Pixel über 360 x 480 Pixel und 480 x 800 Pixel bis hin zu 640 x 1.136 Pixel und darüber hinaus – Letzteres gilt vor allem für die sogenannten Phablets, die mit 800 x 1.280 Pixeln und mehr daherkommen. Und als wäre das nicht genug, bewegt sich die Pixeldichte (ppi) irgendwo zwischen 140 und über 326 ppi. Das Augenmerk für das Own Device Lab sollte hier insbesondere auf Vielfalt liegen. Neben der Auflösung und der Bilddiagonalen können weitere Faktoren für die Auswahl von Geräten interessant sein – insbesondere die Funktionsweise der Tastatur, wie beispielsweise beim Sony Ericsson Xperia X10 Mini Pro oder BlackBerry Torch 9800, die durch eine Hardware-Tastatur ein erheblich abweichendes Benutzererlebnis erzeugen.

Hersteller:

Eine weitere sinnvolle Möglichkeit, um die riesige Auswahl an möglichen Endgeräten für das Own Device Lab einzugrenzen, eröffnet ein Blick auf die statistische Verteilung der wichtigsten Gerätehersteller. Zum einen bilden Geräte dieser Hersteller am ehesten die Realität ab. Zum anderen sind die Geräte aufgrund ihrer enormen Verbreitung gerade auf dem Gebrauchtmrkt dadurch einfach günstiger zu bekommen.

Hersteller	Produktbezeichnung	Betriebssystem	Auflösung	DPI
Sony Ericsson	Xperia X10 Mini Pro	Android 1.6 (Donut)	240 x 340 Pixel	192 ppi
Tablet Wonder Media	WM8650	Android 2.2 (Froyo)	800 x 480 Pixel	133 ppi
HTC	Gratia	Android 2.2 (Froyo)	320 x 480 Pixel	180 ppi
Samsung	Galaxy Y S5360	Android 2.3	240 x 340 Pixel	133 ppi
ZTE	Blade	Android 2.3.7	800 x 480 Pixel	265 ppi
Huawei	H Ascend y201	Android 4.0	320 x 480 Pixel	165 ppi
Samsung	Galaxy Tab 10.1 n	Android 4.0.4	1.280 x 720 Pixel	149 ppi
Samsung	Galaxy S3	Android 4.3	800 x 480 Pixel	306 ppi
Samsung	Wave y La Fleur GT-S5380	Bada	320 x 480 Pixel	180 ppi
Blackberry	Storm 9500	BlackBerry OS Version 4.7	360 x 480 Pixel	185 ppi
Blackberry	Torch 9800	Blackberry OS Version 6	480 x 360 Pixel	188 ppi
Samsung	GT S3650 Corby	Eigenentwicklung (kein WLAN)	240 x 340 Pixel	143 ppi
Apple	iPhone 1	iOS 3.1.3	320 x 480 Pixel	163 ppi
Apple	iPad 2	iOS 6.1.2	1.024 x 768 Pixel	326 ppi
Apple	iPhone 4	iOS 6.1.3	960 x 640 Pixel	326 ppi
Apple	iPhone 5	iOS 7	1.136 x 640 Pixel	326 ppi
LG	KM900 Arena	Symbian OS 9.2	800 x 480 Pixel	311 ppi
Nokia	N97 mini	Symbian OS v9.4/ Symbian 1	360 x 640 Pixel	229 ppi

LG	Optimus 7 E900	Windows 7	800 x 480 Pixel	246 ppi
HTC	Windows Phone 8S	Windows 8	800 x 480 Pixel	233 ppi
Amazon	Kindle Fire HD	Fire OS 3.0 (Mojito)	1.280 x 800 Pixel	216 ppi
HP	Palm Pixi Plus	webOS 1.3.5	320 x 400 Pixel	195 ppi
TelekomMDA / HTC	Compact III	Windows Mobile Version 5.0	320 x 240 Pixel	143 ppi

Geräteliste mit spezifischen Hard- und Softwaredaten im anatom5-Own-Device-Lab

So wird es billig

Mit den bisher getroffenen Überlegungen und Recherchen existiert eigentlich schon ein ganz guter Plan für einen eigenen Gerätepark. Zumal wenn Sie die bereits vorhandenen Geräte berücksichtigen. Jetzt wird es spannend, denn bisher war das alles Theorie. Der Plan bestand aber vor allem darin, möglichst wenig Geld auszugeben. Häufig hören Sie den Tipp, im Freundes- und Bekanntenkreis mal nach alten Geräten zu fragen. Für unser Own Device Lab haben wir diese Strategie nicht verfolgt. Vor allem, weil diese Vorgehensweise zu viel Zeit benötigt und das Ergebnis nicht beeinflussbar ist.

Ebay & Co.:

Die Idee, den Gebrauchtmittelmarkt beispielsweise auf Auktions-Plattformen zu durchforsten, ist naheliegend. Allerdings besteht auch hier das Problem, dass 10-20 Smartphones und Tablets zusammengerechnet schnell 1.000 bis 2.000 Euro kosten können, vor allem, wenn Sie das Porto mitrechnen. Das Ziel war aber, deutlich weniger auszugeben. Denn neben den Geräten musste ja auch noch eine Lösung für die Befestigung der Geräte bzw. für den „Dauerbetrieb“ der Geräte gefunden werden. Und auch das kostet Geld. Trotzdem war Ebay die zentrale Strategie.

Defekte Geräte suchen:

Der Trick, um wirklich viele Geräte für wirklich wenig Geld zu bekommen, ist banal, aber clever. Geräte, die ohnehin nur in der „Schublade“ des Testlabors liegen, müssen nicht schön sein. Und sie müssen auch nicht vollumfänglich funktionieren. Wir haben uns ausdrücklich auf Ebay konzentriert und dort explizit nach defekten Geräten gesucht. Zerkratzte Displays, Displays mit Haarrissen, stark abgenutzte Gehäuse, SIM-Karten, die nicht erkannt werden, ein defektes Mikrofon, die Liste der Defekte, die für Testgeräte vollkommen egal sind, ist lang. Und nach kurzer Zeit beginnt die gezielte Suche nach „dem“ Schnäppchen richtig Spaß zu machen. Aber Vorsicht, geraten Sie nicht ins Ebay-Fieber. Auf Ebay tummeln sich nämlich auch viele Handy-Experten, die ebenfalls nach defekten Geräten suchen, um diese dann später repariert weiterzuverkaufen – so zumindest der Eindruck. Das wird vor allem bei hochpreisigen Geräten relativ schnell offensichtlich. Hier hilft es, sich im Vorfeld einen Überblick zu verschaffen. Auch ein vorab definiertes Maximalgebot sollten Sie nicht überschreiten.

Gängige Ebay-Tricks:

Wem die bisher genannten Möglichkeiten der Ersparnis noch nicht ausreichen, der kann selbstverständlich auf weitere gängige Ebay-Tricks zurückgreifen. Vor allem die Uhrzeit, wann eine Auktion ausläuft, kann für einen niedrigen Preis ausschlaggebend sein. Auktionen, die ganz früh morgens enden, sind aus eigener Erfahrung sehr erfolversprechend. Ebenfalls nützlich ist der kostenlose Bietagent Biet-O-Matic. Mit dieser Software können Sie parallel auf verschiedene Geräte des gleichen Typs anbieten. Sobald Sie den Zuschlag für ein Gerät bekommen haben, werden alle anderen automatisch gestoppt.

Halterung, Präsentation, Betrieb

Wie eingangs bereits erwähnt ist eine Multi-Device-Halterung ein Muss. Viljami Salminen, Webdesigner und Entwickler aus Finnland, hat sich darüber bereits 2012 seine Gedanken gemacht. Sein Ansatz und andere vergleichbare Lösungen im Netz waren aber für uns nicht praktikabel. In den meisten Fällen stehen die Geräte ohne Schutz in einem offenen Display. Da von vornherein klar war, dass bei uns in der Agentur die Geräte auch sehr oft nicht in Gebrauch sein würden (zur Qualitätssicherung aber trotzdem jederzeit einsatzbereit sein müssen), entstand die Idee einer Vitrine respektive eines Vitrinen-Tisches. Eine kurze Recherche im Internet brachte uns auf den IKEA Couchtisch Liatorp, mit Glasplatte und flacher, aber großer und vor allem viergeteilter Schublade. Und besonders wichtig, unterhalb der Vitrine befindet sich noch eine Bodenplatte, die eigentlich für Zeitschriften etc. gedacht ist, in unserem Fall aber gute Dienste leisten soll, wenn es um die Verkabelung geht. Der Tisch selbst ist fast einen Quadratmeter groß. Perfekt für viele Geräte. Aufgrund seiner Größe gibt es den IKEA Couchtisch Liatorp gebraucht zumeist nur für Selbstaholer (ab 50 Euro). Aber neu kostet der Tisch auch nur 199 Euro. Natürlich ist der Tisch ab Werk nicht als Multi-Device-Halterung konzipiert. Aber die Basis stimmt. Und mit etwas handwerklichem Geschick können Sie die folgenden Schritte nachvollziehen:

Löcher für die Ladekabel: Innerhalb der Vitrine teilt ein Holzkreuz die zur Verfügung stehende Fläche in vier gleich große Fächer. Dort, wo die beiden Stege sich kreuzen, bohren Sie ein-fach mit einem Spezial-Bohraufsatz vier gleich große Löcher mit einem Durchmesser von jeweils ca. 5 cm. Dort werden später die Ladekabel der Geräte durchgeführt.

Kabel-Freilauf für Schublade: Unterhalb der nach zwei Seiten herausziehbaren Schublade der Vitrine befindet sich ab Werk eine durchgehende Bodenplatte, die verhindert, dass die Ladekabel durchgezogen werden können. Um bequem an alle montierten Endgeräte zu gelangen, muss die Schublade zu beiden Seiten etwa 50 cm weit herausgezogen werden können. Damit das mit den vielen Kabeln gelingt, müssen Sie in Laufrichtung der Schubladen auf ca. 20 cm Breite und 70 cm Länge eine Aussparung in die Bodenplatte sägen. Jetzt können Sie sämtliche Geräte verkabeln. Die Schublade hat freien Lauf.

Befestigung der Geräte: Da die Schublade hin und her bewegt werden muss, müssen die Endgeräte noch in der Schublade befestigt werden. Klettband funktioniert bestens. Die Geräte behalten in der Schublade ihre Position, können aber jederzeit problemlos herausgenommen werden. Der Kostenpunkt für das Klettband liegt maximal bei fünf Euro.

Programmierbare Mehrfachsteckdosen: Ein Problem unserer Multi-Device-Halterung muss noch gelöst werden. Denn nicht nur aus Sicherheitsgründen sollten die ganzen Geräte nicht sieben Tage die Woche, rund um die Uhr an Dauerstrom angeschlossen sein. Neben dem unnötigen Stromverbrauch bereitete uns nämlich vor allem die Sorge um überhitzte Akkus Kopfschmerzen. Die Lösung ist einfach: Für knapp 15 Euro pro Stück bekommen Sie programmierbare Mehrfachsteckdosen. Damit können Sie selbst festlegen, zu welchen Zeiten Ihre Geräte Strom bekommen sollen. Montags, mittwochs und freitags jeweils vier Stunden reichen vollkommen aus. Die Geräte überhitzen nicht, sind aber jederzeit einsatzbereit. De facto brauchen Sie übrigens auch nur eine einzige programmierbare Mehrfachsteckdose. An die vier Eingänge klemmen Sie dann noch mal vier normale Mehrfachstecker mit bis zu jeweils sieben Eingängen. So können Sie bis zu 28 Geräte anschließen.

Fazit

Wenn Sie bereits über ein Smartphone und Tablet verfügen, können Sie auf dieser Basis für relativ kleines Geld Ihr eigenes Testlabor aufbauen. Im Durchschnitt ist es möglich, für 30 Euro inklusive Versandkosten das gewünschte Gerät zu ersteigern. Neuere Geräte kosten schon mal etwas mehr, dafür können Sie alte „Schätzchen“ auch schon mal für 10 bis 20 Euro schießen. Wenn Sie zudem den IKEA Couchtisch Liatorp gebraucht kaufen, können Sie inklusive der benötigten Kleinteile Ihr Own Device Lab mit 15+2 Geräten für unter 600 Euro aufbauen. Und das ist ein Budget, mit dem sich arbeiten lässt. Vielleicht ist das auch ein Weg, um am Ende Open Device Labs zu noch größerer Verbreitung zu

verhelfen. Aber Vorsicht, Sie sollten sich jetzt beeilen. Denn wenn dieser Ansatz Schule macht, steigen natürlich auch die Preise für defekte (aber noch brauchbare) Geräte auf Ebay & Co.

Text: Jörg Morsbach, Geschäftsführer und kreativer Ideengeber der auf Barrierefreiheit spezialisierten Düsseldorfer Agentur anatom5. Im Rahmen der Barrierefreien Informationstechnik (BITV) interessiert ihn seit Jahren das Thema Geräteunabhängigkeit, was unter dem Begriff Responsive Webdesign einen ganz neuen Stellenwert bekommen hat. (Erschienen im Screenguide Magazin Nr. 22)