

20 JAHRE BZO

Ein Besuch im Maschinenraum von BZ Online

Die Badische Zeitung produziert ihre digitalen Produkte mit großem Aufwand. Vieles macht der Verlag selber – zum Beispiel als Softwareentwickler oder Internetprovider. Dies ist selten geworden.



Florian Wolpert, Leiter der Technik bei Freinet, im Rechenzentrum der BZ.
Foto: Konstantin Görlich

Die rote Rundumleuchte, die im Büro des Freiburger IT-Unternehmens Freinet unter der Decke hängt, ist schon seit einiger Zeit nicht mehr in Betrieb. Früher signalisierte das rote Warnlicht automatisch, wenn es Probleme mit einem der Server gab. Aber das rief in der Nacht auch mal die Polizei auf den Plan – die zwar nicht das Serverproblem lösen konnte, dafür aber eine Rechnung schickte.

Dossier: [Alle Artikel zu 20 Jahre BZ Online](#)

Für den Betrieb und die Wartung von Internetservern, dafür ist die Freinet zuständig. Vor mehr als 20 Jahren hat der Badische Verlag den kleinen Freiburger Internet-Service-Provider erworben, der seinerzeit schon etliche Firmen in Internet gebracht hatte. Mit dieser Akquisition holte sich der Verlag schon recht früh digitales Know-how ins Haus – eine strategische Entscheidung, die sich auszahlte.

Leiter der Technik bei Freinet ist Florian Wolpert. Der 55-Jährige ist verantwortlich für die Infrastruktur, auf der [badische-zeitung.de](http://www.badische-zeitung.de) und die anderen digitalen BZ-Produkte laufen – und das vom ersten Tag an. Das erste Projekt war gar nicht die Zeitungswebsite, sondern ein Anzeigenmarkt – bevor es den Onlinemarktplatz eBay überhaupt gab und nur kurz, nachdem das World Wide Web angefangen hatte, sich zu verbreiten.

"Damals standen die Server noch direkt im Büro", sagt Wolpert und lacht. Mehr als 20 Jahre ist das jetzt her. Man muss sich in eine Zeit zurückversetzen, in der die Nutzer zu Hause bestenfalls über einen ISDN-Anschluss ins Internet gingen, und das auch nur zeitweise. Breitbandverbindungen, wie sie heute üblich sind, die 24 Stunden am Tag bestehen, gab es für Heimanwender praktisch nicht. Entsprechend war es wichtig, Websites datensparsam zu gestalten.

Klobige Quader mit rauschenden Lüftern

Wer einen Computer zu Hause hatte, hatte auch einen der damals üblichen Computertische mit einer herausziehbaren Ablage für die Tastatur und insgesamt sehr stabil, musste er doch einen schweren Röhrenmonitor tragen. PCs waren klobige Quader, meist grau bis beige, deren Lüfter rauschten und deren Festplatten ratterten. Genau solche Kisten waren auch die ersten Server, auf denen die Badische Zeitung ihre ersten Schritte ins Internet wagte.

Mit dem technischen Aufwand und den Datenmengen, mit denen Freinet heute konfrontiert ist, hatte das aber überhaupt nichts zu tun. Heute betreibt die Freinet gleich zwei Rechenzentren an zwei physisch getrennten Standorten. Theoretisch, sagt Wolpert, könnte eines davon komplett ausfallen, ohne dass auch ein Dienst ausfällt. Aber passiert ist das noch nie. Auch der Notstrom-Diesel wird nur angeworfen, wenn er getestet wird. Kurze Stromausfälle – und die Zeit, bis der Diesel läuft – überbrücken große Batterien.

Das Rechenzentrum befindet sich hinter einer Panzertür

Der Weg im im Verwaltungsgebäuden gelegenen Maschinenraum von BZ Online führt durch Gänge und etliche ziemlich massive Türen. Manche dienen dem Brandschutz, andere lassen sich nur öffnen, wenn man die richtige Chipkarte am Lesegerät vorweisen kann.

Kameraaugen unter der Decke behalten alles im Blick. Das ältere der beiden Rechenzentren liegt hinter einer schweren Panzertür – die sich aber jederzeit von innen öffnen lässt, denn die Räume haben eine CO₂-Löschanlage: Wasser ist für die wertvolle Technik zu gefährlich, das Löschgas hingegen nur für das Feuer – aber auch für Menschen.

Hinter der letzten Tür zum neueren der beiden Rechenzentren verbirgt sich vor allem eines: viel Platz für Erweiterungen. Lediglich die Hälfte des vielleicht 50 Quadratmeter großen fensterlosen Raumes belegt ein Käfig, in dem die Serverschränke stehen. Sie bilden Gänge, die jeweils durch eine Glastür betreten werden können. Die Bereiche sind extra abgetrennt, um Energie zu sparen: Nur die Serverschränke werden intensiv klimatisiert, und nicht der ganze Raum.

Auf den meisten Geräten laufen die Systeme anderer Freinet-Kunden. Im Grunde sind es nur einige Regale, in denen die BZ-Server stecken. Wobei man das eigentlich so genau gar nicht mehr sagen kann. Früher, erzählt Wolpert, hatten die Server noch Namen, wurden lange betreut und gepflegt. So eine Beziehung zum Gerät können die Administratoren

heute nicht mehr aufbauen, denn die Server sind virtuell geworden. Das bedeutet: Sie sind ein Stück Software, das man beliebig vervielfältigen, ausprobieren und wegwerfen, also löschen kann, wenn man es nicht mehr benötigt – oder wenn es ein Problem gibt.

Kriminelle DDOS-Attacke auf BZ Online

Manchmal passiert es, dass die BZ-Website nicht erreichbar ist. Dahinter stecken dann sehr selten kriminelle Hacker wie im September 2011, [als der BZ-Server Ziel einer sogenannten DDOS-Attacke war](#). Der Grund dafür, dass BZ Online nicht oder nur langsam erreichbar ist, sind brisante Breaking News, die binnen kurzer Zeit Zehntausende von Lesern auf die Seite locken, so dass die technische Infrastruktur an ihre Kapazitätsgrenze gelangt. Für solche Fälle gibt es Alarmketten. Hat Freinet festgestellt, dass mit der Servern alles in Ordnung ist, muss ein anderes Team aus Maschinenraum ran: die Softwareentwickler des Online Verlages.

"Dass ein Verlag Hardware und Software selber machen kann, ist selten"

Der Chef der Programmierer ist der 40-jährige Sebastian Galenski. Er sagt: "Wir sind sehr hardwarenah und besprechen jede Idee, die wir haben, vorher auch mit der Technik und entwickeln die Konzepte gemeinsam, so dass Hardware und Software zusammenpassen." Dass ein Verlag sowohl einen eigenen Internetprovider als auch eine Softwareentwicklung, die alles selber machen kann, hat, ist selten geworden – und ein echter Vorteil.

Zum einen wegen der kurzen Wege, zum anderen wegen der gestalterischen Möglichkeiten. Fragt man Galenski, was denn alles selbst entwickelt wurde, zählt er kurz auf, was nicht aus der eigenen Feder stammt. Lediglich ein Kleinanzeigenformular, einige Apps und die [eZeitung](#) sind gekaufte Fertiglösungen.

Und das Redaktionssystem NGen – ohne das es übrigens auch keine gedruckte Zeitung gäbe. Es stammt von einem mittelständischen deutschen Unternehmen. Ansonsten ist alles, was den Nutzern digital begegnet, selbst entwickelt.

Und zwar von Anfang an auf Open-Source-Software, darauf legt Florian Wolpert Wert. In seinem Büro, das sich im obersten Stockwerk des Verwaltungsgebäudes in der Freiburger Lörracherstraße befindet, steuert und überwacht er die BZ-Server. Ans Internet angeschlossen ist das ganze System über zwei Leitungen. Eine führt zur Telekom in Freiburg, eine weitere geht direkt nach Frankfurt am Main, zum DE-CIX, dem größten Internetknotenpunkt der Welt, an dem Unternehmen direkt Datenverkehr aneinander übergeben – Google, Amazon, Freinet und viele andere. Die beiden Glasfaserkabel verlassen den BZ-Campus an der Kreuzung von Basler und Lörracher Straße an unterschiedlichen Stellen. Auch das ist Absicht, hauptsächlich wegen der Bagger, die immer noch der häufigste Grund für Netzstörungen sind. Vorgekommen ist das allerdings noch nie.

Die zu verarbeitenden Datenmengen sind gigantisch und nehmen stetig zu – schließlich erreicht die Badische Zeitung dank ihrer digitalen Produkte so viele Menschen wie noch nie zuvor in ihrer mehr als 70 Jahre währenden Geschichte – bis zu 1.5 Millionen Menschen nutzen die digitale BZ monatlich.

Zehn Gigabit pro Sekunde passen durch jede der beiden Leitungen. Im Download ist das ein vielfaches eines Heimanschlusses mit 16 Megabit pro Sekunde, wie er häufig noch

üblich ist – und meist mit nur ein Megabit pro Sekunde für den Upload daherkommt. Das ist nur etwa ein Zwanzigtausendstel dessen, was die BZ ins Netz schicken kann. Wird ein BZ-Artikel beispielsweise von einer großen nationalen Nachrichtenwebsite wie Spiegel Online verlinkt, so dass plötzlich Tausende von Lesern auf BZ Online landen, sind nicht die Leitungen das technische Nadelöhr, sondern eher die Server.

"Man kann dann nicht einfach drei oder vier Server dazustellen", sagt Wolpert. Die Lösung hierfür liegt in der Cloud, wo es Dienste für genau diesen Fall gibt. Die Software dafür anzupassen, ist Galenskis nächstes großes Projekt.

Zuerst läuft in diesen Tagen aber noch der große Relaunch von BZ Online, der einige spannende Herausforderungen für die Programmierer bereithält. Einer davon ist eine selbst entwickelte Suchfunktion, ähnlich wie sie bereits auf der kleineren Freiburger Tochterseite fudder.de im Einsatz ist. Statt einer nur farblich angepassten Google-Suche wird es künftig eine ausgefuchste Eigenentwicklung geben, die viel mehr Daten in das Suchergebnis mit einbezieht. Auch das kann die Badische Zeitung nur, weil die Hard- und Softwareteams nur ein paar Meter Fußweg trennt – und nicht der Atlantik.

Glossar: Was bedeutet eigentlich was?

Die Technik, mit der die BZ online geht, ist kompliziert – und die Begriffe sind es auch. Das bedeuten sie:

» Server

Wie ein Kellner im Restaurant serviert ein Server beispielsweise die Internetseiten, die ein Computer oder ein Handy anfordert. Der Begriff steht dabei einerseits für hoch spezialisierte und besonders leistungsfähige Computer, die in Rechenzentren arbeiten. Andererseits steht der Begriff auch für die Programme, die auf diesen Geräten laufen. Es kann also sein, dass der Web-Server, der die Website ausliefert, auf dem selben Server-Computer läuft, wie der Datei-Server, der Bilder ausliefert.

Cloud

"Die Cloud", also Wolke, ist ein Modebegriff für Dienstleistungen im Netz. Heutzutage sind fast alle Geräte ständig über sehr schnelle und oft drahtlose Anschlüsse mit dem Internet verbunden, in dem es sehr schnelle Server gibt. Da liegt es nahe, deren Potential zu nutzen. Wer beispielsweise während einer Wanderung Fotos mit dem iPhone macht, nach Hause kommt und sie sofort auf dem iPad betrachten kann, dann ist das möglich, weil die Bilder nicht auf dem Gerät gespeichert werden, sondern auf Apple-Servern in Kalifornien, in der iCloud. Mittlerweile gibt es sogar Bildbearbeitungsprogramme, die wie eine Website im Browser dargestellt werden, und bei denen die Bildbearbeitung auf Servern "in der Cloud" läuft.

» Megabit und Gigabit

Um die Leistungsfähigkeit von Internetanschlüssen zu beschreiben, gibt man an, wie viele Daten pro Zeit übertragen werden können. Ein Megabit entspricht dabei in etwa einer Million Bit, ein Gigabit etwa einer Milliarde Bit. Ein Anschluss mit 16 Megabit pro Sekunde kann demnach eine 20 Megabyte große Datei in etwa zehn Sekunden herunterladen – denn ein Byte besteht aus acht Bit, die Datei also aus 160 Megabit. Damit beispielsweise

Videostreaming aus einer Online-Mediathek funktioniert, muss man das Video schneller herunterladen können, als es dauert, es anzuschauen – sonst gibt es Pausen, in denen es zwischengespeichert wird.

» **Open Source**

In kommerzielle Computerprogramme kann man normalerweise nicht "hineingucken" und schauen, wie sie funktionieren – Geschäftsgeheimnis. Bei Open-Source-Software ist das anders. Der Quellcode, also die Programmierung, ist öffentlich zugänglich. Jeder kann Sicherheitslücken finden, das Programm verbessern oder Teile davon für anderen Open-Source-Projekte verwenden. Man spricht dabei auch von freier Software. Sie ist in der Regel viel flexibler einzusetzen und dazu auch noch kostenlos – erfordert aber auch mehr Wissen bei denen, die sie einsetzen. kmg

Autor: Konstantin Görlich

WEITERE ARTIKEL: WIR ÜBER UNS

Jubiläumsmagazin: 20 Jahre BZ Online

Die US-Technologiebibel "The Wired" malte im Sommer des Jahres 1997 ein radikal-optimistisches Bild der Zukunft. **MEHR**

Die digitale Welt der BZ

Ob im Web oder als App, ob auf dem PC, dem Smartphone oder auf Tablet-Computern: Die BZ bietet ihren Lesern viele digitale Produkte. **MEHR**

360-Grad-Video: So wird die Badische Zeitung gedruckt

Auch im digitalen Zeitalter gilt die gedruckte Zeitung vielen als unverzichtbar. Den technischen Kraftakt hinter der Produktion zeigt nun erstmals ein interaktives Video - vom Druck bis zur Auslieferung. **MEHR**