

Bildbeschleunigung in der Cloud:

Herausforderungen und Lösungen

Agenda

Einführung	02
Die Herausforderung für Entwickler: Der Kompromiss zwischen Seitengeschwindigkeit und visuellem Inhalt	04
Fünf Vorteile der Bildoptimierung	05
Fünf Lösungen zur Optimierung und Beschleunigung von Bildern	07
Der einfachste Weg zur Optimierung und Beschleunigung von Bildern in der Cloud: die Einführung von Cloudimage	09
Über Scaleflex	10

Einführung



22s

Durchschnittliche Zeit in Sekunden, die eine mobile Zielseite zum vollständigen Laden benötigt



53%

der Nutzer verlassen eine Website, die **mehr als drei Sekunden zum Laden braucht**



63%

Prozentualer Anteil des Bildgewichts am Gesamtseitengewicht

Viele Unternehmen, die die Digitalisierung durchlaufen, haben verstanden, dass es nicht mehr ausreicht, mit Produkten und Dienstleistungen zu konkurrieren – **die Kunden erwarten ein durchgängiges Erlebnis, das ihnen so schnell und nahtlos wie möglich einen Mehrwert bietet**. Laut Bain and Company sind branchenübergreifend bis zu 10 % des Umsatzwachstums auf die Optimierung des Kundenerlebnisses zurückzuführen, und Unternehmen, die sich durch ein hervorragendes Kundenerlebnis auszeichnen, erzielen vier bis acht Prozent höhere Umsätze als Ihre Konkurrenz.

Dieser Geschwindigkeitsdruck beginnt bereits bei der ersten Interaktion des Kunden mit der digitalen Plattform des Unternehmens, bei der die Ladezeit der Seite oft den Unterschied ausmacht: zwischen dem Engagement des Kunden – beziehungsweise einer eventuellen Akzeptanz – und dem Abbruch des Besuchs – beziehungsweise dem anschließenden Wechsel zu Produkten und Dienstleistungen eines Mitwettbewerbers.

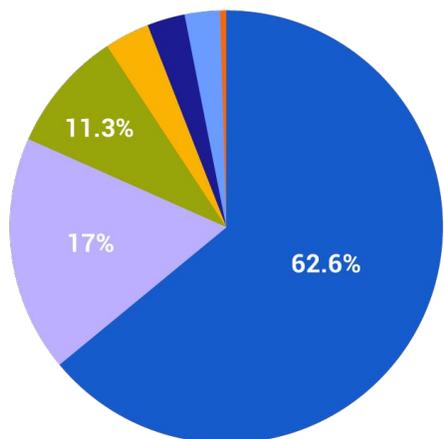
Dieses Whitepaper untersucht die aktuellen Herausforderungen, denen sich Webentwickler gegenüber sehen, und schlägt Lösungen zur Verbesserung der Seitenladezeit durch Bildbeschleunigung in der Cloud vor.

Die Herausforderung für Entwickler: Der Kompromiss zwischen Seitengeschwindigkeit und visuellem Inhalt

“Menschen erinnern sich nur an 20 % von dem, was sie lesen, aber an 80 % von dem, was sie sehen - und das liegt daran, dass das menschliche Gehirn visuelle Hinweise besser verarbeitet als die geschriebene Sprache.“

Visuelle Inhalte sind der Grundstein für effektives Marketing. Große visuelle Inhalte bedeuten jedoch auch große Bild- und Videodateien, die die Ladezeit der Seite verlangsamen. Wenn die Kunden die Seite verlassen, bevor sie vollständig geladen ist, verlieren die Designkomponenten ihre Bedeutung.

Die Herausforderung für Vermarkter und Entwickler besteht daher darin, zwei Aspekte des Kundenerlebnisses in Einklang zu bringen, die sich gegenseitig auszuschließen scheinen: **Geschwindigkeit und visuelle Attraktivität.**



Seitengewicht nach Content-Typ

Quelle: Google Developers

- Bilder
- Sonstige
- HTML
- Schriften
- CSS
- Videos
- Scripte

Fünf Vorteile der Bildoptimierung

1. Bessere Nutzerbindung

Wenn die NutzerInnen auf das Laden einer Seite warten müssen, brechen sie ihren Besuch ganz ab. **47 % der NutzerInnen erwarten, dass eine Website in zwei Sekunden oder weniger geladen wird.** Bis die durchschnittliche Website vollständig interaktiv wird – was etwa nach acht Sekunden der Fall ist – haben die meisten NutzerInnen die Seite bereits verlassen.



2. Bessere Konversionsrate

Die Optimierung der Seitenladezeit ist vielleicht der einfachste Weg zur Steigerung der Konversionsrate. Einem von Google erstellten Modell zur Vorhersage der Konversionsrate zufolge sind die Anzahl und die Byte-Menge der grafischen Elemente in 93 % der Fälle der wichtigste Einflussfaktor auf die Konversionsrate. Mit anderen Worten: **Je schwerer die Bilder, desto langsamer die Seite und desto niedriger die Konversionsrate.**

3. Bessere Nutzerbindung

Zufriedene BesucherInnen sehen sich mehr Seiten an und beschäftigen sich intensiver mit den Inhalten der Website. Andererseits kehren **79 % der KundInnen, die Probleme mit der Performance einer Website haben, nicht mehr auf diese Website zurück.**



Fünf Vorteile der Bildoptimierung

4. Höherer Umsatz

Die oben genannten Vorteile schlagen sich direkt in einem höheren Umsatz nieder: Laut einer oft zitierten Statistik führt jede Verbesserung der Ladezeit um 100 ms zu einer Umsatzsteigerung von 1 %. Das bedeutet, dass bei einer E-Commerce-Website, die täglich 100.000 US-Dollar einbringt, eine Verzögerung von einer Sekunde zu Umsatzeinbußen von **2,5 Millionen Dollar pro Jahr führen würde**.

Auch wenn diese Zahl nicht für alle Websites mit unterschiedlichem Besucheraufkommen gilt, korreliert die Seitengeschwindigkeit laut diversen Fallstudien dennoch stark mit dem Umsatz.



5. Besseres SEO-Ranking

Im Jahr 2020 kündigte Google das Core Web Vitals-Update an, durch das die Seitengeschwindigkeit zu einem noch wichtigeren Ranking-Faktor bei der Desktop- und mobilen Suche wird. Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Seitengeschwindigkeit und der Platzierung in den Suchergebnissen, sogar innerhalb der Top Ten. Websites, die auf der ersten Seite der Google-Suchergebnisse erscheinen, haben in der Regel **eine durchschnittliche Ladezeit von weniger als 2,3 Sekunden** und beanspruchen **bis zu 95 % des gesamten Click-through-Traffics**. Im Gegenzug werden Seiten mit höheren Klickraten als wertvoll eingestuft und weiter nach oben geschoben, was die Bedeutung der Optimierung unterstreicht.



Fünf Lösungen zur Optimierung und Beschleunigung von Bildern

1. Generieren Sie alle Bilder serverseitig und liefern Sie die richtige Bildgröße im richtigen Moment der Customer Journey

Es macht wenig Sinn, ein großes Originalbild auf dem Webbrowser oder der mobilen Anwendung des/der BesucherIn anzuzeigen, wenn nur ein Miniaturbild erstellt werden soll. Stattdessen sollten alle Bildgrößen (Thumbnail, Vorschau und volle Größe) serverseitig generiert und dann entsprechend an die Client-Seite geliefert werden.

Das untere Beispiel zeigt ein Originalbild mit einem Gewicht von 4 MB, das für verschiedene Darstellungsarten im Web verkleinert worden ist. Bei einer durchschnittlichen Breitbandverbindung beschleunigt die serverseitige Bildverarbeitung die Ladezeit um **bis zu 1200 %**.

Kamera-Originalbild, abgespeichert im JPEG-Format	Verkleinertes Bild für die Anzeige in voller Größe auf der Website	Vorschau	Thumbnail
			
	3-mal so schnell	6-mal so schnell	12-mal so schnell
Size 4672x3104 px	Size 1168x776 px	Size 584x388 px	Size 292x388 px
Weight 4 MB	Weight 1 MB	Weight 500 KB	Weight 250 KB
Loading 1,5 second	Loading 0,5 second	Loading 0,25 second	Loading 0,12 second



300×555 px
q100 → 41,3 KB

300×555 px
q70 → 12,5 KB

2. Nutzung der JPEG-Komprimierung zur Reduzierung der Bildgröße

Die JPEG-Bilddatei ist das am häufigsten verwendete Format für Bilder im Internet und kann ohne sichtbaren Qualitätsverlust komprimiert werden. JPEG verschlechtert zwar die Qualität der Bilder im Interesse eines geringeren Dateigewichts (in MB), kann aber oft das Bildgewicht um das Drei- oder Vierfache reduzieren, ohne dass die Bildqualität sichtbar leidet.

Das folgende Beispiel zeigt ein Bild, das um das Vierfache komprimiert wurde, ohne etwas an seiner ursprünglichen Qualität einzubüßen.

3. Bereitstellung von WebP für kompatible Browser und JPG/PNG für alle anderen Browser

WebP wurde von Google entwickelt und ist ein modernes Bildformat, das eine hervorragende verlustfreie und verlustbehaftete Komprimierung für Bilder im Internet bietet. Im Vergleich zu PNG-Bildern mit ähnlicher SSIM-Indexqualität, sind die verlustfreien WebP-Bilder um 26 % kleiner. Im Vergleich zu JPEGs gleicher Qualität sind verlustbehaftete WebP-Bilder 25 bis 34 % kleiner. Außerdem wird das WebP-Format laut [Caniuise](#) inzwischen von mehr als 90 % der Browser unterstützt.



JPEG, Gewicht:
19,2 kB

WebP, Gewicht:
5,6 kB

4. Bilder über rasend schnelle CDNs bereitstellen

Nach der serverseitigen Erzeugung von Bildern und deren Komprimierung mit JPEG oder WebP besteht das letzte Puzzleteil darin, die Bilder über blitzschnelle Content Delivery Networks (CDNs) an die EndnutzerInnen zu liefern. Ein CDN ist ein Netz geografisch verteilter Server, die den statischen Inhalt einer Website in der Nähe des Standorts der BesucherInnen zwischenspeichern. CDNs bieten drei wesentliche Vorteile:

1. NutzerInnen, die sich weit entfernt von dem Rechenzentrum befinden, in dem die Website oder Anwendung gehostet wird, profitieren von geringeren Latenzzeiten und schnelleren Ladezeiten.
2. CDNs fangen die hohe Last bei Traffic-Spitzen ab und sparen Geld für die Hosting-Infrastrukturen.
3. CDNs sorgen für die Sicherheit von Websites, indem sie Denial-of-Service-Angriffe oder Ähnliches abwehren.

Nutzen Sie das HTML5-Element <picture>, um Bilder an unterschiedliche Bildschirmgrößen anzupassen

Responsive Bilder ermöglichen eine optimale Ladezeit der Seite auf jedem Gerätetyp, jeder Fenstergröße, Ausrichtung oder Auflösung des Nutzers/der Nutzerin. Um flexibel gestaltet zu sein und auf verschiedenen Geräten angezeigt werden zu können, ist ein Bild nicht auf die Größenanpassung des Standardbrowsers angewiesen: Es wäre eine enorme Verschwendung von Bandbreite, ein Bild, das für einen 15-Zoll-Laptop-Bildschirm vorbereitet wurde, auf einem Smartphone-Bildschirm mit niedriger Auflösung von vier Zoll darzustellen. Stattdessen werden responsive Bilder in verschiedenen Auflösungen erstellt, um allen Bildschirmgrößen optimal gerecht zu werden.

Der einfachste Weg zur Optimierung und Beschleunigung von Bildern in der Cloud: Cloudimage kennenlernen



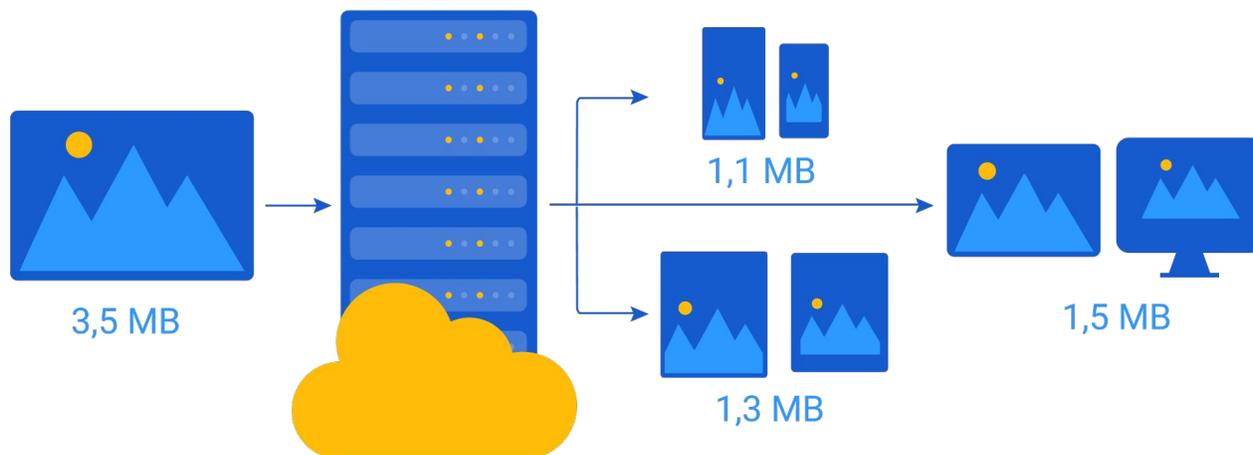
Zeit und Mühe sparen

- Kombiniert alle fünf Lösungen zur Bildbeschleunigung in einem einzigen, **einfach zu bedienenden Produkt**.
- Ersetzt die Notwendigkeit einer internen Bildverwaltungslösung.
- URL-basierte Änderungen erfordern keinen Lernschritt: Die NutzerInnen können Cloudimage innerhalb einer Stunde einrichten und in Betrieb nehmen.
- Bietet die wettbewerbsfähigsten Preise auf dem Markt dank einer bandbreiten-basierten Preisstruktur und niedriger interner Kosten
- Hilft die Kosten für die Speicherung von Bildern und die Anpassung der Hosting-Infrastruktur zu reduzieren

Ein Team europäischer Entwickler erkannte den Bedarf an einem kostengünstigen und benutzerfreundlichen Tool für cloudbasiertes Bildmanagement und gründete 2015 Cloudimage. **Seitdem hat Cloudimage mehr als 200 Milliarden Bilder für einige der größten Websites und mobilen Anwendungen der Welt optimiert und bereitgestellt.**

Registrieren Sie sich für ein kostenloses Website-Audit mit unseren Experten für Bildoptimierung unter sales@scaleflex.com

Melden Sie sich für [ein kostenloses Cloudimage-Konto](#) an, um es zu testen.



Über Scaleflex

Scaleflex ist ein weltweit führendes B2B SaaS-Unternehmen, das die leistungsfähigsten und skalierbarsten Lösungen für Digital Asset Management und Medienbeschleunigung entwickelt. Unsere Aufgabe ist das Laden, Speichern, Organisieren, Optimieren, Veröffentlichen und Beschleunigen aller Medieninhalte (Bilder, Videos, statische Dateien wie JS- und CSS-Dateien usw.) für Websites sowie auch mobile Anwendungen.

Mit mehr als 2 Milliarden verwalteten Markenwerten pro Monat hilft Scaleflex mehr als 1000 Unternehmen, darunter Michelin, St Gobain, Toom, Printemps, WhiteStuff, SeLoger, Knight Frank, Sotheby's Realty und verschiedene SaaS-Unternehmen, ihren Kunden auf der ganzen Welt ansprechende, personalisierte Erfahrungen zu bieten.

Weitere Informationen finden Sie auf scaleflex.com.