

Dokumentation

Dateiformate

27.02.2021

Noah Schönthal

Inf2018h

Modul 152

Inhalt

Ich werde nun Schritt für Schritt die Dateiformate erklären und eine Übersicht dazu abgeben.

Verwendbare Dateitypen für Medien auf einer Website

Rastergrafiken / Fotos

PNG

Das sogenannte Portable Network Graphics Format ist wie auch das GIF so aufgebaut, dass es dem verlustfreien Rasterformat entspricht. Es beinhaltet die Möglichkeit unterschiedliche Transparenz aufzuweisen, dafür verantwortlich ist der sogenannte Alphakanal. Der Alphakanal ist dafür verantwortlich, dass jede Transparenz eines Pixels gespeichert wird. Das PNG kann mit einem GIF der eher neueren Generation verglichen werden. Ein Merkmal des PNGs ist, dass es hohe Farbtiefen anzeigen kann. Dies ist ein Grund, welcher dafür sorgte, dass es nun aktiver auf Webseiten genutzt wird. Je nach dem was das Bild anzeigen muss, simple Farben, einfache Formen wie auch Strukturen oder gar Text kann die Grösse von klein bis ganz gross variieren.

JPEG

Joint Photographic Experts Group, dies ist wohl eines der bekanntesten Formate. Sobald ein Bild erstellt wird (als Beispiel im RAW Format), dieses jedoch in ein anderes Format abändern will, wird am häufigsten ein JPEG erstellt. Dieses Format ist ein effizientes, wenn es um Rasterbearbeitung geht, dadurch wird es oft auf Webseiten sowie Arbeitsblättern in der Schule verwendet. Ein weiteres pro ist das sogenannte Anzeigen der Bilder in JPEG Format ist sehr schnell. Jedoch aufgepasst, das JPEG besitzt im Gegensatz zum PNG keinen Alphakanal wodurch das Bearbeiten mit CSS nicht grosszügig möglich ist. Zusätzlich müssen die JPEG immer einen Hintergrund besitzen.

GIF

Das Format ist für am besten geeignet, um animierte Bilder auf einer Website darzustellen. Dies ist bereits ein bemerkenswerter Unterschied zu anderen Dateiformaten, das Bild ist animiert. Graphics Interchange Format ist der ausgeschriebene Name von GIF. Die Menge der Farb- und Bildinformationen können stark reduziert werden, obwohl das Format GIF verlustfrei ist. Durch die Reduzierung wird die Datei kleiner und kann deutlich schneller angezeigt / heruntergeladen werden. Wie beim PNG ist auch hier ein Alphakanal vorhanden und man hat die Möglichkeit die Transparenz durch CSS anderwärtig zu verändern.

RAW

Beim JPEG wurde das RAW (Rohdatenformat) Format bereits erwähnt, dies speichert jegliche bzw. alle Informationen, welche wir in unserem Bild haben. Sobald wir also ein Bild bearbeiten, ist es nicht mehr in seinem RAW Format / Zustand. Dadurch schliessen wir, dass dieses Bildformat hauptsächlich für die Bearbeitung eines Bildes genutzt werden sollte.

TIFF

Dies ist ein Format welches Verlustfrei ist und nicht auf Webseiten verwendet werden sollte dieses ist für den Druck optimiert und ein verlustfreies Rasterformat. Genannt wird es Tagged Image File Format.

Vektorgrafiken / Fotos

SVG

Das sogenannte Scalable Vector Graphics Format ist eines der besten welche man auf Webseiten verwenden kann. Grund dafür ist, desto grösser man das Bild macht, desto genauer sieht man die Details, die Qualität verschlechtert sich nicht, da es sogenannte einzelne Striche sind und keine Pixel. Dieses Format wird heute am meisten verwendet.

Videos

Schliesslich möchten wir auch ein Video auf unserer Website anzeigen, die Durchsetzung folgt über diverse Parameter: Dateiformat, Bitrate, Auflösung und Codec. Nun eignen sich unterschiedliche Formate dafür:

MP4

Das wohl bekannteste Format ist unser MP4 es ist ein Container Format für MPEG-4 wie auch MPEG Formate. Neben dem, dass es das bekannteste ist, ist es auch das welches die wohl grösste Unterstützung in Browsern bietet. Deswegen sollte dieses verwendet werden.

MKV

Dieses Format ist platzsparend und äusserst flexibel, dennoch bietet es eine gute Qualität. Der Grund für das Platz sparende Format ist, dass es ein Container Format ist, welches leider nicht sehr bekannt ist. Dennoch ist es sehr grosszügig verbreitet. Der Name ist ein wenig gewöhnungsbedürftig, er ist nach den sogenannten Matroska-Puppen benannt. (Matroska)

M4V

Der Namen kennt man wahrscheinlich von MP4V denn dies ist ein Dateiformat welches ausschliesslich und für nichts anderes ausser, die Kodierung von Videos verwendet werden darf.

FLV

Das FLV ist ein Format, welches den Adobe Flash Player zum Abspielen benötigt, Grund dafür ist: Es wurde von Adobe Systems entwickelt.

WEBM

Dieses Format basiert auf unserem «Matroska» (MKV) Format. Der Unterschied dabei ist, dass es zum Abspielen im Web optimiert ist. Das alte Flash Format hat ausgedient dadurch steigen viele auf dieses Format um.

Audio

MP3

Das MP3 Format wurde sehr beliebt als man es in den «MP3-Playern» einsetzte, diese waren meist tragbar und ca. so gross wie eine Karotte. Dieses Format ist das bekannteste Ton Format auf der Welt. Es lässt sich fast überall verwenden, wenn es um Ton geht.

AAC

Das AAC ist der Nachfolger von MP3. Es bedeutet Advanced Audio Coding. Dieses bietet uns einen besseren Klang und hat eine Atemberaubende Möglichkeit namens Digital Rights Management (DRM) für unwiderstehliche Klänge.

Streaming

Es gibt viele Plattformen, welche verschiedene Arten von Streaming anbieten, eine der bekanntesten ist YouTube. Diese Plattform nutzt das Format FLV Flash Video dieses wird unter der Nutzung von Flashplayer genutzt. Jedoch gäbe es aus meiner Sicht noch zig andere Formate, welche nun aber nicht aufgelistet werden.

Tabellen

Fotos:

Format	Vorteil(e)	Nachteil(e)	Verwendungszweck(e)
PNG	Hohe Farbtiefe, kleine Dateigrösse möglich	Ist für den Druck nicht geeignet	Web, auf Monitoren ist es optimiert
JPEG	Wird oft verwendet	Eher grosse Datenmengen und alt	Nachrichten (SMS), Mail, Web
GIF	Hohe Kompression möglich, vielseitig animiert	Grosse Datei, sobald die Farbtiefe gross / hoch ist	Überall wo es animierte Fotos gebrauchen könnte, Bsp. WhatsApp, Präsentationen...
RAW	Alle Informationen im Bild, Kamera kann keine Veränderungen im Bild machen es ist somit RAW	Nur bedingt mit anderen Medien verwendbar / übertragbar ist eine sehr grosse Datei	Bearbeitung eines Bildes von Grund auf
TIFF	Extrem genau	Durch die hohe Genauigkeit wird die Datei gross	Geeignet, um Fotos zu drucken
SVG	Kein Qualitätsverlust kann beliebig vergrössert / hineingezoomt werden	Nicht überall verwendbar / wird nicht immer unterstützt und ist äusserst aufwendig bei der Erstellung	Logos / Banner auf Webseiten genaue / perfektionistische Bilder

Videos:

Format	Vorteil(e)	Nachteil(e)	Verwendungszweck(e)
MP4	Es Kann sehr viel Codieren, Containerformat	Es kann Video oder Ton sein es ist ungewiss	Kann fast überall wiedergegeben werden und speichert Videos (Bild) oder Ton
MKV	Genaue Qualität, ist flexibel und beinhaltet eine hohe Kompression	Eher alt	Überall wo es Videos anzuschauen gibt, kann man dies auch verwenden
M4V	Grosse Community durch hohe Verwendung	Ist nur für Videos verwendbar und weist eine eher niedrigere Kompression auf	Wiedergabe / Speicherung von Videos
FLV	Fast alle wichtigen Browser unterstützen das Format.	Grosse Menge kann zu Verlangsamung der Website führen	Geeignet für Werbung und weit verbreitet im Internet
WEBM	Höhere Kompression als MKV	Nicht überall einsatzfähig	Wie bei MKV - Überall wo es Videos anzuschauen gibt, kann man dies auch verwenden

Audio:

Format	Vorteil(e)	Nachteil(e)	Verwendungszweck(e)
MP3	Gute Kompression und wird überall verwendet da es ein bewährtes Format ist	Alt eher langsam und es gibt deutlich bessere Kompressionen	Zu Hause als Tonaufnahme oder im Web (Deezer, Spotify, TuneIn)
AAC	Hohe Qualität und hohe Kompression – besser als MP3	Nicht überall unterstützt	Wie bei MP3 - Zu Hause als Tonaufnahme oder im Web (Deezer, Spotify, TuneIn)

Streaming:

Format	Vorteil(e)	Nachteil(e)	Verwendungszeck(e)
ASF	Für Streaming ausgelegt	Windows Eigentümer	Web – Streamen von Videos
MOV	Verschiedene Anwendungszwecke	Fast nur auf Apple verfügbar	Bearbeiten und Einsatzbereich bei welchen Videos genutzt werden
FLV	Mit Flash Player	Ohne Flash Player nicht nutzbar	Web zum streamen von Videos

Wie müssen Inhalte formatiert sein damit diese Gestreamt werden können?

Alle Inhalte sollten auf allen Geräten verfügbar sein, dies ist meiner Sicht nach möglich, jedoch sollte auch ein Datenstrom vorhanden sein welcher mit neuen Daten gespeist werden kann so dass alles flexibel bleibt. Dies kann man Pufferung nennen jedoch muss eine Datenverbindung, welche genug stark ist, vorhanden sein denn es sollte nichts mit Verzug passieren. Die Inhalte müssen jedoch sehr dynamisch geladen können denn man weiss nie ob und wie lange noch eine Internetverbindung vorhanden ist.