

# Dateitypen

## Inhaltsverzeichnis

Foto .....	2
.png - Portable Network Graphics (PNG).....	2
.jpg - Joint Photographic Experts Group (JPEG).....	2
.svg - Scalable Vector Graphics (SVG).....	2
.tif - Tagged Image File Format (TIFF).....	3
Video.....	3
.mp4 - MPEG-4 .....	3
.webm - HTML5 / WebM.....	3
.mkv – Matroska (MKV).....	3
.mov – QuickTime (MOV) .....	4
Exportformate für Videos.....	4
H.264 (AVC) .....	4
H.265 (HEVC) .....	4
mpeg-2 .....	5
VP9.....	5
Audio .....	5
.mp3 - MPEG-1 Audio Layer 3 (MP3).....	5
.wav - WAVE .....	5
.flac - Free Lossless Audio C (FLAC) .....	6
.wma - Windows Media Audio (WMA).....	6
Quellenverzeichnis .....	7

## Foto

### .png - Portable Network Graphics (PNG)

PNG ist momentan das am besten geeignete Format für Bilder und Grafiken im Web. Beispielsweise Icons und Logos werden fast ausschliesslich mit diesem Dateityp dargestellt, weil Transparenz verwendet werden kann.

#### Vorteile

- + Transparente Stellen/Hintergrund
- + Geringe Dateigrösse
- + Kein Qualitätsverlust
- + Grosse Farbauswahl

#### Nachteile

- Keine Animationen
- Unpassend für vollfarbige Bilder

### .jpg - Joint Photographic Experts Group (JPEG)

Die grösste Stärke dieses Dateityps ist es, Bilder beliebig zu komprimieren, ohne grosse Qualitätsverluste in Kauf zu nehmen. Zudem ist JPEG zur Speicherung und zur Übertragung von Bilddateien sehr weit verbreitet.

#### Vorteile

- + Geringe Dateigrösse
- + Kontrollierbare Kompressionsrate
- + Hohe Kompatibilität (Browser-, Betriebssystem-, Gerätetyp-, Applikationsunabhängig)
- + Naturgetreu (realistische Bilder)

#### Nachteile

- Keine Transparenz
- Starker Qualitätsverlust bei mehrfacher Komprimierung
- Probleme bei klaren Grenzen

### .svg - Scalable Vector Graphics (SVG)

Der Hauptunterschied zu den anderen erwähnten Dateitypen ist, dass SVG die Bildinhalte in einer Textformat speichert und diese Informationen anschliessend berechnet. Ob das Bild nun gedehnt oder komprimiert wird, hat auf die Qualität keinen Einfluss.

#### Vorteile

- + Geringe Dateigrösse
- + Flexibilität & Einfachheit bei der Bearbeitung
- + Skalierbarkeit ohne Beeinträchtigung der Bildqualität
- + Browserkompatibilität

#### Nachteile

- Exponentielles Wachstum der Dateigrösse, wenn es heraufskaliert wird
- Nur als gesamtes Bild interpretierbar

### .tif - Tagged Image File Format (TIFF)

TIFF ist eines der ältesten Grafikformate (1986). Es dient allerdings nicht nur zur Speicherung von Bilddaten, sondern ist speziell für die Einbettung der Farbseparation und Farbprofilen von gescannten Rastergrafiken optimiert.

#### Vorteile

- + Verlustfreie Komprimierung
- + Transparenzen und Ebenen
- + Sehr hohe Qualität & Auflösung

#### Nachteile

- Nicht von allen Programmen unterstützt (zu hohe Komplexität der Eigenschaften)
- Grosse Datenmenge (Dateigrösse)

## Video

### .mp4 - MPEG-4

MPEG-4 kann nicht nur Video- und Audiospuren, sondern auch Untertitel und Bilder speichern. Darüber hinaus können beispielsweise Metadaten mitverpackt werden.

#### Vorteile

- + hohe Kompression bei geringen Qualitätsverlusten
- + geringe Dateigrösse
- + Geräte und Programm unabhängig
- + Unterstützt bis zu 4K
- + Geeignet für Streaming

#### Nachteile

- Audio ist nicht verlustfrei (nach der Bearbeitung)

### .webm - HTML5 / WebM

WebM stellt eine relativ junge (Release 2010) alternative zu MPEG-4 dar. Der Dateityp wurde von Google mitentwickelt und ist speziell für die Einbindung in HTML5 gedacht. Dieses Format ist ohne weitere Plugins implementierbar.

#### Vorteile

- + Einfache Integration im Web
- + Hohe Auflösung
- + OpenSource (Weiterentwicklungschancen)

#### Nachteile

- MPEG-4 hat sich als Standard etabliert

### .mkv – Matroska (MKV)

Matroska ist kein simples Videoformat im eigentlichen Sinne, sondern ein Container-Format für Multimedia-Dateien. Es können also neben Bild und Ton auch Untertitel und Metadaten mitgegeben werden.

### Vorteile

- + Geringe Dateigrösse bei guter Qualität
- + Erlaubt Menüstrukturen
- + OpenSource

### Nachteile

- Weniger hohe Gerätekompatibilität als bei .mp4
- Mobile wird stark vernachlässigt

### .mov – QuickTime (MOV)

MOV ist ein Dateiformat, das extra für den QuickTime Player gemacht wurde und daher perfekt auf Applegeräte ausgerichtet ist. Grundsätzlich ist die Funktionsweise von MOV fast dieselbe wie bei MP4, da beide auf derselben Basis aufbauen.

### Vorteile

- + Geringe Dateigrösse
- + Betriebssystemunabhängig
- + MOV in MP4 und umgekehrt konvertierbar (in der QuickTime Umgebung)

### Nachteile

- verlustbehaftete Komprimierung

## Exportformate für Videos

### H.264 (AVC)

Dieser Codec ist vor allem bei der (De-) Komprimierung von digitalen Videos genutzt. Standardmässig wird bei MP4 H.264 verwendet.

### Vorteile

- + Unterstützung für viele führende Social-Media-Websites
- + Optionen zum Erstellen von Blu-ray-kompatiblen Inhalten
- + Weite Verbreitung
- + Wenig Rechenleistung

### Nachteile

- Grosse Dateigrösse

### H.265 (HEVC)

H.265 ist der Nachfolger von H.264 und wurde ca. zehn Jahre später herausgegeben. Die Herausgeber versuchten H.265 zum neuen Standard zu machen, indem sie die dieselbe Qualität in einen Speicher von kleinerer Grösse packen wollen.

### Vorteile

- + Unterstützt eine Ausgabe von bis zu 8k
- + Geringe Dateigrösse

### Nachteile

- Viel Rechenleistung (CPU und Grafikkarte)

- Lange Komprimierungszeit

## mpeg-2

Die «Motion Picture Experts Group» entwickelt internationale Kompressionsstandards, die auch den Namen dieser Gruppe tragen (MPEG, MPEG-2, MPEG-4 etc.) Je höher die Zahl hinter dem MPEG-Kürzel, desto neuer ist der Standard.

### Vorteile

- + weite Verbreitung, Fernseh- und DVD-Standard

### Nachteile

- Hohe Lizenzkosten
- Niedrige Kompression → Grosse Dateigrößen

## VP9

Dies die von Google bereitgestellte Alternative zu H.265. Da dieses Format Google gehört, wird es oft auf YouTube eingesetzt.

### Vorteile

- + OpenSource
- + Verlustfreie Kompression

### Nachteile

- Hohe Hardware Anforderungen
- Keine Unterstützung von Apple

## Audio

### .mp3 - MPEG-1 Audio Layer 3 (MP3)

Das Format ist 1993 veröffentlicht worden und noch heute ist es eines der bekanntesten und beliebtesten Audioformate – nicht nur aufgrund der großen Kompatibilität, sondern auch wegen der kleinen Dateigrößen. Die Komprimierung wird auf das menschliche Gehör optimiert, sodass die nicht wahrnehmbaren Frequenzen vernachlässigt werden und dadurch Speicherplatz gespart werden kann.

### Vorteile

- + Bewusste Weglassung von Komprimierungsmaterialien
- + Geringe Dateigrösse
  - o Dadurch auch im Web sehr beliebt
- + Gilt als Standard (Geräteunabhängig)

### Nachteile

- Qualitätsverlust kann in Extremfällen hörbar werden

### .wav - WAVE

Neben MP3 ist WAVE das am meisten verwendete Audioformat. Da es aber von Kompression befreit ist, eignet es sich viel besser zur Produktion von Musik.

Vorteile

- + Hohe Flexibilität
- + Sehr hohe Qualität
- + Verlustfreie Speicherung
- + Analytische Messungen
- + Wird nicht (de-) codiert bei Bearbeitung

Nachteile

- Grosse Dateigrösse
- Trägheit im Web

.flac - Free Lossless Audio C (FLAC)

Ähnlich wie bei WAVE werden auch bei FLAC Komprimierungen vermieden. In ihrem Einsatzgebiet und der Bearbeitung unterscheiden sie sich nur gering. FLAC ist dennoch ein klein wenig platzsparender.

Vorteile

- + Hohe Flexibilität
- + Sehr hohe Qualität
- + Verlustfreie Speicherung
- + Geeignet zur Archivierung von Songs

Nachteile

- Grosse Dateigrösse
- Playerabhängig (Apple fast nicht Supportet)

.wma - Windows Media Audio (WMA)

WMA wurde von Microsoft als Konkurrenz zum MP3 Format herausgegeben. Nach einem kleinen Hype direkt nach der Veröffentlichung konnte es sich aber bis heute nicht durchsetzen. Ein Grund dafür waren die zu grossen Versprechen des Herstellers.

Vorteile

- + Zertifikatverschlüsselungen
- + Geringe Dateigrösse
- + Kurze Komprimierungszeit

Nachteile

- Hoher Qualitätsverlust
- Starke Konkurrenz durch MP3

## Quellenverzeichnis

Dateitypen Foto - [https://lehrerfortbildung-bw.de/st\\_digital/medienwerkstatt/multimedia/bild/formate/](https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/medienwerkstatt/multimedia/bild/formate/)

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Video - <https://www.nrwision.de/mitmachen/wissen/videoformate-vergleich/>

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Exportformate für Videos - <https://www.nrwision.de/mitmachen/wissen/videoformate-vergleich/>

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Exportformate für Videos - [https://helpx.adobe.com/ch\\_de/media-encoder/using/file-formats-supported-export.html](https://helpx.adobe.com/ch_de/media-encoder/using/file-formats-supported-export.html)

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Audio - [https://lehrerfortbildung-bw.de/st\\_digital/medienwerkstatt/multimedia/audio/formate/](https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/medienwerkstatt/multimedia/audio/formate/)

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Audio - <https://www.canto.com/de/blog/audio-dateitypen/>

Besucht am 22.02.2020

Dateitypen Vor- & Nachteile - <https://www.apowersoft.de/>

Besucht am 22.02.2020