



# DATEITYPEN

Gion Rubitschung inf2018h

## Inhaltsverzeichnis

<b><i>Dateiformate für Fotos .....</i></b>	<b><i>2</i></b>
<b><i>Dateiformate für Videos .....</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>Kompressionsverfahren für Videos .....</i></b>	<b><i>6</i></b>
<b><i>Dateiformate für Audio .....</i></b>	<b><i>8</i></b>

## Dateiformate für Fotos

<b>Format</b>	<b>Verwendungszweck</b>	<b>Vorteile des Formats</b>	<b>Nachteile des Formats</b>
<b>JPEG/JPG</b>	JPEG steht für «Joint Photographics Experts Group». JPEG Dateien sind komprimiert, dementsprechend sind sie sehr gut als Webbilder geeignet. Durch die Komprimierung werden sie auch oft für Druckaufträge oder als Vorschaubilder verwendet.	Durch die Komprimierbarkeit sind JPEG Dateien sehr flexibel und können in vielen Bereichen angewendet werden.	JPEG Dateien können keine Transparenz darstellen, da sie keinen Alphakanal haben. Deswegen müssen sie immer einen Hintergrund haben. JPEG Dateien sind ein flaches Bildformat. Sie besitzen also keine Ebenen. Für die Bildbearbeitung mit mehreren Ebenen sind JPEG Dateien also keine gute Wahl.
<b>PNG</b>	PNG steht für Portable Network Graphics. PNG Dateien sind gut für transparente Grafiken. PNG Dateien werden auch für hochqualitative Grafiken verwendet, da PNG Dateien nicht komprimiert werden.	Im Gegensatz zu JPEG, können PNG Dateien auch Transparenz darstellen. Da der Alphakanal dazu variable sein kann, kann der Grad der Transparenz gewählt werden. PNG Dateien sind verlustfrei, sie werden also nicht komprimiert.	Da PNG ein verlustfreies Dateiformat ist, können Dateien sehr gross werden, gerade bei hochauflösenden Fotos. Für zum Drucken sind PNG Dateien ebenfalls nicht geeignet, da sie für den Bildschirm optimiert sind.
<b>GIF</b>	GIF steht für Graphics Interchange Format. GIF Dateien werden für animierte Grafiken wie zum Beispiel Bannerwerbung, E-Mail-Bilder und Memes verwendet.	GIF Dateien können animiert werden. Ausserdem haben sie einen Alphakanal, sie können also Transparent sein, die Transparenz kann jedoch nur ein- und ausgeschaltet werden. Für beliebige Transparenz sind PNG Dateien besser geeignet.	GIF ist wie auch JPEG ein flaches Bildformat. GIF Dateien eignen sich also nicht für die Bildbearbeitung mehrerer Ebenen. GIF Dateien können hochauflösend sein, jedoch können sie nur 256 Farben darstellen, GIF Dateien eignen sich also nicht für hochauflösende Fotos. Dementsprechend sind sie auch nicht für das Drucken geeignet, da ihnen oft die Farbtiefe fehlt.
<b>RAW (CRW, NEF, DNG)</b>	RAW ist nicht spezifisch ein Dateiformat. RAW Dateien sind unverarbeitete Daten zum Beispiel	RAW Dateien werden nicht verarbeitet und in ein anderes Dateiformat konvertiert, dementsprechend enthalten	RAW wurde für die Bildbearbeitung entwickelt. RAW Dateien eignen sich also nicht für Webgrafiken. Ausserdem

	von einer Digitalkamera. Je nach Aufnahmemedium gibt es unterschiedliche Dateitypen, für Canon sind es CRW Dateien, für Nikon NEF und so weiter. RAW Dateien haben jedoch alle die gleiche Eigenschaft. Sie bewahren die unverarbeiteten und verarbeiteten in zwei getrennten Dateien auf. RAW Dateien sind dementsprechend exzellent für die Fotobearbeitung geeignet.	RAW Dateien unverarbeitete Daten, so kann das aufgenommene Bild danach mit höchstmöglicher Qualität ohne Verluste bearbeitet werden.	akzeptieren die meisten Drucker keine RAW Dateien, zum Drucken sind RAW Dateien also nicht geeignet.
--	---	--	--

## Dateiformate für Videos

Format	Verwendungszweck	Vorteile des Formats	Nachteile des Formats
<b>MOV</b>	MOV Dateien basieren auf dem vom Apple entwickelten Containerformat QuickTime. Es speichert sowohl Video als auch Audio. Gerade in der Filmproduktion ist das Dateiformat sehr beliebt, da es üblicherweise die Qualität nach der Komprimierung behaltet.	Nach der Komprimierung bleibt die Qualität der Aufnahme grösstenteils unverändert. MOV kann ausserdem Metadaten speichern, wie zum Beispiel Informationen über den Autor, das Erstelldatum und so weiter. Gerade für die Recherche kann dies sehr nützlich sein.	Damit Dateien mit dem MOV Format im Browser abgespielt werden können, müssen Plugins installiert werden, ohne diese können MOV Dateien nicht abgespielt werden. MOV Dateien können auch unkomprimiert sein, jedoch sind sie dann immer enorm gross. Bei der Videobearbeitung kann dies schnell zu einem Problem werden.
<b>MP4</b>	MP4 ist wie auch QuickTime ein Containerformat. Es basiert sogar auf QuickTime. Das MP4 Dateiformat ist das Weitverbreitetste Dateiformat, da es sehr einfach und universell ist und für den Normalbenutzer dementsprechend sehr gut ist. Das Dateiformat ist im Internet der Standard und wird meistens auch unterstützt. Auf dem Betriebssystem ist im Normalfall auch ein Programm Standardmässig installiert, welches MP4 Dateien abspielen kann.	MP4 komprimiert Dateien sehr effizient. Dabei gibt es kaum einen Qualitätsverlust und doch wird die Datei kleiner. Dementsprechend sind heutzutage auch die meisten Internetseiten in der Lage, MP4 Dateien zu hosten. MP4 Dateien sind in der Lage ganze Menus zu hosten, für moderne Filme zum Beispiel auf DVDs ist dies also sehr attraktiv.	MP4 Dateien sind für die Videobearbeitung nicht optimal, da der Audioanteil innerhalb der Datei nur sehr eingeschränkt bearbeitet werden kann. Simple Videobearbeitung geht noch aber sobald es komplexer wird, hat MP4 viele Probleme. In vielen Videobearbeitungssoftwares lassen sich MP4 Dateien nicht korrekt hochladen, was gerade bei professionellen Produktionen nicht gewünscht wird.
<b>WMV</b>	WMV steht für Windows Media Format und basiert auf dem Containerformat ASF (Advanced Streaming Format), welches von Microsoft entwickelt wurde. WMV wurde für Windows Betriebssysteme	Genau wie auch MP4 komprimiert WMF Dateien sehr effizient mit kaum Qualitätsverlust. Da es für Windows Betriebssysteme entwickelt wurde, ist es dort sehr universell.	Da WMV ein Windows Format ist, ist es schwierig auf Linux oder Apple Geräten abzuspielen. Deswegen ist WMV auch kein Standard Videoformat.

	entwickelt, dementsprechend wird es auf vielen Windows Systemen verwendet		
<b>AVI</b>	AVI steht für Audio Video Interleave und wurde von Microsoft entwickelt. Es war früher der Standard für Videodateien, bis es von MP4 abgelöst wurde. Heutzutage wird AVI noch bei DVDs verwendet. Bei den meisten Multimedia Programmen werden AVI Dateien noch unterstützt.	Da AVI der frühere Standard war ist es auch heute noch weitgehendstes unterstützt. Gerade wenn man ein einfaches Video auf eine DVD brennen möchte, eignet sich das Dateiformat dazu, da es ursprünglich zusätzlich für diesen Zweck entwickelt wurde.	AVI ist heutzutage veraltet. Es gibt zum Beispiel keinen standardisierten Weg, um das Seitenverhältnis zu speichern. So können Multimedia Programme nicht automatisch das richtige Seitenverhältnis auswählen. Es ist sehr begrenzt möglich Metadaten zu speichern. Für professionelle Produktionen ist das Format also nicht geeignet.

## Kompressionsverfahren für Videos

<b>Format</b>	<b>Verwendungszweck</b>	<b>Vorteile des Formats</b>	<b>Nachteile des Formats</b>
<b>H.264</b>	H.264 ist das Standard Videokompressionsverfahren. Es wird zum Beispiel sehr oft im Fernsehen verwendet bei HD TV. QuickTime zum Beispiel basiert auch auf H.264. Viele Digital- und Videokameras unterstützen H.264 für die Videokompression.	Da H.264 der weltweite Standard zur Videokompression ist, ist es sehr universell. Für Normalbenutzer ist das Format also sehr beliebt. Es unterstützt auch sehr hohe Auflösungen, bis zu 4K.	Decoder können sehr kostenpflichtig sein und dementsprechend gibt es oft keine vorinstallierten Programme auf Rechnern, welche das Format unterstützen.
<b>MPEG4</b>	MPEG4 ist ein Kompressionsverfahren, welches von der Moving Picture Experts Group entwickelt wurde. Da es sehr flexibel ist, ist es oft im HD TV oder bei HD Videos zu finden.	Die Kompression ist sehr hoch und die Qualität ebenso. Demensprechend ist MPEG4 sehr beliebt im Web. Ausserdem ist es sehr flexibel, dementsprechend ist es auch oft im Fernsehen zu finden.	Im Gegensatz zu H.264 ist MPEG4 sehr rechenintensiv, deswegen ist es auch kein Standard. Für Normalbenutzer ist das Verfahren zu mühsam.
<b>VP9</b>	VP9 wurde von Google entwickelt und ist die letzte offizielle Ausgabe der von Google aufgekauften TrueMotion-Videoformatreihe. Da das Verfahren von Google ist, wird es hauptsächlich auf der Social Media Plattform YouTube verwendet.	VP9 ist Lizenzfrei. Um das Verfahren zu benutzen, braucht man im Gegensatz zu H.264 und MPEG4 keine Lizenz. VP9 wurde für das Internet entwickelt. Gerade deswegen wird es von vielen bereits als Webstandard angesehen.	Da VP9 für das Web entwickelt wurde, ist das Verfahren für professionelle Produktionen nicht geeignet. Im Fernsehen ist das H.264 und das MPEG4 Verfahren optimierter.
<b>Theora</b>	Theora wurde von der Xiph.Org Foundation entwickelt. Diese ist eine gemeinnützige Organisation für die Entwicklung von offenen, uneingeschränkten nutzbaren Multimedia Datenformaten. Theora wurde frei entwickelt und ist sogar	Theora ist OpenSource. Gerade für Projekte, welche ein eigenes Kompressionsverfahren benötigen ist Theora sehr attraktiv. Ausserdem unterstützen immer mehr Browser Theora, was es zu einer ernsthaften	Theora ist noch zu wenig weit entwickelt, dass es Grossflächig verwendet wird/werden kann.

	Open Source. Das Repository ist öffentlich auf GitHub abgelegt. Gerade bei Projekten, wo ein eigenes Kompressionsverfahren eingesetzt werden muss, ist das Verfahren sehr beliebt.	Konkurrenz zu momentanen Platzhaltern machen kann.	
--	--	--	--



## Dateiformate für Audio

<b>Format</b>	<b>Verwendungszweck</b>	<b>Vorteile des Formats</b>	<b>Nachteile des Formats</b>
<b>MP3</b>	MP3 ist der Standard für Audiodateien. MP3 Dateien werden stark komprimiert, dabei wird geschaut, dass nur das erhalten bleibt, was auch nur der Mensch hört. Bei der Komprimierung kann sogar die Bitrate eingestellt werden. Dies macht MP3 für den Normalbenutzer sehr attraktiv. Das Dateiformat wird fast überall eingesetzt, auf CDs, im Internet und sogar im Radio.	Da es seit mehr als 20 Jahren der Standard für Audiodateien ist, ist MP3 extrem weit verbreitet. Fast alle Multimedia-Programme können MP3 Dateien abspielen. Durch die Komprimierung werden die Dateien viel kleiner, ohne dass man grosse Qualitätsverluste erleidet.	Wenn bei der Komprimierung tiefe Bitraten gewählt werden, ist die Qualität hörbar schlechter. Beim Abspielen danach kann sich rauschen und knistern einschmuggeln.
<b>WMA</b>	WMA steht für Windows Media Audio und ist der Gegensatz zu MP3 von Windows. Wie auch MP3 werden die Dateien komprimiert. Es kann, wie MP3 auch, fast überall verwendet werden. Da MP3 jedoch populärer ist, hat WMA es nie geschafft MP3 vom Thron zu stossen.	In der neuesten Version von WMA werden Zertifikatsverschlüsselungen verwendet. Diese schützen die Urheberrechte von Musikproduzenten. Da diese direkt in der Datei eingebaut sind, ist WMA für Musikproduzenten sehr interessant. Die Komprimierung ist bei WMA ausserdem schneller als bei MP3.	Genau wie bei MP3 ist die Qualität hörbar schlechter, wenn eine tiefe Bitrate gewählt wird. Dazu kommt noch, dass Microsoft alleinig den WMA Standard kontrolliert und lenkt. Dabei gewähren sie keinen Einblick und keine Kooperation mit der Community.
<b>WAV</b>	Das WAV Dateiformat speichert nicht komprimiert die Audio Signale als PCM Rohdaten ab. Gerade deswegen ist das Format in der Musikproduktion sehr beliebt. Es wird aber auch in der Analyse von Audiosignalen verwendet.	WAF Dateien sind nicht komprimiert. Dabei enthalten sie nicht nur die Audiospur, sondern auch Informationen über die Datei. Dabei wird gespeichert, ob diese mono oder Stereo ist, die Bit-Tiefe, die Samplerrate und Anzahl an Tracks. Weiter wird keine Codierung und Decodierung benötigt. Gerade für	Da WAV Dateien nicht komprimiert werden, können diese sehr gross werden. WAV hat hier noch einen weiteren Nachteil. WAV Dateien können maximal nur 4GB gross sein. Sobald sehr lange Audiosignale aufgenommen werden, kann WAV an seine Grenzen kommen.

		Musikproduzenten ist dies interessant und für Analysen von Audiosignalen, da viel mehr Informationen abgerufen werden können.	
<b>AC3 (Dolby Digital 3)</b>	AC3 ist ein Audiodateiformat von Dolby. Es unterstützt ein Mehrkanal-Tonsystem und wird deswegen mittlerweile in fast allen Kinos verwendet. Dieselbe Technik wird auch bei Videospielen verwendet, wo ein virtueller Raum simuliert werden muss.	Der grösste Vorteil von AC3 ist, dass es ein Mehrkanal-Tonsystem ist. Es kann also einen virtuellen Raum simulieren. Gerade in Kinos ist dies sehr attraktiv.	AC3 Dateien werden nicht komprimiert. Gerade bei langen Filmen kann diese Datei über 4GB gross werden. Für einen Normalbenutzer, welcher nur eine Audio Datei möchte, ist AC3 nicht wirklich geeignet, da diese viel Platz einnehmen können.