



**MMS-Kampagnen**  
**Spezifikationen für die**  
**MMS-Erstellung zum Versand**  
**an Feature- und Smartphones**

16.11.2012

**Strictly Confidential**

Reference	Date	Author	Status

## Inhaltsverzeichnis

1	Glossar .....	5
2	MMS-Kampagnen: Konzeption und die PSD-Master .....	6
2.1	Dateiformat / Anlieferung	6
2.2	Aufbau der PSD-Master	6
2.2.1	PSD-Master „Featurephone“	6
2.2.2	PSD-Master „Smartphone“	7
2.3	Storyboard	8
3	Erstellung der Zielformate .....	9
3.1	Grundlagen	9
3.1.1	Unterschiede zwischen Telekom und Vodafone Kampagnen	10
3.2	Erstellung Zielformate Featurephones	10
3.2.1	Zu erstellende Formate	11
3.3	Erstellung Videos für Smartphones	12
3.3.1	Video Export Android/iPhone/Windows Phone 7/Microsite	12
3.4	Audio Produktion	13
3.4.1	Software	13
3.4.2	Der Workflow	14
3.4.3	Wie überprüfe ich die Qualität des gelieferten Audiofiles?	15
3.4.4	Wie erzeuge ich ein gültiges Audioformat für Audacity?	15
3.4.5	Wie finde ich eine geeignete Sequenz?	16
3.4.6	Wie schneide ich in Audacity?	16
3.4.7	Wie erzeuge ich ein Fade-In oder Fade-Out?	17
3.4.8	Wie korrigiere ich einen zu niedrigen Pegel	18
3.4.9	Wie erstelle ich ein AMR?	19
3.4.10	Korrekturmaßnahmen bei unzureichender AMR-Qualität	19

3.4.11	Einschränkungen bei Verwendung von Audio im Rahmen von MMS	21
3.5	Video Produktion	21
3.5.1	Videocontainer und Codecs	21
3.5.2	Quellmaterial	21
3.5.3	Erstellen des Zielformats	24
4	Dateiablage .....	29
4.1	Kontrolle	29
5	Übergabe.....	30

## 1 Glossar

Begriff	Definition
Featurephone	Einfache Mobiltelefone mit proprietärem Betriebssystem und zumeist ohne Touchscreen-Funktionalität
Keyvisual	Auch Cover, statisch, Vorschaubild oder WP7-„Thumbnail“. Beschreibt ein quadratisches Vorschaubild. Stellt meist einen charakteristischen Frame der Animation dar.
Mobile Microsite	Ist ein Begriff für eine mobile Landingpage.
Poster-Schnipsel	Auch „Videothumbnail“; iPhone-spezifischer Begriff. Ist das Vorschaubild beim iPhone mit dem Play-Button zum Abspielen eines Video-Elementes auf einer mobilen Landingpage.
PSD-Master	Photoshop-Datei und Arbeitsgrundlage für MMS-Animationen
Smartphone	Geräte mit Touchscreen und erweiterter Funktionalität. Basieren auf mobilen Betriebssystemen wie iOS, Android, Windows Phone 7.
Übergangs-Frame	Übergangs- oder Effektframe; Überleitungsfunktion zwischen zwei Keyframes durch Überblend- o.ä. Effekte
Zielformate	Gerätespezifische Auflösungen des PSD-Masters für die unterschiedlichen Endgeräteklassen.

## 2 MMS-Kampagnen: Konzeption und die PSD-Master

### 2.1 Dateiformat / Anlieferung

Als Dateiformat für den MMS-Master wird die Verwendung des **PSD-Formats** von Adobe Photoshop benötigt. Beim Speichern der Datei sollte der **Kompatibilitätsmodus** verwendet werden, um eine möglichst reibungslose Bearbeitung auch unter früheren Photoshop-Versionen zu gewährleisten. Auf Funktionalitäten, die die Abwärtskompatibilität einschränken (wie z.B. SmartObjects unter Adobe Photoshop CS3), sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Falls dies im Einzelfall nicht möglich ist, so erbitten wir einen entsprechenden Hinweis darauf. Werden gesonderte Schriftarten verwendet, so erbitten wir diese ebenfalls mitzuliefern. Die Anlieferung umfasst weiterhin ein sogenanntes **Storyboard**, welches unter Punkt 2.3 noch genauer erläutert wird.

### 2.2 Aufbau der PSD-Master

Ein PSD-Master umfasst die einzelnen Slides, die als Grundlage für die Animation dienen sollen. Jedes Slide stellt dabei eine Gruppierung der einzelnen Ebenen, aus denen es sich zusammensetzt, dar. Die einzelnen Ebenen enthalten die jeweiligen Elemente, wie Texte und Grafiken. Auf Ebenenreduzierungen/Zusammenfassungen von Ebenen ist nach Möglichkeit zu verzichten. Eine eventuell erforderliche Nachbearbeitung im Rahmen der Erstellung der Animation wird dadurch ermöglicht.

Aufgrund der verschiedenen Endgerätegruppen unterscheiden wir zwischen dem PSD-Master „**Featurephone**“ und zwei PSD-Mastern „**Smartphone**“ (Android, iPhone und Windows Phone 7).

#### 2.2.1 PSD-Master „Featurephone“

Da im Rahmen des MMS-Versands **Dateigrößenbegrenzungen** (30KB, 100KB, 300KB) gegeben sind, gelten für die Animation ebensolche Beschränkungen. Diese Beschränkungen sollten schon bei der Erstellung der Master berücksichtigt werden. In der Regel sollten hier **nicht mehr als 14 Slides** vorgesehen werden. Die Verwendung von Fotos oder Elementen, die besonders viele Farben oder Farbverläufe umfassen, wirkt sich entsprechend erhöhend auf die Dateigröße aus. Werden solche Elemente verwendet, empfehlen wir entsprechend weniger Slides vorzusehen. Eine qualitativ einwandfreie Umsetzung der Animation ist dadurch gewährleistet.

Mobile Endgeräte verfügen nicht über einheitliche Displaygrößen, stattdessen existieren viele unterschiedliche Größen in den verschiedenen Ausprägungen von hoch-, quer- und quadratisch. Dieser Anforderung seitens der Endgeräte muss die Animation Rechnung tragen. Es wird deshalb ein hochauflösender Master mit einem entsprechenden **Safe Frame** und **Cut-off Area** benötigt. Die **Cut-off Area** darf **keine wesentlichen Bildbestandteile** enthalten. In diesem Bereich finden Beschneidungen zur Erzeugung der relevanten Formate für die Endgeräte statt. Wir stellen für diesen Master eine entsprechende Schablone zur Verfügung. Die **Auflösung** des PSD-Masters beträgt **640x640 Pixel**.

## 2.2.2 PSD-Master „Smartphone“

Im Rahmen von MMS-Kampagnen werden ebenfalls Smartphones mit den Betriebssystemen Android-OS, iOS und Windows Phone 7 unterstützt. Da die MMS-Clients dieser Geräte oftmals keine durchgängige Unterstützung des animated GIF-Formats bieten, wurde eine Alternativlösung entwickelt. Die Komponente des animated GIF wird stattdessen durch ein **Videofile** ersetzt. Dieses Videofile wird ebenfalls aus Photoshop-Daten erzeugt. Idealerweise basieren die PSD-Master „Smartphone“ auf dem PSD-Master für „Featurephones“. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über die zu erstellenden Auflösungen, die die PSD-Master „Smartphone“ aufweisen müssen:

### Telekom MMS-Freizeichentonkampagnen und sonstige MMS-Kampagnen

Zielgruppe/OS	Ansprache	Response/ Bestelloption	Auflösung PSD
Featurephones (normale Nutzer)	MMS mit animiertem GIF	SMS an KWN (Direct Response)	PSD-Master <b>640x640</b> mit Safe Frame
Android OS	MMS ohne Bild	Landingpage	s. Landingpage
iPhone	MMS mit statischem Key Visual (240x240 PNG)	Landingpage	s. Landingpage
Windows Phone 7	MMS mit Video	SMS an KWN (Direct Response)	PSD-Master <b>640x480</b> mit Safe Frame, Keyvisual (statisch, JPG, 240x240, charakteristisches Bild)
Landingpage (iPhone, Android)	Verlinkung/URL in der MMS	Button klicken (One-Click-Aktiv.)	PSD-Master <b>640x427</b> und PNG „Poster- schnipsel“ (Bild hinter Play-Button auf Landingpage) 240x179

### Vodafone MMS Kampagnen

Zielgruppe/OS	Ansprache	Response/ Bestelloption	Auflösung PSD
Featurephones (normale Nutzer)	MMS mit animiertem GIF	verschieden	PSD-Master <b>640x640</b> mit Safe Frame
Android OS	Video-MMS	verschieden	PSD-Master <b>640x480</b> und <b>480x640</b> mit Safe Frame
iPhone	Video-MMS	verschieden	PSD-Master <b>640x480</b> mit Safe Frame
Windows Phone 7	MMS mit Video	verschieden	PSD-Master <b>640x480</b> mit Safe Frame, Keyvisual (statisch, JPG, 240x240, charakteristisches Bild)
Landingpage	Verlinkung/URL in der MMS		

Sofern die Smartphone-Variante im Rahmen der Videoerstellung mit einem **Soundfile** ausgestattet werden soll (bei Telekom Freizeichentonkampagnen der Fall), so ist darauf zu achten, dass die Smartphone-Variante der Animation nach Möglichkeit **20 Sekunden** nicht überschreitet. Ist **kein Sound** vorgesehen, so verlängert sich die mögliche Laufzeit auf ca. **30 Sekunden**.

## 2.3 Storyboard

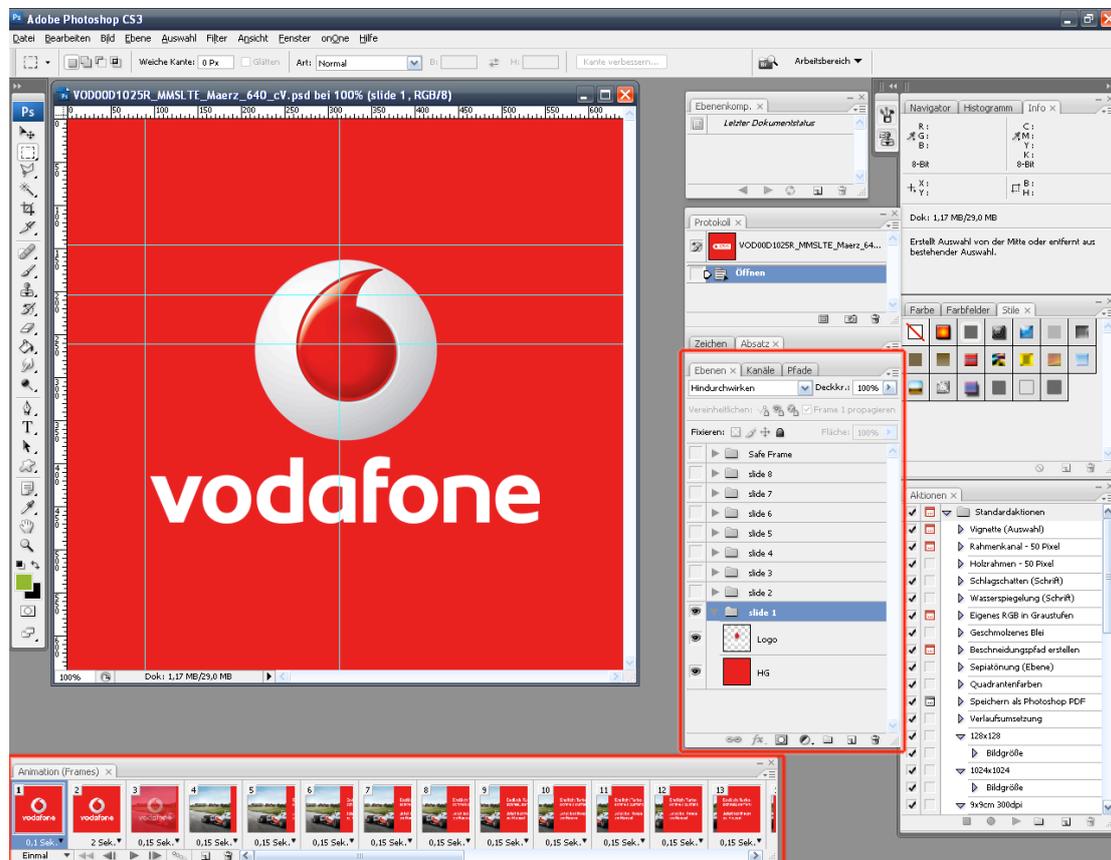
Das Storyboard ist ein verbindliches Dokument, welches einen Überblick über die zu verwendenden Slides gibt. Ferner bietet das Storyboard Raum für Anmerkungen zu einzelnen Slides. Dies können zum Beispiel Beschreibungen sein, wie die Einblendung eines Textes erfolgen oder ein grafischer Effekt aufgebaut sein soll. Die im Storyboard getroffenen Angaben stellen die **verbindliche Grundlage** zur Erstellung der Animation dar. Neben den Vorgaben zum Ablauf der MMS enthält das Storyboard zusätzlich den MMS-Copy-Text für die unterschiedlichen Versandgruppen.

## 3 Erstellung der Zielformate

### 3.1 Grundlagen

Jeder MMS-Animation liegen entsprechende Master in Form von Photoshop PSD-Dateien zugrunde. Diese Master enthalten eine Vielzahl von Ebenen, die idealerweise wie folgt strukturiert sein sollten:

- Für jeden Frame der Animation existiert eine Gruppe.
- Innerhalb dieser Gruppe finden sich alle Ebenen, die innerhalb des Frames benötigt werden.
- Der Ablauf der Animation ist über das Fenster „Animation“ einsehbar.



Bevor mit der Erstellung der Zielformate begonnen werden darf, ist ein sog. „**Preview**“ zu erstellen. Dieses Preview dient dem Abstimmungsprozess mit Vodafone und Telekom. Das Preview ist in der Größe von **240x240 Pixel** zu erstellen.

### 3.1.1 Unterschiede zwischen Telekom und Vodafone Kampagnen

- Vodafone Kampagnen werden auf der Grundlage eines PSD-Masters erstellt. Dieser dient als Basis zur Erstellung der animierten GIFs und Videos.
- Vodafone Kampagnen beinhalten in der Regel keine Audio-Komponente.
- Das Material zu Vodafone Kampagnen wird in der Regel von der Agentur RAPP zugeliefert.
- Telekom Kampagnen werden in der Regel Inhouse erstellt (Kreativvorschlag).
- Bei Telekom Kampagnen werden die animierten GIFs und Videos auf Grundlage unterschiedlicher PSD-Master erstellt. Hintergrund sind die unterschiedlichen Reaktions-Mechanismen (Response Mechanismen) auf den jeweiligen Zielgeräten.
- Telekom Kampagnen haben meistens auch eine Audio-Komponente (FZT-Kampagnen).

## 3.2 Erstellung Zielformate Featurephones

Bevor mit der Erzeugung der Zielformate begonnen wird, sollten die folgenden Punkte überprüft werden:

- **Der erste Frame ist doppelt vorhanden**, wobei dieser in erster Ausführung nur über eine Anzeigedauer von 0,1 Sekunden verfügt. Dies ist erforderlich, da manche Endgeräte den ersten Frame „verschlucken“.
- Die **Wiederholungszahl** der Animation steht auf „**Einmal**“.
- Der **letzte Frame** hat eine Anzeigedauer von ca. **15 Sekunden**. Diese Anzeigedauer umfasst einen Overhead, der von Seiten der Technik/QA benötigt wird. Dieser Overhead wird nicht bei der Gesamtlaufzeit der MMS mitgerechnet. Beispiel: Der letzte Frame weist eine Anzeigedauer von 15 Sekunden auf, hat aber eine Netto-Anzeigedauer von 3 Sekunden. Für die Berechnung der Gesamtlaufzeit sind dann nur die 3 Sekunden Netto-Anzeigedauer relevant.

### 3.2.1 Zu erstellende Formate

Aus dem PSD-Master müssen nach finaler Freigabe des Kunden (Abstimmung des Previews) eine Reihe von Zielformaten erstellt werden:

#### 1. Formatspezifikation MMS: Animated GIF (Featurephones)

Relevanz: MMS Kampagnen Telekom (mit Audio bei FZT-Kampagnen)  
MMS Kampagnen Vodafone

Auflösung Horizontal	Auflösung Vertikal	Aspect Ratio	Format	Max. Dateigröße	Anmerkung
120	90	1,33	aGIF	28 KB	kein Audio
128	120	1,07	aGIF	28 KB	kein Audio
160	155	1,03	aGIF	96 KB	---
160	140	1,14	aGIF	296 KB	---
176	140	1,26	aGIF	296 KB	---
176	208	0,85	aGIF	296 KB	---
190	190	1	aGIF	296 KB	---
200	150	1,33	aGIF	296 KB	---
215	215	1	aGIF	296 KB	---
240	220	1,09	aGIF	296 KB	---
240	240	1	aGIF	296 KB	---
290	290	1	aGIF	296 KB	---

Audio: AMR; 12,2 kbps

Wichtig: Das AMR-Audio File reduziert die maximale Dateigröße der animated GIFs

#### Optionale Formate – nur noch auf Abruf durch QA zu erstellen

Auflösung Horizontal	Auflösung Vertikal	Aspect Ratio	Format	Max. Dateigröße	Anmerkung
100	80	1,25	aGIF	28 KB	kein Audio
120	90	1,33	aGIF	96 KB	---
120	120	1	aGIF	28 KB	kein Audio
120	120	1	aGIF	96 KB	---
128	120	1,07	aGIF	96 KB	---

Diese Zielformate sind charakterisiert durch unterschiedliche Abmessungen, Seitenverhältnisse und Dateigrößenbeschränkungen.

Vom quadratischen Format abweichende Seitenverhältnisse lassen sich durch Beschneidung der Arbeitsfläche erzielen. Sofern bei der Erstellung des PSD-Masters der Safeframe korrekt berücksichtigt wurde, sollten durch die Beschneidung keine relevanten Bildinhalte beschnitten werden.

Bei umfangreichen Animationen kann die Erstellung von Formaten mit einer Dateigrößenbeschränkung von 100KB respektive 30KB problematisch sein. Sofern sich über die Variation der einzelnen Parameter im Export-Dialog „Für Web und Geräte speichern ...“ keine ausreichende Bildqualität erzielen lässt, müssen Frames aus der Animation entfernt werden. Frames, die entfernt werden können, sind sogenannte Übergangs- oder Effektframes.

**Wichtig:** Müssen Frames entfernt werden, darf mit diesem geänderten PSD **keinesfalls** das Original PSD überschrieben werden.

Enthalten Kampagnen eine **Audio-Komponente** (zum Beispiel: Telekom FZT-Kampagnen), so ist bei der maximalen Dateigröße die Dateigröße der Audiokomponente mit zu berücksichtigen. Diese Audiokomponente ist bei Featurephones ein AMR.

**Beispiel:**

- Zielformat 240x240: maximale Dateigröße laut Tabelle: 296 KB
- Größe der AMR-Audiodatei: 32 KB
- Demnach verbleibende Restgröße für das animated GIF: 264 KB (296 KB – 32 KB)
- Zur Audio-Produktion siehe auch **Kapitel 3.4**

### 3.3 Erstellung Videos für Smartphones

Der grundlegende Ablauf zur Erstellung der Videos für Smartphones erstreckt sich auf die Anpassung des PSD-Masters für den Video-Export, ggf. die Aufbereitung der Audio-Komponente und die Erzeugung von 3GP-Video dateien mittels Apple Quicktime Pro. Die genauen Arbeitsschritte werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

#### 3.3.1 Video Export Android/iPhone/Windows Phone 7/Microsite

In der Regel ist es erforderlich, dass für iPhone-, Android- und Windows Phone 7-Geräte, sowie Mobile Microsites eine gesonderte Variante der Animation in Form eines Videos erstellt werden muss. Die Erfordernis ist im Einzelfall mit dem Verantwortlichen der Kampagne abzustimmen.

Sofern ein Video erstellt werden muss, sind folgende Arbeitsschritte im Vorfeld zu erledigen:

- Das Duplikat des ersten Frames mit der Anzeigedauer 0,1 Sekunden ist zu entfernen.
- Die Anzeigedauer des letzten Frames ist auf die Netto-Anzeigedauer zu korrigieren.

Zu erstellende Videogrößen in Abhängigkeit von Netzbetreiber und Kampagnentyp:

**MMS Kampagnen Telekom (mit Audio bei FZT-Kampagnen)**

Ziel	Endgeräte	Auflösung	Container	Videocodec	Audiocodec	max. Größe
Microsite	Android, iPhone	320x214	3GP	H.264	AAC-LC	keine Limitierung - sollte in der Regel zwischen 400 und 500 KB liegen
Microsite	Android	240x320	3GP	H.264	AAC-LC	keine Limitierung - sollte in der Regel zwischen 400 und 500 KB liegen
MMS	Windows Phone 7	320x240	3GP	H.264	AAC-LC	296 KB abzüglich Größe für Keyvisual

**MMS Kampagnen Vodafone**

Ziel	Endgeräte	Auflösung	Container	Videocodec	Audiocodec	max. Größe
MMS	Android, iPhone	320x240	3GP	H.264	AAC-LC	296 KB abzüglich Größe für Keyvisual
MMS	Android	240x320	3GP	H.264	AAC-LC	296 KB abzüglich Größe für Keyvisual
MMS	Windows Phone 7	320x240	3GP	H.264	AAC-LC	296 KB abzüglich Größe für Keyvisual

### 3.4 Audio Produktion

#### 3.4.1 Software

##### Format-Konvertierung

###### Super

Download der aktuellen Version: <http://www.erightssoft.com/SUPER.html>

##### Audio-Bearbeitung

###### Audacity

Download der aktuellen Version: <http://audacity.sourceforge.net/?lang=de>

##### AMR-Konverter

###### Nokia Multimedia Converter 2

Download der aktuellen Version: [http://www.chip.de/downloads/Nokia-MultiMedia-Converter\\_18777253.html](http://www.chip.de/downloads/Nokia-MultiMedia-Converter_18777253.html)

Die für den ersten Start erforderliche Seriennummer kann unentgeltlich über das Nokia Developer Forum bezogen werden. Dafür ist lediglich die Registrierung im Nokia Developer Forum notwendig: <http://www.developer.nokia.com/>

Über die Seite [http://www.forum.nokia.com/info/sw.nokia.com/id/d1c17a7f-1231-4385-8c17-04f28f4f2d8e/Nokia Multimedia Converter 2.0.html](http://www.forum.nokia.com/info/sw.nokia.com/id/d1c17a7f-1231-4385-8c17-04f28f4f2d8e/Nokia_Multimedia_Converter_2.0.html) kann anschließend eine Seriennummer abgerufen werden.

### 3.4.2 Der Workflow

1. Das Audiofile steht im Netzwerkfolder der zugehörigen Kampagne bereit
2. Überprüfung der Qualität des gelieferten Audiofiles. Falls dieses in einem komprimierten Format wie MP3 oder WMA in einer niedrigen Bitrate angeliefert worden ist und Komprimierungsartefakte deutlich hörbar sind: Rücksprache mit dem zuständigen Kampagnenmanager mit der Bitte um Anforderung eines Audiofiles in besserer Qualität – möglichst als **unkomprimiertes WAV**. Bezüglich der Laufzeit ist ein charakteristischer Ausschnitt von gut einer Minute ausreichend, da für die MMS-Animation aus technischen Gründen selten mehr als 20 Sekunden Audio verarbeitet werden können.
3. Die Laufzeit der dazugehörigen Animation auslesen.
4. Import des Audiofiles nach Audacity. Falls das Audiofile in einem von Audacity nicht unterstützten Audioformat vorliegt, so sollte das Audiofile vorher mit Super in ein unkomprimiertes WAV-File überführt werden.
5. Auf Basis der in 3. ermittelten Laufzeit wird nun eine passende Sequenz ausgewählt und diese – falls erforderlich – zu Beginn mit einem kurzen Fade-In und am Ende mit einem Fade-Out versehen. Sollte der Pegel des Audiofiles gering sein (zu sehen an einer flach verlaufenden Wellenform), muss der Pegel normalisiert werden.
6. Die so bearbeitete Sequenz wird als **WAV-File** exportiert. Das WAV-File wird einerseits im Rahmen des Video-Exports für Android/iPhone via Quicktime benötigt (siehe Kapitel 3.5), andererseits auch zur Erstellung eines AMR-Files, welches bei

klassischen MMS-Animationen zusammen mit einem animierten GIF ausgeliefert wird.

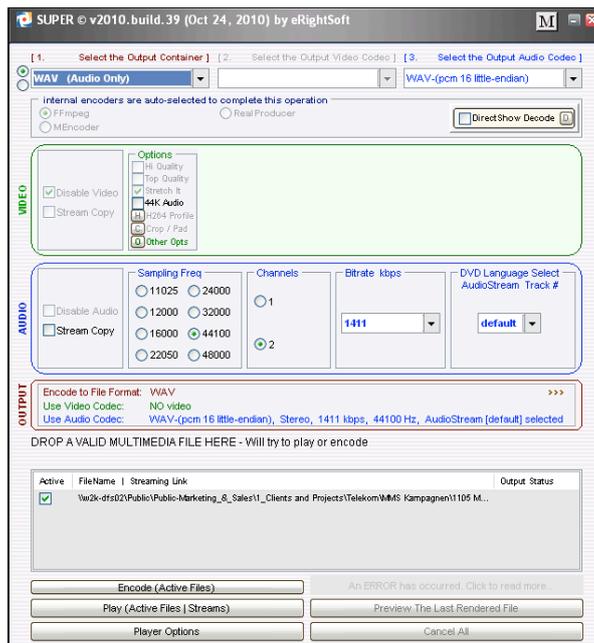
7. Die Konvertierung von WAV zu AMR geschieht mittels des Nokia Multimedia Converters 2. Hier ist die höchste Qualitätsstufe für AMR (12.2 kbps) auszuwählen. Da AMR ein stark komprimierender Codec ist, welcher auch nur einen sehr begrenzten Frequenzbereich abbildet (dafür aber auch sehr geringe Dateigrößen produziert) kann es vorkommen, dass die Konvertierung zu unbefriedigenden Ergebnissen führt. In Grenzen können hier Verbesserungen durch eine erneute Bearbeitung der WAV-Audio-Sequenz in Audacity erzielt werden.

### **3.4.3 Wie überprüfe ich die Qualität des gelieferten Audiofiles?**

Erster Indikator ist hier die **Bitrate** des Audiofiles. Die meisten Player zeigen diese entweder in ihrem Interface oder im Rahmen der Dateiinformationen an. Als grenzwertiges Ausgangsmaterial für unseren Einsatzzweck sind beispielsweise MP3-Files mit einer Bitrate kleiner als 96 kbps oder WMA-Files mit einer Bitrate kleiner als 64 kbps. In diesem Fall ist ein gezielter Hörtest notwendig. Klingen zum Beispiel Stimmen und Schlagzeug deutlich matschig und verwaschen, so sollte ein alternatives Audiofile in besserer Qualität angefordert werden.

### **3.4.4 Wie erzeuge ich ein gültiges Audioformat für Audacity?**

Audacity unterstützt eine Reihe gängiger Audioformate, bietet als Freeware jedoch nicht den Funktionsumfang professioneller Audiobearbeitungslösungen. MP3 und WAV können eingelesen werden, WMA jedoch nicht. Im Falle eines WMAs ist dieses vor der Bearbeitung in ein WAV zu konvertieren:



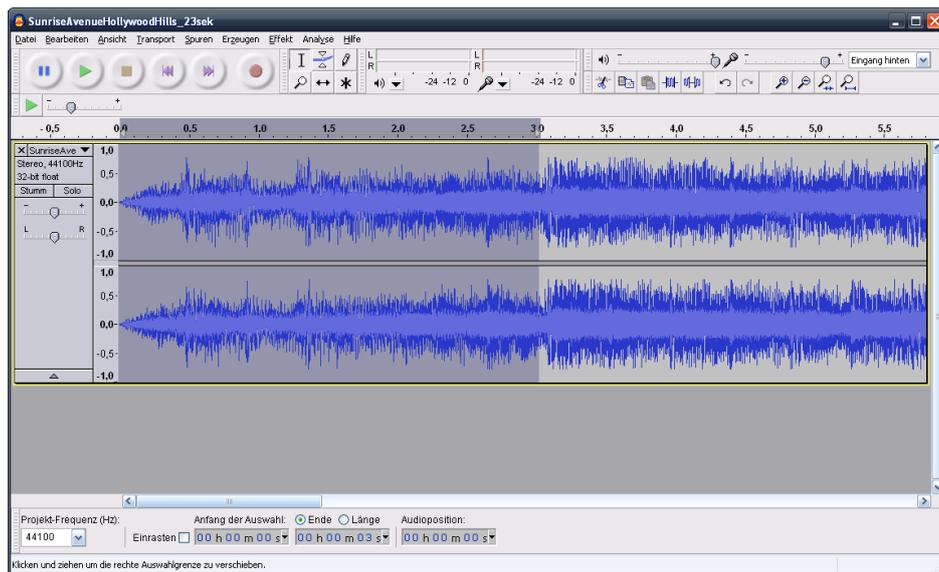
Dazu wählt man unter 1. als Output Container „WAV (Audio Only)“ aus. Die Einstellungen unter „Audio“ müssen nicht angepasst werden. Man zieht nun das betreffende WMA in die Dateileiste von Super und löst mit der Schaltfläche „Encode (Active Files)“ die Konvertierung des WMAs in ein WAV aus. Dieses WAV-Audiofile kann nun in Audacity importiert werden.

### 3.4.5 Wie finde ich eine geeignete Sequenz?

Hier gibt es kein Patentrezept, wie eine geeignete Sequenz zu finden ist. In der Regel wird man jedoch versuchen, den Refrain oder falls der Refrain für die Sequenz zu lang ist, den Teil des Refrains zu verwenden, der den stärksten Wiedererkennungswert hat.

### 3.4.6 Wie schneide ich in Audacity?

Um letztendlich nur noch die gewünschte Sequenz zu erhalten, müssen die Teile der Wellenform vor und nach der gewünschten Sequenz weggeschnitten werden. Dies geschieht, indem man den Teil der Wellenform markiert, welcher entfernt werden soll:



*Beispiel: Markierte Wellenform*

Der markierte Teil der Wellenform wird nun Dunkelgrau hinterlegt. Sollte die Darstellung der Wellenform zu grob aufgelöst sein, so kann man mit CTRL+1 in die Wellenform hineinzoomen, bzw. mit CTRL+3 wieder herauszoomen. Das Löschen geschieht über die Tastenkombination CTRL+K oder über die Menüleiste „Bearbeiten“ > „Löschen“.

### 3.4.7 Wie erzeuge ich ein Fade-In oder Fade-Out?



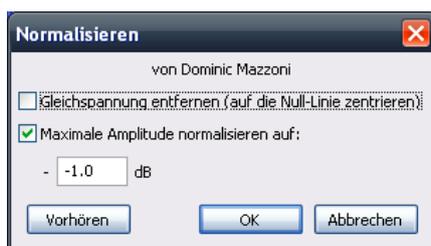
*Beispiel: Einblendung vorher und nachher*

Wie beim Schneiden muss zuerst der Teil der Wellenform markiert werden, über dem die Ein- oder Ausblendung erfolgen soll. Anschließend wählt man in der Menüleiste „Effekte“ je

nach Anwendungsfall entweder den Punkt „Einblenden“ oder „Ausblenden“. Audacity kennt für beide Operationen keine weiteren Optionen und kann „nur“ linear Ein- und Ausblenden. Im konkreten Anwendungsfall sollten Ein- und Ausblendungen immer recht kurz ausfallen – in der Regel ca. 0,5 Sekunden.

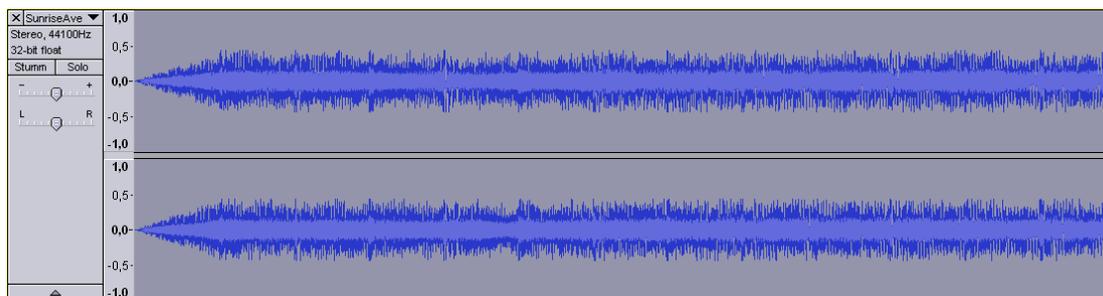
### 3.4.8 Wie korrigiere ich einen zu niedrigen Pegel

Generell erkennt man einen zu niedrigen Pegel an einer flach verlaufenden Wellenform. Ist dies der Fall, so bietet Audacity die Möglichkeit den Pegel zu korrigieren. Die entsprechende Funktion namens „Normalisieren“ findet sich in der Menüleiste unter „Effekte“.

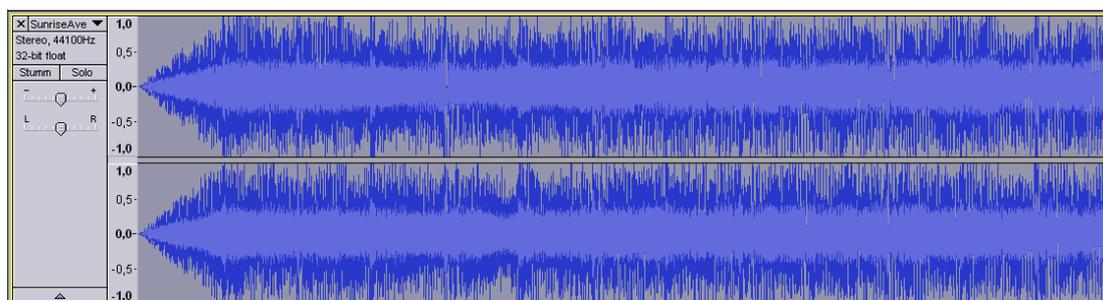


*Fenster der Normalisieren-Funktion*

Für den vorliegenden Einsatzzweck sollte als dB-Wert ein Wert zwischen -3.0 und -1.0 gewählt werden.

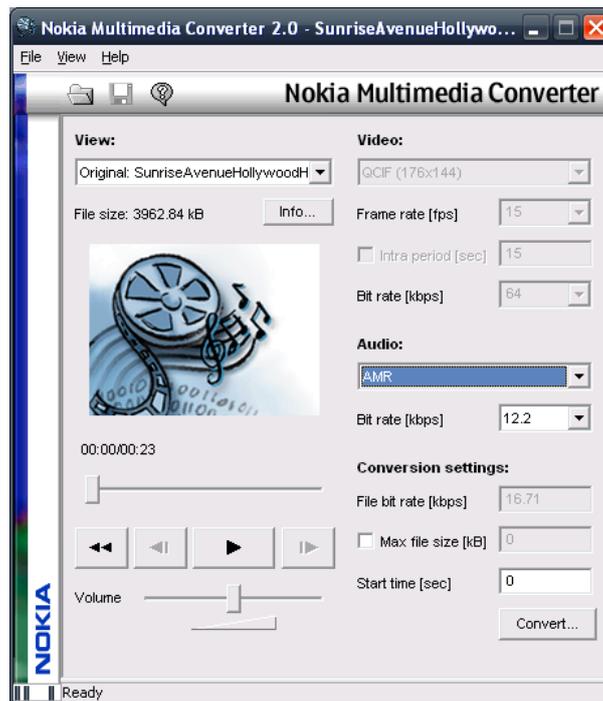


*Beispiel für eine Wellenform mit niedrigem Pegel*



*Beispiel für eine auf -1.0 db normalisierte Wellenform*

### 3.4.9 Wie erstelle ich ein AMR?



*Der Nokia Multimedia Converter 2*

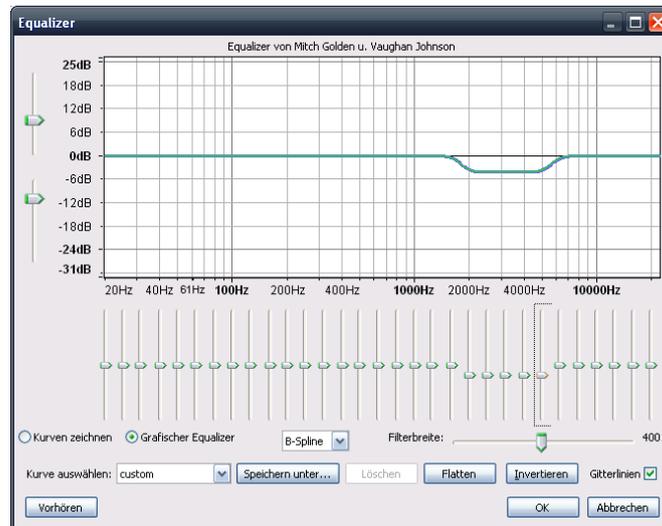
AMR steht für **A**daptive **M**ulti **R**ate Codec und ist der als Standard spezifizierte Audio Codec im Rahmen von MMS. AMR-Files erzeugt man mit Hilfe des Nokia Multimedia Converters 2. Dort zieht man als erstes die zu konvertierende Datei in das Fenster des Nokia Multimedia Converters 2. Anschließend ist unter „Audio“ der Codec „AMR“ zu wählen und unter „Bit Rate [kbps]“ die Bit Rate „12.2“. Über die Schaltfläche „Convert...“ wird anschließend das AMR erzeugt, welches über die Navigationstasten angehört werden kann. Ist das Ergebnis in Ordnung, so muss dieses noch über die Speichern-Schaltfläche (Disketten-Symbol) gespeichert werden.

#### 3.4.10 Korrekturmaßnahmen bei unzureichender AMR-Qualität

Als erstes sind hierbei die Symptome zu analysieren: was ist an dem AMR „schlecht“? Wird beispielsweise ein Kratzen an lauten Stellen der Sequenz wahrgenommen, so könnte dies dadurch behoben werden, indem man in Audacity den Pegel der Sequenz etwas absenkt und erneut exportiert. Man sollte hier in geringen Schritten von 0.5 db vorgehen, um den Pegel nicht zu sehr abzusenken.

„Schuld“ an einem suboptimalen AMR-File kann aber auch die Audiodatei selbst sein. Fokussiert diese beispielsweise bestimmte Frequenzbereiche besonders, so kann dies

dadurch korrigiert werden, indem in Audacity mit Hilfe des Equalizers die betreffenden Frequenzbänder etwas zurückgenommen werden. Der Equalizer wird über die Menüleiste „Effekte“ aufgerufen. Für die Arbeit mit dem Equalizer sollte beachtet werden, dass AMR nur einen eingeschränkten Frequenzumfang abbildet und es von daher sinnvoll ist, nur in diesem Frequenzbereich zwischen ca. 100 Hz und 6 KHz Korrekturen am Frequenzgang vorzunehmen.



### *Equalizer in Audacity*

Umgekehrt kann es auch vorkommen, dass bestimmte Frequenzbereiche zu schlecht wahrgenommen werden – bspw. Stimmen. In diesem Fall können mit dem Equalizer auch gezielt Frequenzbereiche verstärkt werden. Im Fall der Stimmen würde man zum Beispiel im Bereich zwischen 400 Hz und 2000 Hz mit gezielter Anhebung bestimmter Bänder arbeiten.

Zu beachten ist, dass solche Korrekturzyklen den Zeitaufwand maßgeblich strecken können, die erzielbaren Verbesserungen jedoch meist marginal sind. Mit anderen Worten: Mit AMR sind keine akustischen Wunder zu realisieren! Dies sollte bei eventuellen Nachbearbeitungen immer berücksichtigt werden.

Als weiteres Mittel zur Optimierung einer Audiodatei für die AMR-Umwandlung können Hoch- und Tiefpassfilter genutzt werden. Damit ist es möglich den Frequenzbereich der Audiodatei auf den von AMR abgebildeten Frequenzbereich zu limitieren. Der Tiefpass lässt alle Frequenzen unterhalb einer angegebenen Frequenz passieren, während der Hochpass alle Frequenzen größer der angegebenen Frequenz passieren lässt. Ein weiterer Parameter bei der Anwendung der beiden Filter ist die Flankensteilheit. Damit wird festgelegt, wie steil der

Frequenzgang ab der festgelegten Frequenz abfällt. Je höher die Flankensteilheit gewählt ist, desto steiler fällt der Frequenzgang ab der gewählten Frequenz ab.

### 3.4.11 Einschränkungen bei Verwendung von Audio im Rahmen von MMS

Der Ton ist wie das Bild eine Komponente, die Speicherplatz beansprucht. Dies sollte man schon bei der Erstellung der Animation entsprechend berücksichtigen. Im Falle der GIF-Animation stehen also nicht mehr die vollen 300 respektive 100 KB sondern nur noch die Größe nach Abzug der Dateigröße des AMRs zur Verfügung. Ein gut 20-sekündiges AMR wird in der Regel eine Dateigröße von um die 30 KB erzielen, womit die maximale Dateigröße für die GIF-Animation auf 270 respektive 70 KB sinkt. Bei den heutzutage sehr hochqualitativen Animationen bewegen wir uns im Falle der 100 KB Varianten hierbei bereits an der Grenze des technisch möglichen.

Für den Bereich Android/iPhone Video gilt diese Einschränkung bezüglich der Laufzeit der Animation natürlich ebenfalls, wird jedoch noch mal ausführlich im **Kapitel 3.5** behandelt.

An dieser Stelle muss auch noch mal betont werden, dass der AMR Codec aufgrund der niedrigen Bitraten **keine hochqualitative Codierung** von Audio ermöglicht, jedoch der einzige für MMS standardisierte Codec ist.

## 3.5 Video Produktion

### 3.5.1 Videocontainer und Codecs

Dateikontainer	3GP
VideoCodec	H.264
Bildauflösung	Variabel – genaue Auflösungen siehe <b>Kapitel 2.2</b>
AudioCodec	ACC-LC
Audiokanäle	Mono

### 3.5.2 Quellmaterial

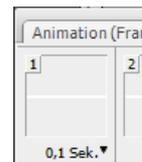
Als Bildquelle kann ein beliebiges Video genommen werden, das vom Quicktime Player geöffnet werden kann. Die Bildauflösung muss identisch oder einem Vielfachen der

Zielauflösung entsprechen und eine möglichst hohe Qualität (am besten unkomprimiert) aufweisen.

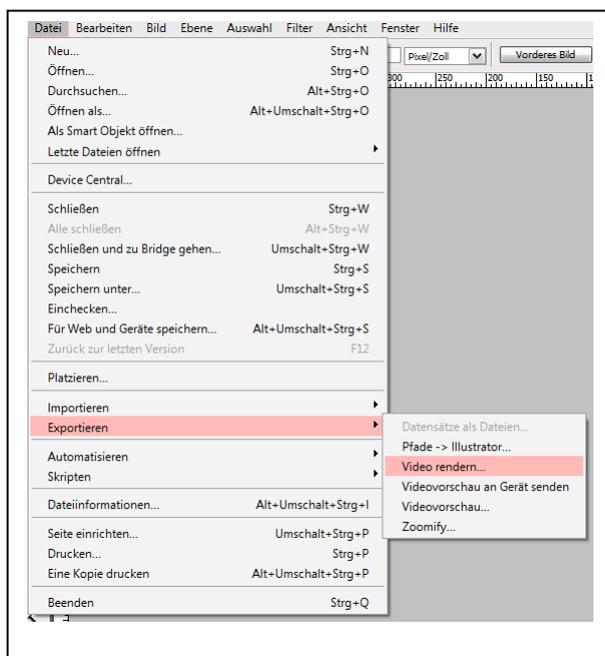
Üblich ist die Verwendung von Animationen, die z.B. in Photoshop erstellt werden können.

Dabei ist folgendes in Photoshop zu beachten:

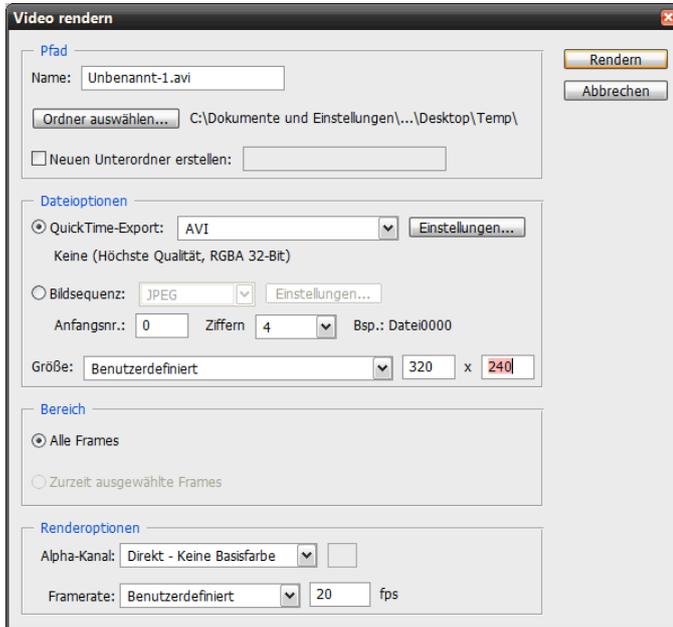
1. Die Auflösung der Bilder muss mindestens der Zielauflösung oder einem Vielfachen davon entsprechen.
2. Die Bildproportion muss identisch zum Zielformat sein (Aspect Ratio).
3. Die Anzeigedauer der Frames muss immer größer als 0 Sekunden eingestellt sein. Es wird empfohlen als Anzeigedauer einer Frames (im Extremfall!) mindestens 0,05 Sekunden zu wählen, am besten zu handhaben sind Werte von mindestens 0,1 Sekunden pro Frame.
4. Die Empfehlung für die Dauer einer Animation hängt vom Bildinhalt und die Art der eingesetzten Animationseffekte ab. Je mehr Bewegung in der Animation, desto kürzer muss die Animation ausfallen. Erfahrungsgemäß kommt man mit bis zu 20 Sekunden gut zu Recht, ab 25 Sekunden ist eine annehmbare Qualität nicht mehr gewährleistet.
5. Ist die Animation erstellt, dann muss die als Video exportiert werden:



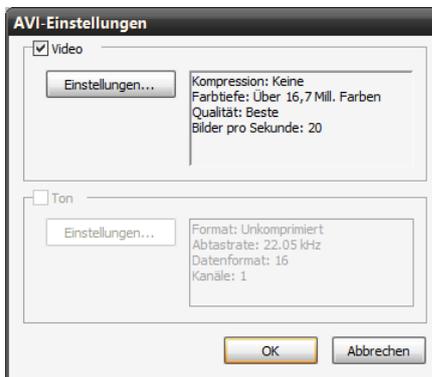
Datei → Exportieren → Video Rendern ...



Es erscheint folgende Dialogbox:



Im Bereich Pfad wird ein Dateiname festgelegt, sowie der Speicherort. Im Bereich Dateioptionen bei QuickTime-Export der Eintrag „AVI“ zu wählen (andere Formate wie z.B. MOV erzeugen nach der späteren Konvertierung aus unerklärlichen Gründen ein deutlich blässeres Bild). Unter Einstellungen ist folgendes einzustellen:



Bei Bilder pro Sekunde sollte bei einer minimalen Framedauer in der Animation von 0,05 Sekunden der Wert von 20 und bei einer minimalen Framedauer in der Animation von 0,01 Sekunden ein Wert 10 eingetragen werden.

Weiterhin ist in der Dialogbox „Video Rendern“ bei Renderoptionen „Alpha-Kanal“ bei „Ohne“ oder „Direkt – Keine Basisfarbe“ einzustellen. Die Framerate sollte die gleiche sein wie in der Dialogbox „AVI-Einstellungen“ eingestellt. Das Rendern des Videos wird über den Button „Rendern“ ausgeführt.

Soll das MMS-Video von einer Audiospur begleitet werden, dann sollte sie nicht die Länge des Quell-Videos überschreiten. Das Audio-Quellmaterial sollte ebenfalls von Quicktime

Player geöffnet werden können. Empfohlen wird eine unkomprimierte WAV oder AIFF Datei (PCM, 44 kHz, 16 Bit, Mono). Diese muss in der Lautstärke auf -1dB normalisiert sein.

### 3.5.3 Erstellen des Zielformats

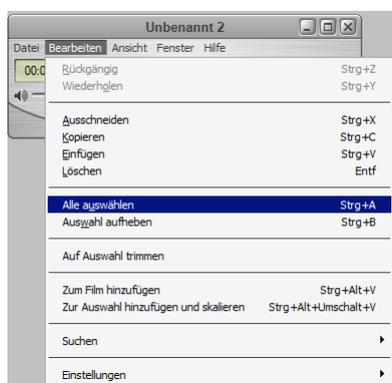
Die Video-Quelldatei wird mit Quicktime geöffnet. Die Audio-Quelldatei wird ebenfalls mit Quicktime geöffnet.



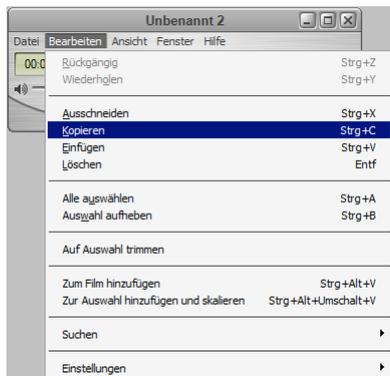
Im weiteren Schritt soll die Audiospur in das Video eingefügt werden:

1. Im Quicktime-Fenster der Audiodatei wird diese ausgewählt:

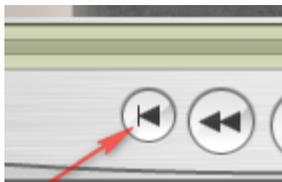
Bearbeiten → Alle auswählen



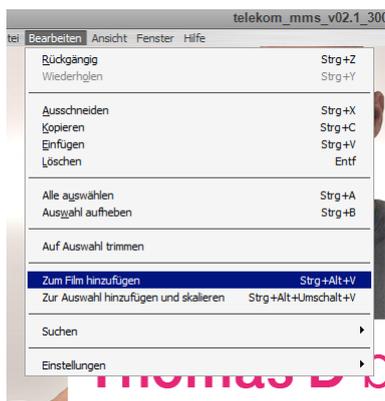
## 2. Bearbeiten → Kopieren



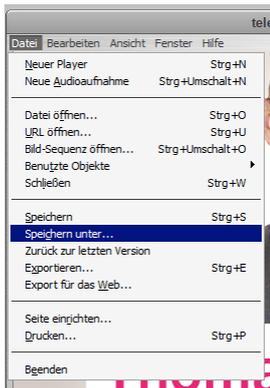
## 3. Im Quicktime-Fenster der Videodatei muss das Video auf den Anfang gesetzt werden.



Dann kann die Audiospur eingesetzt werden:  
Bearbeiten → Zum Film hinzufügen



#### 4. Das Video sollte nun abgespeichert werden:

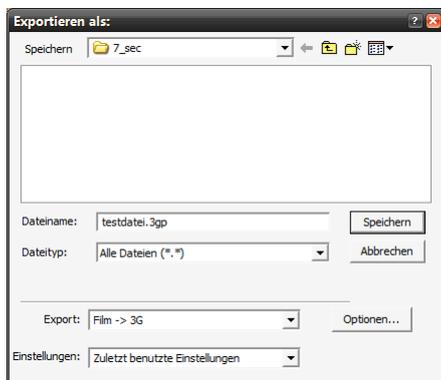


Jetzt muss das Video in das Zielformat konvertiert werden.

#### 5. Datei → Exportieren



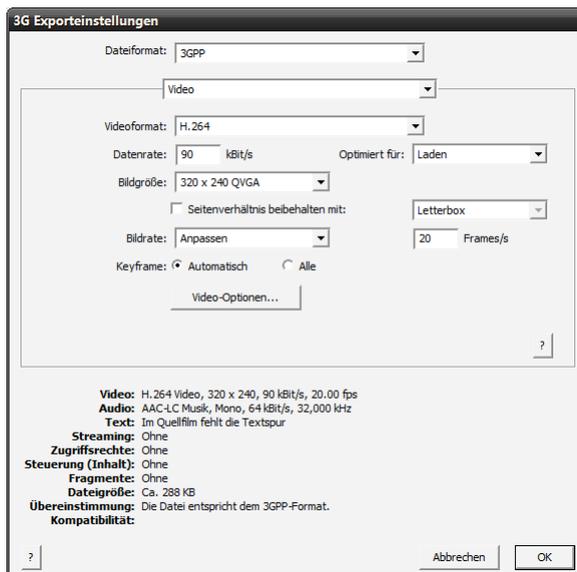
Es erscheint eine Dialogbox, in der der Speicherort und der Dateiname festgelegt werden.



Im Bereich Export sollte als Voreinstellung „Film -> 3G“ eingestellt werden und dann unter dem Button „Optionen...“ die Feineinstellung vorgenommen werden.

#### 6. In der Dialogbox, die sich unter „Optionen...“ verbirgt sollten folgende Einstellungen vorgenommen werden.

**Für Video:**



Dateiformat „**3GPP**“

Videoformat „**H.264**“

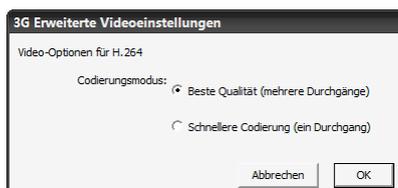
Die Datenrate sollte so eingestellt werden, dass die Dateigröße (unten in der Dialogbox angegeben) innerhalb der spezifizierten Größe bleibt. Die Angabe der Dateigröße in der Dialogbox ist eine Abschätzung und weicht vom Endergebnis ab. Die Datenrate muss durch mehrmaliges probieren mit der Dateigröße abgestimmt werden. Je größer die Datenrate, desto größer die Datei (in den meisten Fällen).

Optimiert für „Laden“

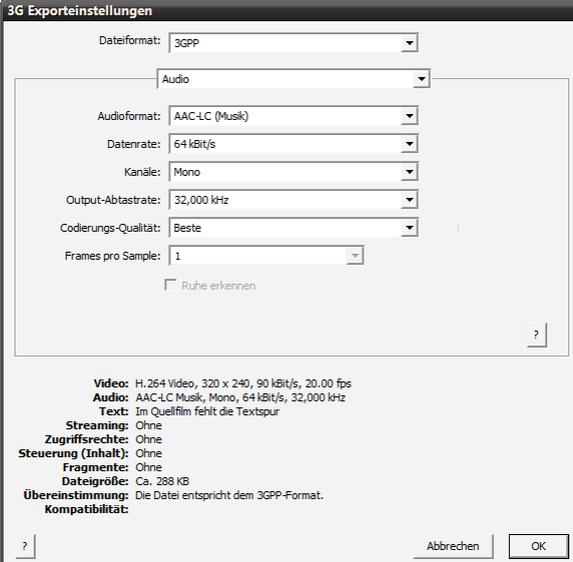
Bildgröße: Abhängig vom zu erzeugenden Zielformat (vergleiche Kapitel 2.2).

Bildrate sollte abhängig von der Bildrate (Framerate) der Animation bzw. der kürzesten Framedauer der Animation z.B. 0,05 Sekunden Framedauer entspricht der Bildrate 20 Frames/s, 0,1 Sekunden Framedauer entspricht der Bildrate 10 Frames/s. Bei Befolgung der Empfehlung wird gewährleistet, dass jedes Frame dargestellt wird.

Keyframe sollte auf „Automatisch“ eingestellt sein. Unter dem Button „Video-Optionen...“ sollte „Beste Qualität (mehrere Durchgänge)“ eingestellt sein.



## Für Audio:



### Audioformat „AAC-LC (Musik)“

Datenrate muss wie bei Video mit der Dateigröße abgestimmt werden. Hier reicht in der Regel eine Datenrate von deutlich unter 64kBit/s, ja nach Audiomaterial.

### Kanäle „Mono“

Bei der Output-Abtastrate ist die Auswahl von der Datenrate abhängig, hier reicht eine Abtastrate, die deutlich unter 32000 kHz liegt. Bei Musik reichen meist 22050kHz, bei Sprache kann die kleinstmögliche Abtastrate gewählt werden. Auch diese Einstellung hat einen Einfluss auf die Dateigröße, jedoch nur im geringen Maße.

### Codierungs-Qualität „Beste“

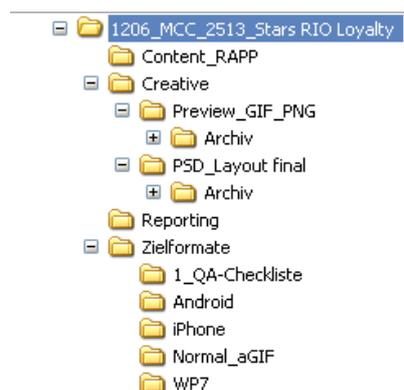
### Frames pro Sample „1“

Weitere Einstellungen müssen nicht vorgenommen werden. Ein Drücken auf „OK“ und daraufhin „Speichern“ startet die Konvertierung. Nach erfolgter Konvertierung ist die tatsächliche Dateigröße und Qualität des erzeugten Videos zu prüfen. Den größten Einfluss auf die Dateigröße haben die Datenrateneinstellungen im Video und Audiobereich.

## 4 Dateiablage

Für MMS Kampagnen existiert eine einheitliche Ordnerstruktur. Für die Erstellung von Zielformaten sind die folgenden Ordner relevant:

- Content RAPP: Enthält die Dateien, falls eine externe Agentur die PSD Dateien anliefert.
- Creative: Im Unterordner „PSD\_Layout final“ befinden sich PSD Dateien für die jeweilige Kampagne; der Ordner „Preview\_GIF\_PNG“ beinhaltet die GIF-Vorschau der Kampagne, die für Abstimmungszwecke mit dem beauftragenden Netzbetreiber benötigt wird.
- Zielformate: Hier existieren Unterordner für die Smartphones Android, iPhone und Windows Phone 7, die die jeweiligen Videos und ggf. zusätzliche Dateien (Beispiel: Poster-Schnipsel) enthalten. Der Unterordner „Normal\_aGIF“ enthält die Zielformate für Featurephones und ggf. eine AMR-Datei, falls die Kampagne Ton umfasst.



*Dateiablage am Beispiel einer Vodafone MMS Kampagne*

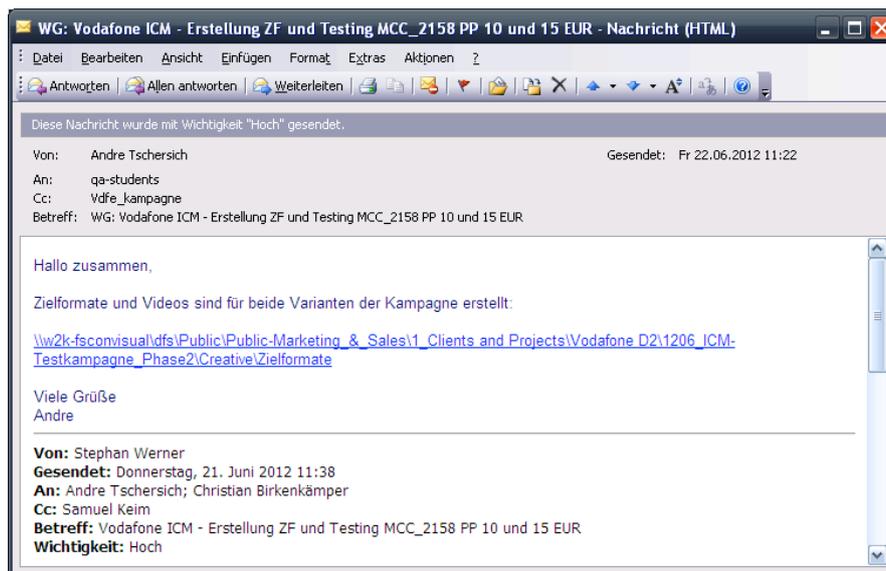
### 4.1 Kontrolle

Alle erzeugten Dateien sind nach dem Vieraugen-Prinzip zu prüfen.

## 5 Übergabe

Sind alle Videos und Zielformate erzeugt, so sind per E-Mail die folgenden Personen zu informieren: Verteiler „qa-students“ und in CC der jeweilige Kampagnenverteiler. Im Fall von Vodafone „vdfe-Kampagne“ und im Fall von Telekom „telekom\_kampagne“.

Der Betreff der Nachricht enthält idealerweise einen Verweis auf die betreffende Kampagne. Der Inhalt der Nachricht umfasst einen Link auf den Speicherort der Zielformate und ggf. zusätzliche Informationen.



*Beispiel: Nachricht über erzeugte Zielformate*