

Werner Geers

Berufliche Informatik

ISBN:978-3-427-60080-0

Bestellnr.:60080



Zusatzinformationen

1	VIDEOFORMATE UND CODECS	2
2	ERSTELLUNG EINES VIDEOS MIT DEM WINDOWS MOVIE MAKER	5
2.1	Vorbemerkungen	5
2.2	Arbeitsschritte zur Erstellung eines Videos	5
2.3	Begriffe	6
2.4	Erstellung von Filmen mit dem Windows Movie Maker.....	7
2.4.1	Start des Programms.....	7
2.4.2	Neues Projekt	8
2.4.3	Erstellung eines neuen Sammlungsordners.....	8
2.4.4	Import von Daten in einen Sammlungsordner	9
2.4.5	Bildschnitt.....	10
2.4.6	Videoübergänge.....	11
2.4.7	Titel und Nachspann	12
2.4.8	Audio.....	13
2.4.9	Kürzen (Trimmen) von Clips	14
2.4.10	Titel auf einem Clip	14
2.4.11	Fertigstellen eines Videofilms	15

Dieses Skript darf im Unterricht in Verbindung mit dem oben angegebenen Lehrbuch oder einem anderen Lehrbuch desselben Schulbuchautors eingesetzt werden.

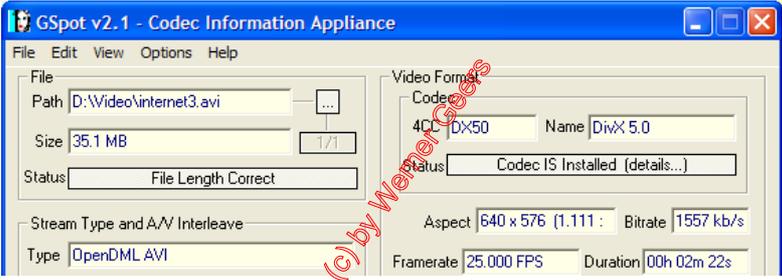
© by Werner Geers und Bildungswerk1, Troisdorf

1 Videoformate und Codecs

Videoformate und -codecs spielen eine immer größere Rolle, da immer mehr Ereignisse in Videos festhalten und danach über entsprechende Medien wieder ausgeben werden.

Bei Videodateien wird zwischen einem Format (Container-Format) und einem Codec unterschieden. Ein Codec gibt an, womit ein Videofilm codiert wurde (z. B. MPEG, DivX). Er kann dann mit einer entsprechenden Software, z. B. einem Medien-Player decodiert und wiedergegeben werden.

Ein Format enthält eine Datei, die mit einem bestimmten Codec erstellt wurde. Daher kann auf Grund der Dateierweiterung (z. B. AVI) nicht erkannt werden, welcher Codec bei der Erstellung des Videofilms verwandt wurde. Auch diese Dateien werden beispielsweise über einen entsprechenden Player ausgegeben.

Format	Beschreibung
AVI Audio Video Interleaved	<p><i>Audio Video Interleave</i> ist eine von Microsoft entwickelte Dateistruktur, die das Bearbeiten von Audio- und Videodaten ermöglicht. Es handelt sich um ein so genanntes <i>Container-Format</i>, das komprimierte Videodaten mit fast jeder Art von <i>Codec</i> enthalten kann. Es wird nicht vorgegeben, wie die Videodaten kodiert werden. Oftmals findet man die Dateierweiterung <i>.avi</i> bei Dateien, die in den Formaten Digital Video (DV) und MPEG 4/DivX kodiert sind. Soll festgestellt werden, welcher Codec bei einer AVI-Datei verwandt wurde, kann das Programm <i>GSpot.exe</i> genutzt werden. Es zeigt die benötigten Informationen nach der Wahl der entsprechenden Datei an. Das Programm kann kostenlos aus dem Internet geladen werden.</p> 

Format/Codec	Beschreibung	
	Vorteile	Nachteile
DV Digital Video	<p>Das digitale Material wird von digitalen Camcordern aufgezeichnet und in dieser Form auf die Festplatte eines Computers überspielt. Das Videomaterial bietet hohe Qualität mit einer Auflösung von 720 x 576 (PAL). Eine Minute Video erfordert sehr viel Speicher (mehr als 200 MB Speicherplatz)</p> <p>Nach der Bearbeitung eines Videos lassen sich die Daten in der Regel in dieser qualitativ hochwertigen Form zurückspeichern. Dies kann auf eine Festplatte erfolgen, je nach benutztem Camcorder ist auch eine Rückspeicherung auf ein Videoband möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höchste Qualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Große Datenmenge

Codec	Beschreibung	
	Vorteile	Nachteile
MPEG	<p>MPEG ist die Abkürzung für <i>Motion Picture Experts Group</i>. Dieses Gremium legt Verfahren fest, mit denen Video- und Audiodaten platzsparend gespeichert werden können.</p> <p>MPEG-Codices machen sich das Prinzip zu nutze, Unterschiede zwischen mehreren Bildern zu komprimieren. Da z. B. bei vielen Szenen der Hintergrund über einen gewissen Zeitraum gleich bleibt, erreichen diese Verfahren eine hohe Kompression, weil nur die Unterschiede zwischen den Bildern gespeichert werden.</p> <p>Die Videodaten können im PAL-Modus (Fernsehmodus in weiten Teilen Europas) oder im NTSC-Modus (Fernsehmodus USA) abgespeichert werden.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Datenmenge wird je nach Komprimierungsverfahren unterschiedlich stark verkleinert. • Videofilme (selbst erstellte Videos, aufgezeichnete Fernsehsendungen usw.) lassen sich auf Datenträgern (CD, DVD) abspeichern und auf einen Computer oder einem DVD-Player abspielen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Komprimierung schränkt die Qualität der Videofilme unterschiedlich stark (je nach benutztem Verfahren) ein. • Daten gehen unterwiderlich verloren. Daher ist es notwendig, die Originaldaten zu sichern.
MPEG1 Motion Picture Experts Group 1	<p>MPEG1 ist ein relativ alter Codec. MPEG1-Dateien laufen Personalcomputern als auch auf DVD-Playern (VCD [VideoCD]) ab.</p> <p>Die Bildqualität ist allerdings im Vergleich zu den neueren MPEG-Varianten 2 und 4 relativ schlecht (etwa mit VHS zu vergleichen). Auf einen 650 MB-CD-Rohling passen dabei bis zu 74 Minuten Video. Die Auflösung beträgt im PAL-Modus 352*288 Bildpunkte. Es werden 25 Frames (Bilder) pro Sekunde abgespeichert.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Laufzeit des Videos auf einer CD recht lang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bildqualität im Vergleich zum Original relativ schlecht.
MPEG2 Motion Picture Experts Group 2	<p>MPEG2 findet große Verbreitung, da DVD's und Super Video CD's (SVCD) in diesem Format gespeichert werden. Es bietet bei guter Codierung eine sehr gute Bildqualität, die auf normalen Fernsehern oft kaum von unkomprimiertem Material zu unterscheiden ist.</p> <p>Die Auflösung beträgt im PAL-Modus 480*576 Bildpunkte (SVCD) und 720*576 Bildpunkte (DVD). Es werden 25 Frames (Bilder) pro Sekunde abgespeichert.</p> <p>Auf eine normale CD passen im DVD-Modus lediglich 10 – 20 Minuten Video je nach Kompression. Daher ist in der Regel eine DVD zur Abspeicherung der Daten notwendig.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Bildqualität • Abspielen auf DVD-Player 	<ul style="list-style-type: none"> • Großer Speicherbedarf • DVD i. d. R. erforderlich
Format	Beschreibung	

	Vorteile	Nachteile
MPEG4 Motion Picture Experts Group 4	<p>Zur Übertragung von Filmen aus dem Internet wurde dieser Codec ursprünglich entwickelt. Es werden noch bessere Algorithmen als bei den anderen MPEG-Codecs benutzt, die eine weitaus stärkere Kompression ermöglichen.</p> <p>DivX als auch die Codecs von Microsoft sowie diverse andere, ähnliche Codecs beruhen auf MPEG4. Auf eine einzige CD passt in der Regel ein Kinofilm, so dass dieses Format besonders zum (meist illegalen) Tauschen von Kinofilmen genutzt wird.</p> <p>Die Qualität des Materials wird unterschiedlich eingeschätzt, sie dürfte in der Regel jedoch mit MPEG2-Videos vergleichbar sein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abspielen auf DVD-Player noch nicht immer möglich
	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Bildqualität • Relativ geringer Speicherbedarf 	
DivX	<p>DivX ist ein besonders effektives Verfahren zum Verkleinern von Videodateien. Es wird bei überzeugender Qualität wenig Speicherplatz benötigt. Der Codec wird in der Grundversion kostenlos zur Verfügung gestellt und in regelmäßigen Abständen verbessert. Eine Pro-Version steht gegen Entgelt zur Verfügung.</p> <p>Mit handelsüblichen Videobearbeitungsprogrammen und mit Free- bzw. Shareware können Videodateien in diesem Codec abgespeichert werden.</p> <p>Die Filme werden auf dem Computer mit Hilfe eines DivX-Players oder eines anderen Medien-Players abgespielt. Nur neuere DVD-Player sind in der Lage, Filme dieses Codecs darzustellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abspielen auf DVD-Player in der Regel noch nicht möglich
	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Bildqualität • Geringer Speicherbedarf 	
WMV Windows Media-Videodateien	<p>Dieser Codec beruht auf dem MPEG4-Codec und kann Daten besonders effektiv codieren. Die Qualität wird allgemein mit der Qualität von DivX verglichen.</p> <p>Mit dem Windows Movie Maker und dem Windows Media Encoder (werden kostenlos im Internet zur Verfügung gestellt [www.microsoft.de]) lassen sich Videodateien codieren. Dabei kann eingestellt werden, für welchen Zweck die Daten genutzt werden sollen, z. B. für einen Film im Internet, für die Nutzung auf dem Computer usw. Die Größe der Datei ist daher oftmals durch die gewünschte Nutzung bestimmt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nicht auf einem DVD-Player abspielbar (geplant)
	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Bildqualität • Geringer Speicherbedarf • Möglichkeit, das Videomaterial in verschiedener Qualität abzuspeichern 	

2 Erstellung eines Videos mit dem Windows Movie Maker

2.1 Vorbemerkungen

Für die Erstellung eines Videos soll das Programm *Windows Movie Maker 2* genutzt werden, das Bestandteil des Betriebssystems Windows XP ist. Es kann in der neuesten Version von der Internetseite des Herstellers Microsoft (www.microsoft.de) kostenlos geladen werden. Alle wesentlichen benötigten Elemente der Erstellung eines Videos stehen zur Verfügung. Darüber hinaus ist das Programm außerordentlich logisch aufgebaut.

Neben der Darstellung eines Videos mit einem Medien Player auf dem Computer gibt es Möglichkeiten, den erstellten Film im Internet, auf einem DVD-Player usw. anzusehen.

2.2 Arbeitsschritte zur Erstellung eines Videos

Nachdem Aufnahmen mit einem digitalen Camcorder gemacht wurden, müssen die Daten in ein Videobearbeitungsprogramm übertragen und bearbeitet werden. Aus dem Material wird ein Videofilm nach den eigenen Vorstellungen erstellt, beispielsweise werden nicht benötigte Szenen herausgeschnitten, ein Titel und ein Nachspann hinzugefügt usw.

Arbeitsschritte	Möglichkeiten
<p>Übertragung von Daten in das Videobearbeitungsprogramm</p> 	<p>Daten auf einem Videoband einer Digitalkamera können ebenso wie bereits vorhandene Video- und Audiodateien und Bilder in ein Filmprojekt integriert werden.</p> <p>Bei der Aufnahme kann normalerweise festgelegt werden, ob das gesamte Band oder Teile aufgenommen werden sollen. Mit Hilfe der Software kann eine Szenenerkennung durchgeführt werden. Das Programm trennt nach Übertragung des Filmmaterials automatisch einzelne Szenen voneinander.</p> <p>Auch die Aufzeichnung eines Fernsehprogramms ist bei einer vorhandenen TV- oder Videokarte möglich. Bei richtiger Installation erkennt Windows XP die Karte. Danach kann das Fernsehprogramm ausgewählt und aufgenommen werden.</p>
<p>Bearbeitung des Videofilms</p> 	<p>Aus dem Videomaterial müssen zunächst alle nicht benötigten Szenen entfernt werden. Außerdem muss der Anfang und das Ende einer jeden Szene festgelegt werden. Einzelne Szenen werden länger als nötig gelassen, um Übergänge zwischen den Szenen zu ermöglichen.</p> <p>Als Videoeffekte bezeichnet man die Möglichkeit, das Filmmaterial aufzuhellen oder abzdunkeln, Farbe in Graustufen umzuwandeln, das Filmmaterial künstlich altern zu lassen usw. Dabei geht es nicht um die Veränderung des Ursprungsmaterials sondern um den Einbau von Effekten für die Ausgabe eines neuen Videofilms.</p> <p>Zwischen einzelnen Szenen können Videoübergänge eingebaut werden, z. B. wird das Ende einer Sequenz aufgelöst und allmählich durch eine neue Videosequenz ersetzt.</p> <p>Einen bereits bearbeiten Film kann man mit einem Titel und Nachspann versehen. Damit wird ein professioneller oder semiprofessioneller Eindruck vermittelt.</p>
Erstellung und Ausgabe	Nach der Bearbeitung des Filmmaterials werden die einzelnen

<p>des Films</p> <p>3. Film fertig stellen</p> <ul style="list-style-type: none"> Auf Computer speichern Auf CD speichern Als Anlage in E-Mail-Nachricht senden An Website senden Zur DV-Kamera übertragen 	<p>Elemente zu einem Videofilm zusammengefasst. Danach wird das Ausgabeformat festgelegt, z. B. ob der Film auf einem Computer oder auf einer CD gespeichert werden soll oder bei entsprechend verringerter Qualität beispielsweise in das Internet gestellt werden soll.</p> <p>Eine wichtige Möglichkeit, das Erstellen einer CD bzw. DVD für den normalen DVD-Player, lässt sich z. Z. mit dem Movie Maker nur über Umwege realisieren (wird später in Ansätzen beschrieben). Vereinbarungen zur Nutzung des Materials auf DVD-Playern sind zwischen dem Hersteller des Programms (Microsoft) und Herstellern von DVD-Playern bereits getroffen.</p>
---	---

2.3 Begriffe

Einige wichtige Begriffe, die bei der Erstellung eines Videofilms bekannt sein sollten, werden in der folgenden Übersicht kurz erklärt.

Arbeitsschritte	Möglichkeiten
Projekt	<p>Ein Projekt umfasst alle Schritte von der Aufnahme von Videodaten bis hin zur Erstellung eines fertigen Videofilms. Da die Arbeitsschritte oftmals zeitlich nicht in einer einzigen Arbeitssitzung erledigt werden können oder später Änderungen in einem Filmprojekt vorgenommen werden sollen, kann das Projekt abgespeichert werden und dann jederzeit fortgesetzt werden.</p> <p>Soll ein neuer Film erstellt werden, ist grundsätzlich zunächst ein neues Projekt zu erstellen. Die gesamte Arbeit sollte im Rahmen eines Projekts erledigt werden.</p>
Sammlung	<p>In Sammlungen werden alle für die Erstellung eines Videofilms benötigten Daten (Videoaufnahmen, Bilder, Audioaufnahmen, Musik) eingefügt. Für die Erstellung eines Videos können Daten aus verschiedenen Sammlungen in ein Projekt integriert werden. Ist also in einer Sammlung ein bestimmtes Element enthalten, welches für ein anderes Projekt bereits erstellt wurde, kann es in ein neues Projekt integriert werden.</p>
Frame	<p>Ein einzelnes Bild eines Videos wird als Frame bezeichnet. Sollen Videoaufnahmen in mehrere Teile geschnitten werden, so kann genau festgelegt werden, bis zu welchem Frame der erste Teil geht und mit welchem Frame der zweite Teil beginnt. Auf diese Weise können dann auch nicht benötigte Teile einer Videoaufnahme aus dem Rohmaterial herausgeschnitten werden.</p> <p>Einzelne Frames können als Einzelbild abgespeichert, in eine Fotosammlung integriert oder als Foto ausgedruckt werden.</p>
Clip	<p>Als Clip wird ein ausgeschnittener Teil einer Videoaufnahme bezeichnet. Dieser Clip wird entweder in ein Videoprojekt aufgenommen oder aber beispielsweise bei schlechterer Qualität</p>
Audiospuren	<p>In Audiospuren werden die Töne eines Videos abgelegt. Neben den Tönen der Aufnahme ist dies in der Regel die Hintergrundmusik.</p>

Storyboard	<p>Im Storyboard werden einzelne Elemente eines Projekts hintereinander angeordnet. Per Drag and Drop können einzelne Videoclips, Übergänge zwischen den Videoclips usw. in das Storyboard gezogen werden.</p> 
Zeitachse	<p>Die Arbeit in der Zeitachse bildet die Alternative zur Arbeit mit dem Storyboard. Einzelne Elemente eines Clips können gekürzt, der Titel länger angezeigt, Titel überlagert werden usw.</p> 

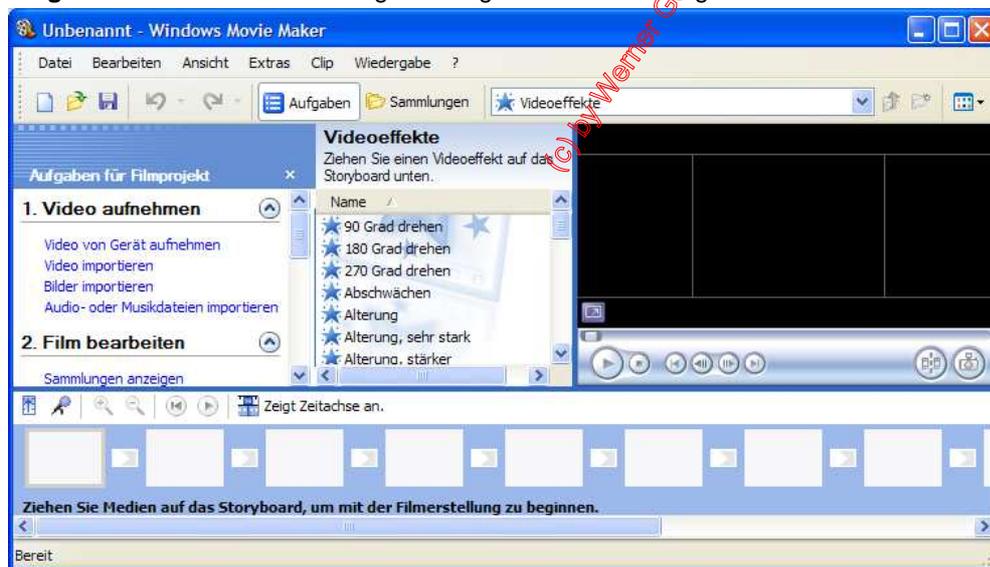
2.4 Erstellung von Filmen mit dem Windows Movie Maker

2.4.1 Start des Programms

Nach dem Starten des Programms werden die wichtigsten Möglichkeiten angezeigt.

Bearbeitungsschritte:

- Starten Sie das Programm **Windows Movie Maker**. Klicken Sie u. U. die Schaltfläche **Aufgaben an**. Die linke Seite zeigt die Möglichkeiten des Programms an.



2.4.2 Neues Projekt

Zur Erstellung eines Videofilms sollte zunächst ein neues Projekt erstellt werden. Danach können dann Videos, Bilder und Audiodateien importiert werden. Nach der Bearbeitung des Materials kann dann der Videofilm ausgegeben werden. Die Ausgabe kann in unterschiedlicher Qualität erfolgen, da der erstellte Film unterschiedlich codiert werden kann.

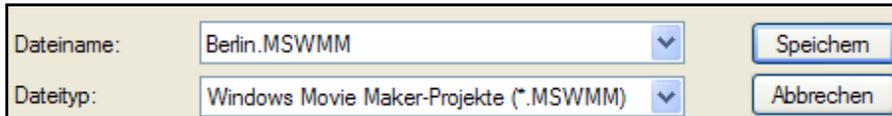
Bearbeitungsschritte:

- Wählen Sie den Menüpunkt **Datei/Neues Projekt**.

Alternative: Schaltfläche Neues Projekt 

- Wählen Sie den Menüpunkt **Datei/Projekt speichern**.

Alternative: Schaltfläche Neues Projekt 



- Speichern Sie das Projekt im dafür vorgesehenen Ordner *Video* ab.

2.4.3 Erstellung eines neuen Sammlungsordners

In Sammlungsordner werden Fotos, Video- und Audiodateien, die für die Erstellung eines Videofilms benötigt werden, zusammengestellt. Es bietet sich an, alle für das Projekt notwendigen Dateien in einem Ordner zu sammeln. Es ist selbstverständlich auch möglich, nachträglich noch Dateien einzufügen. Außerdem kann man für ein Projekt auch Dateien aus anderen Sammlungsordnern benutzen.

Bearbeitungsschritte:

- Klicken Sie die Schaltfläche **Sammlungen** an. Eventuell müssen Sie rechts daneben ebenfalls den Begriff *Sammlungen* auswählen.



- Wählen Sie den Menüpunkt **Extras/Neuer Sammlungsordner**.

Alternative: Schaltfläche Neuer Sammlungsordner 



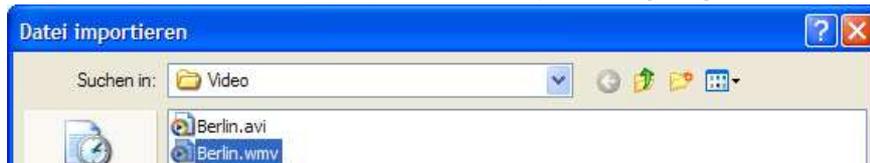
- Geben Sie der neuen Sammlung den Namen *Berlin*.

2.4.4 Import von Daten in einen Sammlungsordner

Normalerweise werden Daten von einem Digitalen Camcorder, über eine TV-Karte usw. in den **Movie Maker** übertragen. Damit die einzelnen Schritte nachvollzogen werden können, sollen die Daten von einem Datenträger geladen werden. Der Import von Daten von einem Camcorder usw. wird später separat beschrieben. Mit dem eigenen Filmmaterial können Sie dann weitere Projekte durchgeführt werden.

Bearbeitungsschritte:

- Klicken Sie die Schaltfläche **Aufgaben** an. Wählen Sie dann im Aufgabenbereich den Menüpunkt **Video importieren**.
- Laden Sie die Datei *Berlin.avi* bzw. die Datei *Berlin.wmv*. Die Qualität des Materials der AVI-Datei ist deutlich besser, da keine Komprimierung vorgenommen wurde.



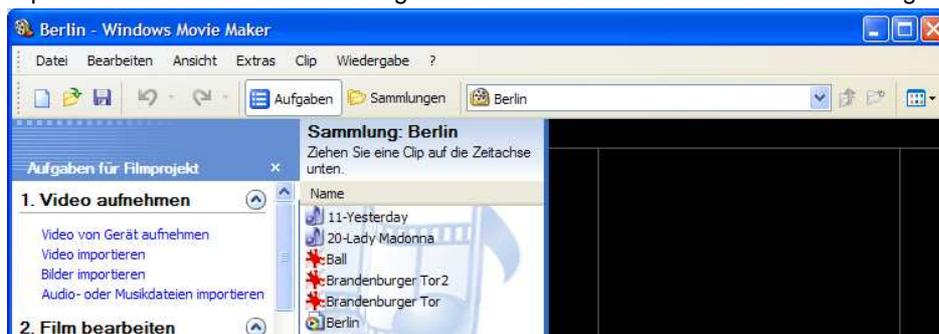
- Deaktivieren Sie gegebenenfalls im Fenster **Datei importieren** die Option *Clips für Videodateien erstellen*. Damit wird die automatische Trennung von Szenen einer Videodatei verhindert. Normalerweise kann das Programm erkennen, wenn bei der Aufnahme von Videos Pausen gemacht wurden. Diese Pausen werden dann genutzt, um einzelne Sequenzen zu erstellen. Sie sollten diese Möglichkeit später ausprobieren.

Importoptionen: Clips für Videodateien erstellen

- Wählen Sie den Menüpunkt **Bilder importieren**. Importieren Sie die folgenden Bilder



- Importieren Sie Audio-Dateien. Folgende Dateien befinden sich in der Sammlung:



2.4.5 Bildschnitt

Das Trennen einzelner Sequenzen eines Videofilms wird als Bildschnitt bezeichnet. In einem zu erstellenden Videofilm sollen beispielsweise bestimmte Szenen nicht enthalten sein oder zwischen einzelnen Filmsequenzen Übergänge oder Überschriften eingebaut werden.

Bearbeitungsschritte:

- Klicken Sie die Videodatei *Berlin* an und danach die Schaltfläche **Wiedergabe** . Schauen Sie den Videofilm an.
- Der Film besteht aus 4 Videosequenzen (*Brandenburger Tor, Hotel Adlon, Bundeskanzleramt, Reichstag*). Diese Sequenzen sollen voneinander getrennt werden.
- Mit der Maus können Sie im Film jedes Bild (Frame) über den Regler ansteuern.



- Durch Anklicken der Schaltflächen **Vorheriger Frame**  und **Nächster Frame**  können Sie von einem Frame zum nächsten oder vorherigen wechseln.
- Zeigen Sie mit Hilfe des Reglers und der Schaltflächen das erste Bild (Hotel Adlon) des zweiten Bereichs des Films ein. Klicken Sie die Schaltfläche **Clip beim aktuellen Frame in zwei Clips teilen**  an. Die Abbildungen zeigen das letzte Frame der ersten Sequenz und das erste Frame der zweiten Sequenz.



- In der Sammlung werden nun zwei Videoclips angezeigt:



- Führen Sie weitere Bildschnitte durch, so dass noch zwei Sequenzen entstehen.



2.4.6 Videoübergänge

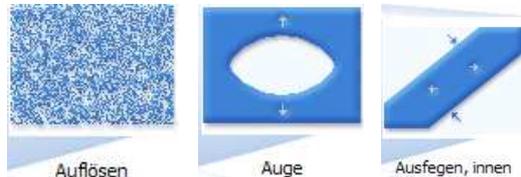
Zwischen zwei Sequenzen (Clips) können Videoübergänge eingebaut werden. Der Umgang sollte sich in einem Film allerdings auf einen Effekt beschränken. Der Effekt wiederum sollte sorgfältig ausgewählt werden.

Bearbeitungsschritte:

- Markieren Sie im Bereich **Sammlung: Berlin** die Sequenz *Berlin* und ziehen Sie sie mit der Maus per **Drag and Drop** in das Storyboard am unteren Rand des Bildschirms. Sollte das Storyboard nicht angezeigt werden, müssen Sie den Menüpunkt **Ansicht/Storyboard** wählen.



- Wählen Sie im Aufgabenbereich den Menüpunkt **Videoübergänge anzeigen**. Es werden verschiedene Effekte angezeigt;



- Durch einen Doppelklick auf den Effekt können Sie sich ansehen, was passieren wird, wenn Sie diesen Effekt wählen.
- Ziehen Sie den Effekt *Auge*



- Markieren Sie den ersten Clip im Storyboard und klicken Sie danach die Schaltfläche **Wiedergabe** im rechten Wiedergabefenster an. Die Clips und die Übergänge werden angezeigt
- Ein Element, unabhängig davon, ob es sich um einen Clip oder um einen Übergang handelt, kann nach dem Markieren über den Menüpunkt **Bearbeiten/Ausschneiden** aus dem Storyboard entfernt werden.
- Soll kein Übergangseffekt zwischen den Clips

2.4.7 Titel und Nachspann

Ein vernünftiger Videofilm ist mit einem Titel und eventuell mit einem Nachspann ausgestattet. Der Betrachter bekommt auf diese Weise benötigte Informationen.

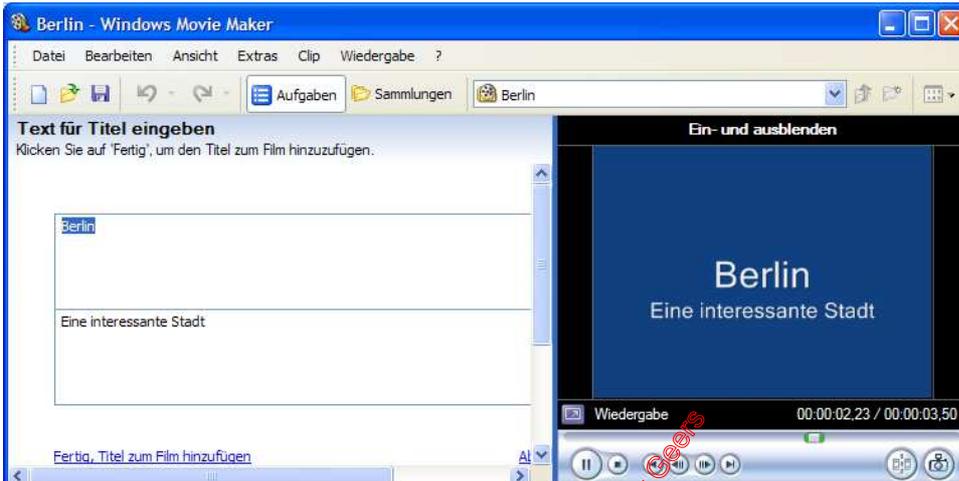
Bearbeitungsschritte:

- Wählen Sie im Aufgabenbereich den Menüpunkt **Titel und Nachspann erstellen**.

An welcher Stelle möchten Sie einen Titel hinzufügen?

[Titel am Anfang](#) des Filmes hinzufügen.

- Bestimmen Sie, dass ein Titel am Anfang des Filmes hinzugefügt werden soll.



- Sie können die Titelanimationen und die Schriftart und -farbe ändern.

Weitere Optionen:

[Titelanimation ändern](#)

[Schriftart und -farbe des Textes ändern](#)

- Klicken Sie den Menüpunkt **Fertig, Titel zum Film hinzufügen** an. Fügen Sie danach noch einen Nachspann am Ende des Films ein.



- Schauen Sie sich den Film im Vorschaufenster an. Sie können nun weitere Elemente einfügen, z. B. Titel vor dem gewählten (markierten) Clip auf dem Storyboard einfügen.
- Die Bearbeitungsmöglichkeiten des Materials sind natürlich noch nicht annähernd erschöpft. Es soll jedoch zunächst auf dem bearbeiteten Material ein Film erstellt werden.

2.4.8 Audio

Normalerweise wird ein Videofilm mit Tönen aufgenommen. Zusätzlich kann auf einer separaten Spur ein erklärender Kommentar, eine Hintergrundmusik usw. in das Video integriert werden. Sind die Hintergrundgeräusche eines Videos nicht unbedingt überzeugend, werden sie oftmals durch andere Töne, beispielsweise einem Musiktitel, ersetzt.

Bearbeitungsschritte:

- Wählen Sie den Menüpunkt **Ansicht/Zeitachse**. Ziehen Sie den Bereich der Zeitachse mit der Maus größer und klicken Sie die Schaltfläche  hinter dem Wort Video an. Dadurch werden alle möglichen Audio- und Videospuren angezeigt:
- Ziehen Sie mit der Maus einen Musiktitel aus der Sammlung in die Spur **Audio/Musik**.



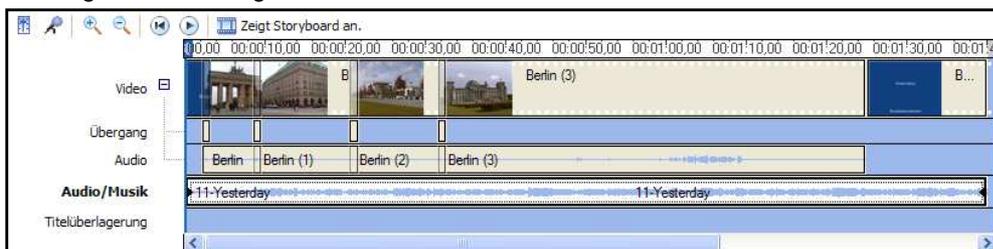
- Der Titel wird in der Audiospur angezeigt. Die Töne der Audiospuren sorgen in diesem Fall für ein akustisches durcheinander. Es bietet sich an, die Spur **Audio/Musik** in das Video zu integrieren und die normale Audiospur auszublenden.
- Wählen Sie daher den Menüpunkt **Extras/Audiopegel** oder klicken Sie die Schaltfläche **Audiopegel festlegen**  an. Stellen Sie den Audiopegel wie folgt ein:



- Geben Sie das Video wieder. Sie werden feststellen, dass nur die eine Audiospur wieder gegeben wird. Die Musik läuft allerdings noch weiter, wenn der Film bereits beendet ist. Daher muss die Audiospur gekürzt werden.
- Gehen Sie mit der Maus an das Ende der Spur **Audio/Musik**. Der Mauszeiger verwandelt sich in einen roten Doppelpfeil. Ziehen Sie die Audiospur kürzer, sodass sie mit dem Ende des Videofilms endet.



- Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus. Die Musik endet mit dem Film.



2.4.9 Kürzen (Trimmen) von Clips

Wie bereits gezeigt wurde, lassen sich Videoclips durch Trennen. Dadurch besteht u. a. die Möglichkeit, nicht benötigte Bereiche auszuschneiden. Eine andere Möglichkeit ergibt sich aus dem Kürzen von Clips. Dabei kann ein Bereich am Anfang oder Ende eines Clips nicht angezeigt werden. Der Vorgang wird auch *Trimmen* genannt.

Bearbeitungsschritte:

- Wählen Sie den Menüpunkt **Ansicht/Zeitachse**.
- Klicken Sie den letzten Clip an. Sie können nun mit der Maus (der Mauszeiger verändert sich in einen roten Doppelpfeil) den Clip am Anfang und/oder am Ende kürzen, indem Sie mit der Maus nach rechts oder links gehen. Im Vorschauenfenster können Sie den Vorgang verfolgen.



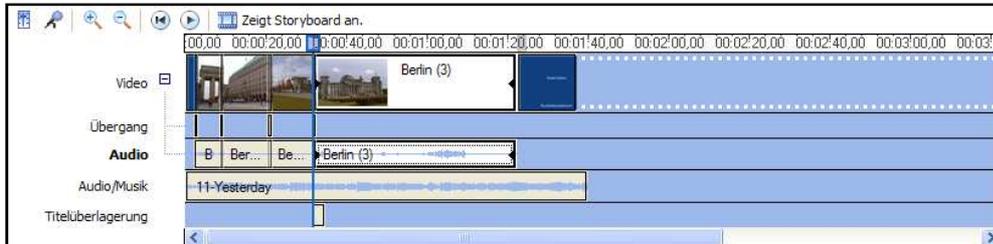
- Nicht beabsichtigte Ergebnisse können Sie über den Menüpunkt **Bearbeiten/Rückgängig** wieder rückgängig machen. Machen Sie eine eventuelle Kürzung über den Menüpunkt rückgängig.

2.4.10 Titel auf einem Clip

Auf einzelnen Clips können Titel eingeblendet werden. Der Betrachter kann damit auf den Inhalt des Clips hingewiesen werden.

Bearbeitungsschritte:

- Markieren Sie in der Zeitachse den letzten Clip.
- Wählen Sie im Aufgabenbereich den Menüpunkt **Titel und Nachspann erstellen**. Wählen Sie danach die Möglichkeit **Titel auf dem gewählten Clip** aus.
- Geben Sie als Titel *Reichstag* ein und klicken Sie dann den Menüpunkt **Fertig, Titel zum Film hinzufügen** an. Im Bereich **Titelüberlagerung** wird angedeutet, dass ein Titel eingefügt wurde.



- Spielen Sie den Film ab. Sie werden sehen, dass auf dem Clip der Titel angezeigt wird.
- Soll der Titel länger eingeblendet werden, muss er länger gezogen werden.

Titelüberlagerung

- Entfernen Sie den Titel auf dem Clip wieder. Sie müssen lediglich den Titel in der Spur markieren und danach den Menüpunkt **Bearbeiten/Ausschneiden** wählen.

2.4.11 Fertigstellen eines Videofilms

Der letzte Schritt der unbedingt notwendigen Bearbeitung ist die Erstellung des Videofilms. Der mit dem Film verbundene Zweck (Anzeigen am Computer, Veröffentlichung im Internet, Darstellung auf einem Fernsehschirm mit Hilfe eines DVD-Players) steht dabei im Mittelpunkt des Interesses. Selbstverständlich kann der Film für die benötigten Zwecke so oft wie notwendig in der jeweilig benötigten Qualität erzeugt werden.

Bearbeitungsschritte:

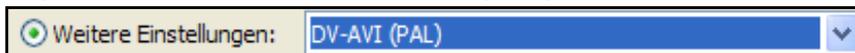
- Wählen Sie im Aufgabenbereich im Bereich **Film fertig stellen** den Menüpunkt **Auf Computer speichern**.
- Bestimmen Sie zunächst den Dateinamen und den Speicherort des Films.



- In nächsten Fenster legen Sie fest,
 - Optimale Qualität zur Wiedergabe auf eigenem Computer (empfohlen)**
- Die Einstellungsdetails und die geschätzte Größe der Filmdatei werden angegeben. Selbst ein nicht einmal 2 Minuten langer Film ist bei der gewählten Einstellung ca. 20 MByte groß.



- Klicken Sie die Schaltfläche **Weiter** an. Im nächsten Fenster wird angegeben, wie lange die Filmerstellung ungefähr dauert. Der Fortschritt bei der Erstellung des Films wird angezeigt
- Danach können Sie bestimmen, ob Sie sich den Film sofort nach Anklicken der Schaltfläche **Fertig stellen** ansehen möchten. Sie können allerdings auf nach den Fertigstellen des Films einen Medien-Player aufrufen und sich den Film dann ansehen.
- Erstellen Sie einen weiteren Film (*Berlin_1.avi*) über den Menüpunkt **Auf Computer speichern**. Bestimmen Sie eventuell im zweiten Fenster, dass weitere Optionen angezeigt werden sollen und wählen Sie die angezeigte Option aus.



- Der erstellte Film kann dann von anderen Programmen, z. B. mit dem Programm *Sceneo VCopy* gelesen und auf CD oder DVD gespeichert werden. Danach kann der Film über den DVD-Player auf dem Fernsehschirm ausgegeben werden.
- Integrieren Sie ein erstelltes Video in eine PowerPoint-Präsentation und/oder in einer Webseite, die Sie mit Hilfe des Programms *FrontPage* erstellt haben.