

Dokumentation M115

Multimediaeinrichtungen in Betrieb nehmen

Erstellt	2008-03-10	Bearbeitet	2008-04-16	Heute	2008-04-16
Autor	Emanuel Duss und Semir Jahic	Zweck	Schule	Typ	Dokumentation
Pfad	D:\Duss_Emanuel_Jahic_Semir\Zusammenfassung (Repariert).doc				

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Einführung	2
1.1 Ordnerstruktur erstellen	2
2 Digitale Fotografie	3
2.1 Teil 1: Fotos bearbeiten	3
2.2 Collagen	13
3 Digitale Videografie	18
3.1 Vorüberlegungen	18
3.2 Drehbuch	19
4 Präsentation mit Notebook und Beamer	21
4.1 Blockschaltbild	21
4.2 Bedienungsanleitung	21
4.3 Kabel	23
4.4 Einstellungen	23
4.5 PowerPoint	23
4.6 Videogerätanschluss	24
4.7 Arten von Beamern	24
4.8 Leinwandarten	24
4.9 Merkmale eines Beamers	25
5 Videoschnitt auf einem DVD-HDD-Recorder	26
5.1 Blockschaltbild	26
5.2 Liste mit Anschlusskabel	26
5.3 Illustrierte Kurzbedienungsanleitung	26
5.4 Systemarten von HD-Recordern	27
5.5 Technische Merkmale Rohlinge	28
6 Multimediacomputer mit Mehrkanal-Tonsystem	29
6.1 Blockschaltbild	29
6.2 Kabel	29
6.3 Tonsysteme	30
7 Schlussbemerkung	31
7.1 Emanuel Duss	31
7.2 Semir Jahic	31

1 Einführung

1.1 Ordnerstruktur erstellen

```
d:
mkdir "Duss_Emanuel_Jahic_Semir"
cd Duss_Emanuel_Jahic_Semir
md "WS_1_Digital_Fotografie"
md "WS_2_Digital_Videografie"
md "WS_3_Praesentationsgeraete_einrichten"
md "WS_4_DVD-HDD_Bildbearbeitung"
md "WS_5_Mediacenter_Einrichtung"

cd "WS_1_Digital_Fotografie"
md "Rohfotos"
md "Colagen"
md "Dokumentation_Aufgaben"

cd ..
cd "WS_2_Digital_Videografie"
md "Video_Projekt"
md "Video_Export_TV/Mpeg"
md "Video_Export_Web"
md "Drehbuch"

cd ..
cd "WS_3_Praesentationsgeraete_einrichten"
md "Dokumentation_und_Anleitung"

cd ..
cd "WS_4_DVD-HDD_Bildbearbeitung"
md "Dokumentation_und_Anleitung"

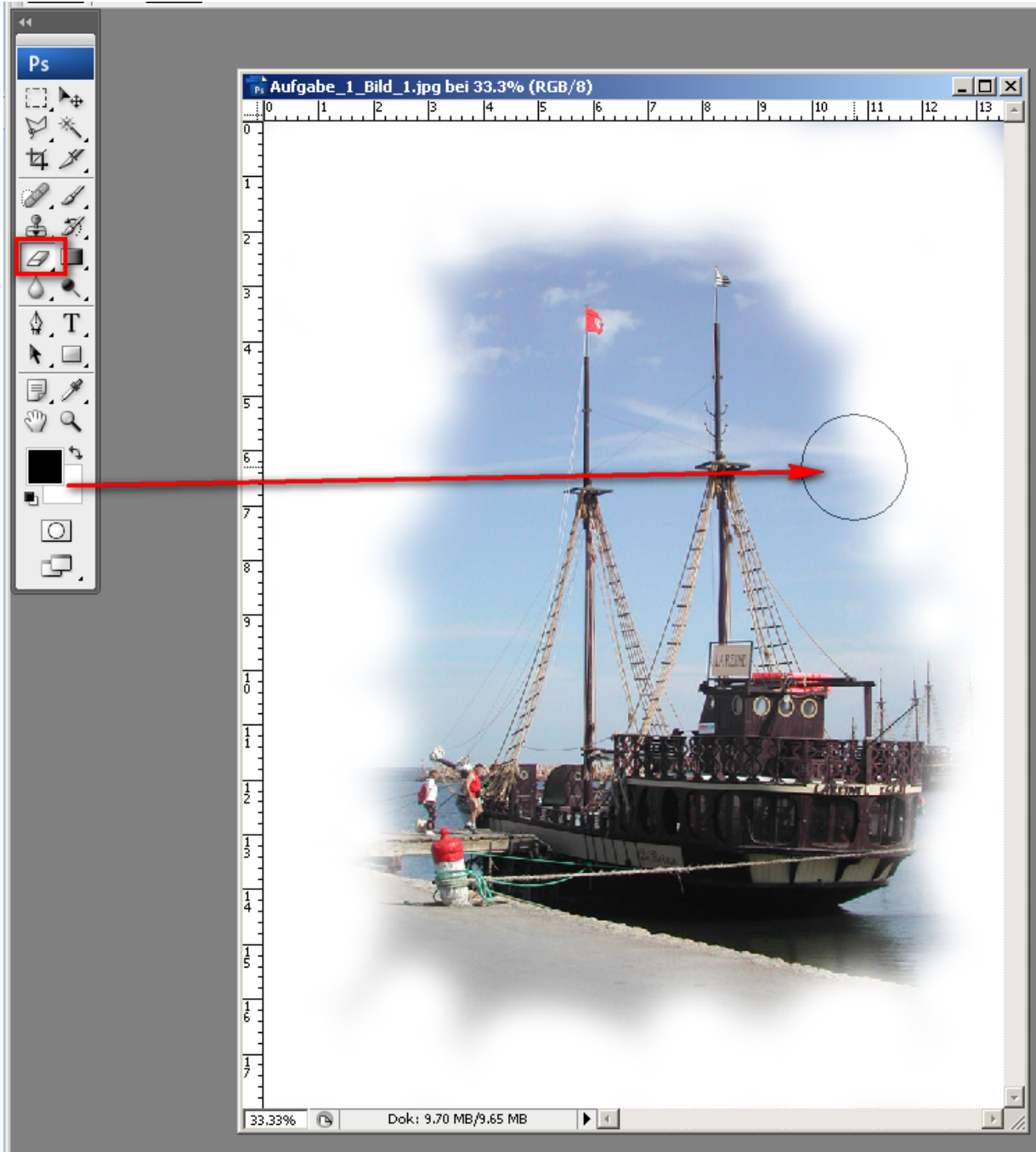
cd ..
cd "WS_5_Mediacenter_Einrichtung"
md "Dokumentation_und_Anleitung"
```

2 Digitale Fotografie

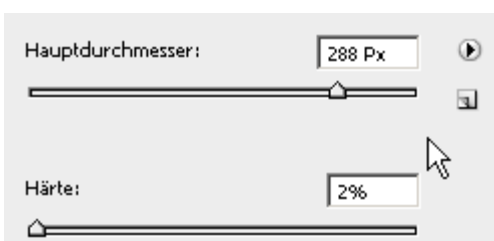
2.1 Teil 1: Fotos bearbeiten

2.1.1 Aufgabe 1: Rand verschwimmen

Wir erstellen einen weichen Rand:



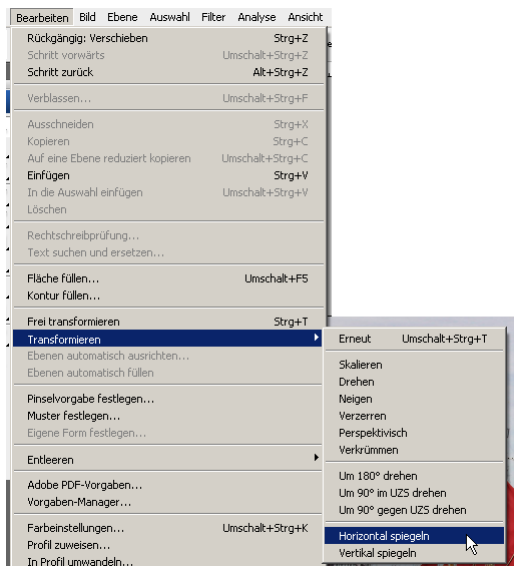
Mit dem Radiergummi den Rand des Bildes wegradieren. Dabei ist der Pinsel nicht so hart eingestellt (2%).



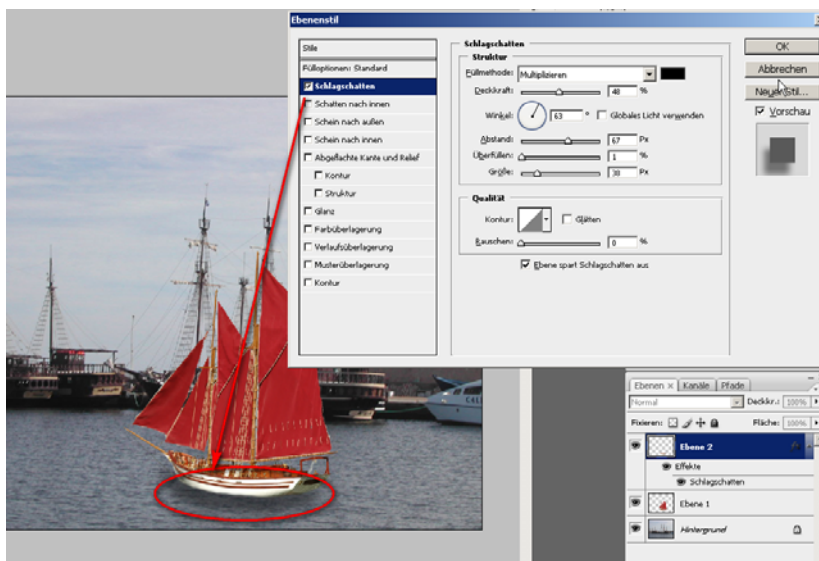
2.1.2 Aufgabe 2: Schiff freistellen und in ein anderes Bild einsetzen



Im Maskierungsmodus kann man nach dem auswählen mit dem Zauberstab optimal markieren.



Wir spiegeln das Bild horizontal.



Wir fügen den Schatten unter das Bot mit den Fülloptionen.

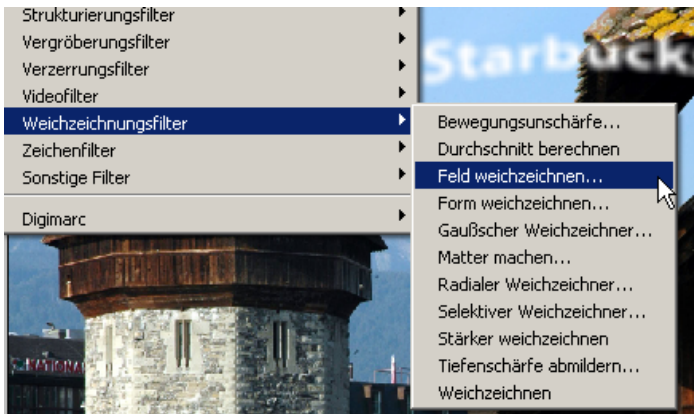
2.1.3 Aufgabe 3

Wir duplizieren die Textebene, die wir mit folgendem Werkzeug krümmten:



Man kann auch einen Pfad zeichnen und dann auf den Pfad schreiben.

Danach können wir die Schrift rastern und den Filter **Feld weichzeichnen...** anwenden.

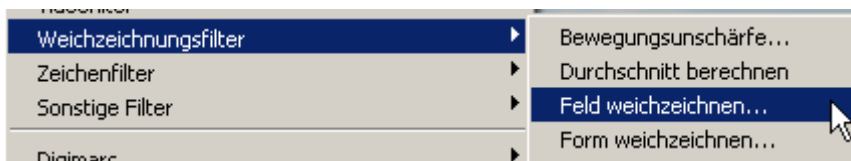


Damit die Schrift hinter dem Turm verschwindet, haben wir eine neue Ebene angelegt und diese dann über die Schrift gelegt. Hier sieht man was wie das aussieht:

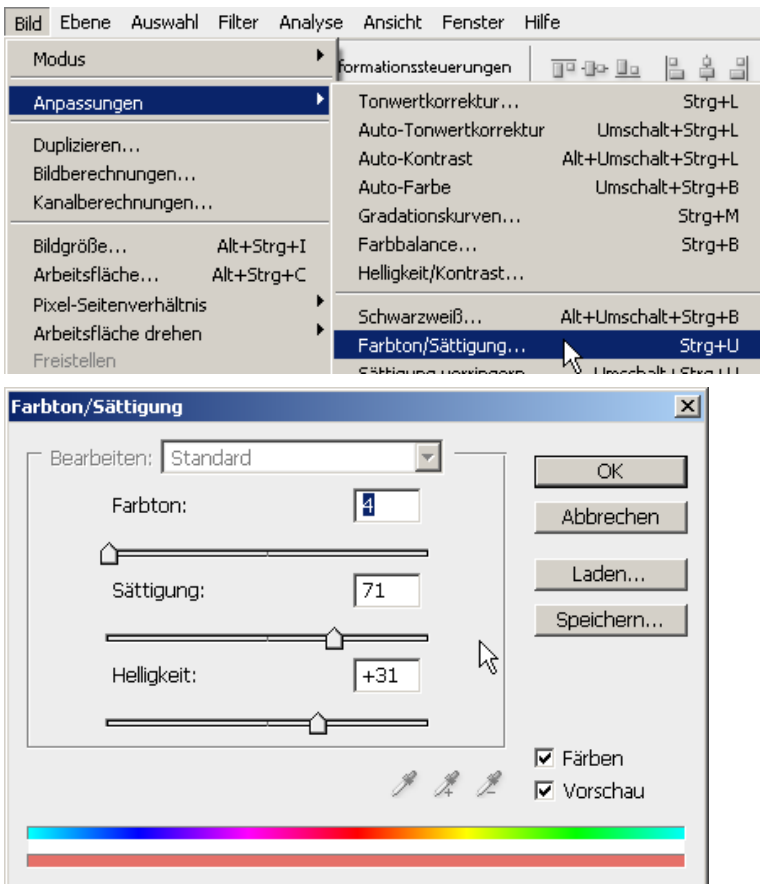


2.1.4 Aufgabe 4

Das Sonnenblumenfeld zeichnen wir mit folgender Funktion weich:



Wir schneiden die Blume mit dem Zauberstab und mit den anderen Auswahlwerkzeugen aus und verändern die Farbe der Sonnenblume:



Ergebnis:



2.1.5 Aufgabe 5

Wir markieren den Turm mit dem Polygon-Werkzeug. Dann duplizieren wir diese Markierte Fläche in eine neue Ebene.

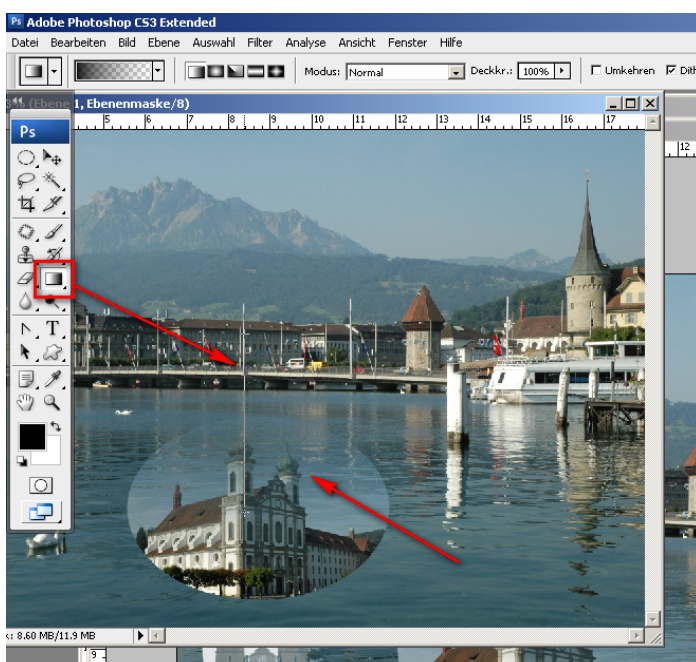
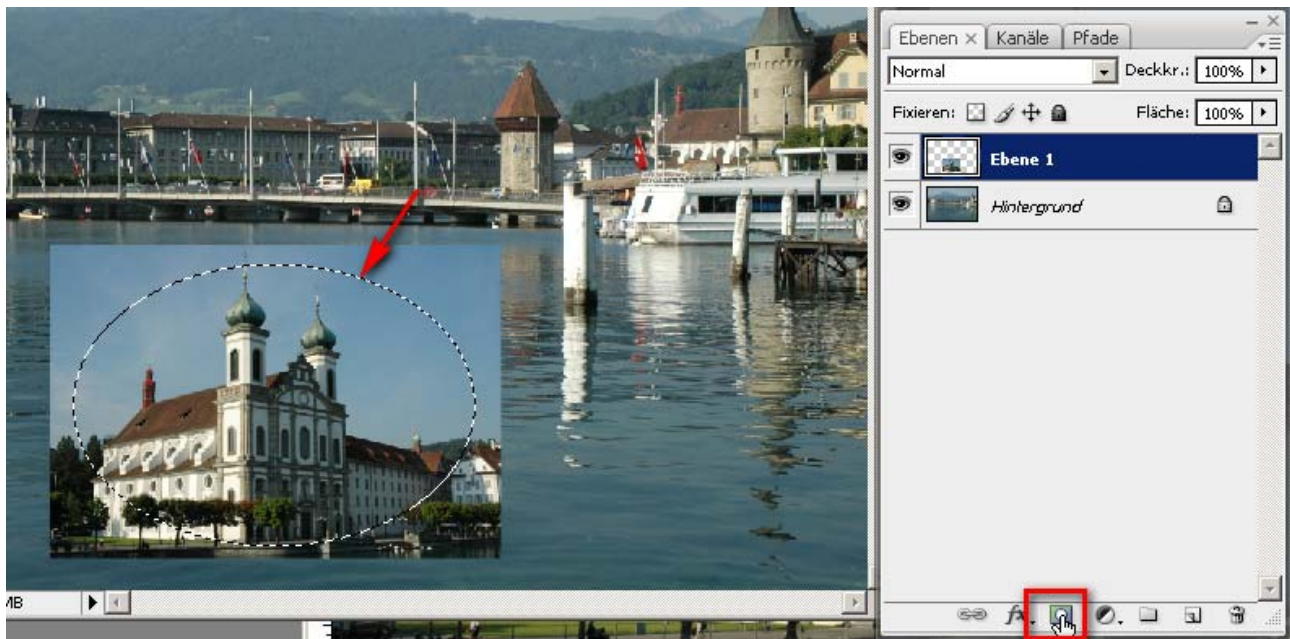
Dann können wir den Turm mit dem Verzerren-Werkzeug ausrichten. Wir orientieren uns an den Hilfslinien.

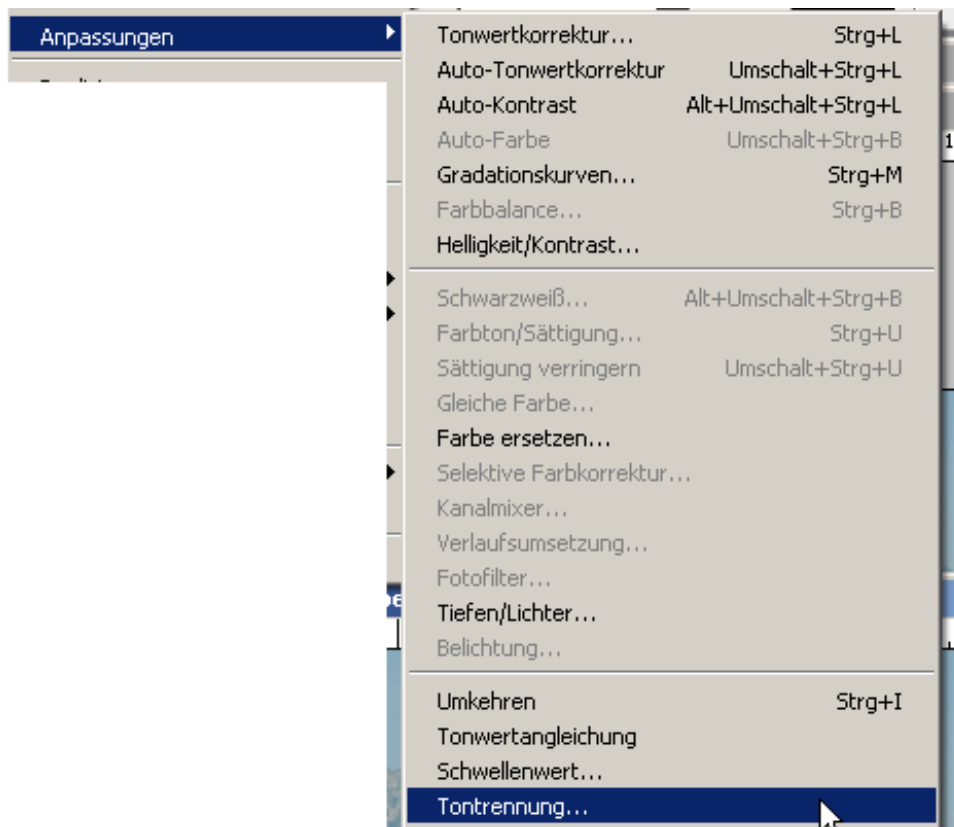
Wir entfernen die überschüssigen Reste des Turmes mit dem Musterstempel-Werkzeug:



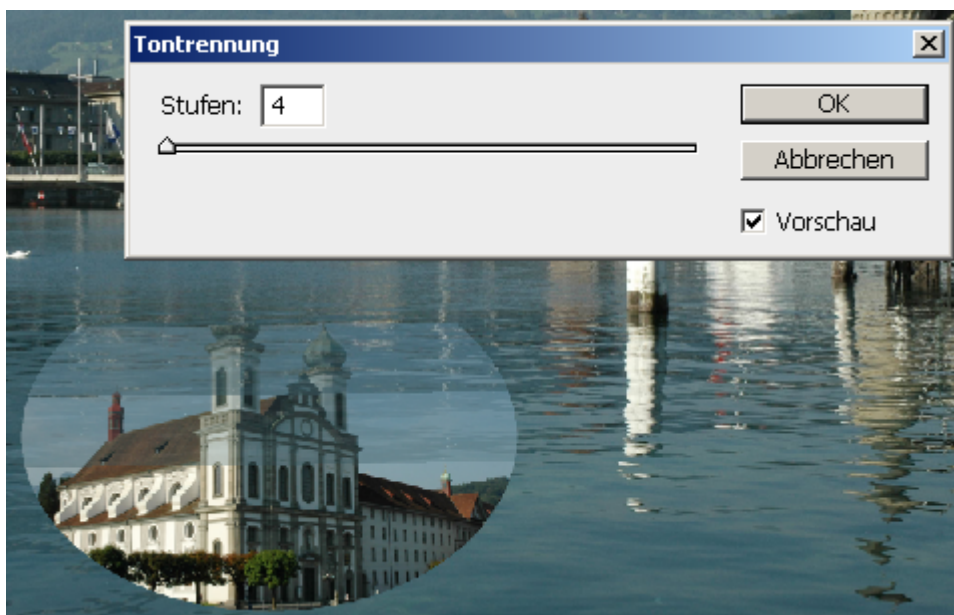
2.1.6 Aufgabe 6

Wir fügen das Bild ein und erstellen eine Maske:



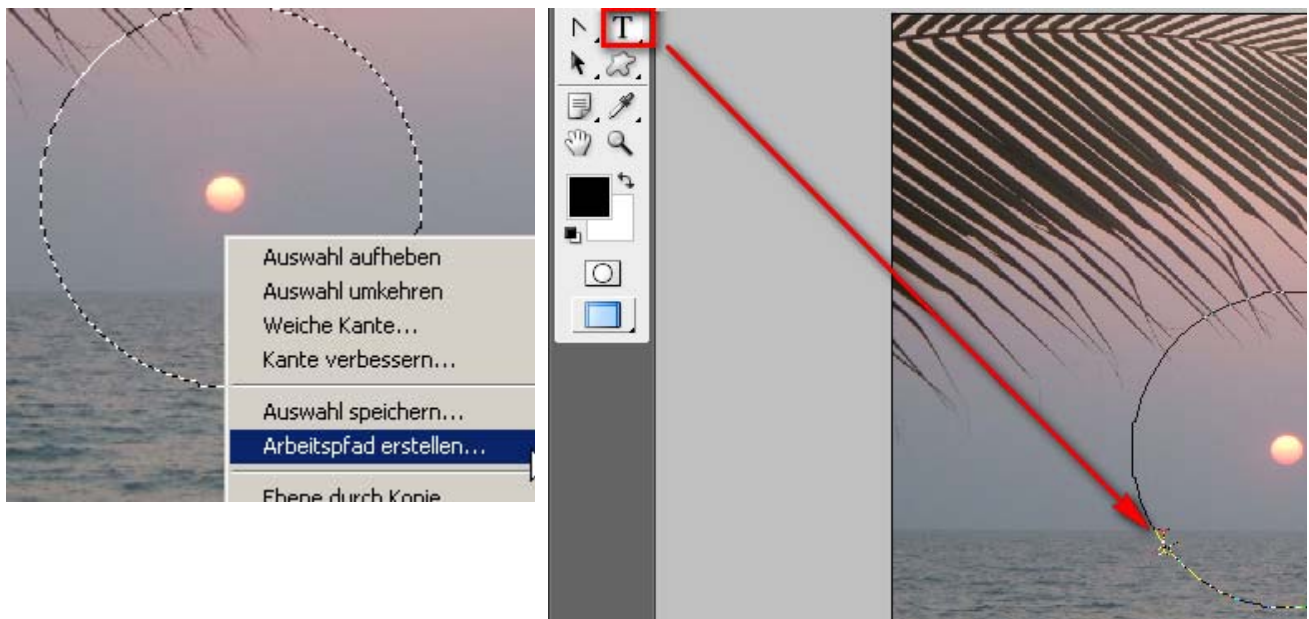
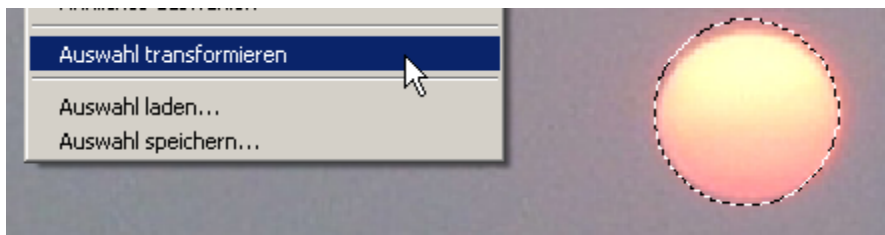


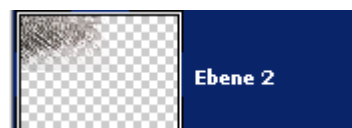
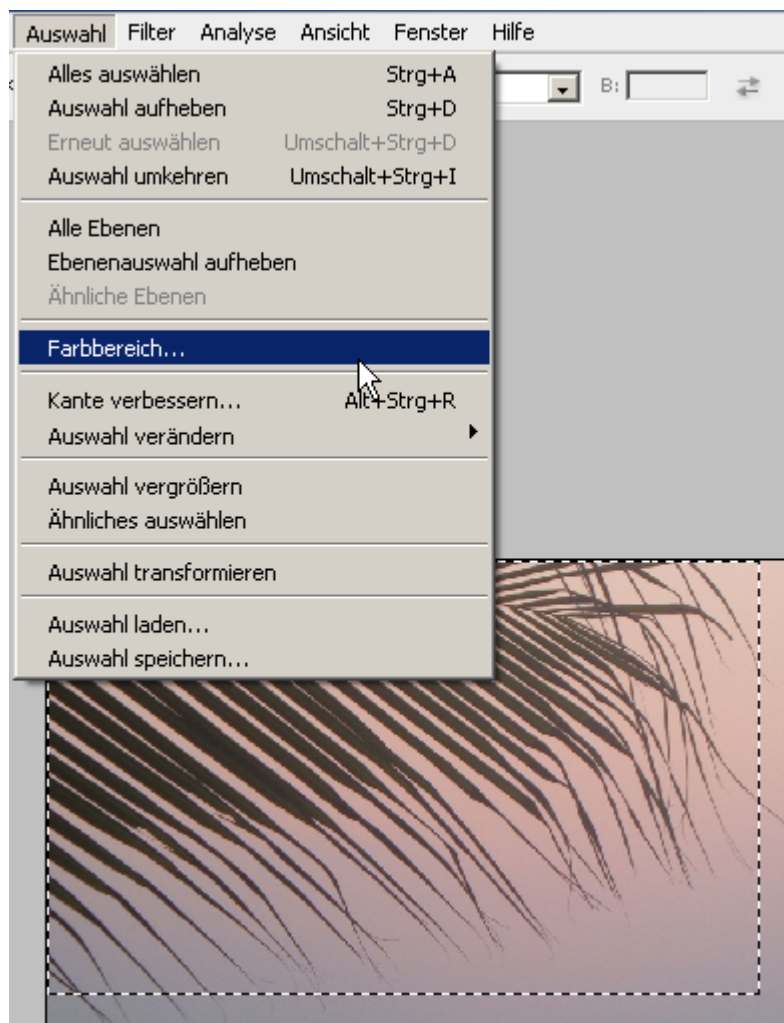
Danach fügen wir eine Tontrennung ein:



Eine Tontrennung reduziert ein Bild in ihren Farbtönen. In unserem Beispiel wenden wir die Tontrennung auf den Verlauf in unserer Maske an. Man sieht die Abstufung gut.

2.1.7 Aufgabe 7

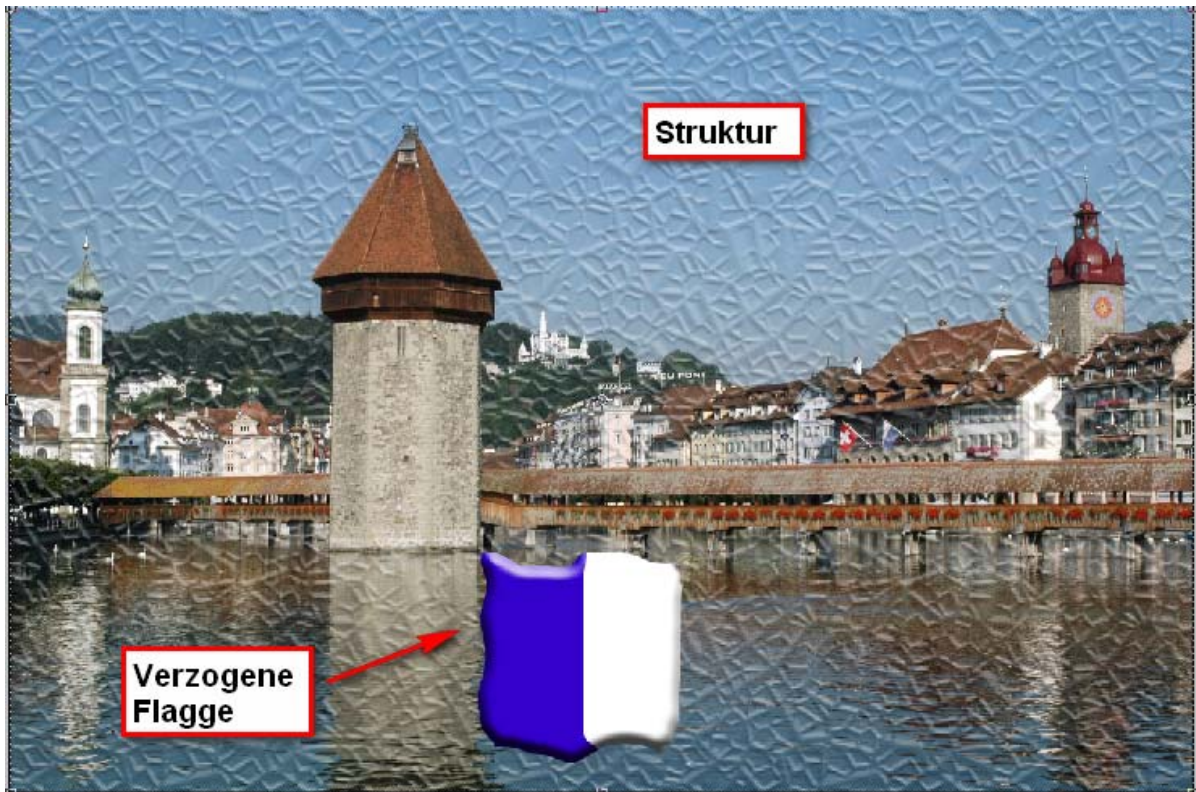




2.1.8 Aufgabe 8

Wir markieren die Kappelbrücke und die Kirche mit dem → Magnetlasso!

Diese Objekte werden danach in eine separate Ebene eingefügt und bleiben so vom Effekt verschont. Wir legen über die zu bearbeitende Fläche eine Struktur. Danach wird noch die Flagge von Luzern erstellt in einer eigenen Ebene und diese Verziehen wir mit dem → Verflüssigen Filter. Danach fehlt da nur noch eine kleine Kontur in der Fülloption. Somit ist das Bild vollständig.



2.2 Collagen

2.2.1 Ausschnittsvariationen



Eine Detailaufnahme eines Auges. Hier ist speziell eine Teil gross dargestellt.

Hier ist der Ausschnitt, welcher über den Knien ist erfasst. Diese Perspektive wird Halbnahe genannt.

Ausschnittsvariationen

Hier eine Totale. Da wird das Objekt vollkommen dargestellt mit der weiteren Umgebung.

Das ganze Gesicht ist zu sehen, diese Ansicht ist das Portrait.

2.2.2 Formate

Formate



Ein querformatiges Bild zeigt Emotion und Handlung, der Protagonist sieht nach rechts.



Das quadratische Format wirkt neutral.



**Das Hochformat drückt Kälte und Starrheit aus.
Hier am Beispiel des Schulhauses des BBZS.**

2.2.3 Goldener Schnitt



2.2.4 Schärfentiefe

Erste Versuche...



Definitive Collage

Schärfentiefe



Die Schärfentiefe auf diesem Bild ist sehr gering. Der Hintergrund wirkt verschwommen und die Objekte im vorderen Teil sind scharf.



Hier ist das Umgekehrte der Fall, die Objekte in der Nähe sind unscharf, doch das Gebäude wirkt scharf. Dies wird mit dem Effekt einer tiefen Blendeneinstellung erreicht.

3 Digitale Videografie

3.1 Vorüberlegungen

3.1.1 Idee

Das Thema des Films ist die Schule und Ausbildung im Informatikberuf. Gezeigt wird ein Schüler der in der Schule diverses erlernt und Zuhause anwendet. Der Film stellt dar, wie der Schüler die Hausaufgaben löst und versucht über seine Informatikkenntnisse einzusetzen. Er wird dazu im Internet suchen und Freunde über das Internet kontaktieren. Die Ausbildung zum Informatiker ist äusserst anspruchsvoll, dies wird im Film gezeigt. Denn um die Aufgaben zu lösen, benötigen Informatiker viele Quellen und somit auch viel Aufwand für seine Hausaufgaben. Die richtige Arbeitstechnik um nach Informationen zu suchen ist wichtig. Der Film richtet sich an Jugendliche die sich mit dem Informatikberuf auseinander setzen.

3.1.2 Dauer

Der Film dauert etwa fünf Minuten und ist in einen Anfangs-,Haupt - und Schlussteil gegliedert. Die Zeit ist vorgegeben.

3.1.3 Szenen

Die einzelnen Teile denken wir uns in Bildern und zeichnen diese in Skizzen auf. Die einzelnen Szenen werden im Drehbuch genau beschrieben, mit Perspektive, Dauer und Handlung. Auch wird im Drehbuch die Sprache und Musik beschrieben.

3.1.4 Roter Faden

Der Ablauf verfolgt den jungen Informatiker bei seinen Hausaufgaben und zeigt auf, wie er die erlernten Methoden der Schule anwendet. Der rote Faden zieht sich durch den ganzen Prozess der Hausaufgabenbewältigung bis zur Abgabe.

3.1.5 Requisiten

1. Computer
2. Hausaufgaben
3. Schulmaterial
4. Unterrichtszimmer

3.1.6 Aufnahmezeit

Da das Tageslicht einen zentralen Teil des Films ausmacht und viel zur Atmosphäre beiträgt, müssen wir darauf achten, dass das Licht stets kontinuierlich von einer Szene zur anderen wechselt. Deshalb wollen wir alles an einem halben Tag filmen. Der Unterschied es Lichtes in jeder Szene soll den Zuschauer nicht plötzlich verwirren.

3.1.7 Ton

Wir verwenden sooft wie möglich ein externes Mikrofon um den Originalton möglichst gut zu erhalten. Der ganze Film wird schlussendlich mit einer atmosphärischen Musik untermalt.

3.2 Drehbuch

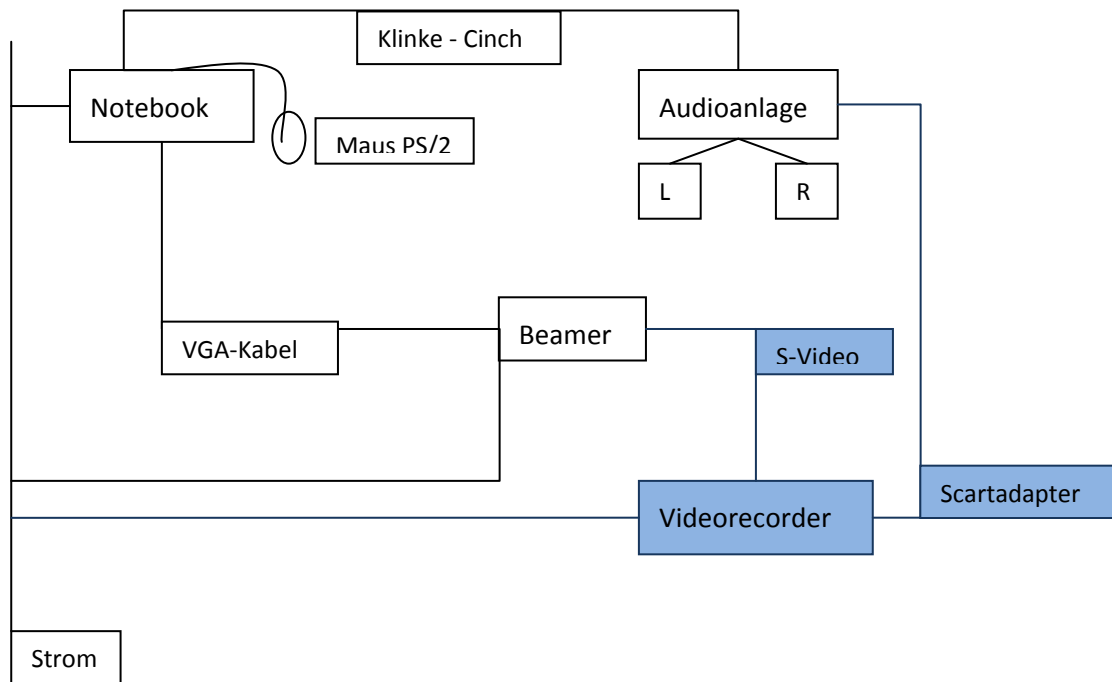
Szene	Handlung	Einstellung, Take	Sprache/Mimik	Musik	Dauer	Notiz
0	Vorspann: „Informatik: Informationsquelle Community“	Mit Videoeditor	Titel wird vorgelesen		10“	
1	Schüler sitzt Zuhause Will Hausaufgaben machen (welche, Hausaufgabenbuch wird überprüft) Idee, wo er Infos zu den Hausaufgaben erhält	Kameraschwenk von der Totalen auf die Halbtotale des Schülers. Grossaufnahme Gesicht, Sorgen	Keine Sprache, nur Gestik und Mimik „Informationen sind heute überall, jeder findet alles im Internet. Schüler recherchieren, wenn sie nicht wissen, was sie machen müssen. Google und Wikipedia verleiten zum Copy- Paste-Syndrom.	Atmosphärische Musik, die das Gefühl von Hilflosigkeit ausdrückt.	15“	Bibliothek
2	Schüler erinnert sich an die Schulstunde, Rückblende, Lehrer erteilt Hausaufgaben, erinnert sich nur Bruchstückhaft	Halbnahe mit Lehrer.	Deutsch, erteilt Hausaufgaben klar...dumpf. Einblendung, des Tons mit ausblenden. „Was kann man tun, wenn man nicht mehr weiss, was für Hausaufgaben man erledigen muss?“	Keine	15“	Unser Lehrer Schulzimmer
3	Schüler steht auf, läuft zum PC, startet diesen, jedoch erfolglos. Danach tritt er den PC fest und er startet. (Bluescreen) Anmeldung mit Administrator . Firefox öffnen, Mailcheck MSN starten, Schüler2 nach Hausaufgaben fragen →FORUM Schüler öffnet Forum, loggt sich ein, sucht Hausaufgaben. →inf.ifrag.ch URL	Halbnahe vom Schüler in Richtung des PCs Aufnahme des PCs in der Grossaufnahme Schüler startet PCs, Halbtotale →G.Schnitt Blick über Schulter auf den Bildschirm Detailaufnahme Bildschirm, Tastatur, Gesicht Schüler Schulterperspektive Portrait, Bildschirmnaufnahme des Forums Bildschirm mit Vorgängen aufnehmen	Gestik, Mimik, grimmig wütend (Ausruf) Nach Tritt, zufriedene, beherrschender Ausdruck, Gewinner Normal „Informationen können wir aus allen möglichen Quellen gewinnen. Durch Freunde, Webseiten und Communities“ „Die Kommunikation kann durch Chaträume, Messengers oder Email erfolgen. In unserem Beispiel ist das inf.ifrag.ch-Forum die zentrale Community.“ „Hier findet man viele Infos über Hausaufgaben, Administratives, Schule und Beruf. Es dient als Plattform für Diskussionen	Aufbrausenen, harte Töne Wird ruhiger, fröhlicher, erfolg	2’	Bibliothek: Von den Tischen zum PC laufen.

			und Unterhaltungen.“ Lächeln, froh sein			
4	<p>Schüler löst Hausaufgaben, nimmt ein Buch hervor dazu, macht diese aber am PC.</p> <p>MSN, Schüler2 fragt nach Hausaufgaben Upload?</p> <p>Speichert alles ab, und lädt diese in das Forum hoch.</p> <p>Kassiert Bedankos und erntet Lohn.</p>	<p>Vogelperspektive auf alles.</p> <p>Nahaufnahme des Bildschirms.</p> <p>Über Bildschirm Einstellung mit Blick auf Schüler</p>	<p>Arbeitend</p> <p>„Dank der Community weiss der Schüler nun was die zu erledigenden Hausaufgaben sind. Nun, da der Schüler Teil dieses Systems ist, löst er die Aufgaben und lädt seine Lösungsvariante hoch. Damit können andere Mitglieder der Community auch davon profitieren. So funktioniert dieses System. Andere Schüler bedanken sich im Gegenzug für die Beiträge der Mitglieder der Community.“</p> <p>Sorglos</p>	Mittlere Geschwindigkeit , Musik zum Nachdenken	20“	
5	<p>Schüler2 downloadet Hausaufgaben von Schüler, bedankt sich und druckt diese aus. Ordnet diese ein und hat einen sorglosen Abend. (Smile)</p>	<p>Grossaufnahme Bildschirm</p> <p>Grossaufnahme Schüler, Download, Bildschirm Halbtotale beim Drucker Schulterperspektive beim einordnen</p> <p>Wegschwenken in Bewegungsrichtung.</p>	<p>Nun ist die Versuchung gross, die Lösungsvariante einfach nur zu kopieren und nichts dabei zu lernen. Dies ist die grosse Versuchung, die einem Menschen begegnet, wenn er nicht viel Zeit investieren will aber trotzdem eine gute Arbeit abgeben möchte. Das bleibt jedem selbst überlassen. Doch der Versuchung zu widerstehen ist immer schwieriger wenn man von Informationen umgeben ist. Meist wird gedacht, man muss das Rad nicht zweimal erfinden.“</p>	Ausklang	30“	Semir Untergrund
6	<p>http://inf.ifrag.ch – Logo oder Schriftzug einblenden</p>	<p>Vollbild (Im Videoeditor animieren). Einblenden.</p>	<p>Gute Information für gute Mitarbeit, eine Community lebt vom Beitrag jedes Mitglieds.</p>		2“	
7	<p>Abspann Namen, Datum, Kurs</p>	<p>Mit Videoeditor</p>	-		10“	

Wenn wir genügend Zeit haben, werden wird den aufgeschriebenen Text ins Video sprechen.


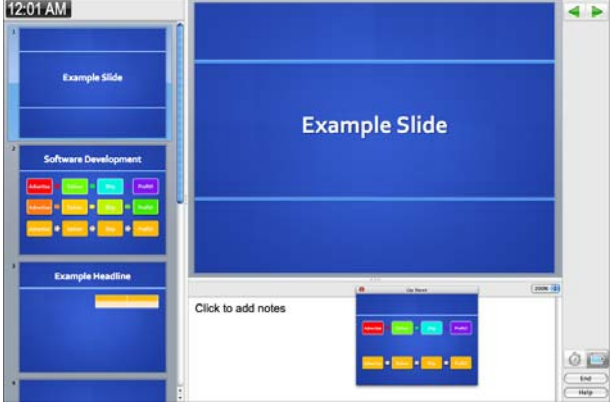
4 Präsentation mit Notebook und Beamer


4.1 Blockschaltbild



4.2 Bedienungsanleitung

<ol style="list-style-type: none"> 1. Folgendes am Strom anschliessen <ol style="list-style-type: none"> a. Beamer b. Notebook c. Videorecorder d. Audioanlage 	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Mit dem VGA-Kabel den Beamer anschliessen 	

<p>3. Audio-Out vom Notebook mit der Audioanlage (Cinch) verbinden.</p>	
<p>4. Nun das Notebook starten und das System mit dem eingeschalteten Beamer testen. Es gibt zwei Arten einen Beamer mit einem Notebook zu betreiben: Dazu muss man beim Beamer den Source-Knopf drücken. Dieser gibt an, welchen Eingang am Ausgang wiedergegeben wird. Eventuell muss man mit der Fn-F8-Taste noch individuelle Einstellungen tätigen. Dies variiert von System zu System.</p>	
<p>a. Klonen: Monitor und Beamer stellen genau dasselbe dar. Hierbei wird auf beiden Monitoren die gleiche Auflösung verwendet.</p>	
<p>b. Erweiterter Desktop: Dieses Feature kann man bei PowerPoint-Präsentationen verwenden, um auf dem Beamer die Präsentation darzustellen, aber für sich auf dem Monitor die Präsentationsnotizen, Folienübersicht und diverse Werkzeuge darzustellen. Am besten gehen Sie im Windows in die Eigenschaften der Bildschirmeinstellung. Dort wählen Sie „Desktop auf diesem Monitor erweitern“.</p>	
<p>5. Audioanlage in Betrieb nehmen, richtigen Eingang wählen (dort wo die Cinch-Kabel eingesteckt sind). Bitte nicht den Phono-Eingang verwenden, da dort ein Rauschen stattfindet. Dies ist so, weil beim Phono eine niedrigere Spannung benötigt wird. Das Notebook liefert jedoch eine viel zu hohe Spannung.</p>	

<p>6. Nun ist es möglich den Ausgang der Musik vom Notebook her, auf die Audioanlage zu leiten. Der Klang wird so 1:1 wiedergegeben.</p>	
<p>7. Unsere Einrichtung wird nun noch mit einem Video/DVD-Player verbunden. So, dass es möglich wird nach der Präsentation einen Film wiederzugeben, der auf einer DVD ist.</p> <p>Dies wird einfach bewerkstelligt, indem der Beamer per S-Video Kabel an das Abspielgerät verbunden wird. Das Audiosignal wird über einen zweiten Eingang der Audioanlage an das Abspielgerät über Cinch verbunden.</p>	
<p>8. Nun können Sie zwischen den Quellen (Source) wechseln, um ihr gewünschtes Medium wiederzugeben.</p>	

4.3 Kabel

Kabel	Zweck
VGA	Videoübertragung (Notebook-Beamer)
S-Video	Videoübertragung(DVD/Video-Beamer)
Klinken	Audioausgang vom PC/Notebook
Cinch	Audio aus-/eingang
Strom	Stromnetz
Scart-Cinch-Adapter	Cinch-Scart-Signalwandler(Audio, Video)

4.4 Einstellungen

Die Einstellungen sind wie im Blockschaltbild beschrieben, vorgenommen. Speziell zu beachten sind Funktionen des Beamers wie zum Beispiel die →Trapezkorrektur.

Die Trapezkorrektur ermöglicht eine schöne Darstellung des Bildes, es gibt kein Trapez mehr. Jedoch nützt diese Funktion nichts gegen die falsche Position eines Beamers. Wenn dieser also schräg auf die Leinwand gerichtet ist, wird das Bild falsch dargestellt.

4.5 PowerPoint

Die Musterpräsentation wurde erfolgreich getestet, die Wiedergabe der Musik hat geklappt und ist im PowerPoint eingebettet.

4.6 Videogerätanschluss

Damit wir das Video anschauen können, müssen wir das Videogerät am Beamer wie oben beschrieben anschliessen.

Die Audioanlage hat eine interne Priorität. Beim Abspielen eines Videos wird mit Hilfe des Videogeräts die Eingangsquelle automatisch gewählt und diese am Ausgang (Boxen) ausgegeben werden.

Das Video wird per S-Video am Beamer montiert.

4.7 Arten von Beamern¹

Es gibt grundsätzlich 2 Arten von Beamern, von der Technik her betrachtet:

4.7.1 LCD-Beamer (so wie mein HS-50 von Sony)

Bei diesen Beamern wird ein LCD-Panel oder 3 kleine LCD-Panels von einer starken Lampe durchleuchtet und wirft dann das Bild durch die Optik auf die Leinwand.

Diese Beamer sind eher Lichtswach und sie haben einen schlechteren Kontrast; Schwarzwert als andere Beamer. Ein weiterer Nachteil der LCD-Beamer ist manchmal sichtbare Raster zwischen den einzelnen Pixeln. Soll mein Beamer z.B. sehr stark haben, aber ich finde das überhaupt nicht.

Die Vorteile der LCD-Beamer sind zuerst einmal, dass sie sehr leise sein können und eine schöne Farbendarstellung haben. Ausserdem sind LCD-Beamer meist auch in hohen Auflösungen zu finden zu einem angemessenen Preis.

4.7.2 DLP-Beamer

Diese Beamer haben einen DLP-Chip, der aus sehr vielen kleinen beweglichen kleinen Spiegelchen besteht die abgelenkt werden können. Eine Lampe leuchtet durch ein sich schnell drehendes Farbrad auf diese Spiegelchen, die dann wiederum das Licht durch die Optik auf die Leinwand werfen.

Bei dieser Technik kommen meist stärkere Lampen zum Einsatz die mehr Hitze produzieren was den Nachteil hat, dass diese Art von Beamern sehr laut sein kann. Durch das Farbrad gibt es an weissen Stellen im Bild einen Regenbogeneffekt.

Vorteile dieser Beamer sind höhere Lichtstärken, und sehr hohe Kontrastwerte. In niedrigen Auflösungen sind sie sehr preiswert, aber laut.

4.7.3 Technische Merkmale

- Einsatzzweck
- Lichtstärke
- Auflösung
- Stromverbrauch
- Pro/Contra

4.8 Leinwandarten²

Es gibt heute folgende Projektionswandsorten

Gerichtet reflektierende Tuchsorten (Typ S von Specular) - sie reflektieren das Licht ähnlich einem Spiegel in eine bevorzugte Raumrichtung, haben aber dennoch einen kaum eingeschränkten Betrachtungswinkel.

diffus reflektierende Tuch- bzw. Wandsorten (Typ D)

¹ Quelle: http://www.artm-friends.at/beamer/?page_id=9

² Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Projektionswand>

halbtransparente Tuch-, Folie- oder Scheibensorten für Rückprojektion (back projection)

retro-reflexive Tuchsorten (Typ B von beaded), sie benutzen Glasperlen und reflektieren das Licht bevorzugt in Richtung Projektor, auch als Perl-Leinwand bekannt

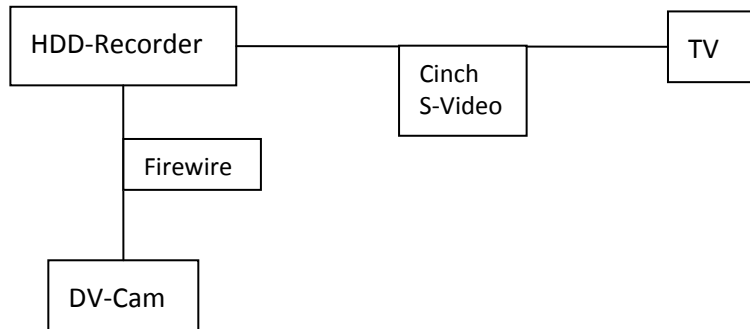
Leinwände mit metallischen Pigmenten für 3D-Projektion nach dem Polarisationsverfahren; diese haben ebenfalls einen eingeschränkten Betrachtungswinkel

4.9 Merkmale eines Beamers

Leuchtstärke, Projektionsverhältnis, Auflösung

5 Videoschnitt auf einem DVD-HDD-Recorder

5.1 Blockschaltbild



5.2 Liste mit Anschlusskabel

Kabel	Verwendungszweck
Cinch	Audio
S-Video	Video
Firewire	Konstante Datenübertragung: Video & Audio
PowerCable	Strom

5.3 Illustrierte Kurzbedienungsanleitung

5.3.1 Film auf HD überspielen

1. Kamera am DV Kabel anschliessen
2. HDD Recorder am DV Gerät anschliessen
3. HDD Recorder mit Cinch und Video Kabel am Fernseher anstecken
4. Fernseher einschalten und auf AV4 wechseln
5. HDD Recorder einschalten und mit dem Input Select Knopf auf DV wechseln
6. Film auf der Kamera starten und gleichzeitig den Aufnahmeknopf auf dem HDD Recorder drücken

5.3.2 Einen Teil des Films löschen

- DirectNavigator starten
- Den Film auswählen und auf SubMenu drücken
- Bearbeiten wählen
- Teile löschen wählen
- Die gewünschten Teile aus dem Film löschen.

5.3.3 Den aufgenommenen Film splitten

- DirectNavigator starten
- Den Film auswählen und auf SubMenu drücken
- Bearbeiten wählen
- Film teilen wählen
- Den Film an den gewünschten Teilen aufteilen

5.3.4 Die gesplitteten Teile wieder zusammenfügen

- Functions drücken

- Weitere Funktionen auswählen
- Playlists wählen
- Eine neue Playlist erstellen
- Die zuvor erstellten Teile können nun zu einem Film zusammengeführt werden

5.3.5 Playlist brennen

- Functions drücken
- Weitere Funktionen auswählen
- Fort. Kopieren wählen
 - Quelle: HDD
 - Ziel: DVD
 - Kopiermodus: SP
 - Liste erstellen: Grüner Knopf drücken, damit Playlists angezeigt werden
 - Playlist auswählen
 - Kopieren drücken

5.3.6 Disk finalisieren

- In DVD-Modus wechseln
- Functions drücken
- Weitere Funktionen auswählen
- DVD Management
- Top-Menu erstellen

Nun lässt sich die DVD auf jedem kompatiblen DVD-Player abspielen.

5.4 Systemarten von HD-Recordern³

5.4.1 Funktionen

Als Weiterentwicklung des herkömmlichen Videorekorders, der die Daten auf Videokassetten aufnimmt, werden beim Festplattenrekorder die Daten auf einer Festplatte aufgenommen.

Die auf der Festplatte gespeicherten Aufnahmen lassen sich dann direkt abspielen. Das Zurückspulen entfällt und die Qualität bleibt auch nach mehrfachem Abspielen gleich. Mit einem eingebauten DVD-Brenner lassen sich die Daten auch auf eine DVD brennen.

Insbesondere das zeitversetzte Fernsehen ist eine beliebte Funktion bei Festplattenrekordern. Die zusätzliche Verfügbarkeit einer elektronischen Programmzeitschrift vereinfacht die Auswahl der aufzunehmenden Sendungen sehr.

5.4.2 Aufnahmekapazität

Der Festplattenrekorder verfügt im Gegensatz zum herkömmlichen Videorekorder mit seinen Videokassetten über eine Aufzeichnungskapazität von bis zu **mehreren hundert Stunden**, abhängig von der Kapazität der Festplatte und der Komprimierungsrate der Filme.

Die verfügbare Aufzeichnungskapazität ist abhängig von der Aufzeichnungsart. Rekorder, die analoge Signale aufzeichnen, müssen diese erst digitalisieren. Um die Aufzeichnungskapazität zu erhöhen, kann hier die Komprimierung stark erhöht werden, was aber zu einer deutlichen Verschlechterung des Bildes führt. Werden digitale Signale (DVB) aufgezeichnet, werden diese ohne Rechenaufwand direkt gespeichert.

³ <http://de.wikipedia.org/wiki/Festplattenrekorder>

Hierbei wird etwa 1,65 GB Speicherplatz pro Stunde Video belegt (abhängig von der Enkodierung des Fernsehsenders). Momentan (Stand April 2007) gibt es DVB-Festplattenrekorder mit DVD-Laufwerk jedoch nur für terrestrischen Empfang, für Satellit und Kabelempfang sind keine Geräte angekündigt.

Erhältlich sind integrierte Festplattengrößen von 20 GB bis 500 GB (Stand Dezember 2006). Ebenso werden Rekorder mit **auswechselbaren Festplatten** angeboten, hier muss nichts gelöscht werden. Wenn der Speicher voll ist, schliesst man einfach eine weitere Festplatte an.

Als Alternative kann auch ein Computer dienen!

5.5 Technische Merkmale Rohlinge⁴

Rohling	Speicherplatz	Beschreibbarkeit	Haltbarkeit	Preis
CD-R	700 MB	Einmal	10-50 Jahre	0.05 Fr.
DVD+R	4.7 GB	Einmal	10-50 Jahre	0.80 Fr.
DVD+RW	4.7 GB	~1000x	10-50 Jahre	4.00 Fr.
DVD-R	4.7 GB	Einmal	10-50 Jahre	0.80 Fr.
DVD-RW	4.7 GB	~1000x	10-50 Jahre	4.00 Fr.
DVD-RAM	4.7 GB	10000x	30 Jahre	10.00 Fr.
Blu-Ray-DVD	25 GB	1x	30 Jahre	20.00 Fr.

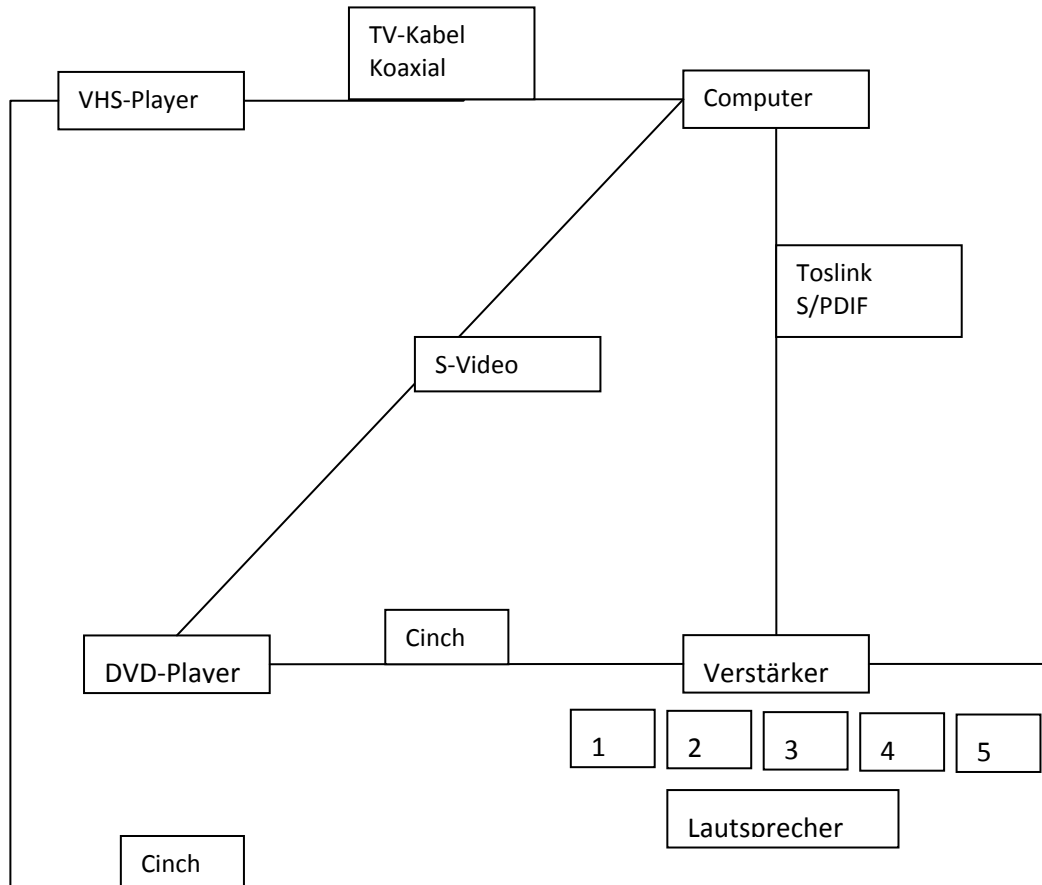
Double-Layer: Doppelter Speicherplatz, da doppelt beschichtet.

⁴**Quellen:** <http://www.speicherguide.de/magazin/datentraeger.asp?todo=de&theID=56>
http://de.encyclopedia.msn.com/encyclopedia_761571992/CD-ROM.html
<http://de.wikipedia.org/wiki/CD-ROM>

6 Multimediacomputer mit Mehrkanal-Tonsystem

- Audio-CD
- DVD-Video
- TV analog
- TV digital

6.1 Blockschaltbild



6.2 Kabel

Kabel	Zweck
S/PDIF	Optische Audioübertragung
S-Video	Videoübertragung(DVD/Video-Beamer)
Cinch	Audio Aus-/Eingang
Strom	Stromnetz
Koaxial	TV-Bildübertragung

6.3 Tonsysteme⁵

6.3.1 Mono

Mono hat nur einen Tonkanal und kann darum auch keinen Raumklang erzeugen. Bis ins Jahr 1950 als die Stereophonie erfunden wurde, war das Zeitalter der Monophonie vorbei.

6.3.2 Stereo

Mit der Stereophonie werden Techniken bezeichnet, die einen räumlichen Schalleindruck beim Hören erzeugen. Jeder Fernseher, den man heute kauft ist mindestens mit der Stereo Funktion ausgestattet. Das ist immer ein Lautsprecher Links und der andere Rechts. Mit diesem Tonsystem kann man sich schon im Film orientieren, da man Weiss von wo die Person oder das Objekt herkam.

Das Tonsystem Stereo besitzt zwei Kanaltöne.



6.3.3 Dolby Surround

Mit Dolby Surround bezeichnen wir ein analoges Mehrkanal-Tonsystem, das vier Tonkanäle mithilfe von der Matrixcodierung in zwei Tonspuren unterbringt. Die beiden zusätzlichen Kanäle sind keine vollwertigen Tonkanäle, sondern sind nur für Effekte und Akzente gedacht. Der mittlere Kanal (Center genannt, im Kino hinter der Leinwand angebracht) wird dabei aus denjenigen Signalanteilen erkannt, die auf den beiden bestehenden (Links-/Rechts-)Kanälen phasenkohärent vertreten sind, während der Effekt-Kanal (Surround/Rear) mittels einer Phasenumkehr (das Signal wird links und rechts gegenphasig eingemischt) kodiert ist.



Dolby Digital

Dolby Digital umfasst bis zu sechs Kanäle. Im Einzelnen sind das:

- Vorne links und rechts,
- Vorne Mitte (Center),
- Hinten links und rechts (Surroundkanäle),
- LFE (Low Frequency Effects; Subwoofer).

Die häufigsten Kanalkonfigurationen sind:

- Dolby Digital 5.1 mit allen sechs Kanälen. Häufigstes Format für die Haupttonspuren einer DVD.
- Dolby Digital 2.0 mit zwei Kanälen (Stereo), teilweise sind auch Dolby-Pro-Logic-Informationen enthalten. Häufigstes Format für zusätzliche Tonspuren der DVD, wie Audiokommentare.
- Dolby Digital 2.1 mit drei Kanälen gesamt davon zwei (Stereo), und dem *LFE (Low Frequency Effects; Subwoofer).
- Dolby Digital 1.0 mit einem Kanal (Mono). Manchmal anzutreffen als Audiospur für die DVD-Ausgabe sehr alter Filme.



⁵ Quelle: Wikipedia

7 Schlussbemerkung

7.1 Emanuel Duss

Nun sind wir am letzten Tag vom Kursmodul angekommen. Am Anfang war ich sehr begeistert und extrem positiv eingestellt. Dann kam der für mich strenge Theorieblock. Einiges mit der Kamera tscheggte ich nicht auf Anhieb.

Nach dem interessanten aber komplizierten Einstieg gings dann mit dem Fotobearbeiten los. Schade, dass wir Photoshop benutzen mussten. Zuhause nutze ich The Gimp, da dies eine freie Software ist, die auch unter Linux läuft. Mit Photoshop kannte ich mich aber auch gut aus, und wir konnten die Aufgaben zusammen lösen.

Beim Posten mit dem Beamer dachte ich zuerst, ob das ein Witz sei. Ich habe doch schon X-Mal einen Beamer in Betrieb genommen. Und dann müssen wir das noch dokumentieren! Was für ein Schwachsinn...

Doch als Herr Knöpfel uns einiges über Beamer erklärte, wurde ich mir bewusst. Ein Beamer ist nicht einfach ein Beamer und Weiss ist nicht gleich Weiss. Bei einem Beamer und der Leinwand muss man auf vieles achten. Das war ich mir gar nie bewusst. Das änderte sofort meine Meinung über diesen Posten: ich war begeistert. ☺

Das Video-Schneiden machte am Meisten Spass. Ich finde unser Video sehr toll. Es ist uns gelungen!

Ich fände es noch toll, wenn wir am Schluss alle Videos schauen könnten. Dann würden wir jede Gruppe sehen! Das wäre toll!

Was ich noch ändern würde, wäre die Zeit. Wir hatten sehr wenig Zeit für die Posten. Wenn man noch alles Dokumentieren muss, bleibt einem nicht mehr viel übrig zum „herumspielen“. Das wäre doch gerade die Idee vom Kurs: eigene Erfahrungen zu sammeln. Denn ich kann selten z.B. an ein Mehrkanaltonsystem mit TV-Anschluss...

Am letzten Tag haben wir nur noch Dokumentiert. Diese Zeit hätte man besser auf die Posten aufgeteilt. Dann hätte man 8h mehr Zeit für alle Posten inkl. Dokumentation.

7.2 Semir Jahic

Der Kurs hat mir sehr gefallen, ich konnte viel Wissen erlangen. Speziell hat mir der Teil über die Fotografie gefallen, denn darüber wusste ich praktisch nichts, darum bin ich froh, konnte ich Zeit investieren in dieses Thema. Ich habe mich mit den Grundbegriffen der Fotografie auseinander setzen können und weiss nun, auf was ich bei einem Kamera Kauf achten muss. Besonders Freude hatte ich als die Fotos mit der Tiefenschärfe sich als sehr gelungen ergaben. Das war ein wahres Erfolgserlebnis.

Die Fotobearbeitung nach dem Fotografieren brachte mir Adobe Photoshop einen grossen Schritt näher, obschon ich bis anhin im Unternehmen auch schon einzelne Arbeiten mit Photoshop erledigt habe. Der Workshop über den Mehrkanalton war auch sehr interessant, denn da habe ich zum ersten Mal mehr als nur 2.1 eingerichtet.

Somit ist der Kurs für mich inhaltlich gut gegliedert gewesen. Theorie wurde gut vermittelt und war interessant, die Praxis konnte voll ausgeschöpft werden. Der Zeitrahmen jedoch war sehr eng gestrickt, denn es hätt noch viel Potenzial gehabt, um weitere Funktionen auszutesten. Doch nun habe ich viele Grundkenntnisse erarbeitet, die ich privat und im Unternehmen sicherlich noch vertiefen werde.

Die Aufnahme eines Videos ist auch interessant, ich habe schon öfter mit Adobe Premiere gearbeitet, daher war der Lernfortschritt im Umgang mit der Software eher gering (ich arbeite sowieso nur mit CS3 Master), daher war die Möglichkeit nicht einmal vollständig vorhanden, um 1000 Effekte zu testen. Doch was ich sehr loben darf beim Videoworkshop ist alles andere. Denn es ist sehr interessant, welche Schritte vor und

nach den Aufnahmen gemacht werden müssen. Da habe ich wichtige Kenntnisse für weitere Filmprojekte gewonnen. Vom Drehbuchaufbau und den Kameraeinstellungen hatte ich zuvor nicht viel Ahnung, nun weiss ich wie es funktionieren kann und muss.

Fazit ist, der Kurs ist gut, gute und kompetente Vermittlung der Materie und eine erstklassige Möglichkeit für mich meine Fähigkeiten auf dem Multimediaberiech zu erweitern.