

Digitales Video

Olaf Krafft

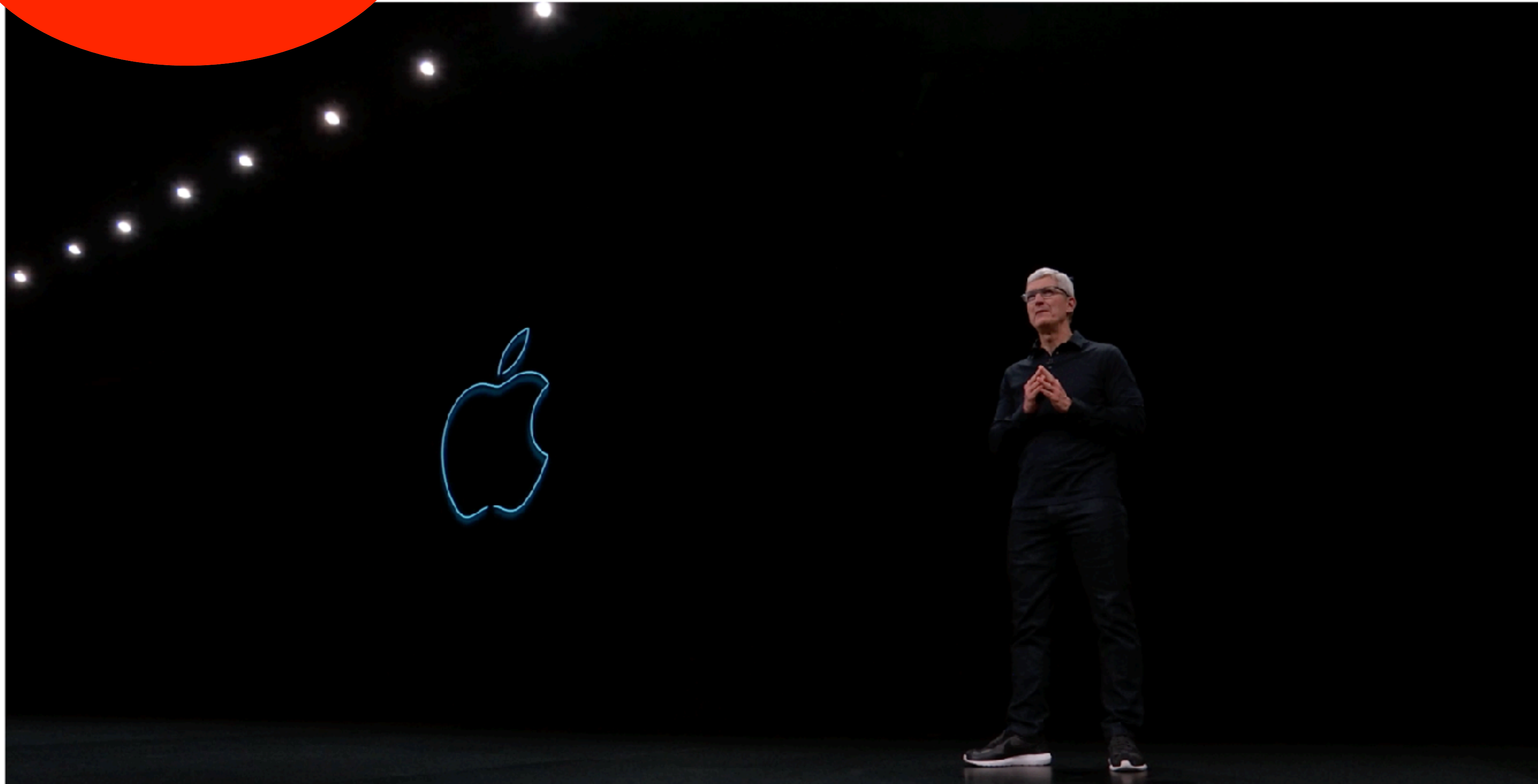
Medien und Informationszentrum/Leiter AVM-Service/Gebäude 7

SS 2019

ca. 6 Mbit

Apple Special Event. June 3, 2019.

From the San Jose Convention Center.



[Mac](#)[iPad](#)[iPhone](#)[Watch](#)[TV](#)[Music](#)[Support](#)

WWDC19


Announcing remarkable updates to iOS, watchOS, and macOS — and introducing iPadOS. Now it's easier than ever to do more of what you love. And for our professional users, the all-new Mac Pro and Pro Display XDR — two powerful tools for customization and expansion.

Watch the keynote 

ein Tag später
als
Download



Apple Events - Keynote June 2019 - Apple

 HLS-Streaming - 1920x1080 - 2:17:33 - 7.7Mbps - MP4

 1920x1080 - 5.8Mbps

 1280x720 - 4.4Mbps

 960x540 - 3.4Mbps

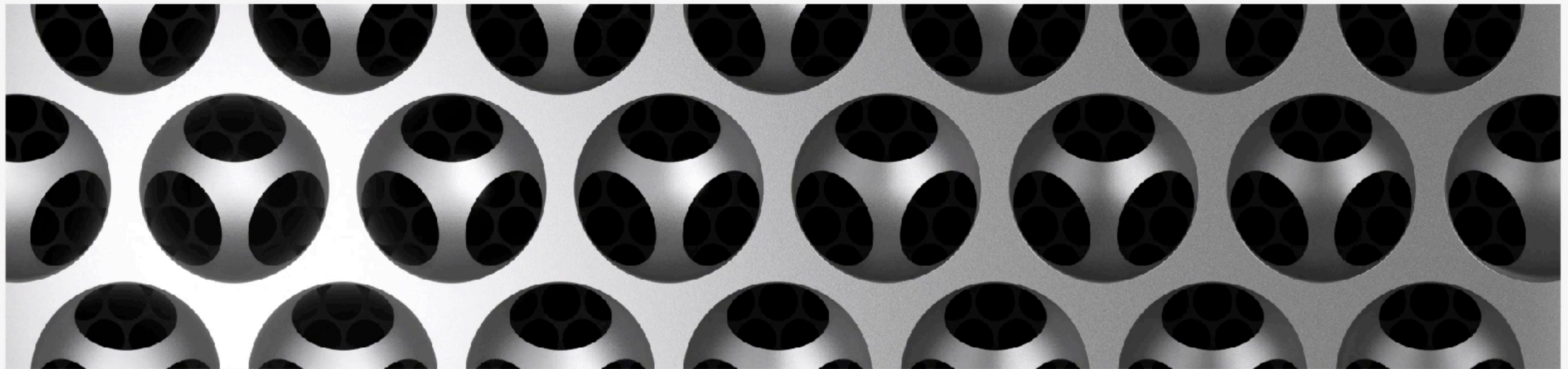
 960x540 - 2:17:33 - 2.5Mbps

 640x360 - 1.8Mbps

 640x360 - 1.2Mbps

 640x360 - 673Kbps

[kein Inhalt – wichtig für das HD-Format]



[kein Inhalt – wichtig für das HD-Format]

1920 x 1080 – nur 1920 x 480 benutzt

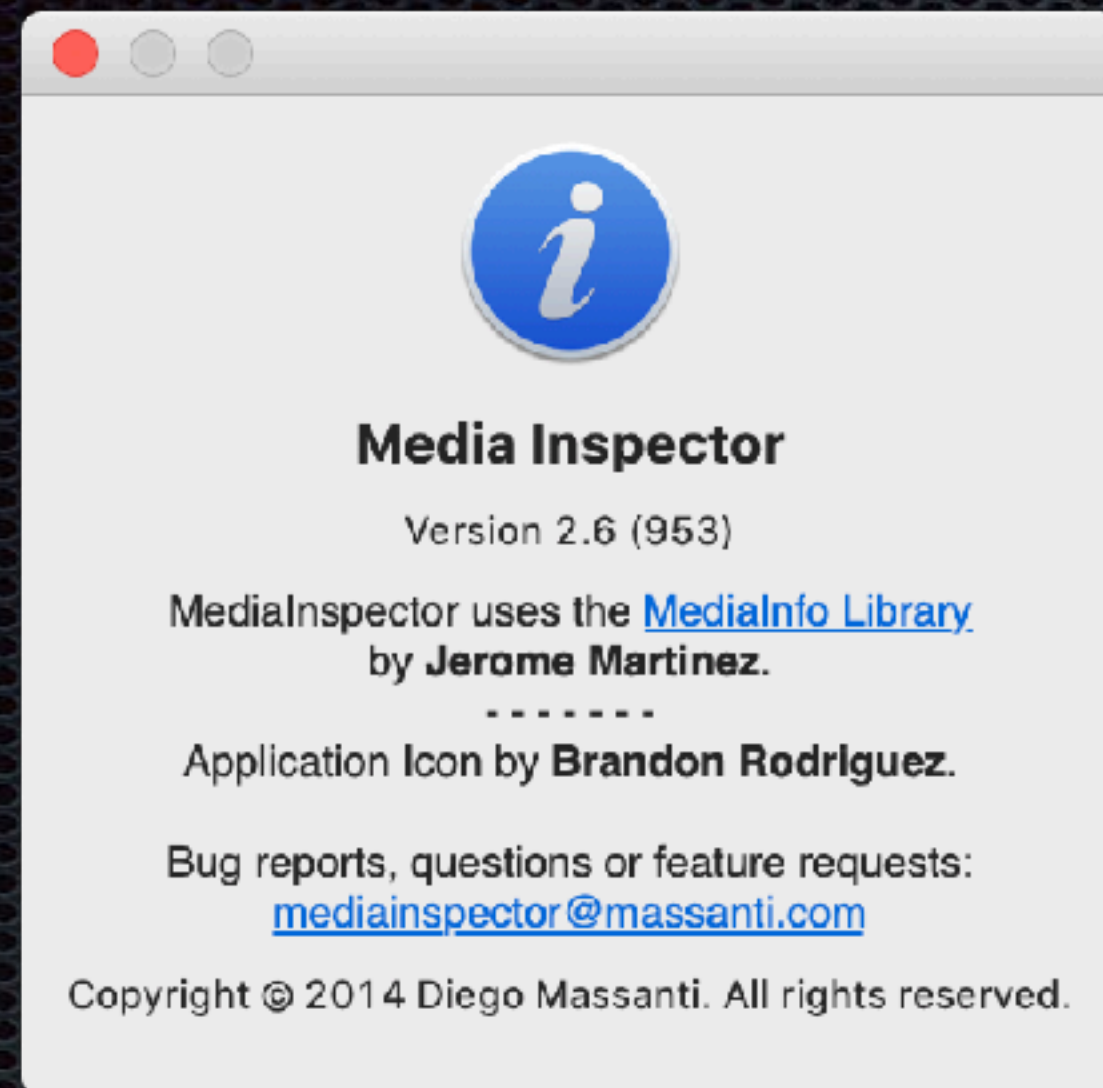
- ★ Filmlook
- ★ Sensorgröße

- ★ Aspect Ratio
- ★ Frame rates
- ★ Progressiv vs. Interlaced

- ★ Container-Formate
- ★ Codecs
- ★ Datarate

- ★ Editing
- ★ Export

BLACK & KLANSMAN



```
*** MediaInspector for Mac - Version 2.6, build 953
*** ©2012 by Diego Massanti
*** MediaInfo Lib by Jerome Martinez
*** Raw File Report for BlacKkKlansman I Movie Trailer (2018) I
Ultra HD (4K).mp4
```

```
General
Complete name      : /Users/krafftbuch4/Desktop/Seminare
SS2018/GdM SS2018/youtube Beispiele 2018/BlacKkKlansman I Movie
Trailer (2018) I Ultra HD (4K).mp4
Format             : MPEG-4
Format profile     : Base Media
Codec ID           : isom
File size          : 45.8 MiB
Duration           : 2mn 39s
Overall bit rate   : 2 414 Kbps
Encoded date       : UTC 1904-01-01 00:00:00
Tagged date        : UTC 1904-01-01 00:00:00
Writing application : Lavf56.40.101
```

```
Video
ID                 : 1
Format             : AVC
Format/Info        : Advanced Video Codec
Format profile     : High@L4.0
Format settings, CABAC : Yes
Format settings, ReFrames : 2 frames
Codec ID           : avc1
Codec ID/Info      : Advanced Video Coding
Duration           : 2mn 38s
Duration_FirstFrame : -33ms
Bit rate           : 2 279 Kbps
Width              : 1 920 pixels
Height             : 1 080 pixels
Display aspect ratio : 16:9
Frame rate mode    : Variable
Frame rate         : 29.970 fps
Minimum frame rate : 29.970 fps
Maximum frame rate : 30.030 fps
Color space        : YUV
Chroma subsampling : 4:2:0
Bit depth          : 8 bits
Scan type          : Progressive
Bits/(Pixel*Frame) : 0.037
Stream size        : 43.2 MiB (94%)
Encoded date       : UTC 1904-01-01 00:00:00
Tagged date        : UTC 1904-01-01 00:00:00
Color primaries    : BT.709
Transfer characteristics : BT.709
Matrix coefficients : BT.709
```

```
Audio
ID                 : 2
Format             : AAC
Format/Info        : Advanced Audio Codec
Format profile     : LC
Codec ID           : 40
Duration           : 2mn 39s
Bit rate mode      : Constant
Bit rate           : 128 Kbps
Channel(s)         : 2 channels
Channel positions   : Front: L R
Sampling rate       : 44.1 KHz
Compression mode    : Lossy
Stream size        : 2.43 MiB (5%)
Encoded date       : UTC 1904-01-01 00:00:00
Tagged date        : UTC 1904-01-01 00:00:00
```

BlackKlansman I Movie Trailer (2018)

Ultra HD (4K).mkv

Container/Format : Matroska

File size : 271 MiB

Duration : 2mn 38s

Overall bit rate : 14.3 Mbps

Video

Codec : VP9
Bit rate : 13.9 Mbps
Width : 3 840 pixels
Height : 2 160 pixels
Display aspect ratio : 16:9

Audio

Codes : Vorbis
Codec ID : A_VORBIS
Duration : 2mn 38s
Bit rate : 128 Kbps
Channel(s) : 2 channels
Sampling rate : 44.1 KHz
Stream size : 2.43 MiB

Kein Import in Keynote [App]



The movie "BlackKlansman I Movie Trailer (2018) I Ultra HD (4K).mkv" couldn't be inserted.

The file is not a movie file.

OK

Welche Kamera?

- ★ wo wird der Film gezeigt ?
- ★ zu welchem Zweck ?
- ★ welches Budget ?
- ★ welcher Look ?

Film-Look



★ ab 80.000 EUR

Film-Look



Canon 5D Mk II



Canon C500

★ 2.500 oder 13.000 EUR

Video-Look



Sony PMW 500

★ 15.000 EUR

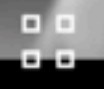
Filmlook

Teilen

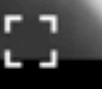


arte

13:56



Abgedreht! - Simon & Garfunkel





ONE of the BEST shows of 2017
—VARIETY

REFRESHING
—THE NEW YORK TIMES

GRADE A
—THE NEW YORK TIMES

OUTSTANDING
—THE NEW YORK TIMES

CLEVER AND ENTERTAINING
—VARIETY

INDIEWIRE STIMUS
—INDIEWIRE

OUTRAGED
—THE NEW YORK TIMES

SMARTLY PROVOCATIVE
—THE NEW YORK TIMES

the perfect 'CLAPBACK' AGAINST TRUMPISM
—THE NEW YORK TIMES

DWP
—THE NEW YORK TIMES

STYLISH
—THE NEW YORK TIMES

FLAVOR WIRE
—FLAVOR WIRE

it's SHARP & FUNNY AS HELL
—VARIETY

VA-2
—THE NEW YORK TIMES

A HILARIOUS POST-RACIAL AMERICAN SALON
—THE NEW YORK TIMES

post-racial, post-post-racial AMERICAN SALON
—THE NEW YORK TIMES

A TIMELY & HILARIOUS SEND-UP
—WASHINGTON POST

TRUMPISM
—THE NEW YORK TIMES

It's Really DAMN FUNNY
—NPR ENTERTAINMENT WEEKLY

DEEPLY POIGNANT
—WASHINGTON POST

A NETFLIX ORIGINAL SERIES
DEAR WHITE PEOPLE

MAY 4
NETFLIX

**BLACK
CULTURE**

**BLACK
CULTURE**

**BLACK
CULTURE**

**BLACK
CULTURE**

**BLACK
CULTURE**

**BLACK
CULTURE**

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

MISSING



**BLACK
CULTURE**

MISSING



**BLACK
CULTURE**

MISSING



**BLACK
CULTURE**

MISSING



**BLACK
CULTURE**

MISSING



**BLACK
CULTURE**

MISSING



**BLACK
CULTURE**

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

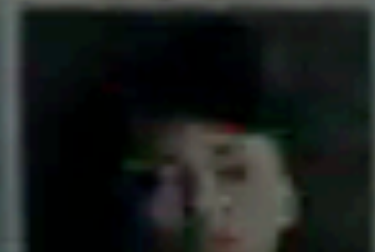
DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

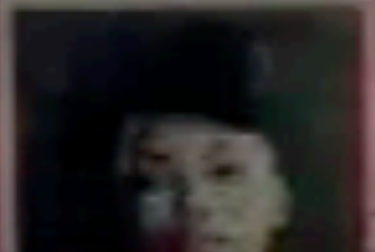
DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

DEAR WHITE PEOPLE
EVERY MORNING ON WYLE WINCHESTER RADIO

MISSING



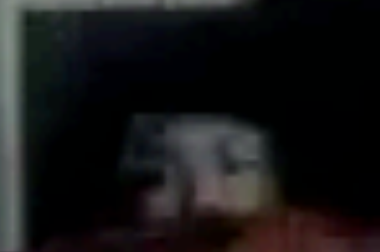
MISSING



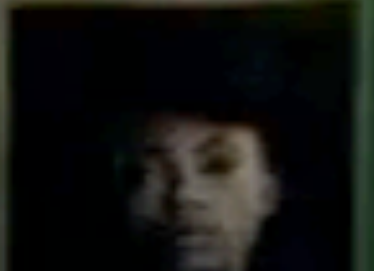
MISSING



MISSING



MISSING





EMANCIPATION
1863
slave's
OFFICIAL-
STATE OR
SIN





TV-Serien

Video-Look

Film-Look



Rote Rosen • 2017



Dear White People • 2017

Auflösung einer Szene











Deep focus cinematography

Film-Look



Film-Look



Canon 5D Mk II



Canon C500

Video-Look

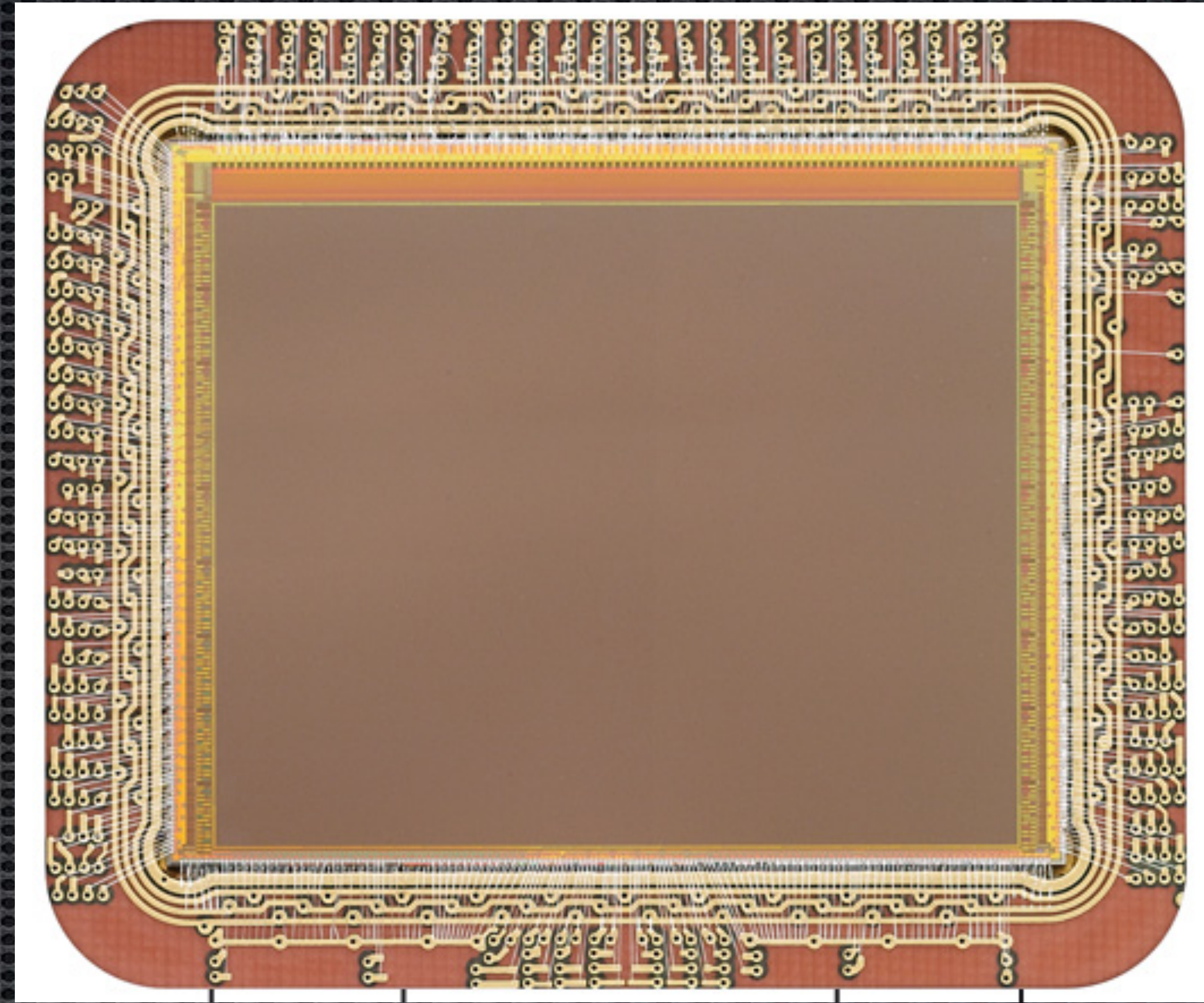
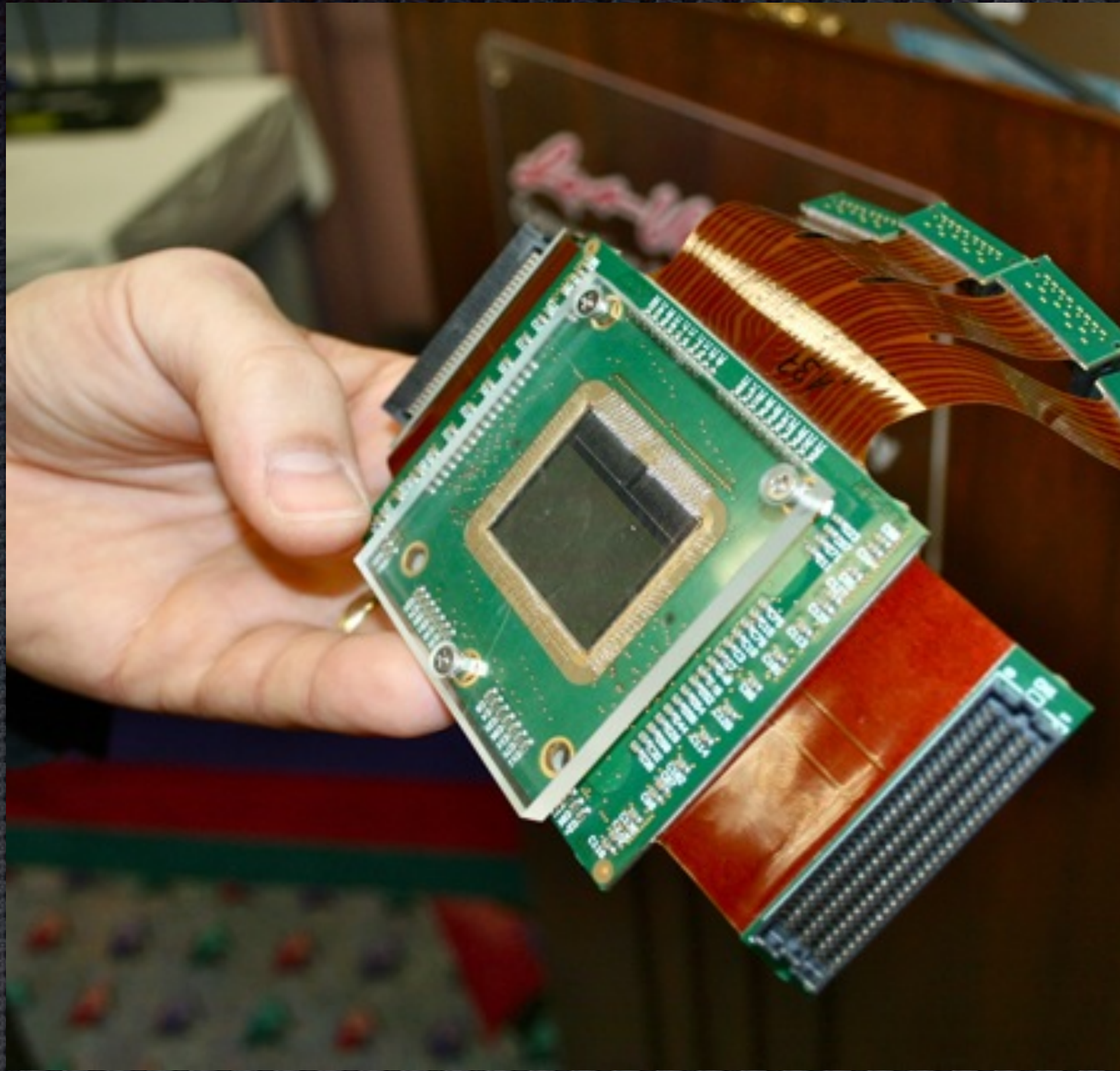


Sony PMW 500

Filmlook hat was mit der

Sensorgroße

zu tun



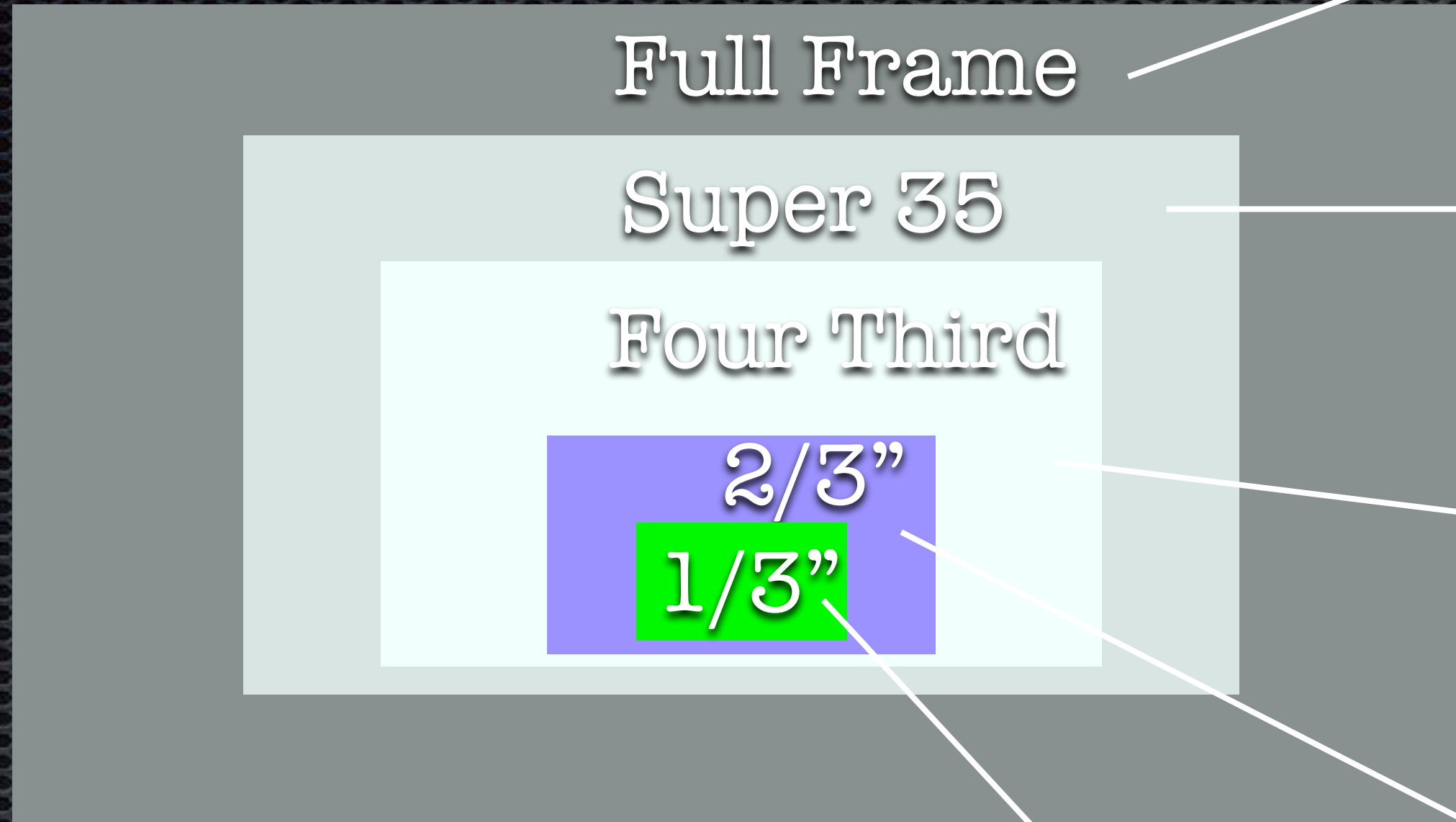
Sensor Arri Alexa • 2880 x 1620
Pixel • 2.7K

Sensorgröße und Pixel-Auflösung

Kamera	Bildformat	Sensor (mm)	Faktor	Pixel
35mm Film	35mm Format (Filmbild)	24 x 18		[Filmkorn]
Canon 5D	Full Frame	36 x 24	1 : 1	Foto: 5616 x 3744 Video: 1920 x 1080
ARRI Alexa	Super 35mm	24 x 14	1 : 1,5	3392 x 2200 (3.5K)
Canon C500	Super 35mm	26,2 x 13,8	1 : 1,5	4096 x 2160
Canon 7D	APS-C	22,3 x 14,9	1 : 1,6	5184 x 3456
Panasonic AF101	4:3 Four Third	18 x 13,5	1 : 2	1920 x 1080

größerer Sensor bedeutet geringere Tiefenschärfe

Sensor Size



Canon 5D



ARRI Alexa/
Canon C500



Panasonic GH 5



Panasonic
HPX 2700



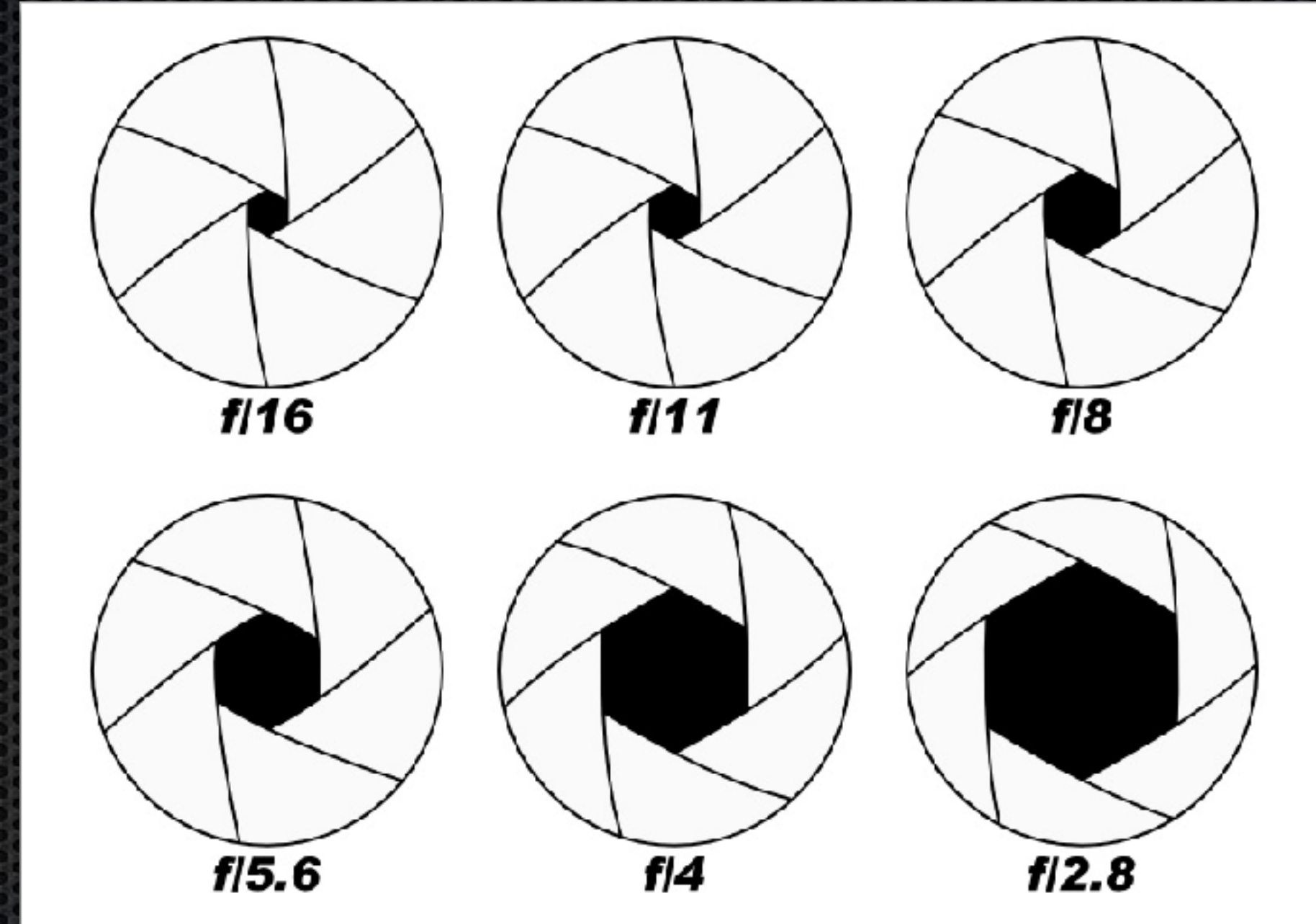
Panasonic AC 130



Filmlook hat was mit

Blendenöffnung

zu tun



lichtstarke Objektiv > große Blendenöffnung >
geringere Tiefenschärfe

Filmlook hat was mit

Brennweite

zu tun

größere Brennweite bedeutet
geringere Tiefenschärfe



größere Brennweite bedeutet
geringere Tiefenschärfe



Mit einem **großen Sensor**

und einem **lichtstarke Objektiv**
[bei dem die Blende ganz geöffnet wird]

und einer **“langen” Brennweite**

kann man den sogenannten **“Filmlook”** erzeugen.

Aspect ratio

Aspect Ratio

Academy Ratio

4 : 3

1.33 : 1



HDTV

16 : 9

1.78 : 1



CinemaScope

21 : 9

2.35 : 1



Aspect Ratio 2.35 : 1



Aspect Ratio 16 : 9



Aspect Ratio 4 : 3



videogru^{nt}

004



Aspect ratio

The Grand Budapest Hotel

Aspect Ratio: 1,85 : 1

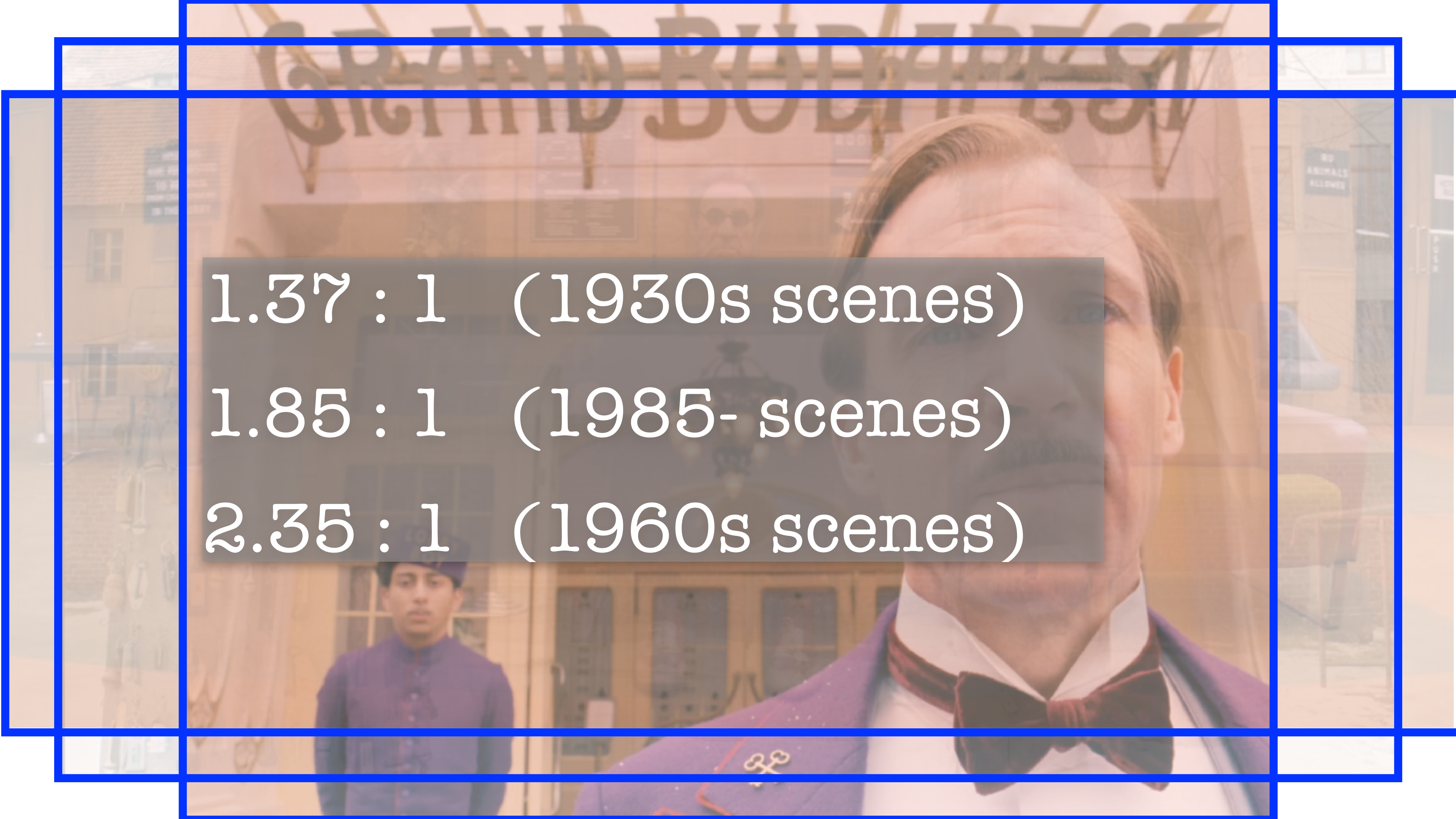


Aspect Ratio: 2,35 : 1



Aspect Ratio: 1,37 : 1





1.37 : 1 (1930s scenes)

1.85 : 1 (1985- scenes)

2.35 : 1 (1960s scenes)

Aspect Ratio

Cinema		TV	
Academy	1,37:1	4 : 3	1,33 : 1
USA Widescreen	1,85:1	16 : 9	1,78 : 1
Cinemascope	2,35:1	21 : 9	2.33 : 1
Cinemascope	2,39:1		

[Auswahl]



Batman v Superman: Dawn of Justice (2016)

[Edit](#)

Technical Specifications

Showing all 10 technical specifications

Runtime 2 hr 31 min (151 min)
3 hr 3 min (183 min) (Ultimate Edition)

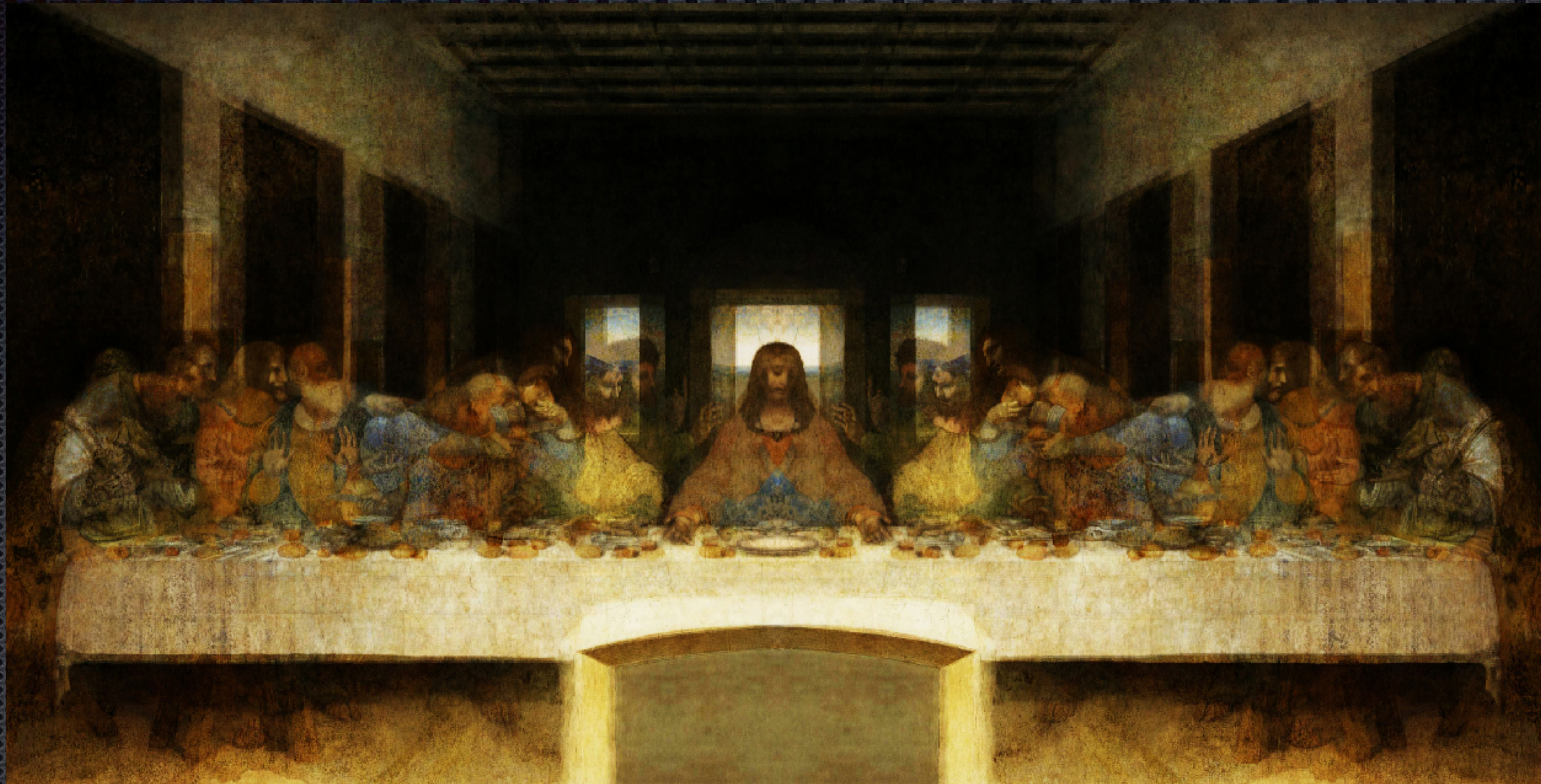
Sound Mix [Dolby Atmos](#) | [Datasat](#) | [12-Track Digital Sound](#) | [Dolby](#)

Aspect Ratio

1.44 : 1 (some scenes: IMAX 70 mm and Laser versions)
1.90 : 1 (some scenes: IMAX digital version)
2.20 : 1 (70 mm version)
2.35 : 1

Camera Arri Alexa XT
Arriflex 416
Arriflex 435, Panavision C- and E-Series Lenses
Canon EOS 5D
GoPro HD Hero 4
IMAX MKIII, Zeiss Lenses
IMAX MSM 9802, Hasselblad Lenses
Panavision Panaflex Millennium XL2, Panavision Primo, C-, E-Series, ATZ and AWZ2 Lenses
Panavision Panaflex System 65 Studio, Panavision System 65 Lenses

Aspect Ratio



Storaro cited the need for 4K 16-bit recording at a 2:1 aspect ratio. That 2:1 ratio is his own proposed Univisium standard, which was inspired by the dimensions of da Vinci's The Last Supper (1495)

Quelle: <http://www.redsharknews.com/production/item/3535-how-storaro-got-woody-allen-to-go-digital>

Frame rates

Frame Rates

Format	Pixel	Framerate fps			
		PAL	NTSC	Film	
720p	1280 x 720	24p	24p	23.98p	24
		25p	30p	29.97p	
1080i	1920 x 1080	50p	60p	59.94p	48
		24p	24p	23.98p	
		25p	30p	29.97p	
		50i fields	60i fields	59.94i	
		50p	60p		

Highspeed Camera

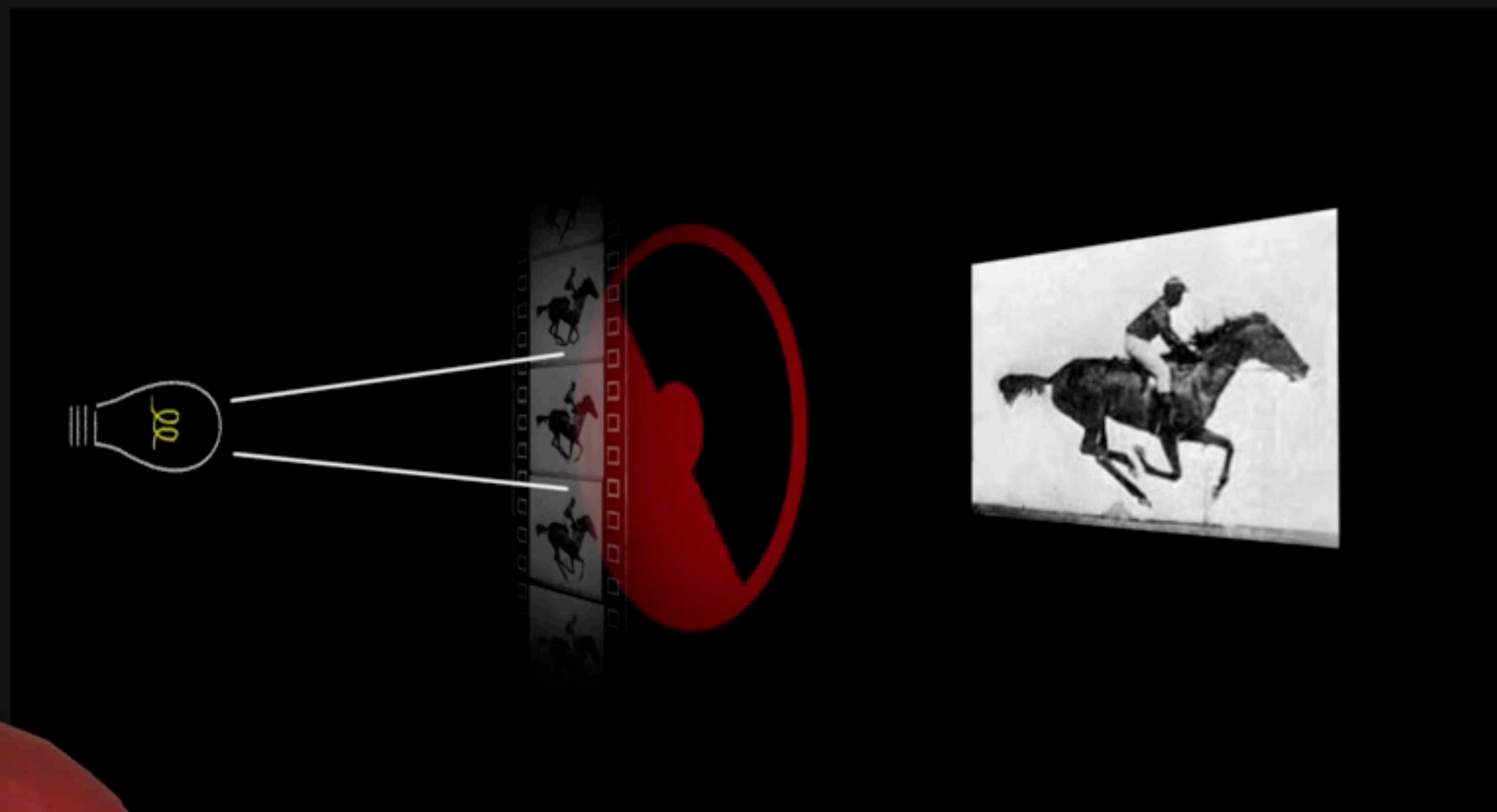
Resolution	FPS	
	Std	HQ
2560 x 1600	1455	725
1920 x 1080	2570	1275
1280 x 720	5350	2640
640 x 480	10750	5285



0.89
SECONDS



Phantom FLEX bei 1200 fps



Single bladed wheel shutter to stop projection between frame moves

Progressiv vs. Interlace

Formatbeispiel

1080/50i vs. 1080/50p

Interlaced bei 50i

1. Field (1/50)



2. Field (2/50)



Frame-Darstellung ohne Korrektur durch Player

- Frame
(1/25)



Interlaced bei 50i

1. Field



2. Field



Interlaced bei 50i

1. Field



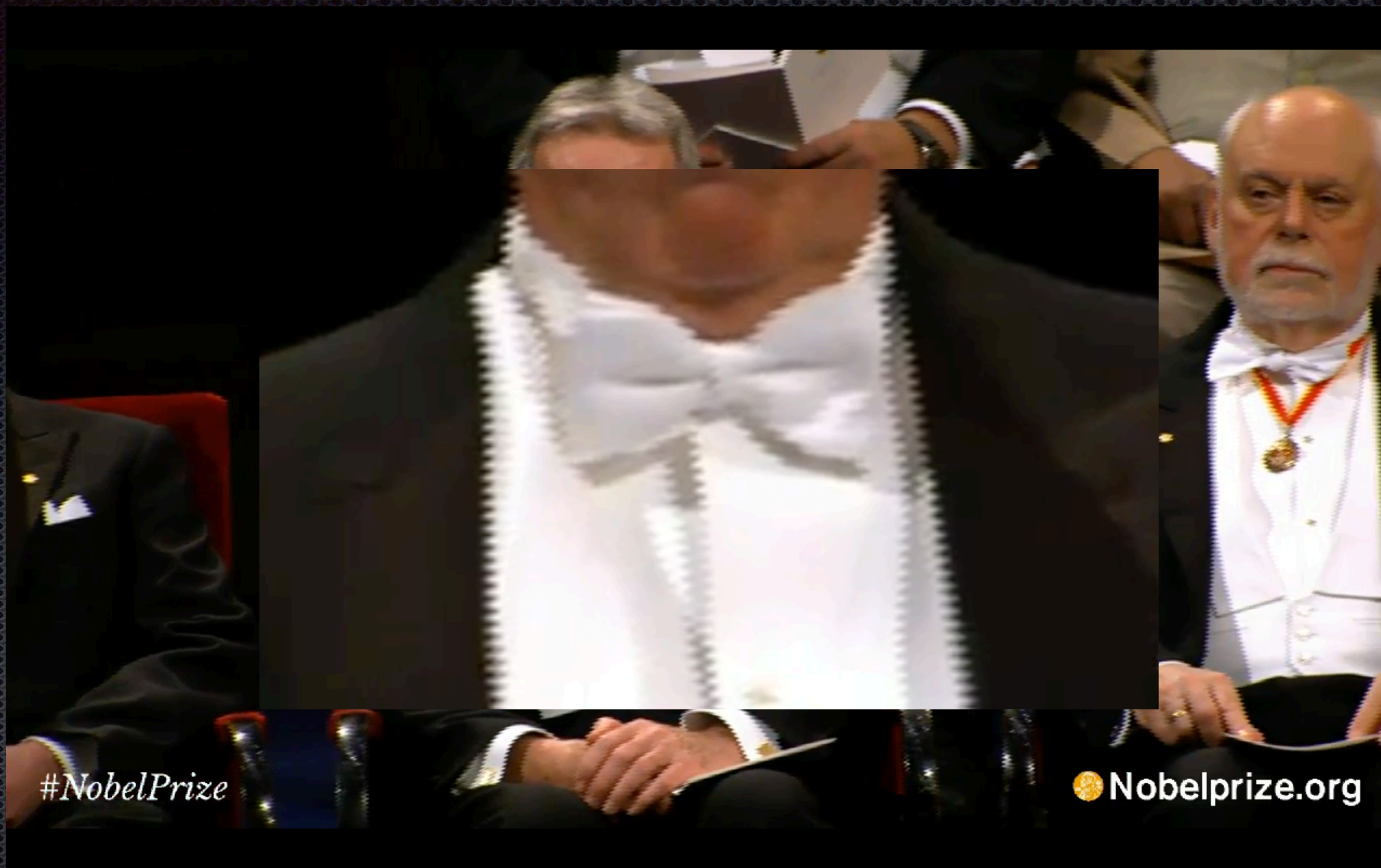
2. Field



Frame-Darstellung ohne Korrektur (De-Interlacing) durch Player

Field 1 und 2 zusammengefasst zu Frame 1 (1/25) mit





Interlaced-Fehler bei der Übertragung der Verleihung des Nobelpreise 2017

Videoformate

...früher war alles einfacher !



VHS System
für 1000 DM



Betacam SP
für 80.000 DM

SD Format analog

768 x 576 • 50 frames

4 : 3



DV System
für 4000 DM



DVCPRO
für 40.000 DM

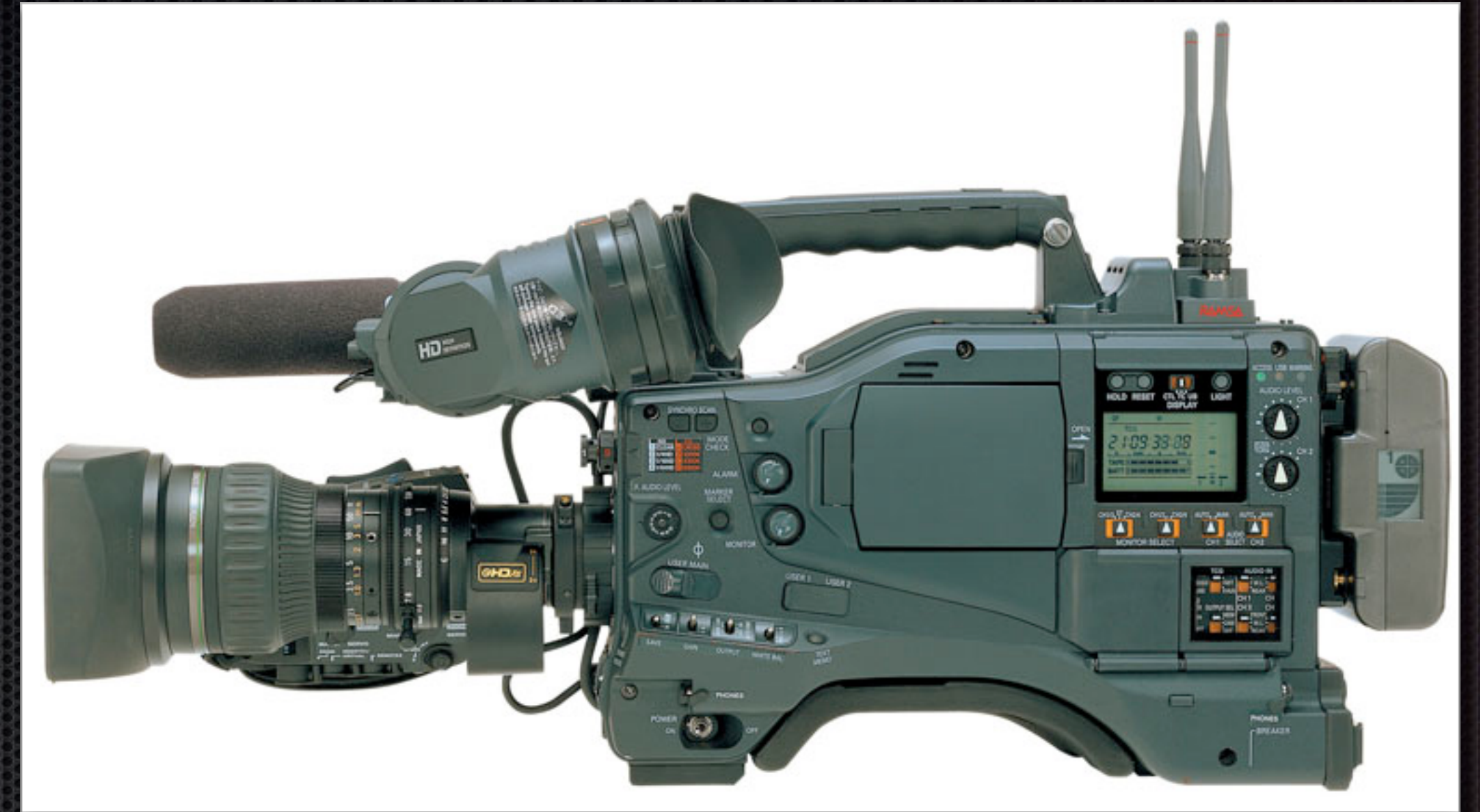
SD Format digital

768 x 576 • 50 frames

4 : 3



HD System
für 5000 DM



DVCPRO HD
für 40.000 DM

HD Format digital

1280 x 720 und 1920 x 1080 • 50 frames

16 : 9

NEW Panasonic S1 H [2019]



Video-Formate

Format	Pixel	Aspect Ratio	Framerate fps	
6 K	4096×2160	3 : 2	24p	24p
5.9 K	5120 × 2880	16 : 9	25p	30p
DCI 4 K	4096 x 2160	1.90 : 1	50p	60p
UHD 4 K	3840 x 2160	16 : 9	50p	60p
UHD 4 K	3840 x 2160	4 : 3	?	?
Anamorphic mode				
1080p	1920 x 1080	16: 9	24p/25p/50p	24p/30p/60p



16 : 9

Anamorphic lens



Ziel: Aspect Ratio 2.39 : 1



2.39 : 1

Anamorphic mode



2.39 : 1 anamorphic 2x
4 : 3 Sensor size

gestauchtes Bild –
Scaling [$> 2.39:1$]
erfolgt im
Schnittprogramm

Welches Format stelle ich
nun in der Kamera ein?

Panasonic AC 130



Pixel-Auflösungen

1920 x 1080

1280 x 720

768 x 576

720p

576i

1080i

Video-Format/HD (High Definition)

Format	Pixel	Aspect Ratio	Framerate fps
720p	1280 x 720	4:3	24p
720p	1280 x 720	16:9	24p
720p	1280 x 720	16:9	25p
720p	1280 x 720	16:9	30p
720p	1280 x 720	16:9	50p
720p	1280 x 720	16:9	60p
1080i	1920 x 1080	16:9	24p
1080i	1920 x 1080	16:9	25p
1080i	1920 x 1080	16:9	30p
1080i	1920 x 1080	16:9	50i
1080i	1920 x 1080	16:9	60i

720p 50
oder
1080i 50

Codecs & Container

Kamera - Aufzeichnungsformate

★ AVCHD

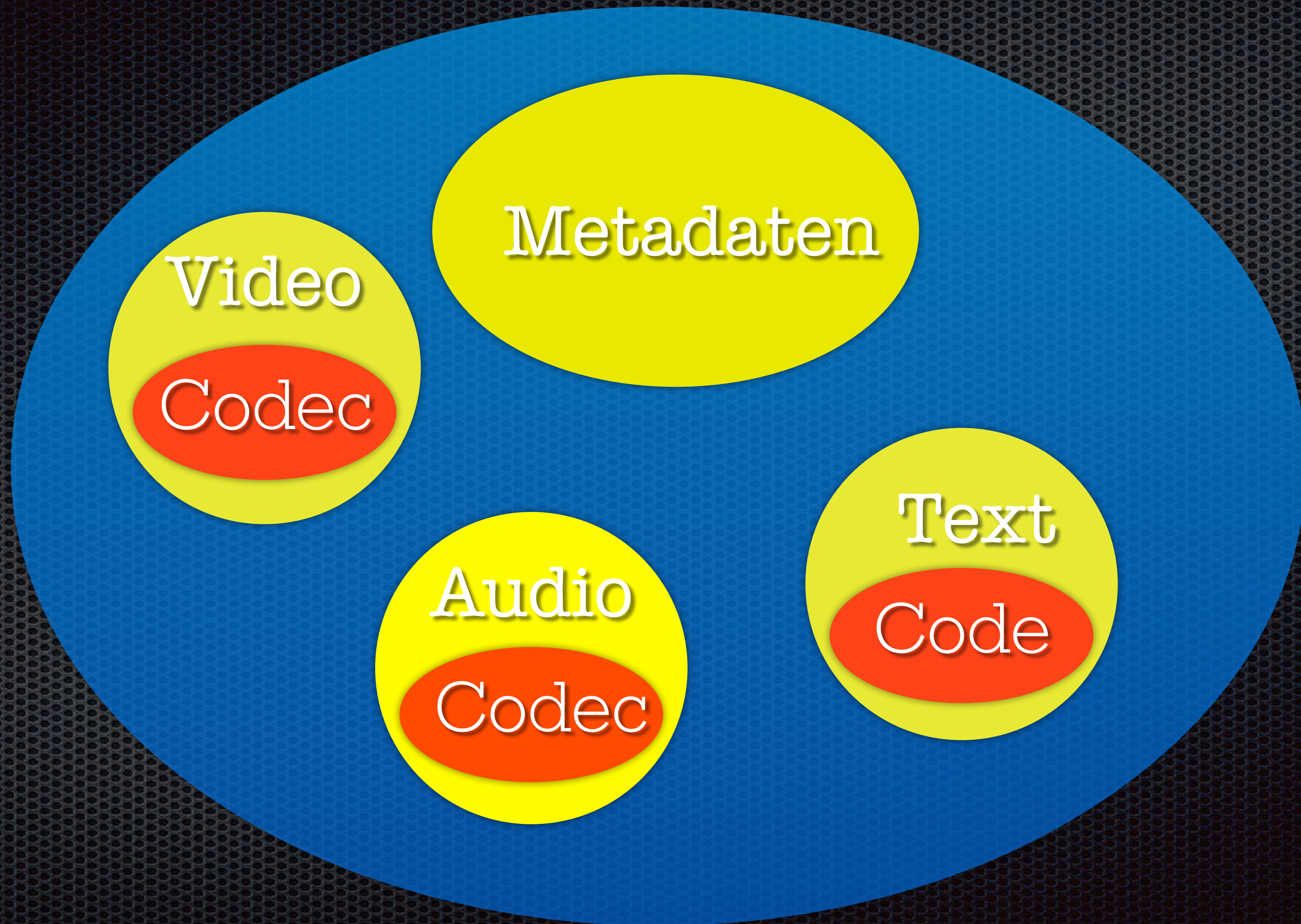
★ MPEG-4

★ MXF

★ XAVC

★ ...

Container



AVCHD

XAVC

Container Formate

MP4
[Kamerat]

Quicktime

MXF

Apple ProRes

MPEG-2 Long GOP

H.264
[Kamera]

Canon RAW light

H.264 / MPEG-4 AVC

Videoformate in den Kameras

★ AVCHD

★ MPEG-4

★ MXF

★ XAVC

Editing

Filmschnitt



6-Teller Schneidetisch • 1953

STEENBECK®



Klebepresse

Video-Schnitt 1996



Avid®

Avid Media Composer-
System 1996

170.000 DM

Video-Schnitt 1999

Editing -Software



Final Cut Pro

[1000 EUR]

Video-Schnitt 2006

Avid

Software – only
1.300 EUR



Video-Schnitt 2019



Final Cut Pro

329,99 €



Avid

1425 €

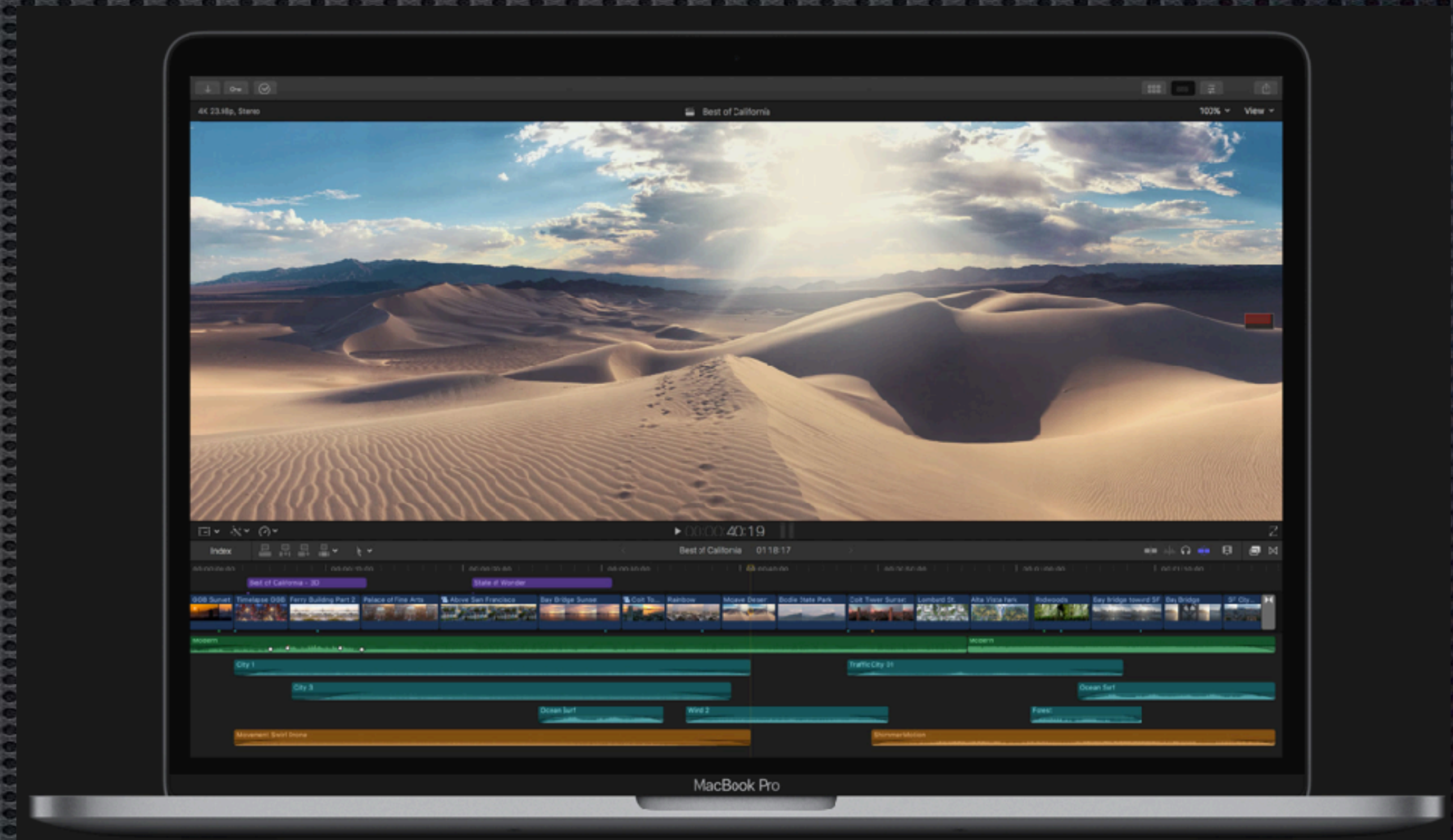


Adobe Premiere

23,79/Monat

Final Cut Pro X – ab 2011

- ★ professionell
- ★ billig (230 €)
- ★ schneller Workflow
- ★ leicht zu erlernen!



Apple Final Cut Pro X

version 10.4.6

FCPX – Blick in das Programm

...change to FCPX

Import in FCPX

- ★ (fast) alle Kameraformate
- ★ MPEG-4 mit H.264
- ★ 360° files
- ★ Canon RAW light
- ★ ...

- ★ .mts – nur bedingt
- ★ kein MKV
- ★ kein AVI

[Encoding App benutzen]

Export

Distributionsmedien



★ Die VHS startet 1976.

★ Standard Definition (SD)

★ schlechte Qualität

★ Die DVD startet 1995.

★ Standard Definition (SD)

★ Interaktive Menüs

★ Die Blu Ray startet 2008.

★ High Definition (HD)

★ Interaktive Menüs

Distributionsmedien

TV Sender

bis ca. 2010



Tape

2018



Festplatte

Distributionsmedien



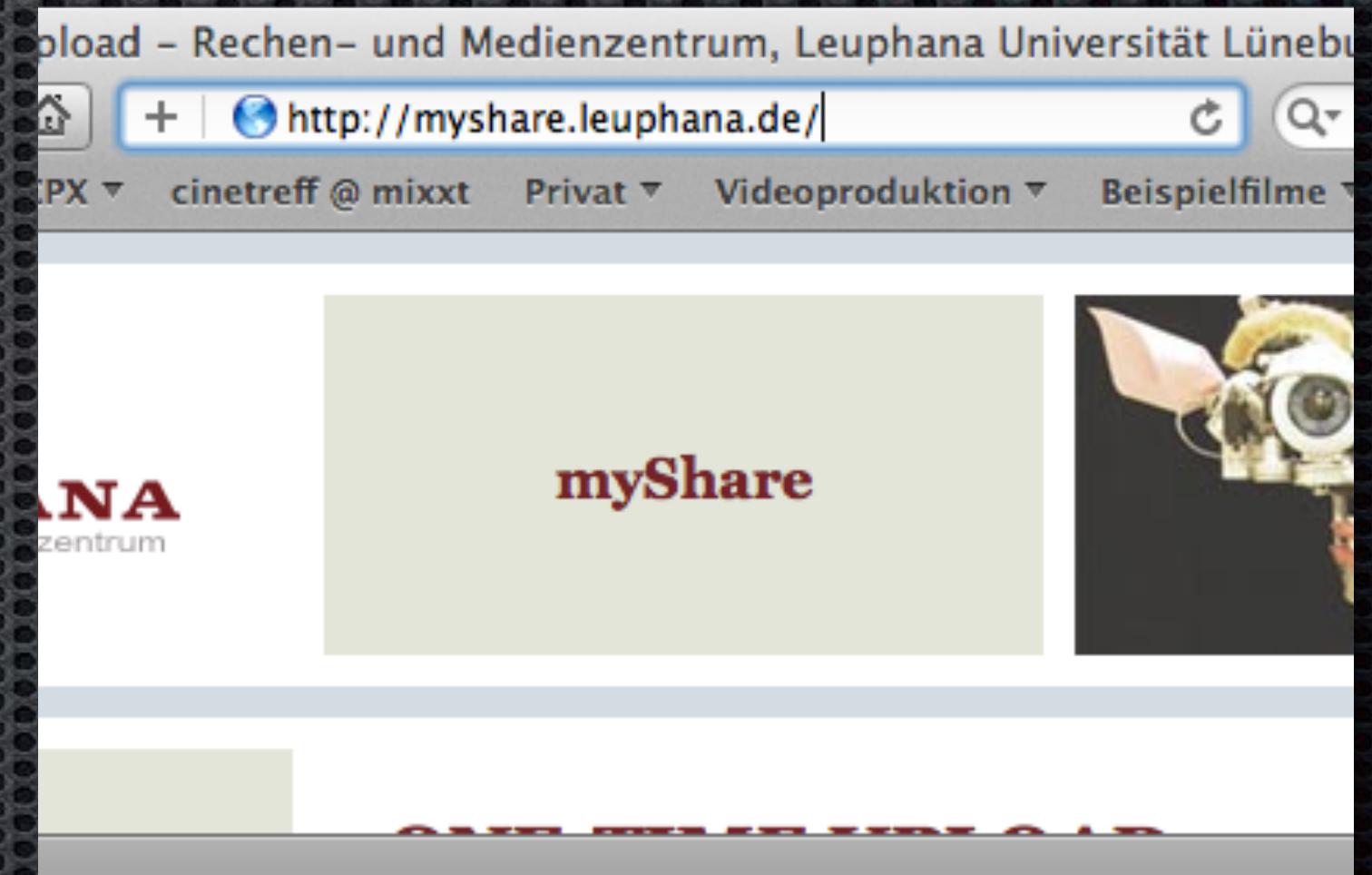
★ USB-Stick

★ Harddrive



oder

★ individuelle Webseite



★ FTP-Server

★ myshare.leuphana.de

Export/Encoding from FCPX

- ★ Apple ProRes
- ★ MPEG-4 mit H.264
- ★ Quicktime
- ★ 360° files
- ★ ...
- ★ direct to Youtube/Vimeo/Facebook

- ★ kein MKV
- ★ kein AVI

Export innerhalb FCPX

Preset	Container	Codec
Master File	Quicktime (.mov)	Apple Pro Res
Apple Devices	MPEG-4	H.264
720p	MPEG-4	H.264
Compressor Settings	Quicktime/MPEG-2	ProRes/MPEG-2/H.264
upload youtube/vimeo	MPEG-4/Quicktime	H.264

Video Formate

Encoding – Decoding

Format	Datenrate	60 min	
AVCHD	1080p50	24 Mbit/sec	12 GByte
		Decoding	
MPEG-4	1080p50	1 Mbit/sec	0,5 GByte

Frage:

In welchem Format
werden die Filme auf **Youtube** veröffentlicht?

Container: MPEG-4 (.mp4)

Codec: H.264

Container: MKV (.mkv)

Codec: VP 9 – Vorbis

.webm

.mkv

.wmv

Datei-4
mp4
Endungen

.flv

.mov

Windows Media

Quicktime

Media Player

Flash

MPlayerX

Windows Media

MKV

WebM

Container
MP4
Format

Flash

QuickTime

DivX

WebM

Ogg Theora

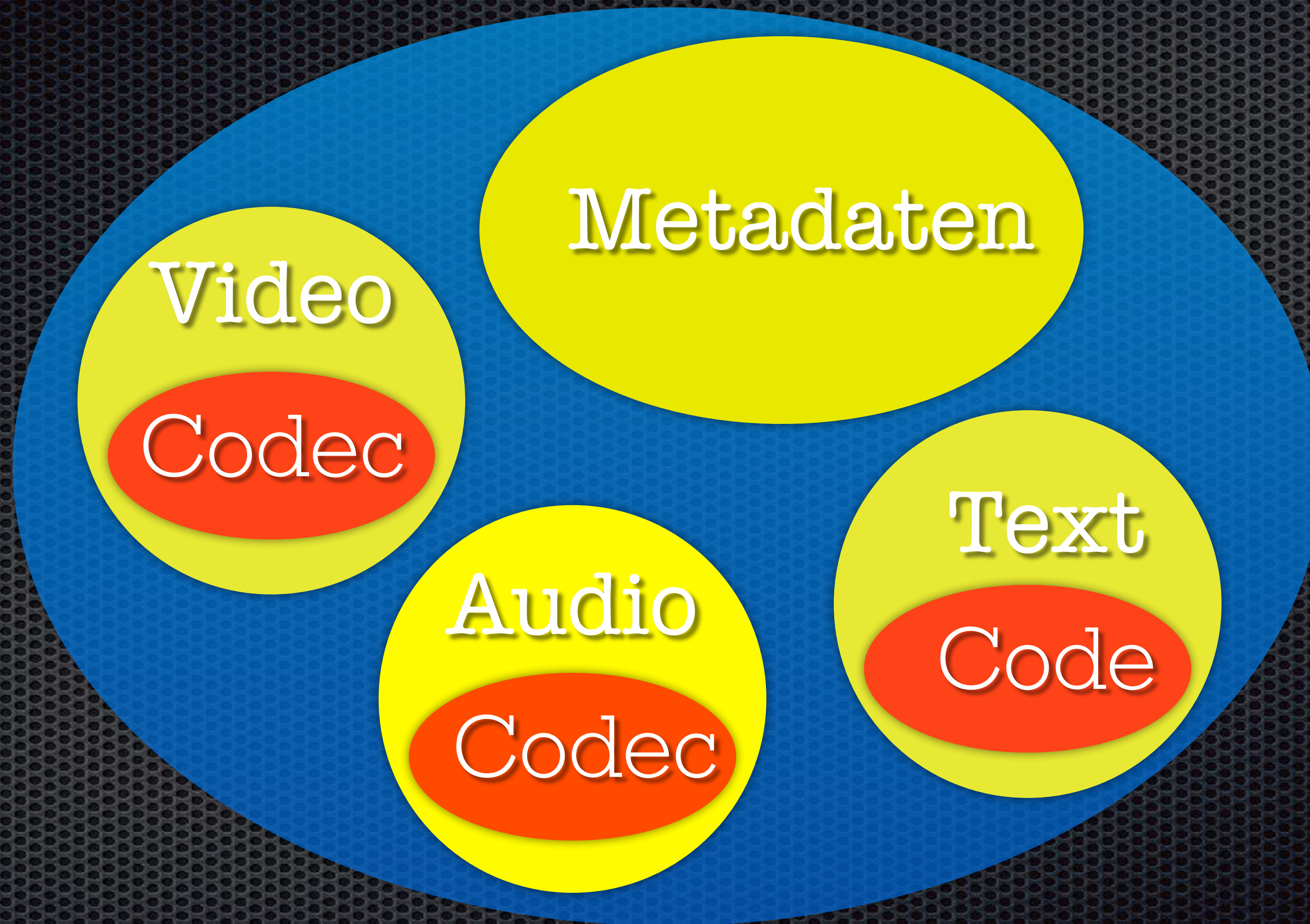
H.264

MPEG-2

ON2 VP9

MPEG-4

Container



Beim Encoden für **Youtube.com** beachten

nicht verändern	<ul style="list-style-type: none">• Pixel-Auflösung• Framerate• Codec
vielleicht verändern, wenn File für Upload zu gross	<ul style="list-style-type: none">• Datenrate• Pixel-Auflösung• Framerate von 50 auf 25 fps
bestimmt verändern	<ul style="list-style-type: none">• interlaced Material (50i) > deinterlacen(25p)

Beim Encoden für **vimeo.com** beachten

Codecs des Ausgangsmaterials

- ★ H.264
- ★ Apple ProRes 422 (HQ)
- ★ H.265 (HEVC)

Frame rate (FPS) des Ausgangsmaterials

- ★ 23.98 / 24 / 25 / 29.97 / 30 / 50 / 59.94 / 60

Beim Encodieren für **vimeo.com** beachten

Standard Definition (SD)	4:3 aspect ratio	640 x 480
Standard Definition (SD)	16:9 aspect ratio	640 x 360
720p HD	16:9 aspect ratio	1280 x 720
1080p	16:9 aspect ratio	1920 x 1080
2K	16:9 aspect ratio	2560 x 1440
4K UHD	16:9 aspect ratio	3840 x 2160
DCI 4K	17:9 aspect ratio	4096 x 2160
4K Monoscopic 360	2:1 aspect ratio	
8K UHD	17:9 aspect ratio	8192 x 4320

<https://vimeo.com/help/compression>

Auflösung und Datenrate



Game of Thrones Season 6: Episode #8 Preview (HBO)



GameofThrones

Abonnieren 1.795.354

5.635.650 Aufrufe

+ Hinzufügen Teilen ... Mehr

24.317 821

Game of Thrones on YOUTUBE

144p



720p



Parameter



Inspector

Game of Thrones Seaso...e #8 Preview (HBO).mp4

Source: /Users/krafftbuch4/Desktop/Seminare SS2017/GdM SS2017/Game of Thrones Season 6 Episode #8 Preview (HBO).mp4

Format: H.264, 256 × 144
MPEG-4 HE AAC, 44100 Hz, Stereo (L R)

FPS: 29,97

Data Size: 785 KB

Data Rate: 151,68 kbit/s

Current Size: 384 × 216



Inspector

Game of Thrones Seaso...e #8 Preview (HBO).mp4

Source: /Users/krafftbuch4/Desktop/game of thrones/Game of Thrones Season 6 Episode #8 Preview (HBO).mp4

Format: H.264, 1280 × 720
AAC, 44100 Hz, Stereo (L R)

FPS: 29,97

Data Size: 5,2 MB

Data Rate: 1,03 Mbit/s

Current Size: 1280 × 720 (Actual)

Game of Thrones PREVIEW on [youtube.com](https://www.youtube.com)

Codec	Pixel	Framerate	Datarate kbit/s	File size KByte
H.264	256 x 144	29,97	152	785
H.264	1280 x 720	29,97	1030	5200

Qualität des Clips hängt vom...

- ★ Pixel Auflösung
- ★ Data rate
- ★ Framerate (?)
- ★ Codec

...ab

Parameter eines Videoclips

- ★ Container
- ★ Codec
- ★ Framerate
- ★ Pixel Resolution
- ★ Datarate

Media Player

Datei-Endungen

Container-Formate

Codecs

Parameter:

Pixel, Datenrate, Framerate etc.


Beispiele

Download oder LIVE-Stream

LIVESTREAM

Tagesschau


Livestream | tagesschau.de

ARD Navigation    **ARD** 

 tagesschau.de **Menü** 

■ Startseite ▶ Videos & Audios ▶ Livestream

Livestream



Jetzt live: tagesschau24 19:00 Uhr

Der Livestream hat eine Timeshift-Funktion zum zeitversetzten Sehen. Sie können im Livestream eine Stunde zurückspringen, nutzen Sie hierzu die Zeitsteuerleiste am unteren Rand des Videofensters.

Dieser Livestream ist geo-geblockt, er kann nur in Deutschland betrachtet werden.

Wenn Sie sich im Ausland befinden, nutzen Sie bitte unseren internationalen Livestream.

youtube.com





myStudy YouTube Google Maps ORAL HISTORY WORKSHOP AVMstream AVMstream Login Wowza Strea...ine Manager

YouTube DE Search Sign in

Live [Subscribe](#) 5,188,473

[Home](#) [Videos](#) [Playlists](#) [Channels](#) [About](#)

Live Now

 <p>Knallhart Durchgenommen - The Legend of Zelda: Breath of the... Rocket Beans TV ✓ 875 watching LIVE NOW</p>	 <p>The Good Life Radio • 24/7 Music Live Stream Deep & Tropical... Sensual Musique ✓ 4,990 watching LIVE NOW</p>	 <p>SpongeBob SquarePants Full Episodes - 24/7 Live HD NoGameNoLife 8,061 watching LIVE NOW</p>	 <p>South Park Full Episodes - 24/7 Live HD Sebastian Conway 9,305 watching LIVE NOW</p>
--	---	---	--

facebook[®]

Live Streaming




Download (?)

1.000.000.000 Stunden YouTube-Videos werden täglich angesehen

slashCAM

/// digitale Videotechnik und Film ///



HE
St
H.264

/// BEREICHE / /// NEWS

- [Startseite](#)
- [Forum](#)
- [News](#)
- [Kurznws](#)
- [Artikel](#)
- [Kamera-Bestenlisten](#)
- [Kamera-Tests/Vergleich](#)
- [Lexikon](#)
- [Sensorgrößenvergleich](#)

Suche

/// SERVICE /

- ▶ [Benchmark](#)
- ▶ [Fachhändler finden](#)
- ▶ [Festivals/Wettbewerbe](#)
- ▶ [Gebrauchtbörse](#)
- ▶ [slashCAM Mobil](#)

1.000.000.000 Stunden YouTube-Videos werden täglich angesehen

[11:35 So,5.März 2017 [e] von [blip](#)]

Google vermeldet stolz in eigener Sache, daß mittlerweile täglich eine Milliarde Stunden Videos auf YouTube angeschaut werden. Wahrlich eine ganze Menge (Lebenszeit). Aber es gibt natürlich auch sehr viele Menschen mit Internetzugang auf der Welt, nicht zuletzt auch am Smartphone, welches bekanntlich gerne zur Überbrückung von Wartezeiten gezückt wird; neben WhatsApp, Facebook und co. stehen dafür nicht zuletzt auch unzählige YouTube-Häppchen bereit. Auch unter Freunden ist das gegenseitige Vorführen von Clips offensichtlich eine beliebte Unterhaltung. Außerdem findet man wohl beinahe jedes Musikstück irgendwo auf den YouTube-Servern, sodaß sich der Dienst beispielsweise auch als Radioersatz zweckentfremden läßt. Und sogar unfreiwillig verbringt man ja so manche Minute mit YouTube-Clips, nachdem textbasierte Informationen immer mehr von (bestenfalls auch informativen) Promovideos ersetzt werden.

YouTube Official Blog

Broadcast Yourself

You know what's cool? A billion hours

Monday, February 27, 2017

A few years back, we made a big decision at YouTube. While everyone seemed focused on how many views a video got, we thought the amount of time someone spent watching a video was a better way to understand whether a viewer really enjoyed it. It wasn't an easy call, but we thought it would help us make YouTube a more engaging place for creators and fans. And last year, we hit a big milestone on that journey: people around the world are now watching a billion hours of YouTube's incredible content every single day!

YouTube

YouTube-Hilfe

Empfohlene Einstellungen für die Upload-Codierung

- Container: MP4
- Audio-Codec: AAC-LC
- Video-Codec: H.264
- Frame-Rate
- Bitrate
- Auflösung und Seitenverhältnis

<https://support.google.com/youtube/answer/1722171>

04.06.2019 18:36 Uhr

Download der Videodatei

Wir bieten dieses Video in folgenden Formaten zum Download an:

KLEIN (H264)

MITTEL (H264)

GROSS (H264)

HD (H264)

Hinweis: Falls die Videodatei beim Klicken nicht automatisch gespeichert wird, können Sie mit der rechten Maustaste klicken und "Ziel speichern unter ..." auswählen.

Video einbetten

```
<iframe src="https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-548621~player_branded-true.html" frameborder="0" webkitAllowFullScreen mozallowfullscreen allowFullScreen width="640px" height="450px"></iframe>
```

Zum einbetten einfach den HTML-Code kopieren und auf ihrer Seite einfügen.

H264, 246.6kbps, 480×270, 25.0fps

H264, 2792.1kbps, 1280×720, 25.0fps

Podcast abonnieren

Safari File Edit View History Bookmarks Window Help 4.5KB/s 0.5KB/s U: 3.78GB F: 28.21GB 12% Tue • 08:07 Uhr • 04.06.2019 43 %

www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/service/podcast

Urlaub 2019 TW125 Cuba KrafftBackup1... DiskStation Moto Guzzi VideoStuff FCPX Cine Uni Lbg Beschaffung Privat Mensa

Bundeskanzlerin | Podcast

Podcast

MEHR ▼

- Kontakt
- E-Mail-Abonnement
- Podcast
- RSS-Feed
- Benutzerhinweise
- Datenschutzhinweis

Podcast - so funktioniert es

- › Was ist ein Podcast?
- › Einfach abspielen
- › Herunterladen und Mitnehmen
- › Immer auf dem Laufenden
- › Podcast mit iTunes abonnieren
- › Video-Podcast als RSS-Feed

Was ist ein Podcast?

Als Podcasts werden Audio- oder Video-Beiträge bezeichnet, die in regelmäßigen Abständen über das Internet verbreitet werden. Podcasts lassen sich entweder direkt auf der Internetseite anschauen oder in unterschiedlichen Formaten herunterladen und auf mobilen Endgeräten abspielen. Der Podcast "Angela Merkel - die Kanzlerin direkt" enthält wöchentlich Beiträge im Audio- und Videoformat.

[nach oben](#)

Einfach abspielen


Sie können den Podcast "Angela Merkel - die Kanzlerin direkt" als Video-Stream direkt in Ihrem

Podcast mit iTunes abonnieren

Den Podcast der Bundeskanzlerin können zum Beispiel mit der Software iTunes von Apple abonniert werden. iTunes ist eines der gängigsten Podcast-Programme und kostenlos im Internet erhältlich:


➔ <http://www.apple.com/de/itunes/>

[nach oben](#)

**VIDEO-PODCAST ALS RSS-NEWSFEED**

Angela Merkel - Die Kanzlerin direkt

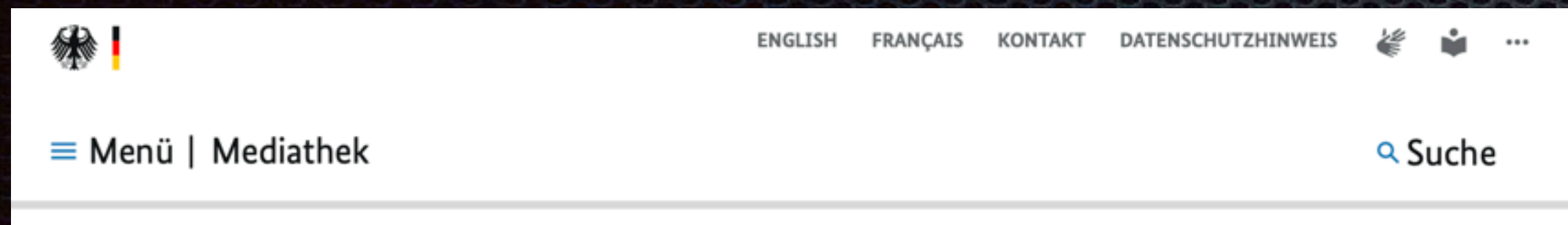
ABONNIEREN

**AUDIO-PODCAST ALS RSS-NEWSFEED**

Angela Merkel - Die Kanzlerin direkt

ABONNIEREN

Podcast Bundeskanzlerin 2019



Video-Podcast

Deutschland soll führender KI-Standort werden



Samstag, 25. Mai 2019

↓ Video herunterladen MP4, 138.8 MB, nicht barrierefrei

↓ Video herunterladen TV-Version, 363.4 MB, nicht barrierefrei

🔊 Audioversion anhören 03:05

↓ PDF herunterladen, 260 KB, barrierefrei

H264, 5894.5kbps, 1920×1080, 25.0fps

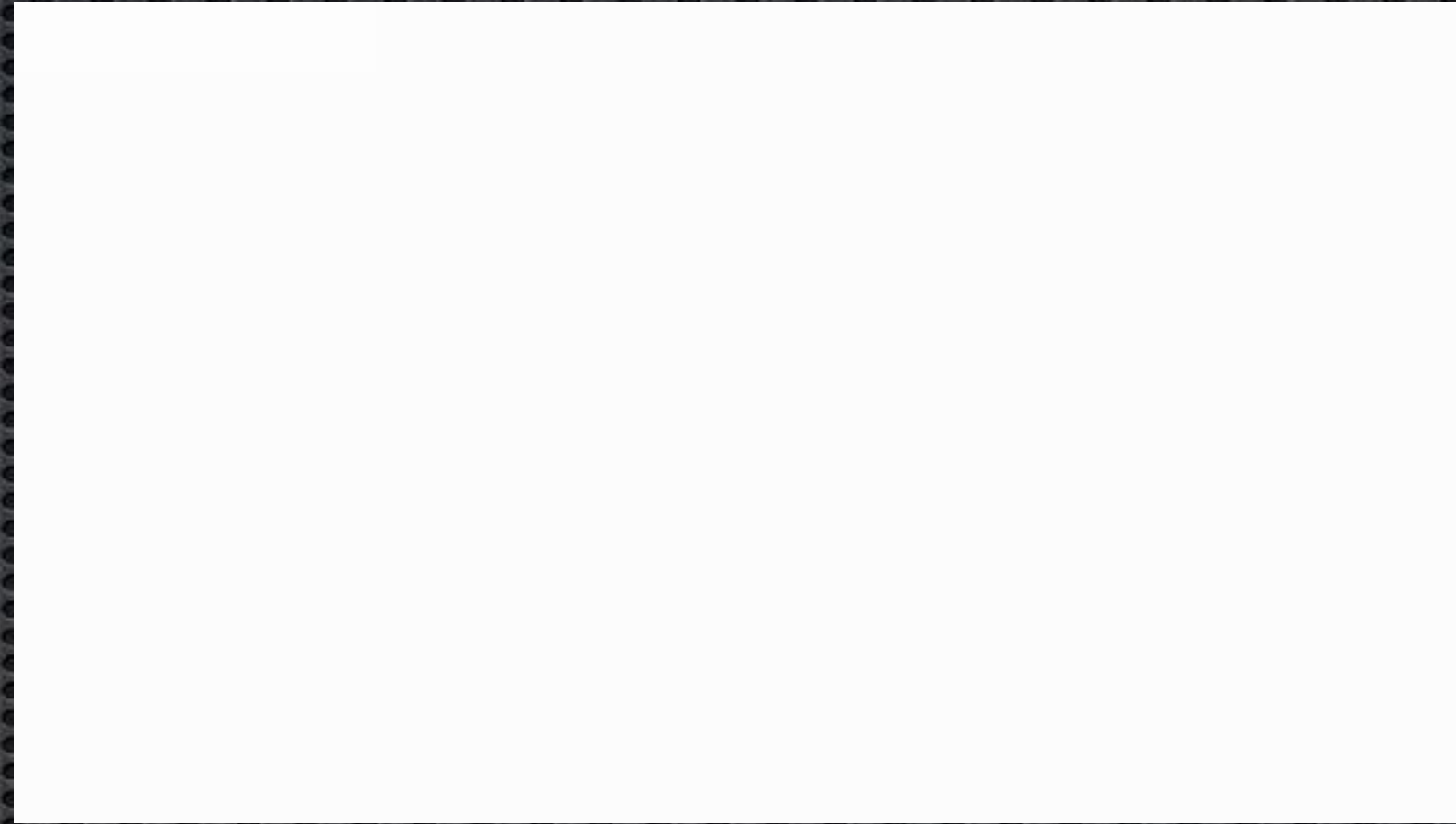
H264, 15637.3kbps, 1920×1080, 25.0fps

ab 8. Juni 2006

z.Zt nur 300 Folgen seit 2012 verfügbar

www.bundeskanzlerin.de

2010



A woman with short brown hair, wearing a white textured jacket and a dark necklace, stands in a conference room. She has her hands raised in a gesture of emphasis. The room features a wooden panel wall, several black office chairs, and large windows in the background. The lighting is bright and even.

Deutschland und Europa sollen zu einem führenden Standort für Künstliche Intelligenz

Klausur

- ★ womit/wie wird der “Filmlook” erzeugt?
- ★ HD Formate – Pixel...
- ★ Aspect ratio
- ★ Containerformate
- ★ Codecs und Container
- ★ Medien-Player
- ★ Interlace vs progressiv