

DIGITALES VIDEO

LANGZEITARCHIVIERUNG

ANWENDUNGSFÄLLE

- **Preservation**
(Archivmaster)
- **Production**
(Mezzanine Format für Bearbeitungen)
- **Access**
(Sichtungskopien / oft Web)

FORMATWUNSCH: DER HEILIGE GRAL

- Höchste Qualität
- Höchste Interoperabilität
- Kleinste Größe
- Alle Features. ALLE!
- LZA tauglich
- Alles in einem File
- Preservation = Production = Access

**"EIN FORMAT FÜR
ALLES"**

"EIN FORMAT FÜR ALLES"

Wenn das immer die beste Lösung wäre...

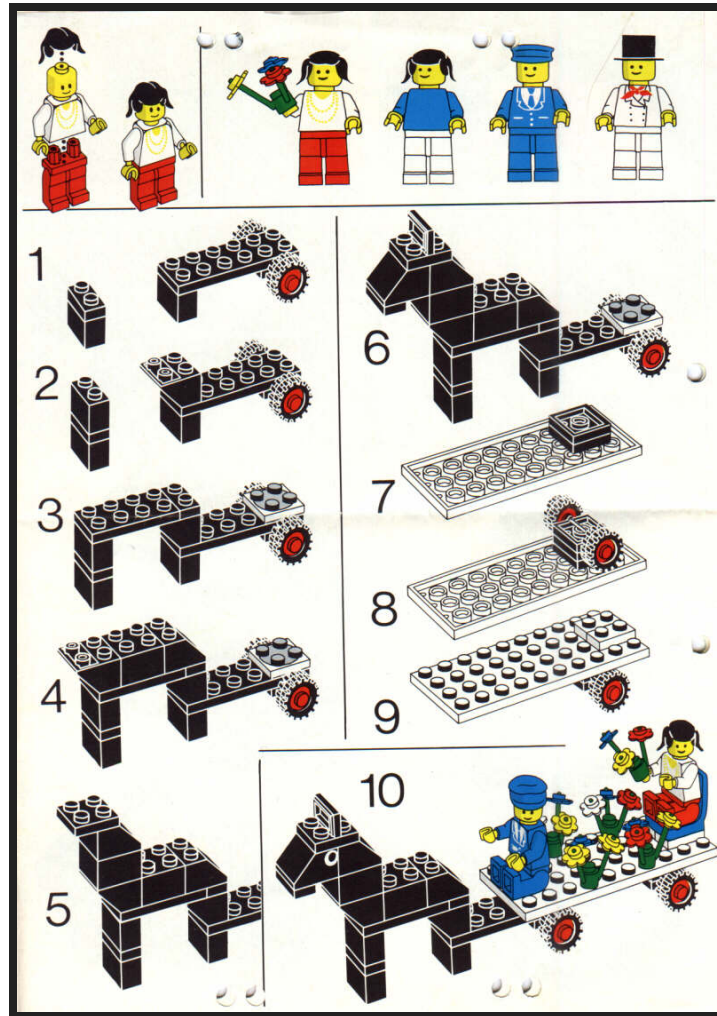


"EIN FORMAT FÜR ALLES"

...warum gibt's die dann noch?



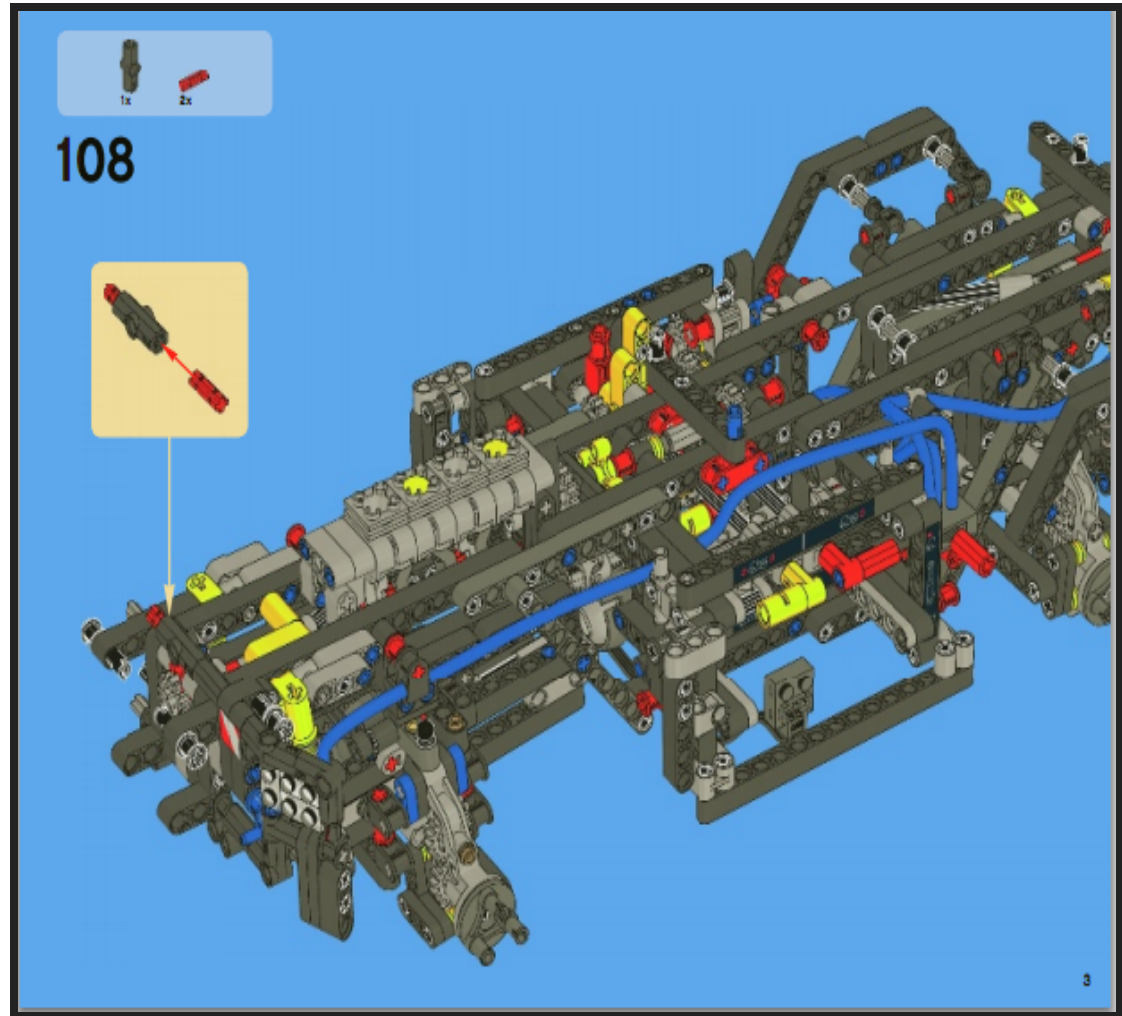
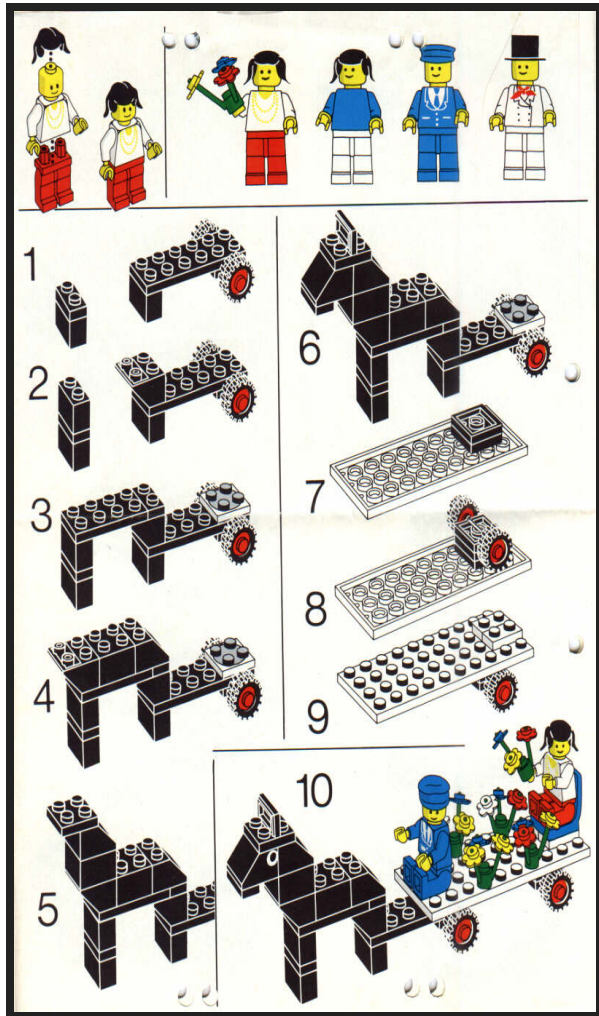
PAPIER STANDARDS



ZU BERÜCKSICHTIGEN

- Standardisierung = Die Theorie
- Implementierungen = Die Praxis
- Abweichungen von Anleitung (=Standardisierung) möglich & üblich
- Manchmal nur Teile implementiert
- Proprietär: Du kannst nichts daran ändern.

PAPIER STANDARDS



2 ZENTRALE FRAGEN

- Wie gut löst das Datenformat das Problem? Und:
- Ist es das einfachst mögliche oder gibt es ein einfacheres Datenformat?

Quelle: [Bernhard Reiter: "Minimalgebot für Datenformate - Offener Standard sein reicht nicht"](#)

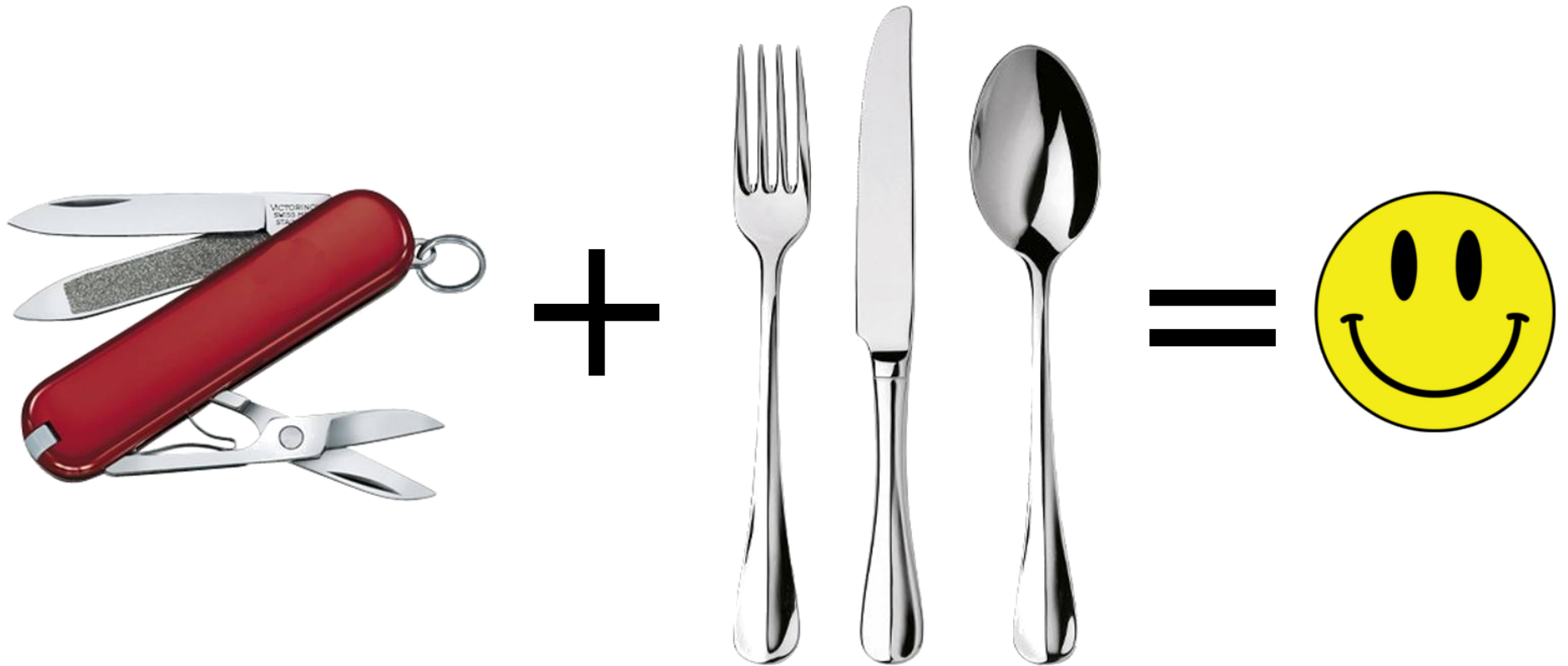
ENTSCHEIDEN WAS MAN BRAUCHT



**PAUSCHAL AUF "NUMMER
SICHER"...**



CONCLUSIO



EIGENSCHAFTEN FÜR LZA

- Lossless / Uncompressed
- Nicht proprietär / Offener Standard
- Hardware-unabhängig
- Zukünftige Migration: keine künstlichen Einschränkungen
- Open Source Implementierung vorhanden

FRAGEN?

CONTAINER

- Audio Video Interleaved (.avi)
- Quicktime (.mov)
- Matroska (.mkv)
- ~~MPEG-4 (Part 14) (.mp4, .m4v)~~
- Material eXchange Format (.mxf)

AUDIOCODECS

- MPEG-1 Audio Layer II (.mp2)
- MPEG-1/2 Audio Layer III (.mp3)
- AC-3
- Advanced Audio Coding (.aac/.m4a)
- Free Lossless Audio Codec (FLAC)
- PCM (aka "WAV")

VIDEOCODECS

Consumer

MPEG-1/2 (VideoCD / DVD)

MPEG-4 SP (XviD/DivX)

MPEG-4 AVC (H.264)

~~WMV~~ (Microsoft)_

DV

Professional

V210 (uncompressed)

FFV1 (lossless)

JPEG2000

ProRes

~~R3D~~ (Redcode)_

DPX / TIFF (Film)

FORMATNORMALISIERUNG

- Container unpacken
- Audio -> PCM
- Video: Codec whitelist?
- Sonst? -> lossless
- Bitstream Conformance-Analyse
- Achtung: Metadaten!

LINKS

- [FADGI / US LoC: Digital File Formats for Videotape Reformatting](#)
- [Österreichische Mediathek: Comparing video codecs and containers for archives](#)
- [Memoriav: Digitale Archivierung von Film und Video - Grundlagen und Orientierung](#)
- [US LoC: Sustainability of Digital Formats - Planning for Library of Congress Collections](#)

FRAGEN?

FIXITY

HASHCODE

amerika_intro-10min-ffv3-VHS.avi X																	
00000000	52	49	46	46	F0	14	02	40	41	56	49	20	4C	49	53	R	IFF...@AVI LIS
0000000f	54	F2	12	00	00	68	64	72	6C	61	76	69	68	38	00	T	....hdrlavih8.
0000001e	00	00	40	9C	00	00	A8	61	00	00	00	00	00	00	10	..@	....a.....
0000002d	09	00	00	99	0F	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00		.....
0000003c	00	00	10	00	D0	02	00	00	40	02	00	00	00	00	00	@.....
0000004b	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	4C	49		.....LI
0000005a	53	54	9A	11	00	00	73	74	72	6C	73	74	72	68	38	ST	....strlstrh8
00000069	00	00	00	76	69	64	73	46	46	56	31	00	00	00	00	...	vidsFFV1....
00000078	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	19	00	00		.....
00000087	00	00	00	00	00	98	3A	00	00	00	00	10	00	FF	FF	:.....
00000096	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	D0	02	40	02	73		.....@.s
000000a5	74	72	66	E6	00	00	00	E6	00	00	00	D0	02	00	00	trf	.....
000000b4	40	02	00	00	01	00	18	00	46	46	56	31	00	FC	12	@	.....FFV1...
000000c3	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		.....
000000d2	00	00	53	FB	A1	2B	29	00	98	BF	FA	4E	EB	E2	7E	..S..+)	....N..~
000000e1	1E	01	29	C6	44	FD	FD	8A	AF	00	3D	F3	32	C2	5C	..).	D.....=.2.\
000000f0	FC	95	9C	2C	93	0D	A3	6F	0B	F0	E0	C8	EC	22	A1	...,	...o.....".
000000ff	57	AE	0A	0B	9F	24	3F	C2	8F	F5	F9	AB	A5	2F	03	W\$?...../.
0000010e	FA	6C	A5	38	E8	C9	CE	69	FE	06	03	63	99	37	8B	.1.8...	i...c.7.
0000011d	DF	BF	CC	BD	D2	2B	83	30	DE	3C	23	E5	0C	DA	C5	.....+	.0.<#....
0000012c	24	E3	BA	12	DE	4C	48	49	EE	18	78	1E	D0	0F	5B	\$	....LHI..x...[
0000013b	57	90	C8	02	07	6B	A1	8E	9A	A0	AA	5C	E0	9A	B4	W	....k.....\...

HASHCODE

CRC =

4294967295

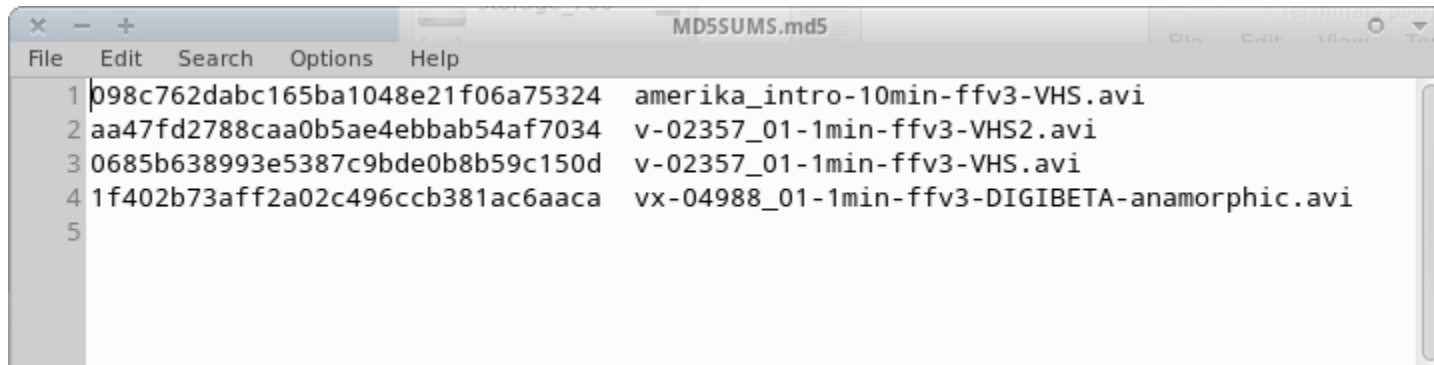
MD5 =

d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e

SHA256 =

e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855

HASHCODE FILE



A screenshot of a text editor window titled "MD5SUMS.md5". The window has a menu bar with "File", "Edit", "Search", "Options", and "Help". The main text area contains a list of four lines, each with a line number in the left margin, a 32-character hexadecimal hash, and a filename. The fifth line is empty. A vertical scrollbar is on the right side of the text area.

Line	Hash	Filename
1	098c762dabc165ba1048e21f06a75324	amerika_intro-10min-ffv3-VHS.avi
2	aa47fd2788caa0b5ae4ebbab54af7034	v-02357_01-1min-ffv3-VHS2.avi
3	0685b638993e5387c9bde0b8b59c150d	v-02357_01-1min-ffv3-VHS.avi
4	1f402b73aff2a02c496ccb381ac6aaca	vx-04988_01-1min-ffv3-DIGIBETA-anamorphic.avi
5		

FRAGEN?

ZURÜCK ZUM INDEX