

Postscript
&
Portable Document Format

Oliver Tenchio

Vortrag

- Geschichtlicher Überblick
- Was ist Postscript
- Beispiele
- Was ist PDF
- Vorteile gegenüber PS
- Beispiele

Geschichte Adobe

Charles M. Geschke und John Warnock

- Waren Mitarbeiter bei Xerox.
- Entwickelten *Interpress* für Xerox Laserdrucker.
- Wollten *Interpress* zu einem eigenen Produkt machen.
- Verließen Xerox und gründeten **Adobe**.

Geschichte PS

- 1984 *Postscript (level 1)*,
- Erster *Postscript*-Drucker von Apple,
- 1994 *Postscript level 2*,
- 1998 *Postscript 3*.

Geschichte PDF

- 1992 *PDF 1.0*, Comdex 1992,
- September 1994 *PDF 1.1*,
- 1996 *PDF 1.2* (1998 *PDF/X-1*),
- April 1999 *PDF 1.3*,
- Mitte 2000 *PDF 1.4* (erstmalig nicht mit Acrobat).

Was ist Postscript?

- Hohe Programmiersprache ähnlich Forth,
- Auf Seitenlayout spezialisiert,
- System unabhängig,
- Stack basiert (**10 20 add**),
- Interpretiert.

PS-Dateien

- 3 Formate (ASCII, 2 Binärformate),
- Beginnen mit %!
- Werden sequentiell abgearbeitet,
- Keine weitere Ordnung.

PS-Interpreter

- 5 Stacks

1. Operandenstack,
2. Dictionarystack,
3. Executionstack,
4. Grafikstack,
5. Clippingpathstack.

PS-Beispiele „Hallo Welt“

```
%!
```

```
/Times-Roman findfont  
40 scalefont  
setfont
```

```
newpath  
72 72 moveto  
(Hallo, Welt!) show
```

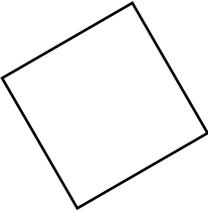
```
showpage
```

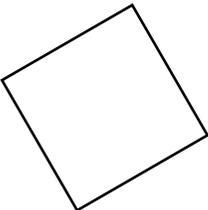
Hallo, Welt!

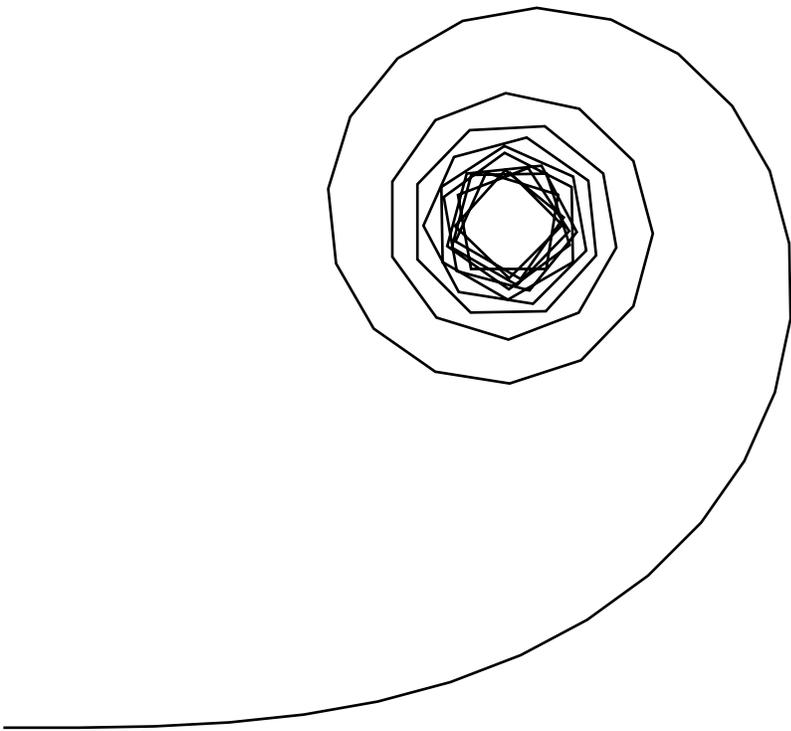
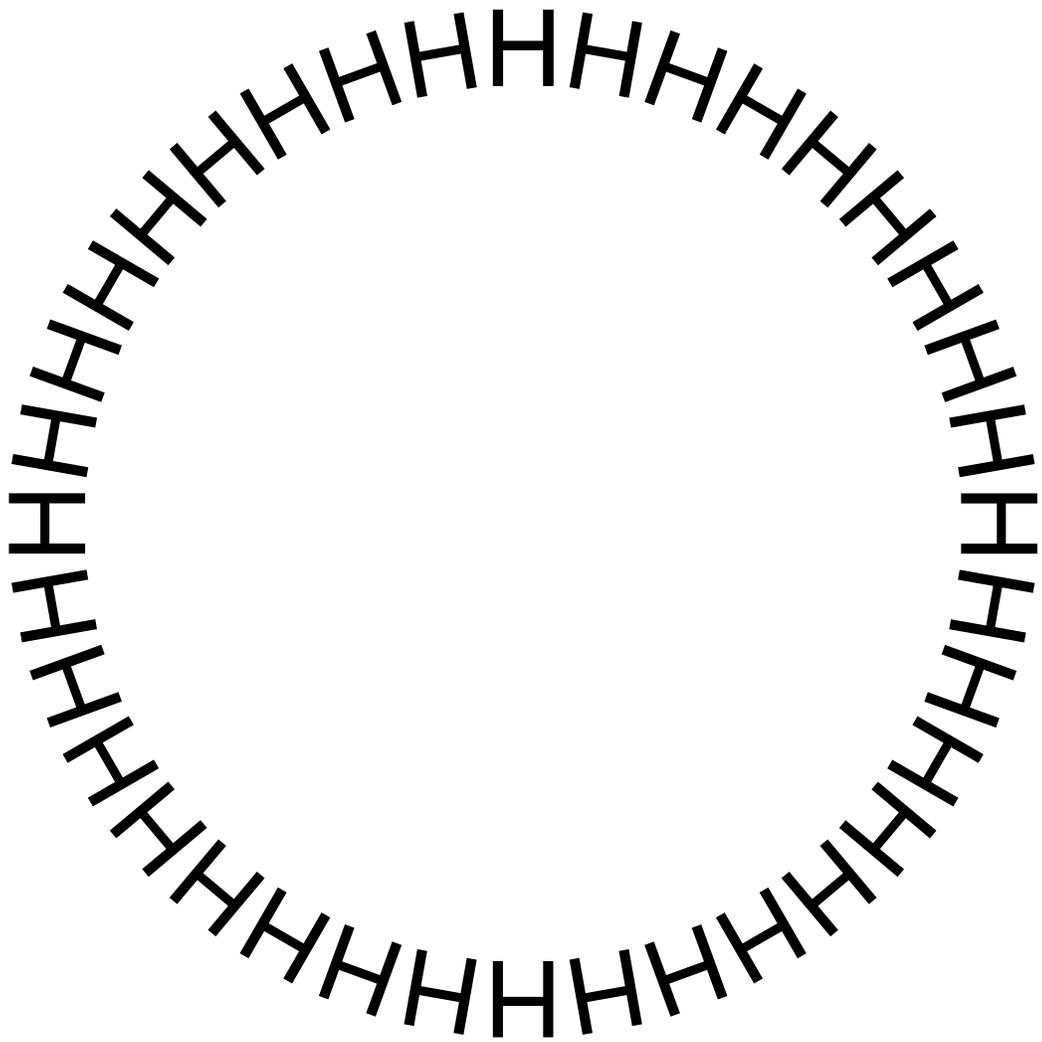
PS Beispiele „Grafik“

```
/cm { 28.346 mul } def
```

```
/box {  
  newpath  
  moveto  
  2 cm 0 cm rlineto  
  0 cm 2 cm rlineto  
  -2 cm 0 cm rlineto  
  closepath  
} def
```

 rotate \rightarrow translate

 translate \rightarrow rotate



PS-Beispiele „Clipping“

%!

/Times-Roman findfont

300 scalefont setfont

newpath

100 100 moveto

(FU) false charpath clip

```
100 100 translate
0 1 360 {
  newpath
  gsave
    rotate
    0 0 moveto
    600 0 rlineto
    stroke
  grestore
} for
```

```
showpage
```

FU

Was ist PDF?

- Dokumentbeschreibungssprache,
- Dokument als Set (DB) von Objekten,
- Dateiformat,
- Unterstützung von Links, Forms.

PDF-Dateien (1)

- Beginnen mit **%PDF- 1. x** (Header)
- Unterstützung von Kompressionsalgorithmen (LZW, JPEG, CCITT,...),
- Unterstützung von Verschlüsselung,
- Haben zum Teil eine feste Struktur.

PDF-Dateien (2)

- Header, Body, xref, Trailer,
- Enthalten mindestens 5 Objekte
 1. Dokumentkatalog,
 2. Seitenbaum,
 3. Outlines-Hierarchie,
 4. Crossreference-Tabelle,
 5. Trailer.

PDF-Dokument

- Wird über den Seitenbaum aufgebaut.
- Seitenobjekte erben Eigenschaften aus der Hierarchie.
- Seitenobjekt verweist auf Inhaltsobjekt.

PDF-Beispiel „Hallo Welt“

```
%PDF- 1.0
1 0 obj
<<
/Type /Catalog
/Pages 3 0 R
/Outlines 2 0 R
>>
endobj

2 0 obj
<<
/Type /Outlines
/Count 0
>>
endobj

3 0 obj
<<
/Type /Pages
/Count 2
/Kids [4 0 R
      10 0 R]
>>
endobj
```

```
4 0 obj
<<
/Type /Page
/Parent 3 0 R
/Resources << /Font << /F1 7 0 R >>
        /ProcSet 6 0 R >>
/MediaBox [ 0 0 612 792 ]
/Contents 5 0 R
>>
endobj
```

```
10 0 obj
<<
/Type /Page
/Parent 3 0 R
/Resources << /Font << /F1 7 0 R >>
        /ProcSet 6 0 R >>
/MediaBox [ 0 0 612 792 ]
/Contents 5 0 R
>>
endobj
```

```
5 0 obj
<< /Length 44 >>
stream
BT
/F1 24 Tf
100 100 Td (Hello World das ist ein
            langer Text, um zu sehen.) Tj
ET
endstream
endobj
```

6 0 obj
[/PDF /Text]
endobj

7 0 obj
<<
/Type /Font
/Subtype /Type1
/Name /F1
/BaseFont /Helvetica
/Encoding /MacRomanEncoding
>>
endobj

xref
0 8
0000000000 65535 f
0000000009 00000 n
0000000034 00000 n
0000000120 00000 n
0000000179 00000 n
0000000322 00000 n
0000000415 00000 n
0000000445 00000 n

```
trailer
<<
/Size 8
/Root 1 0 R
>>
startxref
553
%%EOF
```

Hello World das ist ein langer Text, um zu sehen

Hello World das ist ein langer Text, um zu sehen

