

Bildbeschreibende Dateiformate

In der Informatik bezeichnet man Daten, die Daten beschreiben als *Metadaten*. In diesem Sinn wird im aktuellen Kapitel die Rede von Bilddateien, *Metadateien* oder *Metafiles* genannt, sein, die eine Mischung aus den beiden Formen 2D-Bilddateien und Vektordateien sind. Metafiles wurden eingeführt um das Problem der Übertragung von Vektorbildern von einem Format in ein anderes zu überwinden und um Vektorbilder zu speichern. Sie können neben den Vektordaten auch Daten im Rasterformat (bit-mapped) und mathematische Informationen enthalten. Man sollte Metafiles nicht mit File-Formaten verwechseln, die dazu dienen CAD-Daten zu speichern und von einem System zu einem anderen zu übertragen (IGES, STEP, DXF). Im folgenden sollen die bekanntesten Formate kurz vorgestellt werden.

7.3.1. CGM (Computer Graphics Metafile)

Das Format ist international genormt. Es wird als Zwischenformat verwendet und von vielen Programmen auf unterschiedlichen Plattformen unterstützt. Die Dateierweiterung unter Windows ist **CGM**. Verschiedene Grafikkonverter können dieses Format einlesen. Die Daten werden gewöhnlich im ASCII-Format abgelegt. Beim Speichern im Binärformat werden kleinere Dateigrößen erzielt. Die Bestandteile eines CGM sind einfache Objekte, die in Vektorgrafiken üblich sind und in vielen Anwendungen verwendet werden.

Beispiel:

Nahezu minimaler CGM-File: Rechteck in Corel Draw definiert als CGM exportiert.

```

002C 0B47 7261 6669 6B31 2E63 676D 1062  ,,Grafik1.cgm.b
0000 1082 0010 10A6 0000 0009 0017 10C2  .....
0010 1102 0010 10E2 0008 1022 0003 1053  .....S
1241 4E53 4920 4347 4D20 5665 7273 696F  .ANSI CGM Versio  Metafile Descriptor
6E20 3300 105F 001F 1E49 6D61 6765 4D61  n 3...ImageMa
726B 2053 6F66 7477 6172 6520 4C61 6273  rk Software Labs
2076 3033 2E30 3100 1122 00FF 1146 0000  v03.01..."...F..
00FF FFFF 1166 0001 FFFF 0005 006B 0A46  ....f.....k.F
524F 4D20 434F 5245 4C00 20E3 FFFF FF00  ROM COREL. ....
2042 0001 2062 0000 2082 0000 20A2 0000  B.. b.. ... ..
20C8 0000 0000 5000 418B 2026 0001 3B66  ....P.A. &;f
C183 0080 3022 0010 3046 0000 0009 0017  ....0"...0F.....
3264 4120 0000 3264 4120 0000 5062 0016  2dA ..2dA ..Pb..
5083 1F1A 1700 52C2 0004 5362 0001 5382  P.....R...Sb..S.
0016 53A3 1F1A 1700 53C2 0001 55A2 0002  ..S.....S...U...
0100 4034 000E 2376 3F13 417C 4FF2 1E15  ..@4..#v?.A|O...
10ED 000E 000E 2376 3140 0120 00A0 0040  .....#v1@. ...@  End Metafile

```

7.3.2. WMF (Windows Metafileformat)

Dieses Metafileformat wurde für Windows entwickelt, um Ausgaben auf dem Bildschirm auch in Dateien speichern zu können. WMF-Dateien können geometrische Elemente (Linien, Flächen, Kreise), Text und Bitmaps enthalten. Konvertierprogramme können WMF-Dateien lesen und darstellen. Windows -Anwendungen ermöglichen den Export von WMF-Bildern (Word, Excel). Unter Windows 95 wurde ein erweitertes Format mit der Erweiterung EMF (Enhanced Metafile Format) eingeführt.

7.3.3. CDR (Corel Draw)

Corel Draw verwendet dieses Metaformat zum Speichern von Zeichnungen. Die Dateierweiterung ist CDR.

7.3.4. EPS (Encapsulated PostScript)

EPS steht für *Encapsulated PostScript*, ein Standard, der von Adobe zur Speicherung von Bildern und Druckseiten entwickelt wurde. EPS-Dateien bestehen aus einer Folge von PostScript-Anweisungen. Diese beschreiben die einzelnen Elemente einer Ausgabeseite oder eines Bildes. EPS-Bilder können in andere Dokumente (z.B. Word) eingebunden werden, um bessere Ergebnisse bei der Belichtung oder der Druckausgabe auf Satzanlagen zu erhalten.

Zum Vergleich des Speicherplatzbedarfs siehe Abbildung 7.10. Alle Dateien enthalten als Grafik das selbe Rechteck.

Name	Größe
Rechteck.eps	95 KB
Rechteck.cdr	13 KB
Rechteck.cgm	1 KB
Rechteck.emf	1 KB
Rechteck.pdf	1 KB
Rechteck.wmf	1 KB

Abb. 7.10: Formate und Speicherplatz

7.3.5. DXF (Drawing Exchange Format)

AutoCAD verwendet das DXF-Format, um Grafiken zwischen verschiedenen Anwendungen auszutauschen. Die Dateierweiterung ist DXF. DXF-Dateien enthalten ASCII-Texte mit Anweisungen. Diese beschreiben die einzelnen Elemente einer Zeichnung.

7.3.6. HPGL

HPGL ist eine Ausgabesprache für Hewlett Packard Plotter und damit eigentlich kein Bildformat. Die Kommandos der Sprache werden in einer Datei abgelegt. Diese kann dann von Programmen eingelesen und als Bild ausgegeben werden.

7.3.7. Grafikkonverter

Will man in einer Anwendung eine Grafik importieren, so muss die Anwendung das betreffende Formate unterstützen. Hierzu werden für die unterschiedlichen Grafikformate i.a. Filter mitgeliefert. Ist kein Filter für das betreffende Format vorhanden, so kann man auf einen Grafikkonverter zurückgreifen. Mit diesem können unterschiedliche Grafikformate eingelesen und verarbeitet werden.