

LZA-Datenformate: Vektorgrafikformate

Lang, Sarah; sarah.lang@uni-graz.at

Vektorgrafiken sind Grafiken, die im Gegensatz zu Pixelgrafiken (auch ‘Rastergrafiken’ genannt) durch sogenannte ‘grafische Primitive’ wie Linien, Punkte, Pfade oder einfache geometrische Formen und Zusatzparameter zur Festlegung ihres Aussehens beschrieben werden. Diese mathematisch-geometrischen Eigenschaften erlauben, dass Vektorgrafiken ohne Qualitätsverlust beliebig skaliert werden können. Trotz dieser Möglichkeit, Vektorgrafiken beispielsweise beliebig und ohne Qualitätsverlust zu vergrößern, wird weniger Speicherplatz benötigt. Der Speicherbedarf wird durch die Vergrößerung nicht verändert, wohingegen Rastergrafiken auf eine Größe festgelegt sind. Sobald im Falle der Rastergrafiken die Pixelzahl für die Vergrößerung zu gering ist, werden einzelne Bildpunkte sichtbar: das Bild ist ‘verpixelt’. Beim Verkleinern hingegen müssen Informationspunkte verschmolzen werden, wodurch die Informationsdichte sinkt. Vektorgrafiken sind beliebig skalierbar, eignen sich allerdings weniger für sehr kleinteilige Bilder, wie dies etwa bei Fotografien der Fall ist. Doch erlauben sie die exakte Beschreibung der aus geometrischen Elementen bestehenden Grafiken, wohingegen in Rastergrafiken Formen lediglich mithilfe von Pixeln approximiert werden. Die Zusatzparameter zur Darstellung der Grafik, wie etwa die Linienfarbe, -stärke oder Füllfarbe können unabhängig von den eigentlichen Formen verändert werden, die mathematisch-geometrisch beschrieben sind. Auch erlauben Vektorgrafiken das Strukturieren und Gruppieren von Bildinformationen durch Ebenen (*Layer*).

2001 entwickelte das W3C für zweidimensionale Vektorgrafiken das XML-basierte *Scalable Vector Graphics*-(SVG)-Format, das für die Langzeitarchivierung (LZA) empfohlen wird. Es ist offen und weit verbreitet. Neben geometrischen Formen, Metadaten, Text, grafischen Primitiven oder auch eingebetteten Rastergrafiken können zudem Animationen oder Skripte in SVG-Daten enthalten sein. Auf Skripte sollte allerdings im Kontext der Langzeitarchivierung verzichtet werden.

Da Vektorgrafiken größtenteils aus PDF/A-Dateien extrahiert werden können, wird mitunter auch empfohlen, diese zusätzlich als solche abzuspeichern. Dabei geht zwar die Bearbeitbarkeit verloren, doch ein Eindruck des intendierten Aussehens bleibt erhalten. Das *Portable Document Format* (PDF) wurde 1993 von *Adobe* entwickelt. Als offenes, plattformunabhängiges Dateiformat wurde es 2008 als ISO-Standard zertifiziert. Für die LZA wurde das PDF/A-Format entwickelt. Vektorgrafiken können in PDF-Dokumenten enthalten sein, wo sie durch Pfade beschrieben werden, doch nicht alle Daten in PDFs sind automatisch Vektorgrafiken. PDF/A wird zur Langzeitarchivierung empfohlen. Die proprietären Formate wie INDD von *Adobe InDesign* oder AI von *Adobe Illustrator* sind zur LZA nicht geeignet.

Literatur:

- Bilder – Vektorgrafiken und CAD-Daten. URL: <https://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/vektorgrafiken>
- SVG - Implementations. URL: <https://www.w3.org/Graphics/SVG/WG/wiki/Implementations>
- Vector graphics. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Vector_graphics
- Computer Graphics Metafile. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_Graphics_Metafile
- Scalable Vector Graphics. URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics
- PDF, Kap. 3: Technical Overview. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/PDF#Vector_graphics
- About SVG. 2d Graphics in XML. URL: <https://www.w3.org/Graphics/SVG/About.html>

Software:

Inkscape, Vectr

Verweise:

Digitale Nachhaltigkeit, Open Access, Metadatenformate für Bilddateien, Bildformate, Digitalisierung

Themen:

Archivierung

Zitiervorschlag:

Lang, Sarah. 2021. LZA-Datenformate: Vektorgrafikformate. In: KONDE Weißbuch. Hrsg. v. Helmut W. Klug unter Mitarbeit von Selina Galka und Elisabeth Steiner im HRSM Projekt "Kompetenznetzwerk Digitale Edition". URL: <https://gams.uni-graz.at/o:konde.125>