

Schaubildern kann helfen komplexe Zusammenhänge darzustellen und individuelle Lernprozesse zu unterstützen. Bilder werden in Lehrsituationen verwendet, um Inhalte von Texten verständlicher zu machen, die Aufmerksamkeit des Lesers zu erregen, Textaussagen zu ordnen, zu erklären, leichter merkbar zu machen oder dienen einfach nur als Dekoration um einen Text attraktiver zu machen. Die Verwendung von Computern erleichtert die Erstellung, Modifikation und die Einbindung bildhafter Darstellungen.

Hinweise zur diaktischen Gestaltung und Aufbereitung von Bildern finden Sie in der Rubrik Didatisches Design in den Bereichen Visualisierung, realistische Bilder und abstrakte Darstellungen. Im Folgenden geht es um die technische Aufbereitung von Bildmaterial.

In Zusammenhang mit der elektronischen Datenverarbeitung wird grundsätzlich zwischen Vektorgrafiken und Rastergrafiken unterschieden:

Vektorgrafik

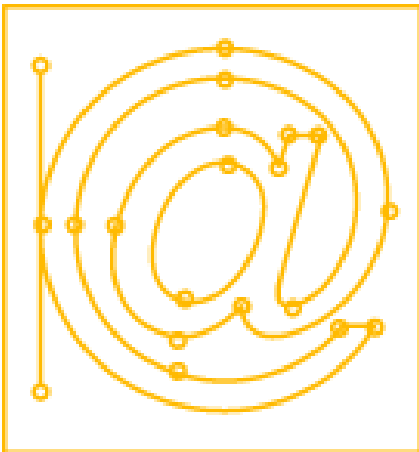


Bild einer Vektorgrafik in einem Grafikprogramm

Eine Vektorgrafik speichert mathematische Anweisungen zur Erstellung einer Grafik, nicht die Grafik selbst. Zur Ausgabe auf den Bildschirm oder Drucker muss sie in eine Rastergrafik umgewandelt werden ("rendering"). Vektorgrafiken können bzw. sollten nur für Bilder mit klaren Linien wie z. B. Grafiken genutzt werden, nicht für Bilder mit Farb- und Helligkeitsverläufen. Bisher hat sich kein Standardformat durchgesetzt, fast jede Grafikanwendung, die mit Vektorgrafiken arbeitet, hat ein eigenes Format.

Eine Vektorgrafik bedarf eines Programms, das die Anweisungen interpretiert und in ein sichtbares Rasterbild überführt. Mit einem Vektorgrafik-Programm werden Daten und Anweisungen in eine Datei gespeichert, die von einem Interpreter-Programm (Player, Rasterizer) wiedergegeben werden.

Vektorgrafiken haben den prinzipiellen Vorteil, dass sie im Vergleich mit Rastergrafiken bei hoher Darstellungsqualität nur wenig Speicherplatz

verbrauchen. Außerdem können sie beliebig skaliert werden, ohne dass dies Einfluss auf die Darstellungsqualität hat. Jedes Grafikobjekt kann zudem unabhängig von anderen manipuliert werden.

Nachteilig kann es sein, dass eine Vektorgrafik i. d. R. mit einem Vektorgrafik-Programm neu erstellt werden muss, da z. B. das Scannen einer Papiervorlage keine Vektorgrafik erzeugen kann. Dabei fällt zudem ein relativ hoher Rechenaufwand an.

Raster- oder Pixelgrafik

Rastergrafiken können prinzipiell jede Art von optischer Information in Form von Bildpunkten speichern. Je höher die Dichte der Bildpunkte und je höher die Farbtiefe, um so besser ist die Qualität der Darstellung, um so größer ist

jedoch auch das benötigte Speichervolumen. Da die Anzahl der gespeicherten Bildpunkte festgelegt ist, geht die nachträgliche Skalierung einer Rastergrafik grundsätzlich mit Qualitätsverlusten einher.



Raster- oder Pixelgrafik bei starker Vergrößerung

Rastergrafiken eignen sich insbesondere zur Speicherung von Bildern mit Graustufen und Farbwerten, insbesondere von Fotos. Die allermeisten optischen Eingabe- (z. B. Scanner, Digitalkamera) und Ausgabegeräte (Bildschirm, Drucker) verarbeiten ihre Daten in Form von Bildpunkten.

Letzte Änderung: 09.04.2015

Zitation

e-teaching.org (2015). Bild. Zuletzt geändert am 09.04.2015. Leibniz-Institut für Wissensmedien: https://www.e-teaching.org/technik/aufbereitung/bild/index_html. Zugriff am 26.10.2021

Barrierefreiheit [Direkt zum Inhalt](#) [Übersicht](#) [Erweiterte Suche](#) [Direkt zur Navigation](#) [Kontakt](#)