

Eine PDF-Datei kann Dokumente eines Ursprungsprogramms einschließlich aller Farben, Raster- und Vektorgrafiken sehr präzise wiedergeben. Dies gilt grundsätzlich ebenfalls für Schriften.

Dokumente im PDF können einen Umfang von einer bis zu hunderttausenden Seiten haben. Dabei ist die Seitengröße durch das Format selbst nicht begrenzt. In Adobe Acrobat gibt es jedoch durch die Implementierung bedingt Grenzen (bis Version 3 auf 45 mal 45 Zoll [ca. 1,14 m], bis Version 6 auf 200 mal 200 Zoll [5,08 m], und seit Version 7 auf das 75000-fache, das sind 15.000.000 mal 15.000.000 Zoll [381 km]).

In PDF-Dateien wird alles in nummerierte Objekte abgespeichert. Objekte sind z. B. Schriftinformationen, Zeichenbreiten, verwendete Zeichen-Encodings (Mac/PC ...), Seitenbeschreibung, Parameter für Decoder, Crop-Boxes, einzelne Lesezeichen, Farbdefinitionen, Seitenreihenfolgen, Bitmaps, Formulare, Sprungmarken und alles andere was in PDF-Dateien gespeichert werden kann. Eine 100-Seiten-PDF-Datei kann ohne weiteres 10.000 Objekte enthalten.

PDF basiert auf dem gleichen Grafikmodell wie die Seitenbeschreibungssprache PostScript. PDF erlaubt gegenüber PostScript einige zusätzliche Funktionen – insbesondere interaktive Elemente wie Lesezeichen, Kommentare, Formularfelder und deren Programmierung mit JavaScript sind möglich. Auch das Grafikmodell für die Seiteninhalte wurde gegenüber PostScript erweitert; um Funktionen wie Transparenz oder optionalen oder schaltbaren Inhalt (in der Acrobat-Bedienungsoberfläche als Ebenen bezeichnet) oder die Unterstützung von ICC-Profilen und OpenType-Schriften.

Schriften (mit Ausnahme von Pixelschriften) und Vektorgrafiken können beliebig ohne Qualitätsverlust vergrößert werden. Große Netzwerkpläne und Datenmodelle lassen sich unter diesen Voraussetzungen verlustfrei auf einer PDF-Seite unterbringen.

Aus PDF-Dokumenten lassen sich Textpassagen, Tabellen und Grafiken (auch Ausschnitte davon) leicht in anderen Anwendungsprogrammen durch Kopieren und Einfügen der jeweiligen Elemente weiterverarbeiten, falls der Ersteller des Dokumentes dies zugelassen hat. Text kann nicht nur zur Weiterverarbeitung in anderen Anwendungen, sondern auch zum Durchsuchen oder zur Verwendung mit anderen Ausgabemedien, wie beispielsweise Screenreadern, extrahiert werden. Durch die Textsuche im einzelnen Dokument oder die Volltextrecherche innerhalb einer PDF-Dokumentensammlung lassen sich sehr einfach Detailinhalte auffinden. Dies funktioniert selbst dann, wenn der Text grafisch verzerrt, z. B. in Kreis- oder Kurvenform dargestellt ist.

Eine Besonderheit von PDF ist der optionale Dokumentenschutz mit 40- oder 128-Bit-Verschlüsselung. Durch Vergabe eines Benutzerpasswortes ist es so möglich, das Dokument nur einem beschränkten Personenkreis zugänglich zu machen. Weiterhin kann der Autor mit einem separatem Besitzerpasswort gezielt die Rechtevergabe des betreffenden Dokuments festlegen. So kann verhindert werden, dass Benutzer das Dokument abändern, ausdrucken oder Teilinhalte kopieren können. Auch ohne Kenntnis des Benutzerpasswortes lassen sich diese Rechteeinschränkungen jedoch mithilfe diverser Werkzeuge insbesondere dann leicht entfernen, wenn zwar ein Besitzerpasswort verwendet wird, das Öffnen des Dokuments jedoch kein Passwort erfordert. Die mit der Verschlüsselung verbundenen Nutzungseinschränkungen lassen sich durch Speichern von

Screenshots als Bitmaps und darauf folgende optische Texterkennung leicht umgehen.

Durch entsprechende Werkzeuge lassen sich auch Rechte vergeben, die es ermöglichen PDF-Dokumente mit Notizen, Kommentaren und Dateianhängen zu versehen oder Formulareinträge abzuspeichern. Ursprünglich konnten diese Merkmale nur mit Adobe Acrobat genutzt werden, seit Version 7 ist es jedoch auch mit dem kostenlosen Adobe Reader möglich, Notizen und Kommentare hinzuzufügen und interaktive Formularfelder auszufüllen, sofern das entsprechende Dokument vom Verfasser mit den notwendigen Berechtigungen versehen wurde.

PDF wurde als ein Austauschformat für fertiggestellte Dokumente konzipiert. Inzwischen gibt es eine Reihe von Programmen bzw. Erweiterungen für Adobe Acrobat, mit denen sich PDF-Dateien bearbeiten lassen. Das Format ist jedoch nicht mit Dateiformaten von Textverarbeitungsprogrammen oder Grafikprogrammen vergleichbar und eignet sich, abgesehen von der Notiz- und Kommentarfunktion, nur begrenzt zur Weiterverarbeitung von Dokumenten. Es ist allerdings innerhalb gewisser Grenzen möglich, beispielsweise Tippfehler zu entfernen. Vorteile im Desktop Publishing sind für Grafiker und Designer die Einbindung aller Elemente für die Druckerstellung.

PDF-Dokumente können abhängig vom Einzelfall sowohl größer als auch kleiner als die Dateien der Ursprungsanwendung sein. Die Größe eines Dokuments hängt von der Art der enthaltenen Daten, von der Effizienz des Erstellungsprogramms und davon ab, ob Schriften eingebettet wurden. Schriften können entweder vollständig, als Untermenge der tatsächlich im Dokument verwendeten Zeichen oder aber überhaupt nicht eingebettet werden. Soll ein Dokument zuverlässig darstellbar sein, unabhängig davon, ob auf der Zielplattform die verwendeten Schriften installiert sind, müssen mindestens die tatsächlich verwendeten Zeichen eingebettet werden.

PDF wurde im Laufe seiner Entwicklung mehrfach auf spezielle Anforderungen für die Verwendung im Internet angepasst. So musste ein Dokument ursprünglich vollständig verfügbar sein, um dargestellt werden zu können. Inzwischen ist es möglich, PDF-Dokumente zu linearisieren, so dass Teile eines Dokuments bereits während des Ladevorgangs dargestellt werden können. Seit der Version 1.5 der PDF-Spezifikation können mehrere Objekte in einem PDF zusammengefasst und dann komprimiert werden, was insbesondere bei den für Dokumentstruktur erforderlichen, zahlreichen, kleinen Objekten zu einer deutlich besseren Kompression führt (Bilddaten oder die eigentliche Beschreibung einer Seite konnten schon immer komprimiert werden).

Bei der Archivierung gedruckter Dokumente als PDF-Dateien wird ein gemischter Ansatz bevorzugt, um sowohl das Originaldokument weitestgehend zu erhalten als auch Durchsuchbarkeit zu gewährleisten. Durch geschickte Kombination der von PDF prinzipiell unterstützten Bildkompressionsverfahren wird sehr starke Kompression erreicht (typischerweise 1:200), indem Hintergrund (typischerweise flächige Strukturen und Farbverläufe) und Text (scharfe Ränder, dafür nur wenige Farben) mit verschiedenen, dafür speziell geeigneten Verfahren komprimiert und anschließend übereinandergelegt werden. Der eigentliche Text wird per OCR-Verfahren extrahiert und unsichtbar eingebettet.