

ABBYY FineReader Engine 11

Das umfangreichste SDK für Dokumentenerkennung und -konvertierung

Was ist FineReader Engine 11?

FineReader® Engine 11 für Windows ist ABBYs aktuelles Software Development Kit (SDK) für die Integration von mehrsprachigen Erkennungs- und Konvertierungstechnologien in externe Applikationen. Das Toolkit unterstützt die nahtlose Integration von OCR (Maschinenschrift), ICR (Handschrift), OMR (Auswahlfelder), Barcode Erkennung und PDF Technologien; FineReader Engine 11 ist die perfekte Lösung für die Erstellung sehr genauer, skalierbarer und effizienter Texterkennungs- und Konvertierungssysteme und bietet Umwandlung auf höchstem Niveau.

Extreme Flexibilität, präzise Resultate und Kostenwirksamkeit

Modulare Plattform

FineReader Engine kombiniert die volle Bandbreite an Funktionen in einem einzigen SDK und vereint höchste Erkennungsqualität, effektive Verarbeitungsgeschwindigkeit und Unterstützung aller gängigen Entwicklungs-Tools.

New: Visitenkartenerkennung

Mithilfe der neuen Funktionalitäten können Sie die Verarbeitung von Visitenkarteninformationen ganz einfach in Ihre bestehenden Anwendungen einbinden.

Flexibel für jede Art von Applikation

FineReader Engine kann verwendet werden für:

- Applikationen zur Archivierung und Dokumentverarbeitung
- Systeme zur Kontrolle und Verifizierung von Papierdokumenten
- Systeme zur Dokumentumwandlung
- Applikationen zur Faxverarbeitung
- Applikationen für Erstellung und Management verschiedenster Inhalte
- Applikationen für den Digital-Mailroom
- Applikationen zur Dokumentsortierung
- Systeme für das Webpublishing
- Intranet-Archivsysteme
- Lösungen für Media Clipping
- Behindertengerechte Systeme zur Leseunterstützung und Sprachausgabe

Neu: Klassifizierung

Die Technologie basiert auf bild- und inhaltsbasierter Klassifikation. Dieser universelle Ansatz ermöglicht die Verarbeitung zahlreicher Dokumentenarten.

Skalierbar für Applikationen jeder Größe

Engine 11 kann für die Erstellung von Applikationen beliebiger Größe und Komplexität verwendet werden – von nur einem Arbeitsplatz, einer serverbasierten Lösung bis hin zu einem mehrere Millionen Seiten umfassenden Projekt. Die eingebaute Multi-Core Unterstützung und flexible Netzwerk Lizenzen garantieren flexiblen Einsatz und Skalierbarkeit. Das SDK ist als 32- und 64-Bit Version verfügbar.

Kosteneffizienz

Modulare Architektur und flexible Lizenzmodelle bieten zahlreiche Features als Add-ons. Dies erlaubt es Entwicklern, nur jene Funktion in einem Projekt zu nutzen, die sie aktuell benötigen, mit der Option, später weitere Funktionalitäten nachzurüsten.

Sicheres Investment und Flexibilität

ABBYYs bahnbrechende Technologien werden permanent verbessert und erweitert. Die Unterstützung zahlreicher Plattformen ermöglicht es Entwicklern, ihren Markt zu erweitern, in dem sie die angemessene OS Unterstützung für ihre Applikation wählen: Windows, Linux, Mac OS und mehr.

PRODUKTÜBERBLICK

- Genaueste Erkennungstechnologien für OCR, ICR, OMR, 1D und 2D Barcodes
- Sprachunterstützung für bis zu 202 OCR und 126 ICR Sprachen
- Adaptive Document Recognition Technologie (ADRT) verarbeitet alle Seiten eines Dokuments als logische Einheit, um einheitliche Exportergebnisse zu garantieren
- Neue Erkennungstechnologien für Arabisch, Chinesisch, Japanisch und Koreanisch, auch in Kombination mit europäischen Sprachen
- Viele unterstützte Exportformate von reinem Text, XML, HTML, RTF, ODT, E-Book und Microsoft Office, vCard und XPS
- PDF- & PDF/A-Dokumentenexport für Archivierung, inklusive hoch komprimierter MRC PDF

VORTEILE FÜR ENTWICKLER

- Möglichkeit, Applikationen um mehrsprachige OCR und Dokumentenumwandlung zu erweitern
- Volle Kontrolle über die Einstellungen für Dokumentenverarbeitung und Erkennungsergebnisse
- Dokumenten-API, um die Verarbeitung zu vereinfachen
- Integrierte Skalierbarkeit durch eingebaute Multi-Core-Verarbeitung
- Visuelle Komponenten für die schnelle und einfache Integration von benutzerfreundlichen Interface-Elementen
- Qualifizierter technischer Support

Verarbeitung & Funktionalität



Dokumenterkennung und Umwandlung Schritt für Schritt

Schritt 1: Dokumenteingabe

FineReader Engine kann Dokumente und Bilder aus verschiedenen Quellen akquirieren:

- Bilder von Festplatte oder aus dem RAM laden
- Bilder via TWAIN scannen
- Neu: Asynchrones Scannen und Texterkennung
- Bilder von digitalen Kameras laden
- PDFs öffnen

Engine 11 konvertiert alle Arten von Dateien und PDFs sehr genau. Das SDK hat Zugang zu internen PDF Informationen wie Anmerkungen, Metadaten, Schriftverzeichnissen und Textblöcken.

Schritt 2: Bildvorverarbeitung

Sobald die Seiten eines Dokuments geladen sind, bietet FineReader Engine zahlreiche Bildverarbeitungsoptionen, um so die besten OCR Resultate zu garantieren:

- **Säuberung von Bildern**, um Verzerrungen und Störungen zu entfernen
- **Verbesserung der Bilder** von Digital-kameras, beispielsweise durch die Begradigung gekrümmter Textzeilen
- **Aufteilung von Doppelseiten auf Einzel-seiten**
- Verschiedene Algorithmen für **Begradigung** bei Drehung bis zu 20 Grad
- Eingebaute, **adaptive Binarisierung** und Hintergrundfilterung

Schritt 3: Dokument & Layout Analyse

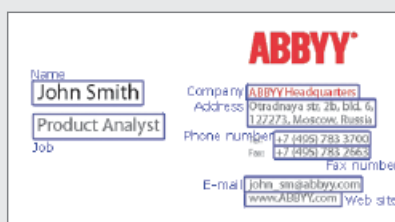
Nach der Bildvorverarbeitung müssen die Erkennungsbereiche festgelegt werden. Entwickler können zwischen 3 verschiedenen, auf künstlicher Intelligenz basierenden Modi für die Dokumentanalyse (DA) wählen:

- **Volltext DA** erkennt den gesamten Text auf Dokumenten, inklusive Text, der in Bildern, Graphiken und Diagrammen eingebettet ist
- **DA mit Beibehaltung des Layouts** liefert die automatische Erkennung von Blöcken, Tabellen, Barcodes und Bildern
- **DA für Rechnungen** mit Fokus auf Nummern und Tabellen
- **Manuelle Blockerstellung** zur Anwendung bei Field Level/Zonal Erkennungsszenarien

NEU: VISITENKARTENERKENNUNG

Visitenkarten sind in der Geschäftswelt immer noch ein wichtiges Medium um Kontaktinformationen auszutauschen. Mit der neuen Visitenkartenerkennung von FineReader Engine 11 können die Informationen schnell und effizient verarbeitet werden.

Entwickler können über die neue API die Daten auf Visitenkarten erkennen und diese in der eigenen Anwendung weiter nutzen. Die Visitenkartenerkennung unterstützt 27 Erkennungssprachen. Mehrere Karten, die auf einer Seite eingescannt wurden, werden automatisch als solche erkannt und getrennt verarbeitet. Ausgelesene Kontaktinformationen können in das vCard-Format exportiert werden.



NEU: AUTOMATISCHE DOKUMENT-KLASSIFIZIERUNG

FineReader Engine 11 bietet neue Funktionen für die Klassifizierung von Dokumenten. Die Technologie basiert auf bild- und inhaltsbasierter Klassifikation. Dieser universelle Ansatz ermöglicht die Verarbeitung zahlreicher Dokumentenarten. Über die API werden die verschiedenen Dokumentenarten erstellt und trainiert. Nach Ablauf des Klassifizierungsprozesses wird der Klassifizierungsgrad an den Entwickler übermittelt, sodass dieser in der Anwendung festlegen kann, wie das Dokument weiterverarbeitet werden soll.

Klassifizierungsprofile

- **Maximale Geschwindigkeit** – diese Methode beruht auf Bildmustern und einer schnellen, OCR-gestützten Analyse markanter Textstellen, z.B. Titel oder Überschriften. Dies ermöglicht eine bis zu 10x schnellere Klassifizierung** als mit einem ganzseitigen OCR-Durchlauf.
- **Höchste Präzision** – diese Methode beruht auf dem Inhalt eines Dokuments, der durch eine Ganzseiten-OCR ermittelt wird. Hierbei wird der komplette Text einschließlich der Titel/Überschriften, als auch linguistisch und statistisch signifikante Schlüsselwörter mit einbezogen.



Anwender können neue Dokumententypen ganz einfach über eine personalisierte Benutzeroberfläche definieren und trainieren. Die vorkompilierten Code Samples bilden eine ideale Ausgangsbasis. Eine separate Template-Erstellung ist nicht erforderlich.

Verarbeitung & Funktionalität



Schritt 4: Erkennung

Sobald die Erkennungsbereiche festgelegt sind, wird die Erkennung von Buchstaben und Wörtern durchgeführt. Das SDK unterstützt bis zu 202 OCR und 126 ICR Sprachen und hat eine eingebaute omnifont OCR Engine. Daher ist es in der Lage, zuverlässig eine große Anzahl von Schriftarten und Objekten zu erkennen.

- **Standard Schriftarten**, die bei Geschäftskorrespondenz, Magazinen und Zeitungen verwendet werden
- Dokumente, die mit **Schreibmaschinen, Nadel- oder Belegdruckern** erstellt wurden
- **Spezielle Schriftarten** wie OCR-A, OCR-B, MICR (E13B) und CMC7
- **Alte Schriftarten** wie Fraktur und Schwabacher
- **Handgeschriebene Zeichen (ICR)** in verschiedensten Begrenzungen und Rahmen
- **Auswahlfelder (Checkmarks)**
- **1D & 2D Barcodes**

FineReader Engine gibt Entwicklern die volle Kontrolle über die Verarbeitung:

- **Erkennungsmodi** Normal, Schnell oder ausbalanciert für OCR, ICR und Barcodes
- **Intelligente Verarbeitung von PDFs.** Engine 11 bestimmt auf Block-Basis, ob eine vollständige Erkennung eingesetzt wird oder ob der vorhandene Text-Layer des PDFs verwendet werden kann
- **Tuning der Erkennungsparameter** ermöglicht das An- und Ausschalten von bestimmten Algorithmen für Vorverarbeitung, Dokumentanalyse und Erkennung
- **Detaillierte Definition** des Feldinhalts durch die Festlegung von Alphabeten, Wörerbüchern, regulären Ausdrücken, Segmentierungsarten, Handschriftarten, etc.
- **Voting API** gibt Entwicklern Zugang zu Wort- und Zeichen-Hypothesen. Diese Information kann dann in externen Voting-Systemen verwendet werden
- **Muster(Pattern)-Training** zum Beispiel für spezielle Zeichen oder dekorative Schriftarten
- **Eigene Sprachdefinitionen und Wörterbücher** können verwendet werden, um die Erkennungsergebnisse zu verbessern

Schritt 5: Verifizierung & Benutzer-Interaktion

Entwickler haben vollen Zugang zu den internen Erkennungsergebnissen. Engine 11 stellt hierbei grundlegende Informationen wie die Koordinaten der Zeichen, aber auch detaillierte Attribute bereit, z.B.:

- Informationen zu Schriftart und Formatierung
- Hypothesen zur Erkennung von Wörtern und Zeichen

Die Informationen sind via API und XML Export nutzbar, so können sie für eine automatische Korrektur verwendet werden. Zur einfachen Einbeziehung der Anwender in die Verifizierung bietet Engine 11 visuelle Komponenten (ActiveX Controls). Dadurch können die Resultate aus Layout-Analyse und unsicher erkannte Daten einfach korrigiert werden. Verfügbare Komponenten sind:

- Scan Interface
- Document Viewer
- Image Viewer
- Text Editor
- Text Validator

Schritt 6: Export/ Dokumentausgabe

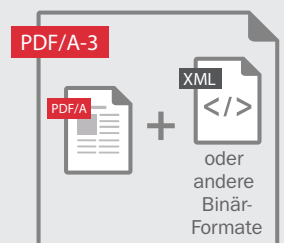
FineReader Engine 11 enthält eine neue Font-Management API die es erlaubt vordefinierte Filter während der Dokumentensynthese zu verwenden. Das SDK bietet zahlreiche Exportoptionen und Formate:

- **TXT, CSV** – enthält Text in Lesefolge, aber keine Informationen über Layout und Formatierung
- **HTML, RTF, DOC(X), XLS(X) und PPT(X)** ermöglichen die direkte Verwendung und Editierung
- **E-book Formate** – EPUB und FictionBook
- **ABBYY XML** – Informationen zu Zeichen, Layout und Formatierung
- **ALTO XML** – Bibliothekstandard für für OCR-Text und Layoutinformationen gedruckter Dokumente
- **Neu: Open Office Text Format: ODT**
- **Neu: vCard Export** von Visitenkartendaten
- **Neu: XPS (XML Paper Specification)**
- **PDF Export** – Details siehe unten

NEUE UND ERWEITERTE PDF-FUNKTIONALITÄTEN

ABBYYs PDF Export kann über die API oder einfach zu nutzende PDF Export Profile gesteuert werden. Verfügbare Optionen sind:

- **Nur-Bild PDFs**
- **Durchsuchbare PDFs:** Nur-Text, Text unter/über dem Seitenbild
- **Linearisierte und ‚Tagged‘ PDFs** für schnelleren Informationszugang
- **Verschlüsselte PDFs:** Passwortschutz zum Öffnen und Bearbeiten
- **Automatische, intelligente PDF Verarbeitung** nutzt interne PDF Informationen
- **Neu: Erkennung ob eine Textebene im PDF vorhanden ist**, neue Option um keine OCR anzuwenden um das PDF im Original zu belassen.
- **MRC (Mixed Raster Content) Komprimierung für PDF und PDF/A.** Die MRC Komprimierung erreicht eine stärkere Dateikomprimierung ohne sichtbare Beeinträchtigung der Lesbarkeit. Die erzeugten Dateien sind bis zu 10x kleiner als bei einer einfachen JPEG-Komprimierung.
- **Verbesserungen in Version 11** erlauben eine stärkere Komprimierung der Hintergrundbilder.
- **PDF/A Standard zur Langzeitarchivierung:**
PDF/A-1a & 1b – ‚Tagged‘ und mit Unicodesupport
Neu: PDF/A-2 – erlaubt, im Vergleich zu A-1, kleinere Dateien durch die Nutzung von JPEG200
Neu: PDF/A-3 – Erweiterung den A-2 Standards, der es erlaubt andere PDF/A Dateien oder Binärformate einzubinden, z.B. XML oder Office.



SPEZIFIKATIONEN

Systemanforderungen

- PC mit x86-kompatiblen Prozessor (min. 1 GHz).
- Betriebssysteme (32- & 64 Bit): Microsoft® Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista®, Windows® XP, Windows Server® 2012, Windows Server® 2008, Windows Server® 2003
Cloud Plattformen: Microsoft® Windows® Azure, Amazon EC2
- Speicher:
 - Einseitige Dokumente: Minimum 400 MB RAM, empfohlen 1 GB
 - Mehrseitige Dokumente: Minimum 1 GB RAM, empfohlen 1,5 GB
 - Für die parallele Verarbeitung – 350 MB* (CPU-Anzahl) + 450 MB RAM;
 - Für die parallele Verarbeitung von Dokumenten in Arabisch, Chinesisch, Japanisch oder Koreanisch – 850 MB* (CPU-Anzahl) + 750 MB RAM.
- Speicherplatz auf der Festplatte: 1400 MB für die Bibliotheken, 100 MB zur Ausführung des Programms, plus 15 MB für jede Seite eines Dokuments
- 100% TWAIN-kompatibler Scanner, Digitalkamera oder Faxmodem
- Videokarte und Monitor (mind. Auflösung 1024x768)
- Tastatur, Maus oder andere Eingabegeräte

OCR

Mehrsprachige OCR in bis zu 202 Sprachen (inklusive lateinische, griechische, kyrillische Alphabete, Arabisch, Chinesisch, Japanisch und Koreanisch), davon 52 Sprachen mit Wörterbuchunterstützung.

Visitenkartenerkennung

Unterstützung von 27 Erkennungssprachen.

Schrifttypen

Normal, Punkt-Matrix, Belege, Schreibmaschine, OCR-A, OCR-B, CMCT, MICR, Fraktur/Gothic, Unterstützung für gemischte Textarten, Verarbeitung mit Auto-Erkennung auf Wortebene.

ICR

Für Ziffern, Ziffern kombiniert mit Buchstaben in einer Sprache und Ziffern kombiniert mit Buchstaben in mehreren Sprachen, bis zu 126 Sprachen, 38 mit Morphologie-Unterstützung, 22 handschriftliche Stile inklusive Englisch, Amerikanisch, Deutsch, Französisch und Russisch.

Barcodes

Inklusive der Verarbeitung von Barcodes, die beschädigt sind oder die von jedem Winkel aus gedruckt wurden und der schnellen Extrahierung von Barcodes, über 16 der häufigsten 1D Barcodes, 2D PDF 417, Aztec, Data Matrix, QR Code, MaxiCode, USPS 4CB.

Auswahlfelder (OMR)

Einfach, gruppiert, Model Checkmarks, Auswahlfelder, die von Hand „korrigiert“ wurden.

Eingabeformate

BMP, PCX, DCX, JPEG, JPEG 2000, PNG, GIF, TIFF, DjVu, PDFs.

Ausgabeformate

DOCX, ODT, XLS, XLSX, PPTX, CSV, TXT, XML, ALTO XML, EPUB, FB2, durchsuchbare PDFs, PDF/A-1, A-2, A-3, Komprimierte MRC PDF/As, XPS, BMP, PCX, DCX, JPEG, JPEG 2000, PNG, TIFF, vCard, Bildausschnitte.

Entwicklung

FineReader Engine API unterstützt COM, Nutzung mit Microsoft Visual Studio.NET (VB.NET, C#); Microsoft Visual Basic; Microsoft Visual C++; VB Script und andere Skriptsprachen; Borland Delphi. Jede andere Entwicklungsumgebung die COM und ActiveX Objekte korrekt unterstützt.

Weitere Information online: <http://www.abbyy.de/ocr-sdk-windows/technische-spezifikationen/>

ABBYYs Lizenzpolitik

ABBYY FineReader Engine wird mit flexibler, modularer Lizenzpolitik vertrieben, die es Entwicklern ermöglicht, die beste Kombination aus Werkzeugen und Modulen für ihr Projekt auszuwählen. Die Lizenzierung wird angeboten als:

Entwicklerlizenzen

Diese erlauben es, Applikationen zu entwickeln und zu testen, die auf der FineReader Engine-Technologie basieren, bzw. diese in eigene Anwendungen zu integrieren.

Runtime Lizenzen

Runtime Lizenzen erlauben es, Applikationen, die die FineReader Engine Funktionalitäten beinhalten, zu vertreiben. Runtime Lizenzen (RTLs) unterscheiden sich in ihren Funktionalitäten, in der Anzahl der Seiten, die pro Monat/Jahr/CPU-Core verarbeitet werden können sowie in der Netzwerkunterstützung. Die Runtime Professional Lizenz beinhaltet alle Kernerkenntnisstechnologien. Zusätzlich sind RTLs verfügbar, die auf spezialisierte Anwendungsfälle zugeschnitten sind, z.B. Barcode-Verarbeitung oder Verarbeitung von Fraktur (FineReader XIX).

Zusätzliche Module für Runtime Lizenzen

RTLs können durch das Hinzufügen weiterer Funktionalitäten erweitert werden: PDF Export, Klassifizierung, Arabische OCR, CJK (Chinesisch, Japanisch, Koreanisch) OCR, Thai OCR, Hebräische OCR, Vietnamesische OCR, ICR.

Software Maintenance, Support, Zertifizierungstrainings und Professional Services

Um den Erfolg Ihrer Projekte sicher zu stellen, bietet ABBYY zusätzliche Unterstützung, Trainings und Zertifizierungsprogramme für alle Produkte. Wenn Sie Ihr Projekt beschleunigen möchten, kontaktieren Sie ABBYY um Details zu Professional Services zu erhalten. Die Software Maintenance garantiert Ihnen Support und den Zugang zu den neuesten Updates und Technologien.

Weitere ABBYY Entwicklerprodukte

FineReader Engine für andere Plattformen

ABBYY bietet seine Erkennungstechnologien auch für andere Betriebssysteme wie Linux und Mac OS X an. Dieser Cross-Plattform-Ansatz ermöglicht es Kunden, den Markttrends zu folgen und das getätigte Investment auch langfristig sicherzustellen.

Mobile OCR Engine

ABBYYs „Compact Code OCR“ liefert sehr genaue Konvertierung trotz sehr geringer Speicher- und Systemressourcen. Mobile OCR Engine ist verfügbar für die Plattformen Android und iOS.

Cloud OCR SDK

ABBYYs Cloud OCR Service bietet über eine RESTful API Volltext/Ganzseiten OCR, zonale OCR/ICR, Barcode und Visitenkartenerkennung. Die Registrierung als Entwickler ist kostenlos. Für die Produktion bzw. den Roll-out stehen Pre-paid und vertraglich geregelte Subscription-Modelle zur Wahl. Der Dienst läuft auf Microsoft® Windows® Azure.

FlexiCapture Engine

Das ABBYY SDK für Data Capture Szenarien ermöglicht Dokumententrennung, Klassifizierung, Abgleich mit Templates für Formulare, sowie intelligente Datenextrahierung via FlexiLayouts aus allen Dokumentarten. FlexiCapture Engine Funktionalitäten können auch mit FineReader Engine API kombiniert werden.

ABBYY Europe GmbH

Eisenheimerstr. 49, 80687 München, Deutschland
Tel: +49 89 69 33 33 0
sales_eu@abbyy.com
www.ABBYY.com