

Von der CAD-Datei zur Plattform

*Autodesk Cloud & APS als Fundament
moderner Engineering-Prozesse*



30+

Years of Experience

43

Employees

Gold

Autodesk Partner

2

Locations

Sustainability Award 2024 • Entrepreneur of the Future • Construction Tech Review: Europe's Leading Autodesk Partner

Was erwartet Sie heute?

01

Die neue Realität im Engineering

Warum Plattformen die Zukunft gehört

02

Autodesk Platform Services (APS)

APIs, Viewer, Data Management im Überblick

03

Forma Data Management

Kollaboration und Datenhoheit in der Cloud

04

Fusion Manage

PLM aus der Cloud – Lifecycle Management modern

05

Alles verbunden: Die Plattform-Architektur

Wie APS, Forma Data Management und Fusion Manage zusammenspielen

06

KI & Künstliche Intelligenz

Autodesk AI, Neural CAD und die Zukunft

Die neue Realität im Engineering

Fragmentierte Daten. Isolierte Werkzeuge. Verlorenes Wissen.



Datei-Chaos

CAD-, CAE-, ERP-Daten liegen in Silos – Versionskonflikte sind Alltag



Tool-Wirrwarr

Dutzende Einzeltools ohne gemeinsame Datenbasis und API



Zeitverlust

Bis zu 30 % Arbeitszeit geht für Datenpflege und Suche verloren



Compliance-Risiken

Undokumentierte Änderungen gefährden Audits und Zertifizierungen

→ *Die Antwort: Eine integrierte Plattform-Strategie*

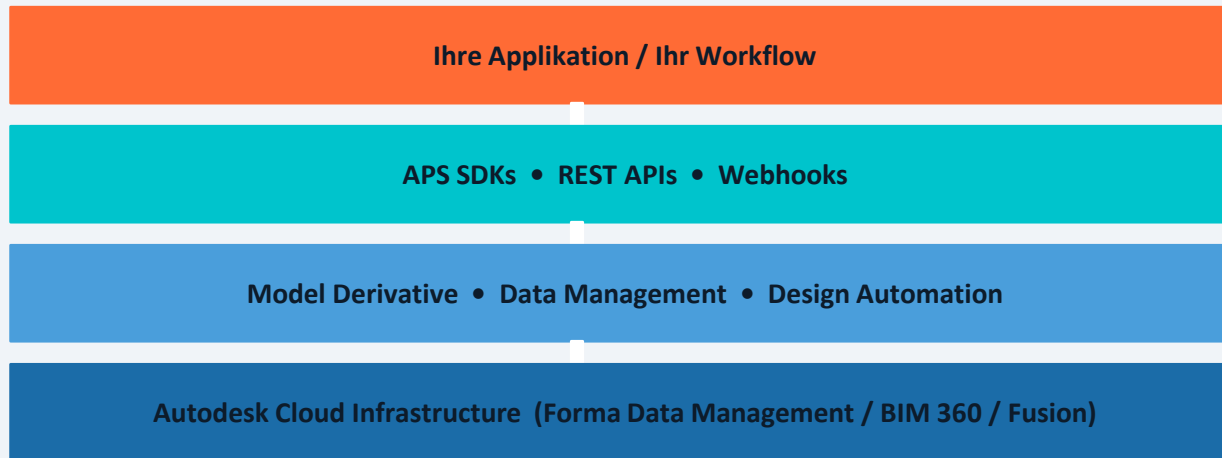
Vom Desktop zur Cloud-Plattform



Autodesk verwaltet heute über 10 Milliarden Cloud-Assets weltweit – und wächst jedes Jahr zweistellig.

Autodesk Platform Services (APS)

Früher: Forge | Heute: APS – Die Entwicklerplattform von Autodesk



APS bietet:

- *Viewer API – 3D-Modelle im Browser ohne Plugin*
- *Data Management API – Zugriff auf Hubs, Projekte, Versionen*
- *Model Derivative API – Übersetzung & Extraktion von CAD-Daten*
- *Design Automation API – Cloud-Batch-Jobs für CAD-Prozesse*

APS – Kernfähigkeiten im Detail



Viewer API

- Browser-nativer 3D-Viewer
- Unterstützt 60+ Formate
- Erweiterbar mit Extensions
- Markup & Measurement Tools



Data Management

- Hubs / Projekte / Ordner
- Versioning & Permissions
- Cross-Account Zugriff
- Webhooks für Events



Design Automation

- AutoCAD, Revit, Inventor
- Serverlose Batch-Jobs
- Custom Skripte in Cloud
- Parallelverarbeitung



Model Derivative

- SVF2-Übersetzung
- Metadaten-Extraktion
- Thumbnail-Generierung
- IFC / OBJ Export

APS in der Praxis – Typische Anwendungsfälle

1

Digital Twin Dashboard

3D-Modelle aus Revit/Navisworks live im Browser – mit Sensordaten verknüpft. Kein Plugin, keine Installation.

2

Automatisierte Zeichnungsgenerierung

Design Automation API generiert CAD-Zeichnungen auf Knopfdruck – 80% Zeitersparnis gegenüber manueller Erstellung.

3

Konfigurator-Applikationen

Produktkonfiguratoren nutzen APS-APIs um 3D-Modelle dynamisch zu parametrisieren und direkt im Web zu zeigen.

4

Cross-Tool Datenintegration

Bidirektionale Verbindung von CAD zu ERP/PDM: Änderungen im Modell lösen automatisch Workflows in anderen Systemen aus.

Forma Data Management (ehem. ACC)



Die einheitliche Plattform für Bauprojekte – von Design bis Betrieb



Docs & Sheets

Zentrale Dokumentenverwaltung
mit Versionshistorie



Model Coordination

Clash Detection zwischen
verschiedenen Gewerken



Issues & RFIs

Mängelmanagement und
Anfragen direkt im Modell



Field Management

Mobile Baustellenerfassung
mit Offline-Fähigkeit



Cost Management

Budget und Nachtrag
Kosten-Controlling in Echtzeit



Takeoff & Estimating

Mengenermittlung direkt
aus BIM-Modellen

Forma Data Management

Forma ist Autodesk's KI-gestütztes Tool für frühe Planungsphasen – eng verzahnt mit Forma Data Management.

Autodesk Forma

KI-gestützte Standort- und Gebäudeanalyse

- Windanalyse, Sonneneinstrahlung in Echtzeit
- Noise & Daylight Simulation
- Flächenpotenzial-Prüfung
- CO₂-Fußabdruck je Entwurf
- Direkter Export nach Revit / Forma Data Management
- GIS-Datenintegration

Forma Data Management

Einheitliche Datenhaltung über alle Phasen

- Single Source of Truth für alle Assets
- Feingranulares Rechtemanagement
- Automatisierte Review-Workflows
- Audit Trail & Versionshistorie
- Integration mit BIM 360 & Procore
- Bridge: Projektübergreifender Datenaustausch

Forma Data Management – Messbare Erfolge

38%

Weniger Mängel

durch frühe
Kollaboration

50%

Schnellere Reviews

durch digitale
Workflows

25%

Kostenersparnis

in der
Projektabwicklung

3x

Mehr Transparenz

Echtzeit-Dashboards
für alle Stakeholder

Quelle: Autodesk Construction Cloud Customer Study & IDC Report 2024

"Mit Forma Data Management haben wir unser Dokumentenchaos in zwei Monaten eliminiert – und das über 4 Gewerke hinweg." — Projektleiter, Großbauprojekt München

Fusion Manage – PLM aus der Cloud



Produktlebenszyklusmanagement, das wächst – ohne Server, ohne Lizenzkomplexität.

Was ist Fusion Manage?

- Cloud-PLM als Teil der Autodesk-Plattform
- Konfigurierbar ohne Code (Low-Code)
- BOM-Management (mBOM, eBOM, sBOM)
- ECO / ECN Prozesse digital abgebildet
- Lieferanten-Kollaboration integriert
- MCAD-Anbindung zu Fusion 360 & Inventor
- REST API für ERP-Integration (SAP, Oracle)
- Mobile-fähig – weltweit verfügbar

PLM Lifecycle mit Fusion Manage

- ① Konzept & Anforderungen
- ② CAD-Design (Fusion 360)
- ③ Review & Freigabe (ECO)
- ④ Stückliste & Einkauf (BOM)
- ⑤ Fertigung (mBOM → ERP)
- ⑥ Service & Änderungsmanagement

Fusion Manage – Kernmodule



Item Management

Zentrale Artikelverwaltung mit Klassifizierungen, Custom Attributes und vollständiger Revisionskontrolle über den gesamten Lifecycle.



BOM Management

Mehrstufige Stücklisten (mBOM, eBOM) mit Verknüpfung zu CAD-Modellen. Änderungen propagieren automatisch durch alle Strukturen.



Change Management

Digitale ECR/ECO/ECN-Workflows mit konfigurierbaren Genehmigungsstufen, E-Signatur und lückenlosem Audit Trail.



Supplier Collaboration

Externe Lieferanten erhalten kontrollierten Portalzugang – RFQs, Qualitätsfreigaben und SCAR-Prozesse ohne E-Mail-Chaos.



ERP Integration

Bidirektionale REST API für SAP, Oracle, Microsoft Dynamics. Artikeldaten und BOM-Strukturen fließen automatisch in beide Richtungen.



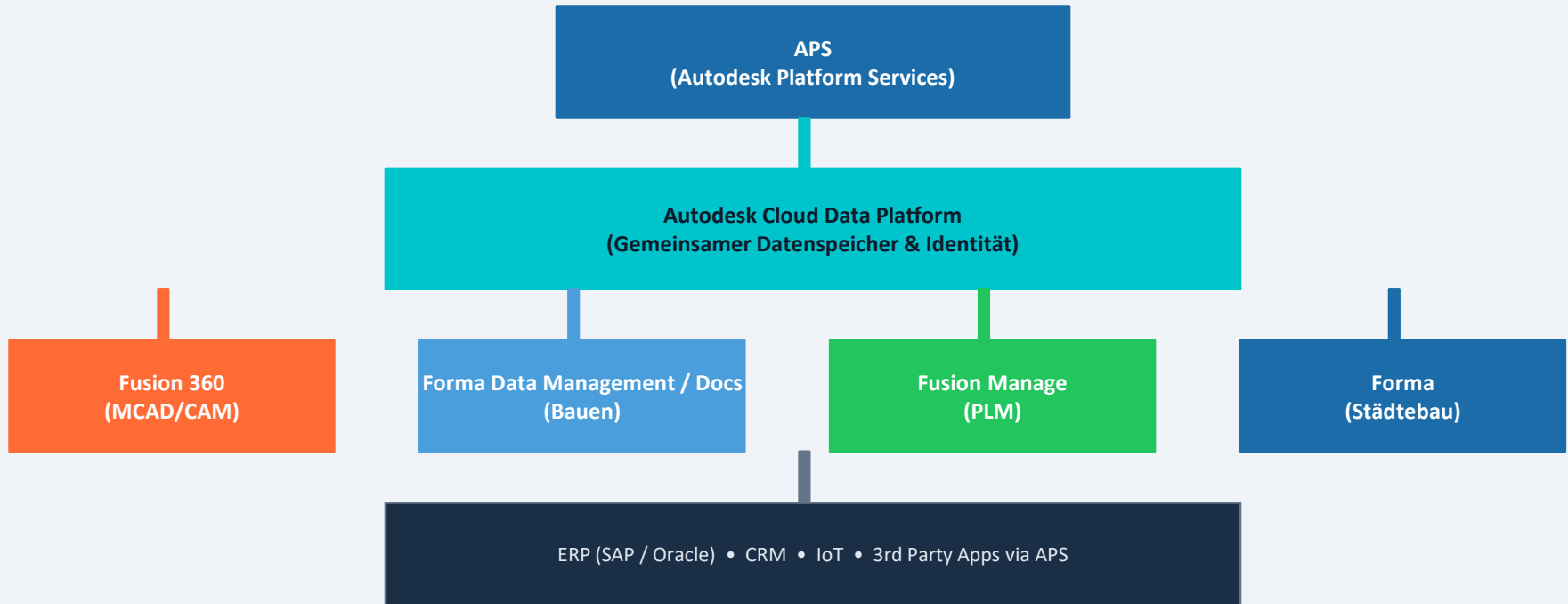
Quality & Compliance

NCMR, CAPA und Prüfplan-Management – konform mit ISO 9001, IATF 16949 und FDA 21 CFR Part 11.

Fusion Manage vs. klassisches PLM

Kriterium	Klassisches PLM (On-Prem)	Fusion Manage (Cloud)
Implementierung	6–18 Monate	Wochen
Kosten	Hohe Investitions-/Lizenzkosten	SaaS-Modell, skalierbar
IT-Aufwand	Server, Admins, Updates	Zero-IT – Autodesk hostet
Anpassung	Code-intensive Customization	Low-Code Konfiguration
CAD-Integration	Oft Insellösung	Native Fusion 360 Integration
Mobilität	Eingeschränkt	Browser & App – weltweit
Updates	Selten, teuer, riskant	Kontinuierlich im Hintergrund
API-First	Begrenzt	Vollständige REST API

Die Plattform-Architektur: Alles verbunden



Forma Data Management Bridge: Projektübergreifende Zusammenarbeit

Daten gezielt teilen – ohne Kontrollverlust.



Verbindung ohne Kopie

Dokumente werden zwischen Projekten verknüpft – nicht dupliziert. Eine Änderung am Quell-Dokument aktualisiert alle verbundenen Projekte.



Granulares Rechtemanagement

Bestimmen Sie exakt, welche Ordner und Dokumente für andere Projekte oder Firmen sichtbar sind – mit zeitlicher Kontrolle.



Echtzeit-Synchronisation

Keine manuelle Distribution mehr. Subunternehmer, Auftraggeber und Behörden sehen immer den aktuellen Stand.

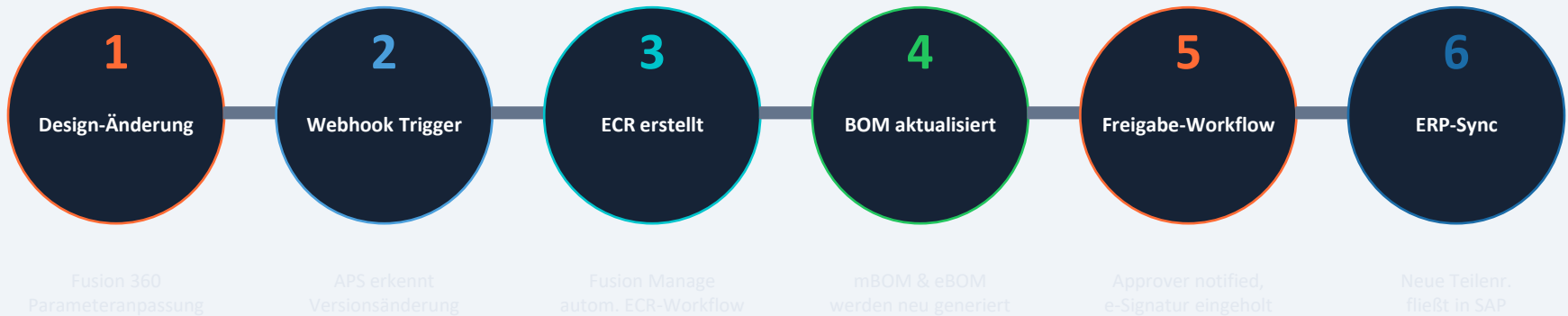


Multi-Company Workflows

GU, Planer, TGA, Statik – jeder arbeitet in seiner eigenen Umgebung und bekommt nur das, was er braucht.

APS + Fusion Manage: Automatisierung end-to-end

Ein Engineer ändert ein Maß in Fusion 360 – was passiert danach?



Ergebnis: Vollautomatisierter, auditfähiger Änderungsprozess in unter 10 Minuten – ohne manuelle E-Mails, ohne Brüche zwischen CAD, PLM und ERP.

Der Business Case: ROI der Plattform-Strategie

~40%**TCO-Reduktion**

Durch Konsolidierung von
5+ Insellösungen auf eine Plattform

–60%**Onboarding-Zeit**

Cloud-nativ, kein lokales
Setup notwendig

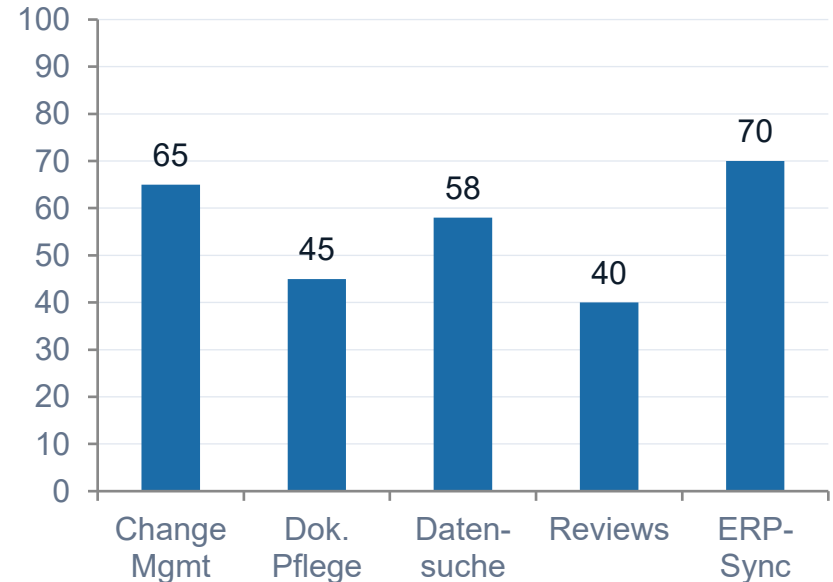
–35%**Fehlerkosten**

Weniger Fehler durch
Single Source of Truth

–20%**Time-to-Market**

Automatisierte
Freigabeprozesse

Zeitersparnis in % je Prozess



Sicherheit & Compliance – Unternehmenstauglich



ISO 27001 zertifiziert

Autodesk Cloud Infrastructure ist nach ISO 27001 und SOC 2 Type II zertifiziert.



DSGVO-konform

EU-Datenhaltung möglich, Standard Contractual Clauses, Data Processing Agreement verfügbar.



SSO & MFA

Enterprise SSO via SAML 2.0/OIDC, MFA-Pflicht konfigurierbar, SCIM-Provisioning.



Audit Trail

Lückenlose Dokumentation aller Aktionen – IP-Adresse, User, Zeitstempel, Aktion.



Datensouveränität

Wahl zwischen US, EU und APAC Regionen. Keine Daten außerhalb der gewählten Region.



99.9% SLA

Enterprise-SLA mit definiertem Support-Tier, Incident-Response und Eskalationspfad.

KI & Künstliche Intelligenz im Engineering

Wie KI Design, Fertigung und Bauwesen transformiert



KI-Revolution

80-90% repetitiver Aufgaben können durch KI automatisiert werden



Agentic AI

KI-Systeme treffen eigenständig Entscheidungen und führen Workflows aus



Branchen-KI

Spezialisierte KI-Modelle für CAD, BIM und Fertigung statt generischer LLMs



Daten als Treibstoff

Strukturierte Projektdaten ermöglichen prädiktive Analysen und Optimierung

→ Autodesk investiert massiv in KI – und die Ergebnisse sind greifbar

KI im Engineering – Wo stehen wir?



Generative KI

KI erzeugt Designvarianten aus Constraints – Ingenieure kuratieren statt konstruieren



Automatisierung

80-90% repetitiver CAD-Aufgaben werden durch KI-Workflows ersetzt



Predictive Analytics

Historische Projektdaten ermöglichen proaktive Risiko- und Kostenwarnungen



Neural CAD

3D-Geometrie-Modelle speziell für CAD trainiert – jenseits generischer LLMs



KI-Assistenten

Natürlichsprachliche Befehle steuern komplexe CAD-Operationen direkt



Digital Twins

KI-gestützte Simulation und Echtzeitoptimierung über den gesamten Lebenszyklus

Autodesk AI – Konkrete Features



Neural CAD

3D-generative KI-Modelle erzeugen
editierbare CAD-Geometrie aus Text-Prompts



Autodesk Assistant

Konversations-KI führt CAD-Befehle per
natürlicher Sprache aus – agentic und
kontextbezogen



MCP-Server

Enterprise-ready MCP-Server für Revit, Fusion
Data und Model Explorer – offen erweiterbar



Forma AI

Echtzeit-Umgebungsanalyse und Site Design
mit KI-gestützter Standortbewertung



Fusion AI

Prompt-to-API: KI greift auf fast alle Fusion-
Funktionen zu – Modellierung bis Simulation



ISO 42001

Zertifizierte KI-Governance: Autodesk's AI-
Plattform ist ISO 42001 zertifiziert

Ausblick: KI & die Zukunft der Autodesk-Plattform

Autodesk AI ist keine Zukunftsmusik – sie ist bereits heute integriert.



Generative Design

KI generiert hunderte Konstruktionsvarianten basierend auf Constraints – Ingenieure kuratieren, nicht konstruieren.



Project IQ

Forma Data Management analysiert historische Projektdaten und warnt proaktiv vor Risiken bei Kosten, Termine und Ressourcen.



AI-gestützte Suche

Natürlichsprachliche Suche über alle Modelle, Dokumente und Versionsstände hinweg – in Sekunden.



Automated Clash Resolution

KI schlägt automatisch Lösungen für erkannte Kollisionen vor – reduziert Koordinationsaufwand drastisch.

Ausblick: KI & die Zukunft der Autodesk-Plattform

Autodesk AI ist keine Zukunftsmusik – sie ist bereits heute integriert.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



www.autodesk.com/aps

acc.autodesk.com | manage.autodesk.com



CONTELOS-SEITZ

C O N S U L T I N G G M B H