

CLASS ID: MFG467769

Forge in Industrie und Produktion

Peter Schlipf
Autodesk

Lernziele

- Erfahre was Kunden in der Fertigungsindustrie mit Forge heute realisieren
- Entdecke Ideen für deine eigene Unternehmung
- Inspiration wie die Produktivität verbessert werden kann
- Finde ein eigenes Startprojekt mit Forge

Beschreibung

Die Klasse richtet sich an Interessenten aus den Bereichen Herstellung und Industrie, die sich über die Vorteile des Einsatzes der Autodesk Forge Plattform informieren möchten.

Einem Überblick und der Einordnung von Forge in den „Future of making“ Ansatzes folgen eine Darstellung der typischen „neuen“ Ansprechpartner und Anwender für die Forge Plattform.

Exemplarisch werden vier Einsatzbereiche aufgezeigt, wo die Verwendung von Forge besonders angezeigt ist und zu Effizienz Steigerungen führt:

1. Kataloge – Online
2. Digitaler Verkauf
3. Herstellung
4. Betrieb

Es werden ein Vielzahl von Beispielen gezeigt, wie Kunden und Partner in diesen Bereichen Lösungen umsetzen.

Die Vorteile dieser Anwendung werden aus Sicht der Kunden beleuchtet.

Sprecher

Peter Schlipf – Dipl.Kaufmann – betreut alle Forge and Autodesk Entwickler bezogenen Business Aktivitäten in Europa, Mittleren Osten und Afrika. Peter Schlipf startete in 2001 seine Karriere bei Autodesk, mit verschiedenen Rollen in der Vertriebsorganisation. Er hat vorher Erfahrungen gesammelt in Unternehmen aus dem Tech- und Telekommunikationsbereich sowie in der Industrie, wie IBM, Acronis and Telekommunikations Unternehmen. Peter Schlipf studierte in München, Regensburg and Neuchâtel, lebte in Paris und New York und heute in seiner Heimatstadt München, wo er auch seinen Autodesk Dienstsitz hat.

Er ist Experte im Autodesk Forge Programm und Ökosystem, mehrsprachig und erfahren in Marketing, Event Marketing, Vertriebsorganisationen und Partner Management.

In seiner Freizeit finden Sie ihn oft auf dem Wasser beim Segeln oder in der Natur beim Wandern.

Inhalt : Forge für Industrie und Produktion

- 1) Forge im Kontext des Ansatzes „The future of making“
- 2) Erfahre mehr über Autodesk Forge und Apps Entwickler als Ökosystem
- 3) Lerne die digitale Transformations-Plattform Forge im Überblick kennen,
- 4) Die wesentlichen Interessenten für Forge in den Organisationen
- 5) Lerne anhand vier ausgewählter Lösungsbereiche reale Projekte kennen.
 - a. Online-Kataloge
 - b. Herstellung
 - c. Betrieb
 - d. Digitaler Verkauf
- 6) Leite Ideen für deine eigene Produktion ab.
- 7) Vertiefe das Wissen mittels Ressourcen und Support beim Start

Forge im Kontext des Ansatzes „The future of making“

Die Welt geht online !

Wir erleben eine aussergewöhnliche Beschleunigung der virtuellen Dienste in allen denkbaren Bereichen: Homeschooling, Homeoffice, Heimisches Yago Training, Firtness, Sprachtraining , sogar Präsentationstraining für ZOOM und Co .

Private und Unternehmen, der Staat und der Finanzsektor gehen online.

(Deutsche Bank schliesst jede dritte Filiale..)

AU virtuell, Panels und Diskussionen und sogar die Opec tagt virtuell.

Fokus “ The future of making”

Die Mehrzahl der Forge Projekte ist im AEC Bereich angesiedelt.

Deswegen gab und gibt es eine Vielzahl von Sessions in diesem Bereich.
Heute sehen wir uns aber den Bereich Herstellung / Industrie genauer an.

Forge ist eine Entwickler-Plattform, die ich im Rahmen dieser Session in den Zusammenhang mit der Autodesk Mission „ The Future of making“ setzen werde.

Design, Entwicklung und Konstruktion waren am Anfang unsere Haupt-Interessensgebiete.

Jetzt spannen wir den Bogen darüber hinaus auf Produktion und Betrieb.

Das Standard Autodesk Produkt Portfolio deckt die meisten Kunden Anforderungen ab.

Werden jedoch spezifische Individualisierungs Anforderungen gestellt, bestimmte EDV Intergrationen geplant, ERP, CRM , PLM oder auch Integrations Szenarien mit BIM 360 oder Fusion 360 haben wir heute die Möglichkeit Autodesk Forge als Web-Entwickler Plattform unseren Kunden und Partnern zur Verfügung zu stellen – in Ergänzung zu ihren Standard Autoren Systemen. Der Einsatz von Forge beschränkt sich nicht auf Kunden, in ersten Schritt verwenden wir selbst die Forge Komponenten, um unsere ..360 Produkte gestalten.

Forge Software Bibliotheken finden Verwendung in Fusion 360, Recap 360 , BIM 360 usw.

Forge als Tech-Ökosystem

Die andere wesentliche Komponente ist das Forge Partner ÖkoSystem.

Nur durch unsere Partner und Kunden, die auf der Basis von Forge entwickeln, entsteht echter Mehrwert und das breite Leistungsspektrum, das heute in Github und anderen Plattformen zur Verfügung steht. Mehr als 2000 Partner, ISV's, Software Wiederverkäufer und System Integratoren bilden diese leistungsstarke Gemeinschaft.

Autodesk selbst führt nur eine kleine Zahl von Projekten durch unser Consulting Team selbst aus. Alle anderen Projekte und Kunden vertrauen auf die „[Certified Forge System Integrators](#)“

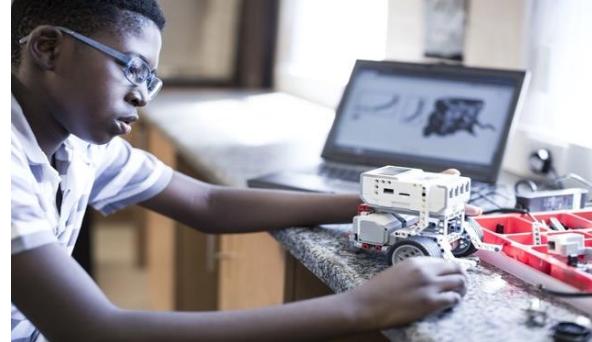
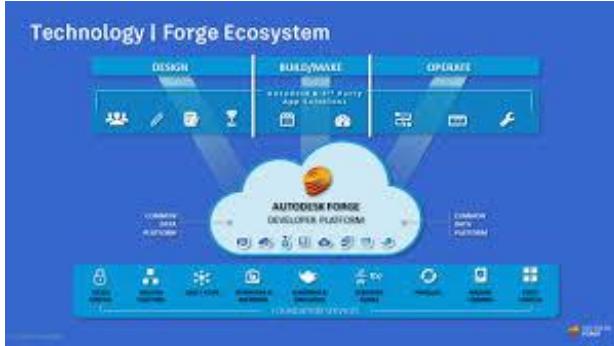


Autodesk Forge als Plattform

Forge bildet mit den Forge Foundation Services das Rückrat eigener Autodesk Software Produkte und Partner Lösungen.

Einige Services werden auch dem Markt angeboten und über die Forge Plattform publiziert.

Die wichtigste Komponente sind unsere unabhängigen Software und Web-Services Entwickler, die mit Ihren kunden-oder marktspezifischen Apps erst den Mehrwert der Gemeinschaft realisieren. Diese bilden den Rahmen des Forge „Common Data Environment“



Neue Kundengruppen

Ursprünglich haben wir mit dem A360 Viewer ein PRODUKT angeboten, zum Visualisieren von 2D und 3D Modellen. Mit Einführung von Forge für externe Nutzer gehen wir einen Schritt weiter, bieten auf der Basis von DATEN eine PLATTFORM , die es format-agnostisch erlaubt, alle gängigen CAD Modell in zu visualisieren und Anzeigetafeln (Dashboards) zu realisieren.

Im einem weiteren Ausbauschritt kamen die Automatisierungs-Lösungen (Design Automation für AutoCAD, REVIT, Inventor und 3dSMax hinzu. Damit ergibt sich eine digitale Tranformationsplattform für Design – Herstellung – Betrieb.

Diese Plattform schliesst Lücken im Bereich isolierter Silo-Situationen in Unternehmen aufgrund in-kompatibler Daten Formate.

Der Ansatz ist heute Daten-bezogen und nicht mehr Applikations-bezogen wie in früheren Jahren. Der Vorteil ist eine kunden-bedarfsorientierte Vorgehensweise, die Fremdsysteme toleriert und ohne Brüche in den Arbeitsablauf integrieren kann.

Automatisierungs Aufgaben werden von Forge Design Automation API Lösungen abgebildet und ermöglichen die Reduzierung von Routine Arbeiten, wie auch Optimierung von Ablaufprozessen durch Identifizierung von Engstellen in der Fertigung oder zu erwartende Fehlerquellen.

Die digitale Transformation

Diese Klasse soll als Einstiegshilfe dienen, Ihre eigenen Ideen zum Start oder Fortsetzung Ihre digitalen Transformations-Reise zu generieren und umzusetzten.

Einige starten direkt im der Datenverwaltung und -verteilung , andere im ERP Bereich, in der interdiziplinären Zusammenarbeit , im CRM oder direkt in der Produktion mit Anbindung von Entwicklung und Konstruktion.

The Forge platform makes connections and delivers data.



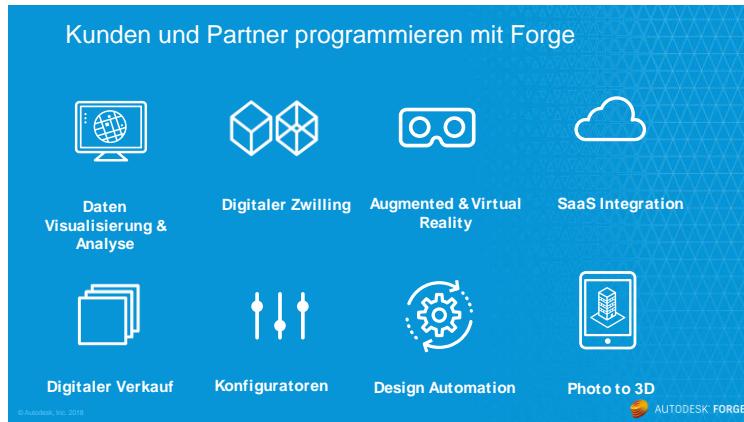
Der große Vorteil von Web-Standard Technologien / HTML 5, Javascript , REST usw. liegt auf der Hand: Jeder Web-Entwickler, auch ohne CAD/CAM Hintergrund kann sich zügig in die Forge Materie einarbeiten. Die Suche nach geeigneten Mitarbeitern oder Free-Lancern ist unkompliziert.

Gleichzeitig stellen unsere Kunden fest, dass auf einmal neue Unternehmensbereiche mit Autodesk Kontakt aufnehmen : Waren früher CAD-Beauftragte, Konstruktionsleiter oder Entwicklungsleiter unsere vorrangigen Gesprächspartner, sind durch die Plattform Forge und die damit verbundenen IT-Integrations Möglichkeiten, EDV-Leiter, IT-Experten, Innovations-Manager, Digitale Transformations-Beauftragte und auch C-Level Führungskräfte bis hin zu Aufsichtsräten neue Ansprechspartner.

Dieser Personenkreis ist mit komplexen Re-Organisations Aufgaben befasst bis zum Umbau ganzer Unternehmen in Richtung Cloud.

Denken Sie an Ihre Organisation, welche Personengruppen haben die grössten „Schmerzen“, den dringensten Bedarf, Organisation und Abläufe zu optimieren, externe Beteiligte (Lieferanten ?) einzubinden ?

Genau diese Gruppen schätzen den Plattform Ansatz, die Möglichkeiten logischer Verknüpfungen und die Bildung virtueller Teams , die jetzt alle auf den gleichen Datenbestand zugreifen können – wo früher Barrieren durch Silos vorherrschten.



Beispiele aus vier Bereichen wie heute Partner und Kunden Forge einsetzen

Das blaue Schaubild oben zeigt die wesentlichen Sektoren, die unsere Kunden und Partner heute schon mit Autodesk Produkten und der Forge Plattform abbilden.

Im Folgenden werden wir vier ausgewählte Bereiche betrachten und Beispiel präsentieren:

- 1) Online Kataloge
- 2) Herstellung
- 3) Betrieb
- 4) Digitaler Verkauf

Bereich 1 : Online Kataloge

Die Herausforderung

- 1) Sie möchten Ihre Produkte und Leistungen schneller als der Wettbewerb vermarkten.
- 2) Gleichzeitig die Druck- und Marketingkosten minimieren
- 3) Das Kunden-Erlebnis optimal gestalten und damit zusätzliche Aufträge gewinnen.

Vorteile der Web-basierten Online Lösungen basierend auf Autodesk Forge

- 1) Echt-Zeit Darstellung

- 2) Kosten Optimierung + wirkt auf Eigenkapital positiv
- 3) Plattform Unabhängig + operative Kosten Reduzierung
- 4) Bedienung und Komfort + bessere Kundenbindung

Es folgen drei Beispiele für Online Katalog-Lösungen



<http://NSP-CASES.de>

Beispiel NSP cases

Dieses Beispiel zeigt eine Online Bestell- und Konfigurations-Lösung für hochwertige Transport Boxen wie sie z.B. auch von ARRI in München eingesetzt werden.

Wenn man sich das Produktsortiment ansieht wird klar, wieviele spezifische Transport Boxes dazu notwendig sind. Die Lösung ist eine echte 3D Konfiguration einschliesslich angebundener Bestellabwicklung.

Beispiel Codeo



Codeo ist ein Forge Entwickler mit Hauptsitz in Izmir , der diese Lösung für NSP realisiert hat.

Der Aufwand beläuft sich auf Tage , höchstens Wochen, aber nicht Monate um eine Lösung wie für NSP live umzusetzen.

Codeo hatte übrigens an einem unserer Forge Accelerator teilgenommen.

Forge [Accelerator](#)



Das Bild stammt vom Accelerator Barcelona 2018

Dies sind 5-tages Workshops mit unseren Experten, zur Zeit virtuell , wo Forge Entwickler Ihre Projekte mit Hilfe unserer Experten umsetzen und auch der Gruppe vorstellen.

Im Rahmen des Accelerators habe ich auch das Business Modell mit Codeo abgesprochen.

Wir unterstützen Sie hier technisch und kaufmännisch.



[http / video](#)



Beispiel Cadshare

Cadshare ist ein Partner der ersten Stunde im Bereich Maschinenbau / Industrie.

Beheimatet in Belfast / Nordirland bietet Cadshare eine Ersatzteil Katalog Lösung speziell für komplexe Produkte wie Maschinen / Anlagen oder (Bau-) Fahrzeuge an.

Die Kunden können sich sogar über einen monatlichen abzurechnenden Service die Lösung mieten.



[Video](#) NC_Egnieering

Bereich 2 : Herstellung / Produktion

Im nächsten Schritt sehen wir uns am Beispiel von Steelcase an, wie für individuelle Lösungen Autodesk Forge als intergrative Plattform von Nutzen ist.

Steelcase ist an sich ein Kunde von PTC, zumindest im Bereich der Standard Möbel.

Es gibt jedoch unter den ca. 12.000 Mitarbeitern ein besonderes Team, das sich mit der Realisierung von Sonderwünschen der Firmenkunden kümmert oder auch massgeschneiderte Tische und Schrankelemente entwirft und baut.

Diese Team setzt auf Autodesk Produkt wie Fusion 360 wie sie flexibler und schneller am Ort des Geschehens reagieren können.

In Verbindung mit Forge wurden neben der Herstellung auch eine Zusammenbau Anleitung in 3D für die Kunden realisiert:

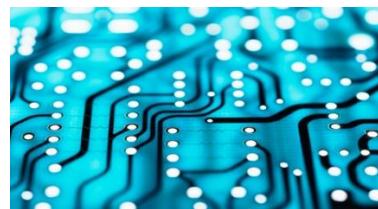
Sehen Sie selbst und wählen ein beliebiges Produkt auf der Webseite :



[http](http://)

Beispiel Autositz

Dieses Beispiel zeigt die Verbindung eines intelligenten 3D Inventor Modells, -übertragen in das svf Format im Forge Viewer- mit einer Datenbank die die Baugruppen / Materialien und zugehörigen Preise verknüpft.



[http](http://)

Sie können mit den Preisen und Materialien Änderungen erzeugen, die sich direkt in der Kostenrechnung und dem Materialanteil-Mix wider-spiegeln,

Dieses einfache Beispiel liesse sich beliebig auf die Produktwelt der Autodesk Kunden übertragen, die Systematik ist die anwendbar auf fast alle Datenformate und Datenbank Anwendungen. Testen Sie es einfach mit einem Modell aus Ihrer eigenen Palette.

Sie werden feststellen, dieser Mehrwert ist in kürzester Zeit umsetzbar.

Beispiel Moicon

Hier sehen sie ein 1-min Video das einen Eiblick gibt, wie unser Forge System Integrator Partner Moicon aus Norwegen die Automatisierung in mittelgrossen Fertigungsbetrieben unterstützt.

Das Beispiel zeigt eine Lösung die für das norwegische Verteidungsministerium realisiert wird. Andere typische Anwendungsfälle, die Moicon optimiert hat finden sich im Bereich Agrikultur, Fisch-Fabrik und Holzverarbeitung. Ziel bei allen Kunden ist es den Abfall-Anteil zu minimieren und somit die Output Leistung zu optimieren und gleichzeitig mögliche Ablauf-Unterbrechnungen zu verhindern oder zumindest vorher zu sagen.



http

Bereich 3 : Betrieb

Die Herausforderung im Betrieb und laufender industrieller Produktion ist es eine rebungslose Fertigung ohne Störungen und Unterbrechungen zu gewährleisten.

Einige Kunden arbeiten mit APM Anzeigen (Application performance management data) um Kontext Informationen über Ort und Risiko Komponenten zu erhalten.

Mit Forge schaffen wir eine geeignete Cloud-basierte Monitor Lösung, die Echt-Zeit Anzeigen und Instrumentierung umsetzt.

Diese Informationen werden mit auch mit einem Meldewesen verbunden, das Warnungen oder Hinweise auf Wartungsintervalle liefert.

Die Forge-basierte Lösung verwendet einen digitalen Zwilling der Anlage oder Produktionsanlage um die erfassten Daten in Echtzeit mit dem vorgegebenen Ablaufplan zu vergleichen und automatisiert Störungen zu melden.

Produktions-oder Facility Management wird virtualisiert und cloud-basiert optimiert.

Betriebsleiter und Produktions-Team werden auf diese Weise in ihrer Arbeit entlastet und können die Performance und Arbeitsqualität erhöhen.

2D und 3D Kontext Visualisierungen können kombiniert und Risiko Erfassung optimal an „Dashboards“ dargeboten werden. Die visuelle Analyse in Verbindung mit automatisierten Service Aufrufen oder Status Meldungen liefern die Entscheidungs- / Handlungsgrundlage für das Service Personal.

In einigen Kunden-Projekten werden die Anlage eingebettet in ein GIS System, insbesondere dann, wenn es sich um komplexe Produktionsanlagen handelt, die nicht auf den ersten Blick eine genaue örtliche Einordnung gewährleisten würden.

Beispiel Virtuelle Anlage in 2D + 3D



[http](http://)

Bereich 4 : Digitaler Verkauf

Die Herausforderung hier ist die optimale Kombination von digitaler und klassischer Werbung und Vertrieb.

Kunden erwarten innovative Kaufoptionen und eine benutzerfreundliche Bedienung. Gleichzeitig sollen am POS Service, Bestellung und Beratung individuell auf die Käufergruppe zugeschnitten sein.

Die Forge Lösung ermöglicht durch die intelligente Visualisierung in 3D mit einer Vielzahl von Bedienfunktionen, wie Zoom, Drehen, Einblick ins Innere des Produktes und vieles mehr eine völlig neue bessere Erfahrung. Produktdetails und Daten werden durch die Cloud-basierte Lösung immer tagesaktuell sein und nie veraltet, wie so oft bei Printmedien.

Es werden Marketing, Vertrieb und Online Marketing profitieren.

Vorteile

- Skalierbares Web-Marketing
- Interaktiv
- Kundenspezifisch
- Schnell
- Wettbewerbsvorteile
- Niedrige Vertriebkosten

Beispiel Cadcraft

Bei diesem Beispiel handelt sich um einen Kunden unseres Partners Cadcraft in Sweden, SVEDBERGS, Hersteller von Badezimmer Einrichtungen und Sanitär Produkten.

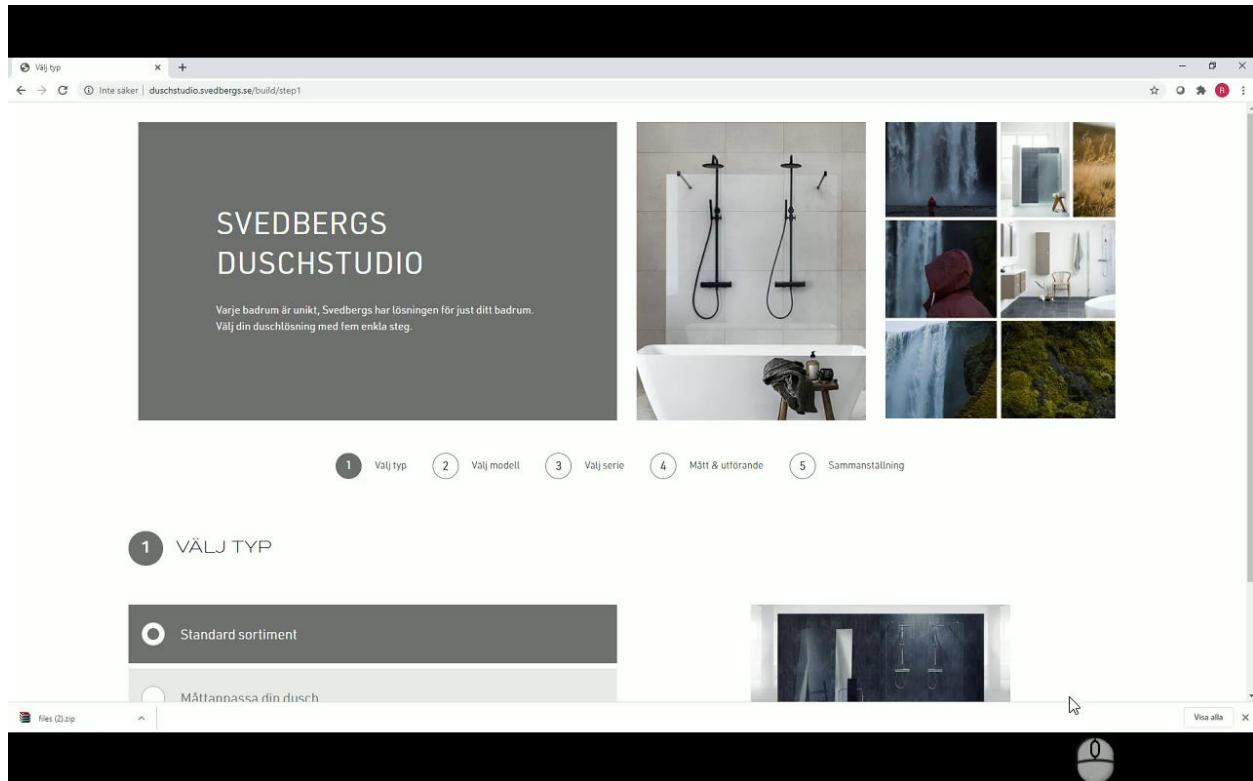
Hier kann der Kunde seine eigene Bemaßung mit dem Produkt in Übereinstimmung bringen und genau die Lösung konfigurieren, die er in seinem Bad wünscht.

Die ausgewählte Lösung wird im nächsten Schritt direkt bestellt und wird im dritten Schritt in die Fertigung oder Konfiguration-Abteilung bei SVEDBERGS eingestellt.

Die fertige Lösung wird im Vergleich zu früher als der Bestellprozess über Papier oder Fax angewickelt wurde, um eine Vielfaches beschleunigt.

Die Kaufrate im Verhältnis zur Besuchsraten der Webseite ist seitdem signifikant gestiegen.

Dieses Beispiel ist exemplarisch für eine Vielzahl von möglichen Konfigurations-Lösungen, die sie selbst in Ihrem Unternehmen umsetzen können.

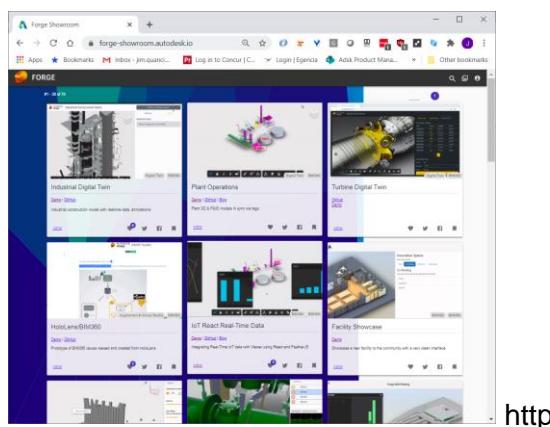


Svedberg.Duschstudion http

Die gezeigten Beispiele aus den vier Bereichen sollen sie animieren , sich selbst auf der Basis von Autodesk Forge eine Idee aussuchen, mit der sie direkt starten.

Mittlerweile haben wir eine bedeutende Auswahl von Beispielen und auch den entsprechenden Code auf Github.

Die folgenden Seiten ziegen Ihnen weitere Beispiele.



FORGE Success Stories

From artificial intelligence to virtual reality, from smart manufacturing to the connected jobsite—the Forge community of customers and partners are using Forge to innovate in their industries.

NORCONSULT INFORMASJONSSYSTEMER AS

Forge helps trim emissions by 20% on \$500-million transport project

MG AEC TECHNOLOGY PARTNERS

Donors interact with 3D Model of U.S. Olympic Museum via Forge

Discover Community Success Stories

APIs and Services

Industries

Autodesk Products

Sort by

Reset to show all

BIM6D

BIM6D uses Forge to create data integrations and related reports that help AEC professionals manage data throughout the entire project lifecycle.

SWAPP

SWAPP uses the Forge platform to provide customers with 2D/3D visualizations of highly optimized, AI-based, automated building plans.

Cadcraft

Cadcraft turned to Forge APIs to streamline and speed a customer's order and manufacturing process, reducing errors and cost and boosting customer satisfaction.

[Read story](#)

[Read story](#)

[Read story](#)

http

Vielen Dank für Ihr Interesse an Autodesk Forge !
 Geniessen Sie den Vortrag und richten Sie Fragen jederzeit an mich:

Peter.schlipf@autodesk.com