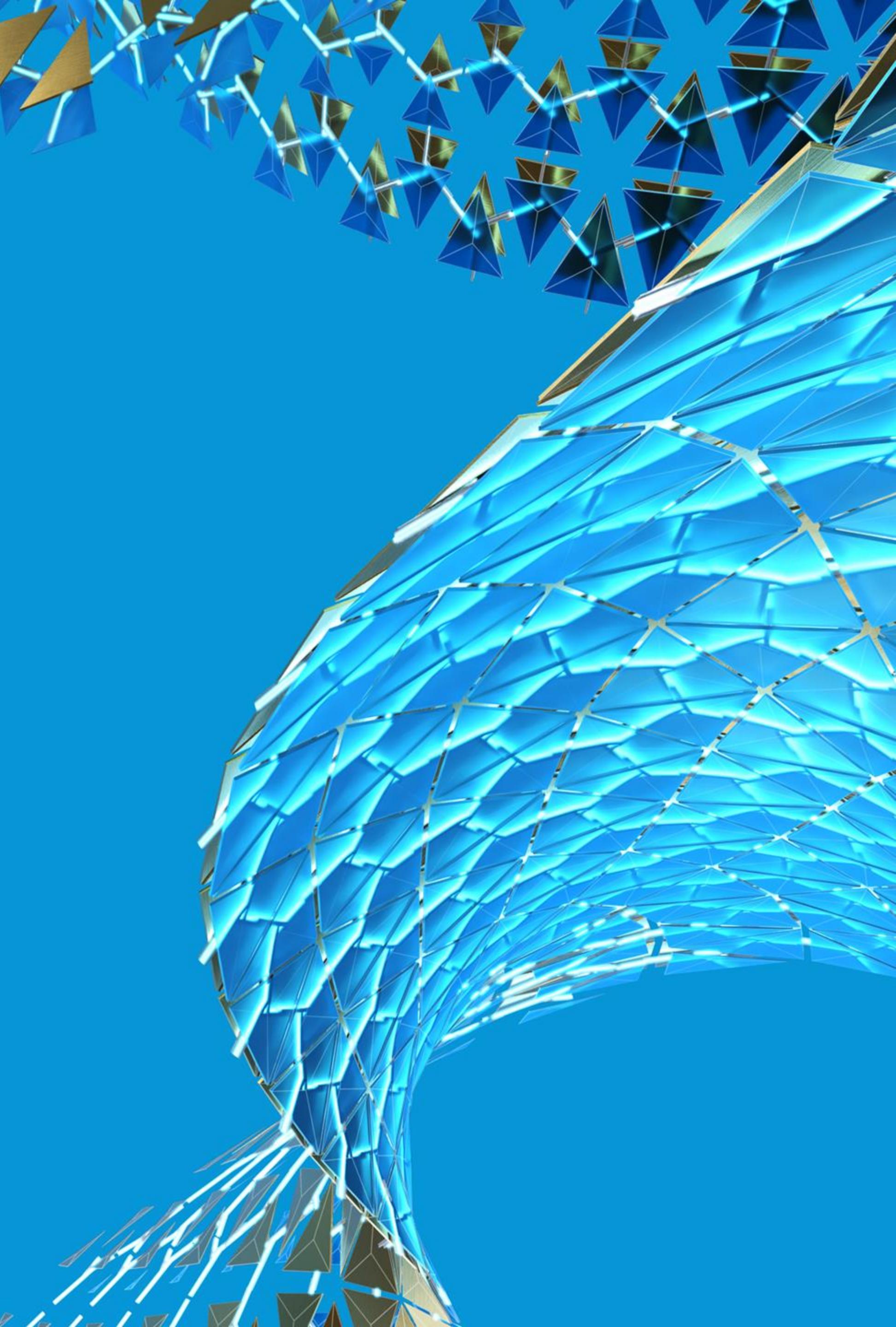


# Sportgeräte aus Holz - designt mit Fusion 360

Danny Maynicke

ntiCADSYS





## Informationen zum Referenten

**Danny Maynicke, CADsys GmbH**

[dmaynicke@cadsys.de](mailto:dmaynicke@cadsys.de)

[+49 371 4000 70 517](tel:+49371400070517)

**Seit 2018 bei der CADsys, zuständig für die Bereiche Fusion 360  
CAD/CAM und BIM4MFG**

**Vorher 3 Jahre in der Möbelkonstruktion und 7 Jahre im  
Automotive**

**Heute erklärt er den Kunden, dass Fusion 360 mehr als nur ein  
Tool für Hobbyisten ist...**



# Sportgeräte Langer GmbH

Mitten im idyllischen Erzgebirge, etwa vier Kilometer nord-nord-westlich von Olbernhau, liegt das kleine Dörfchen Hallbach. Hier liegt der Firmensitz der **SPORTGERÄTE LANGER GMBH**. Auf einer Produktionsfläche von ca. 3.600 m<sup>2</sup> entstehen im mittelständischen Unternehmen Turnbänke, Sprossenwände, Sprungkästen und Kletterkombinationen für Turnhallenausstattungen und Kindereinrichtungen.

**„Das ist ja geil!“**

André Langer, Geschäftsführer, Sportgeräte Langer GmbH



# Worum geht's in diesem Vortrag?

Fusion 360 vs. 2D AutoCAD? Ein klares 1:0 für Fusion 360.

Die Ausgangslage:

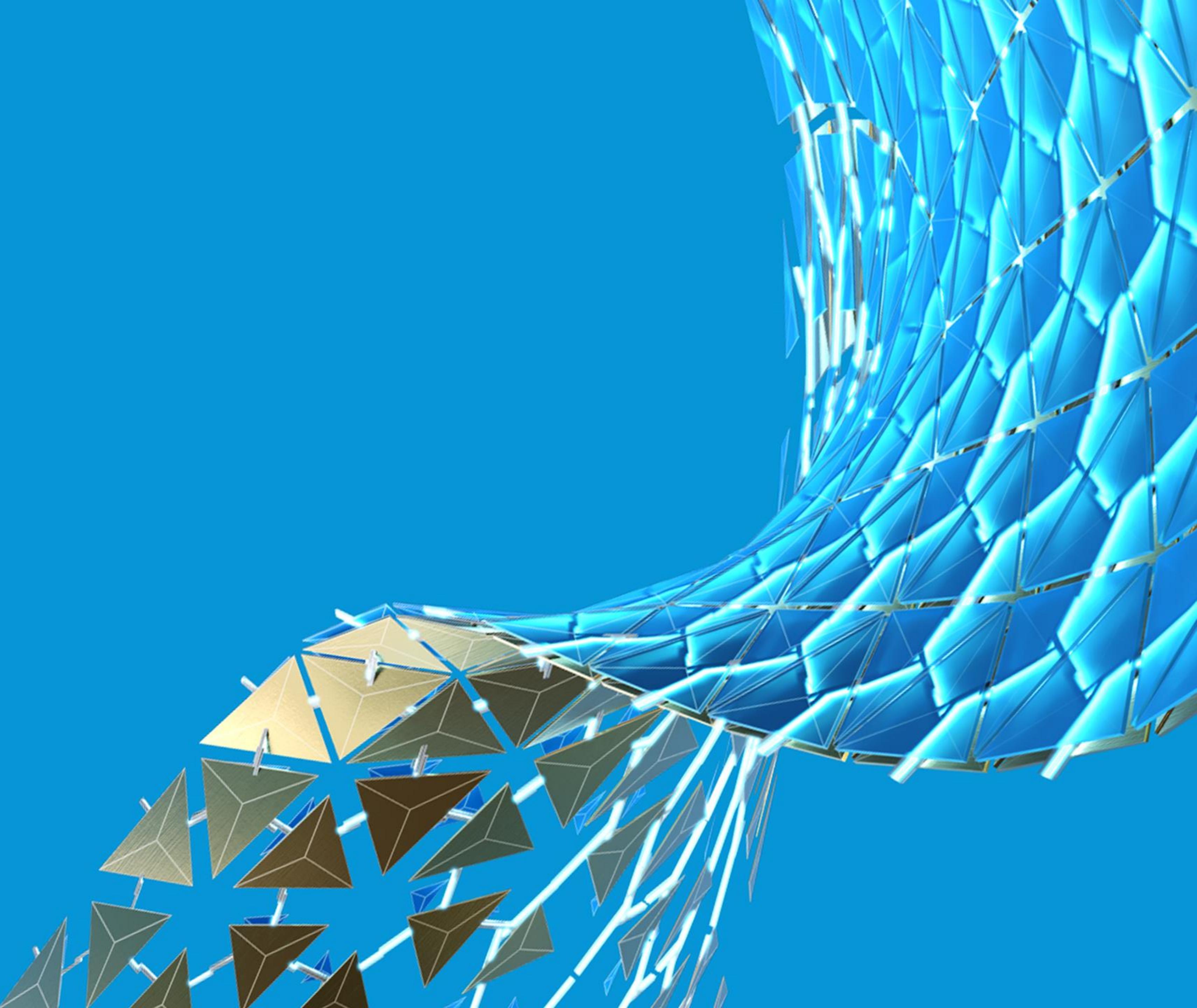
- 2D Zeichnungen
- Montageanleitungen in Textform
- physische Prototypen

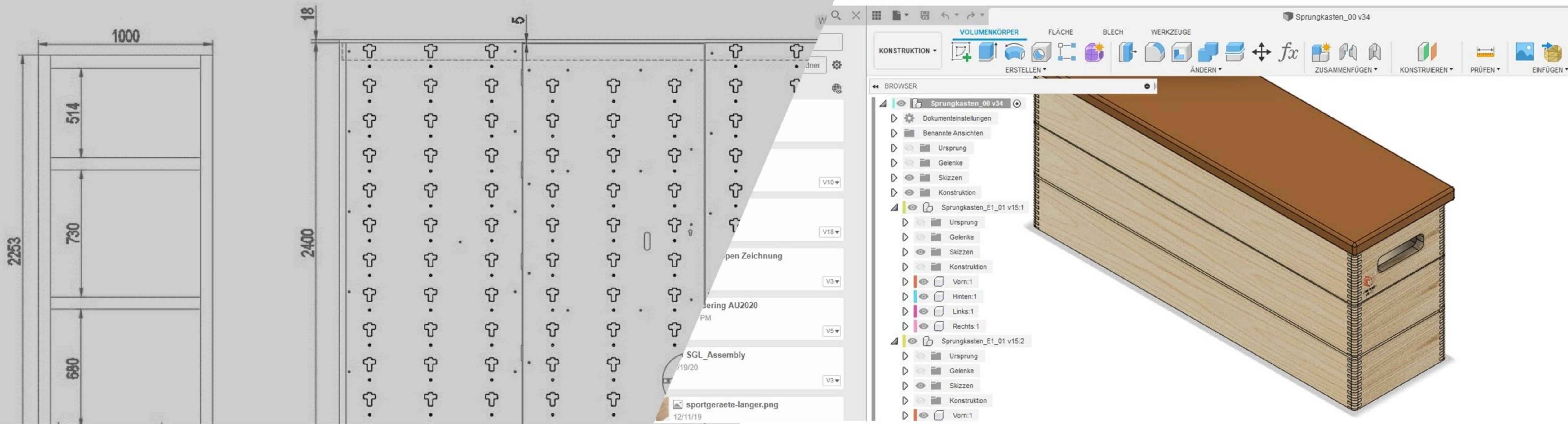
Das Ziel:

- parametrische 3D-Konstruktion
- bebilderte und animierte Montageanleitungen
- digitale Prototypen & schnelle Visualisierung



# Konstruktion





## 2D Zeichnung vs. Parametrische 3D Konstruktion

Die parametrische 3D Konstruktion erleichtert z.B. die Änderung an einem Modell. Modelländerungen wirken sich direkt auf Zeichnungsableitungen aus, was ein "Neuzeichnen" von Schnitten oder anderen Ansichten unnötig macht. Die Parametrik kann auch wie ein Konfigurator verwendet werden – mit ihr lassen sich Modelle in unzähligen Varianten ändern bzw. anpassen. Ein 3D Modell kann auch die Grundlage für Renderings und Animationen sein, welche sich aus einer 2D Zeichnung nicht ableiten lassen.

Autodesk Fusion 360

Variante\_01 v4\*

Sprungkasten\_00 v34\*

KONSTRUKTION VOLUMENKÖRPER FLÄCHE BLECH WERKZEUGE

ERSTELLEN ÄNDERN fx ZUSAMMENFÜGEN KONSTRUIEREN PRÜFEN EINFÜGEN AUSWÄHLEN

BROWSER

Dokumenteneinstellungen  
Benannte Ansichten  
Ursprung  
Gelenke  
Skizzen  
Konstruktion  
Sprungkasten\_E1\_01 v15.1  
Sprungkasten\_Deckel\_01 v5.1

Parameter

Parameter Name Einheit Ausdruck Wert Kommentare

Parameter	Name	Einheit	Ausdruck	Wert	Kommentare
Favoriten	AnzahlSKE		2	2	
Benutzerparameter	SK_Breite	mm	1000 mm	1000.00	
Benutzerparameter	SK_Tiefe	mm	400 mm	400.00	
Benutzerparameter	SK_Hoehe	mm	200 mm	200.00	
Benutzerparameter	PI_Staerke	mm	30 mm	30.00	
Benutzerparameter	SK_Rundung	mm	15 mm	15.00	

OK

# Sprungkasten

Wir erstellen ein parametrisches Modell eines Sprungkastens

KOMMENTARE

TEXTBEFEHLE

Sprungkasten\_00 v34

HINTEN LINKE

SPRONGKASTEN

SPORTGERÄTE LANGER

# 3D Modell Sprungkasten

## PARAMETRISCHE ERSTELLUNG DER EINZELTEILE

Sprungkastenzwischenteil und Oberteil werden als separate Komponenten erstellt.

## ZUSAMMENBAU UND ÄNDERUNG

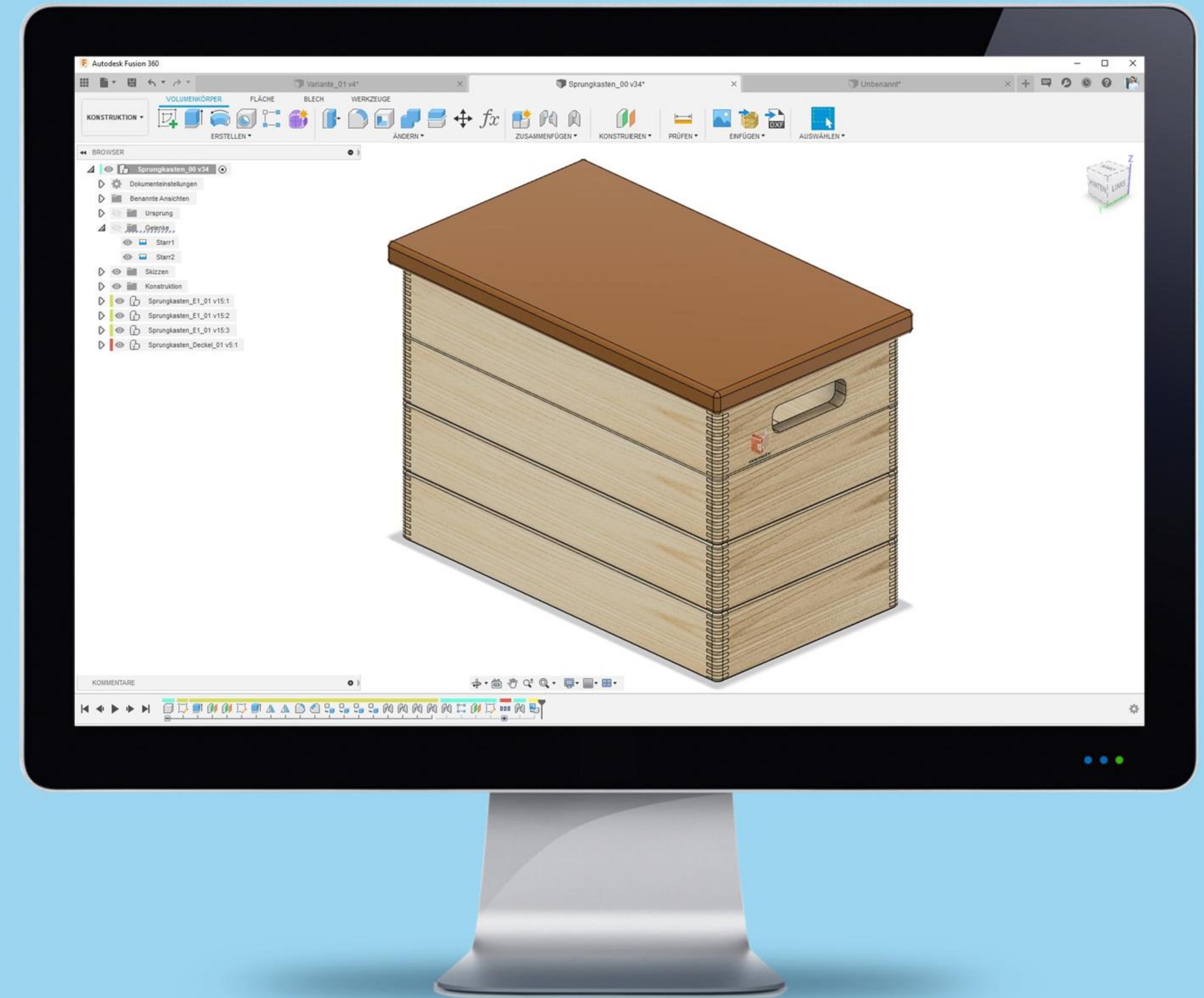
Die einzelnen Komponenten werden in einer Baugruppe zusammengefügt und lassen sich über Benutzerparameter steuern.

## ZEICHNUNG ABLEITEN

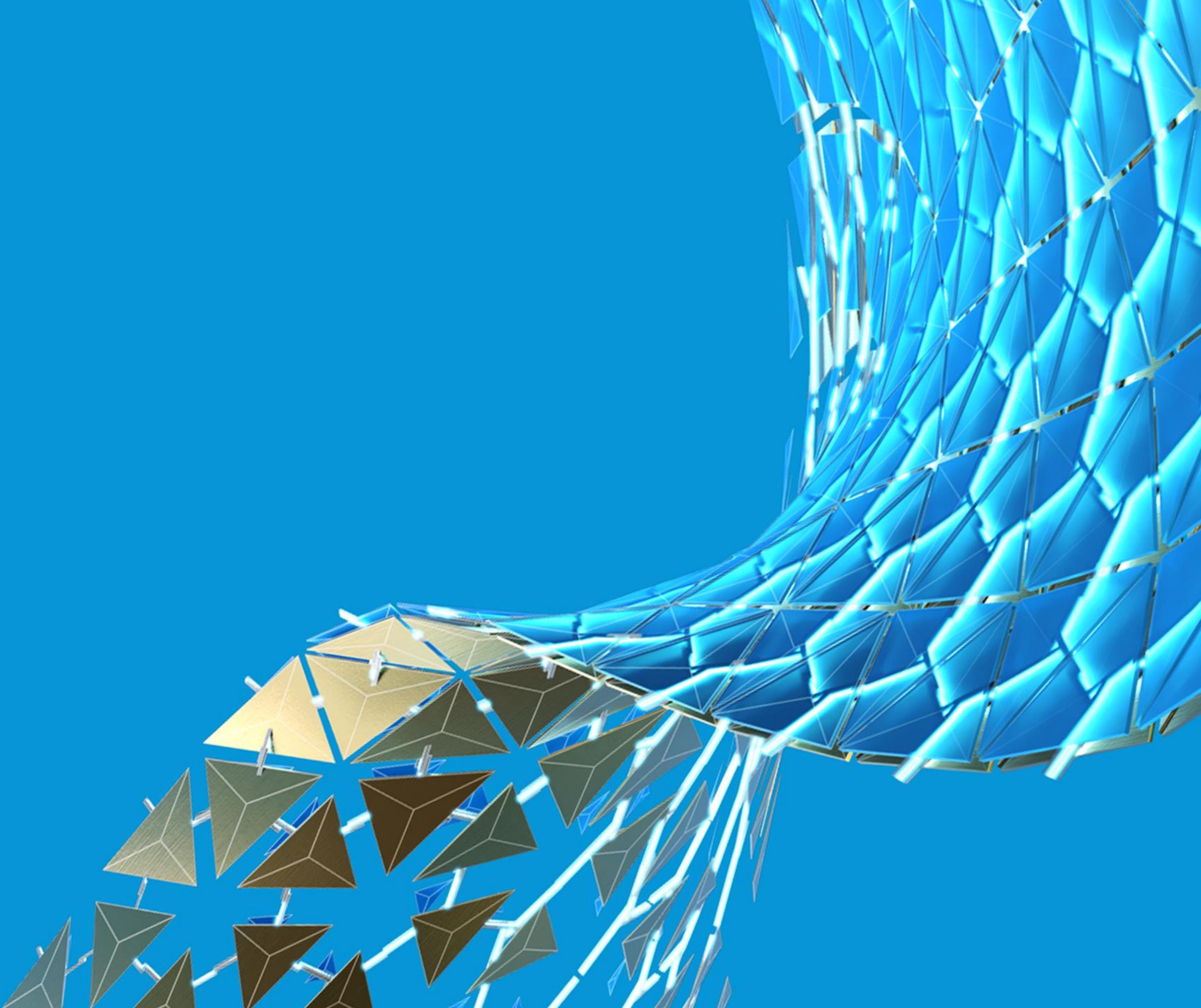
In einer Zeichnungsableitung erstellen wir verschiedene Ansichten von unserer Konstruktion und prüfen die Aktualisierung bei einer Änderung am 3D Modell.

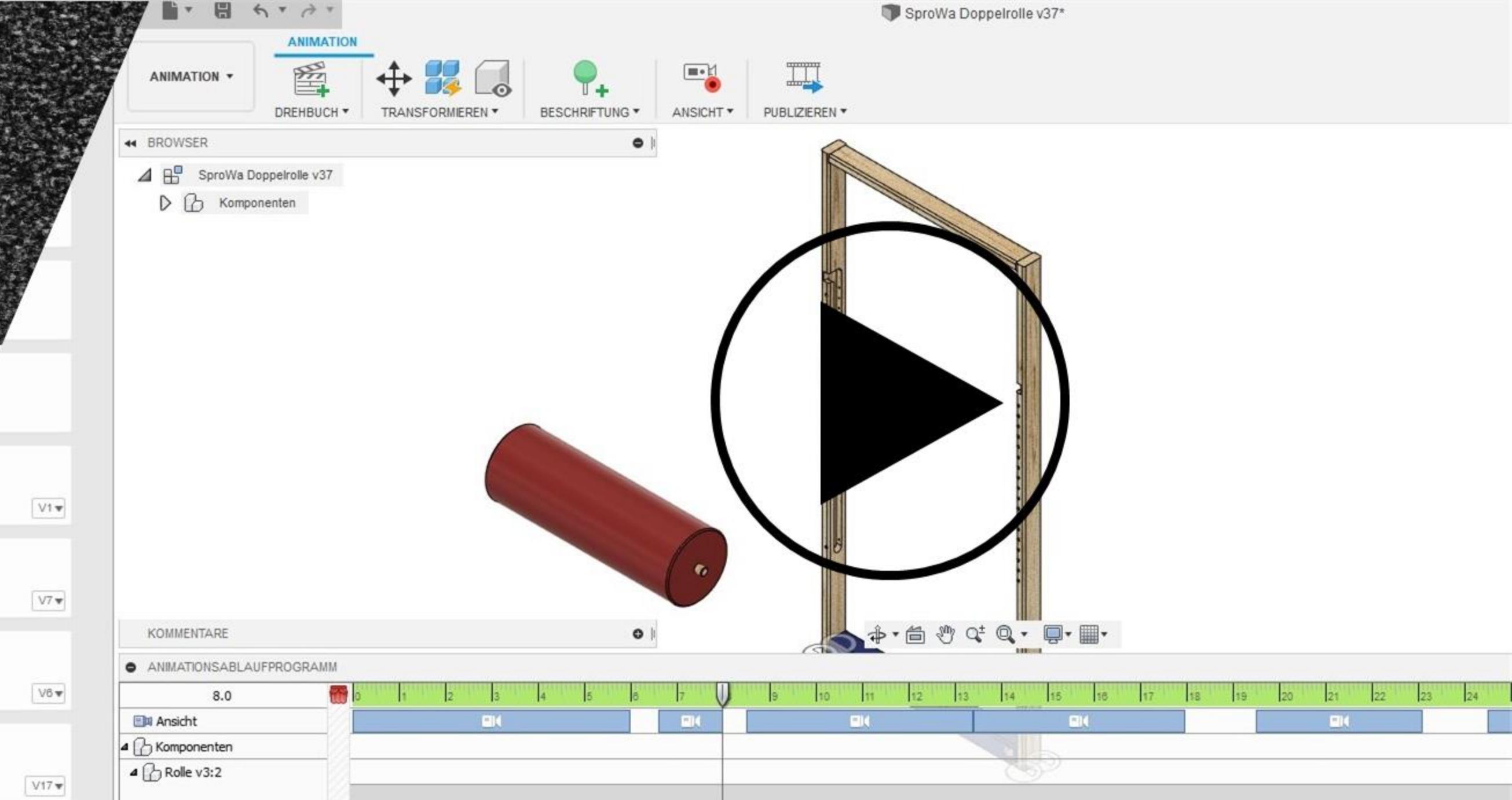
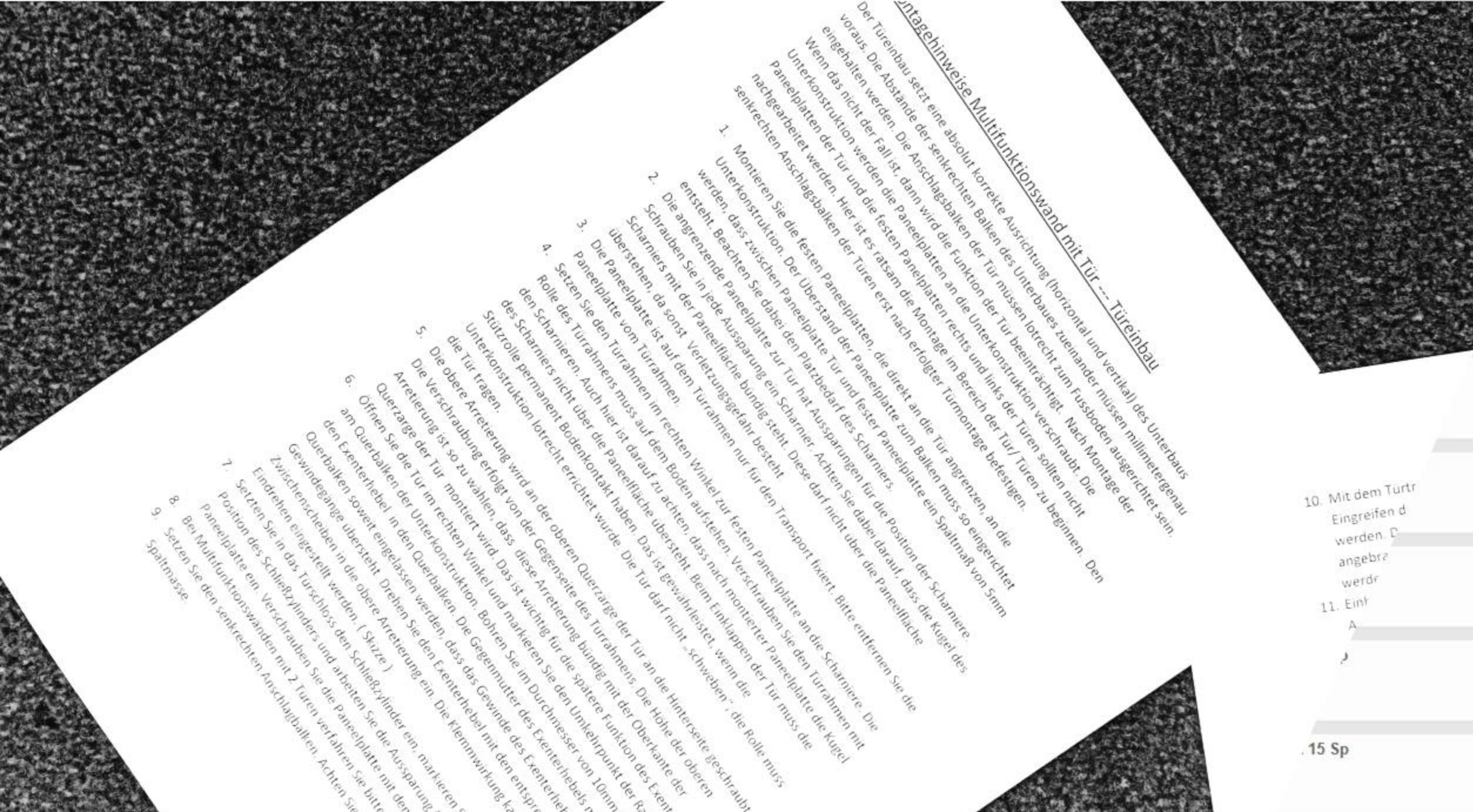


AUTODESK®  
FUSION 360™



# Animation





## Montageanleitung in Textform vs. Bilder & Animation

**Schriftliche Montageanleitungen haben 2 wesentliche Nachteile: sie sind aufwendig in der Erstellung, da der oft technische Inhalt mit Wörtern erklärt werden muss und sie müssen oft mehrfach erstellt werden, da sie nicht sprachunabhängig sind. Eine Anleitung mit Bildern oder eine Animation hingegen sind in den meisten Fällen für den Nutzer schneller begreifbar und sprachunabhängig.**

# Animierte Aufbauanleitung einer Sprossenwand

## DREHBUCH ERSTELLEN

Wir nutzen eine vorhandene Baugruppe, um ein Drehbuch bzw. eine Animation zu erstellen. Wir „demontieren“ in diesem Fall das fertige Produkt.

## REIHENFOLGE UMKEHREN

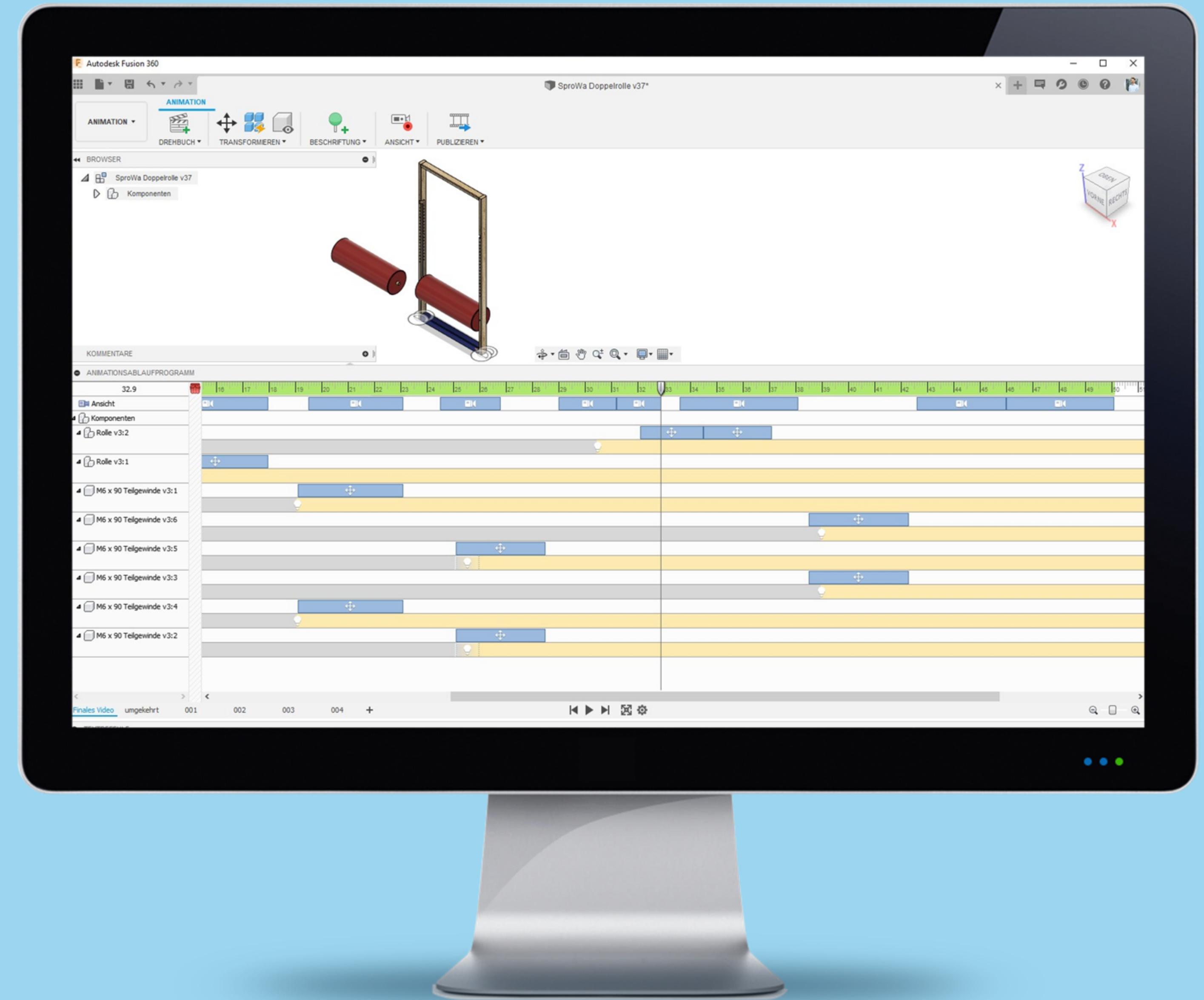
Um aus der Demontage- eine Montaganleitung zu erstellen, nutzen wir eine kleine aber nützliche Fusion 360 Funktion.

## VIDEO EXPORTIEREN

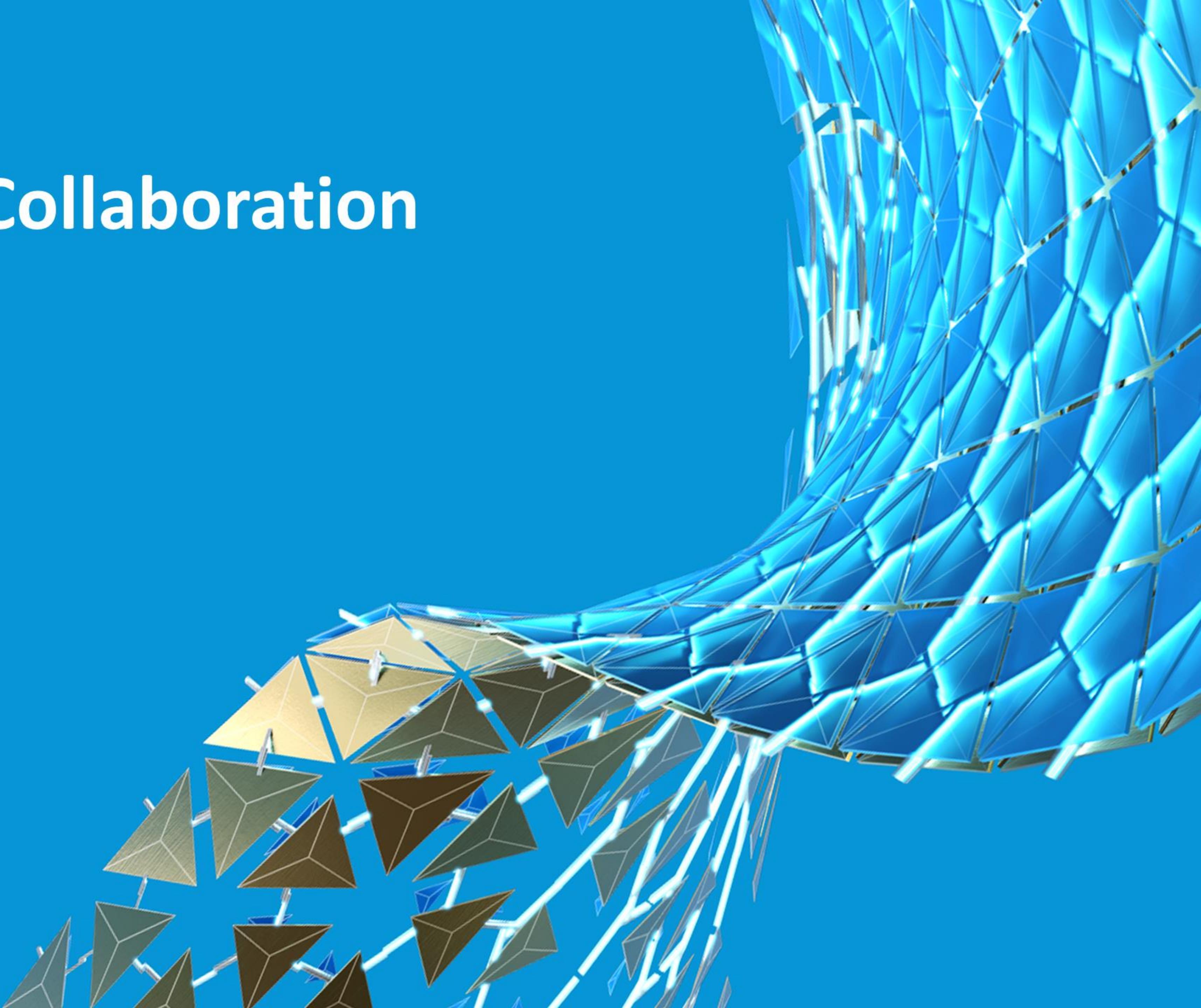
Alternativ zu den vorhandenen Cloud-Daten, die neben dem 3D Modell auch Renderings und Animationen an einem zentralen Ort zusammenführen, können wir unser Drehbuch auch exportieren und das Video über andere Kanäle verteilen.

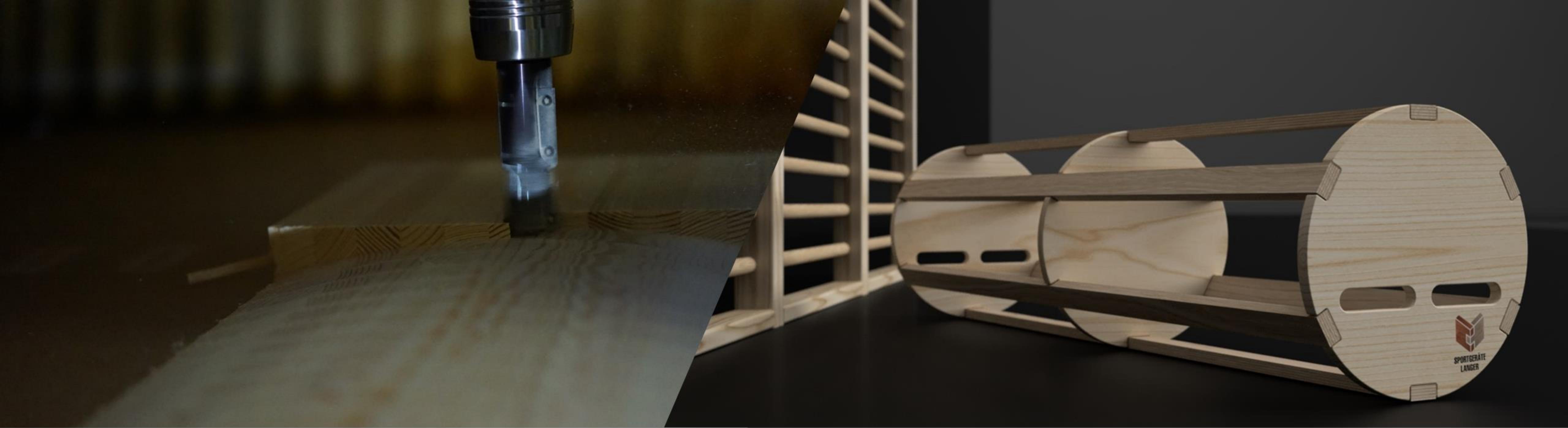


# AUTODESK® FUSION 360™



# Rendering & Collaboration





## Physische Prototypen vs. Digitale Prototypen & schnelle Visualisierung

Um ein neues Produkt zu entwickeln, hat man verschiedene Möglichkeiten. Die Variante „Skizze, Zeichnung, fertigen, ändern, neu bauen“ ist eine Möglichkeit – oft nicht die günstigste und meistens auch die zeitaufwändigste. Um einen ersten Eindruck von einem neuen Produkt zu erhalten und um zu prüfen, ob die Idee den Anforderungen gerecht wird und optisch gut aussieht, ist ein 3D Modell inkl. geeigneter Renderings oft ausreichend. Die Cloud unterstützt den Kommunikationsprozess zwischen Hersteller und Kunde, zwischen Konstruktion und Fertigung, zwischen Designer und Entscheider und vielen mehr!

# Wir kreieren ein neues Produkt und teilen es mit Interessenten

## von der Idee zum 3D Modell

Wir erstellen das ultimative Klettergerät!

## Renderings erstellen, um den Chef zu überzeugen

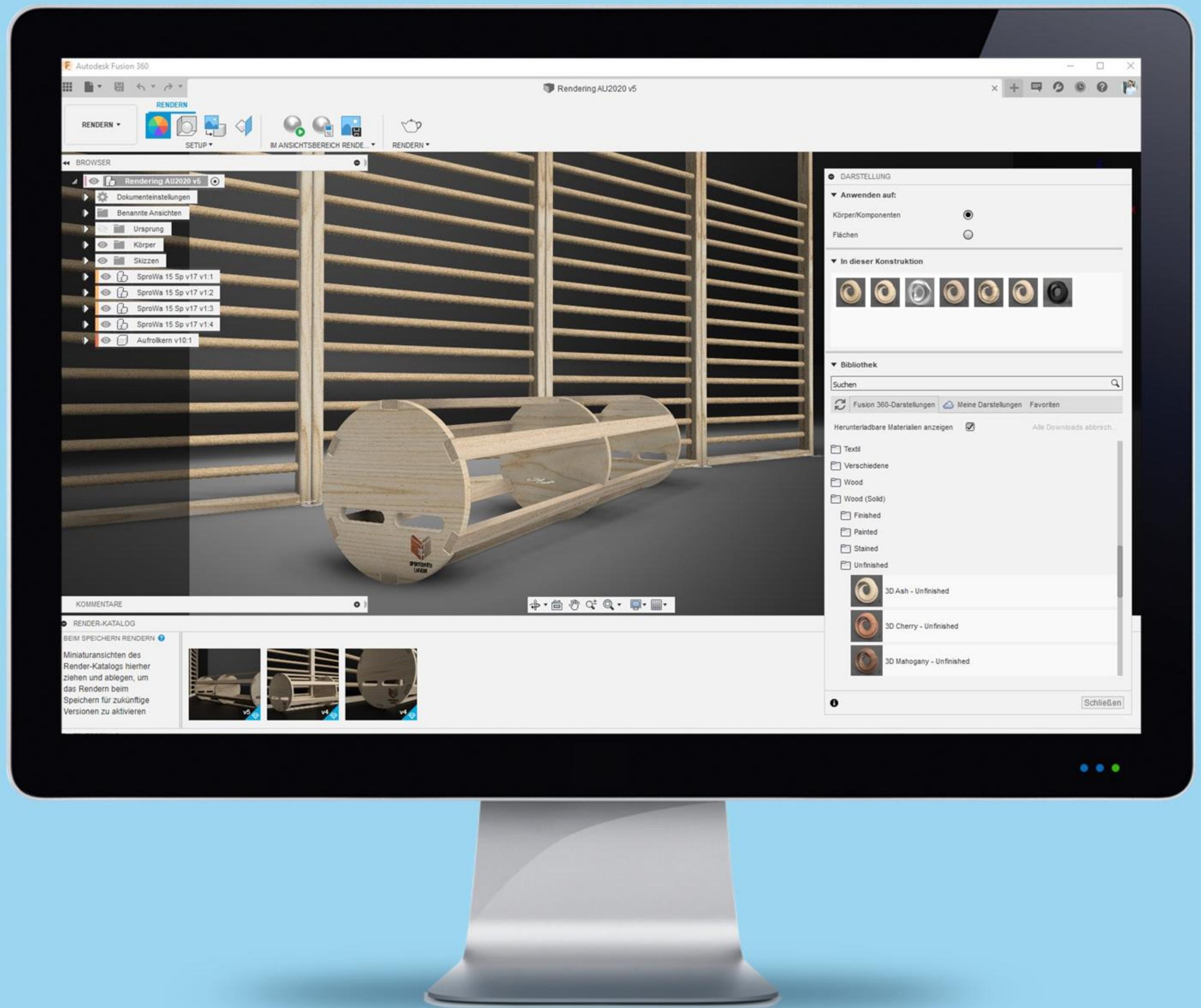
Um auch andere von unserer Idee zu überzeugen, wollen wir mehr als nur eine Zeichnung vorstellen. Wir nutzen das 3D Modell und erstellen mit wenigen Klicks überzeugende Bilder von unserem Konzept.

## Daten mit dem Interessenten / Kunden teilen und Feedback einholen

Bevor unser Produkt in den Markt gelangt, holen wir uns noch Feedback von ausgewählten Personen ein. Dazu nutzen wir vorhandene Daten und teilen diese – auch mit denjenigen, die kein Fusion 360 und keine CAD-Erfahrung besitzen. Änderungswünsche und Anmerkungen können sie dennoch direkt am Modell notieren.



# AUTODESK® FUSION 360™





## Es gibt viele Gründe für Fusion 360

Neben all den technischen Faktoren ist es aber vor allem der Mehrwert, den wir unseren Kunden und Partnern damit liefern können. One Product – unlimited possibilities

# Was ist dein Grund für Fusion 360?



Make anything.™





Autodesk und das Autodesk-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Autodesk, Inc. und/oder ihren Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr.

© 2020 Autodesk. Alle Rechte vorbehalten.

