



Mittelstand-Digital  
Zentrum  
Bau

# KI-Werkzeuge in der digitalen Planung



**Christian Kreyenschmidt**  
Digitaler Planungsprozess /  
Institut für Datenbankorientiertes Konstruieren (IDoK)  
*christian.kreyenschmidt@jade-hs.de*

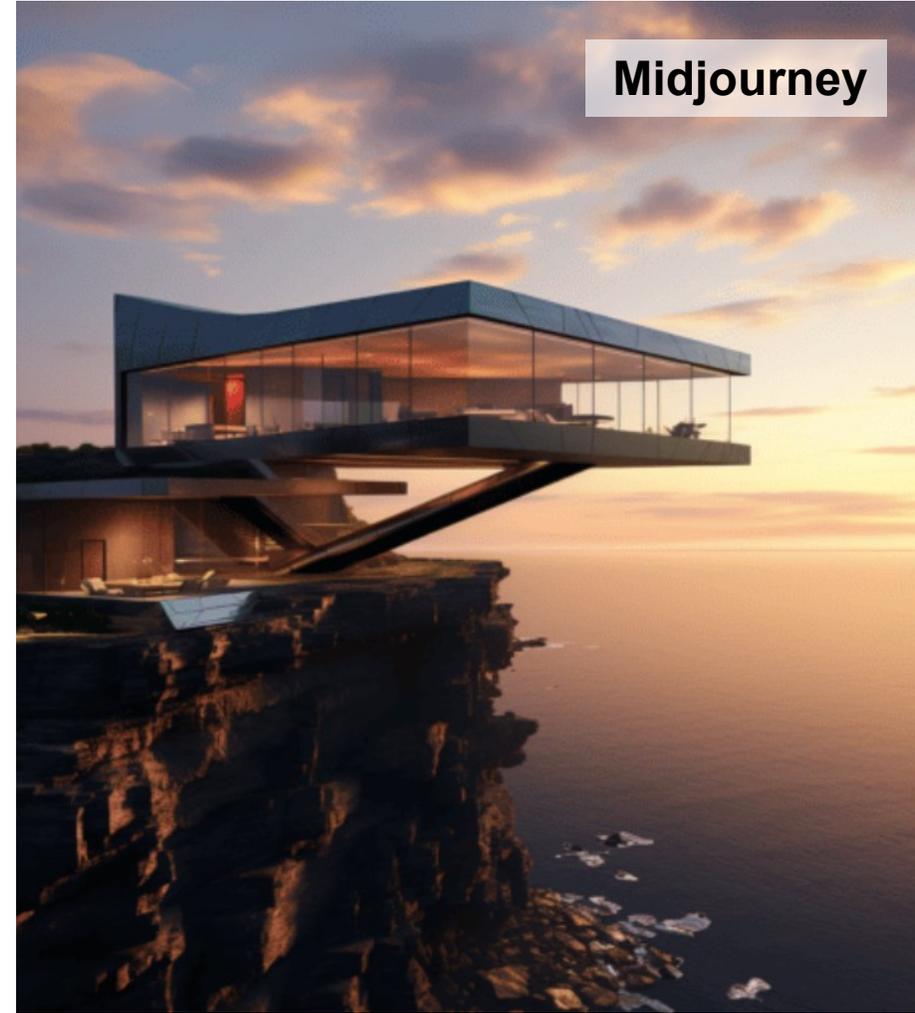
21.02.2024



DIE FOLGENDEN  
**BEISPIELE UND INHALTE**  
FINDEN SIE AUCH AUF DER  
**HOMEPAGE DES MDZ-BAU**

[www.digitalzentrumbau.de](http://www.digitalzentrumbau.de)

# Visualisierung und Konzeption



**PROMPT:**  
A modern architectural building with large glass windows, situated on a cliff overlooking a serene ocean at sunset.

<https://goldpenguin.org/blog/dalle3-vs-midjourney/>

# Visualisierung und Konzeption



TRIAL | 55 remaining renders

Creativity Strength 93

Style Strength 90

Width 768

Number of Renderings 1

Is Interior

Turbo Nature

Atmospheric

Is Aerial View

User Prompt  
baroque

<https://www.youtube.com/watch?v=wRWnqGvlbnk>



# Visualisierung und Konzeption

Handskizze ergänzt durch  
Stilvorgaben wie Bauhaus,  
Expressionismus, Mid-Century  
Modern etc.



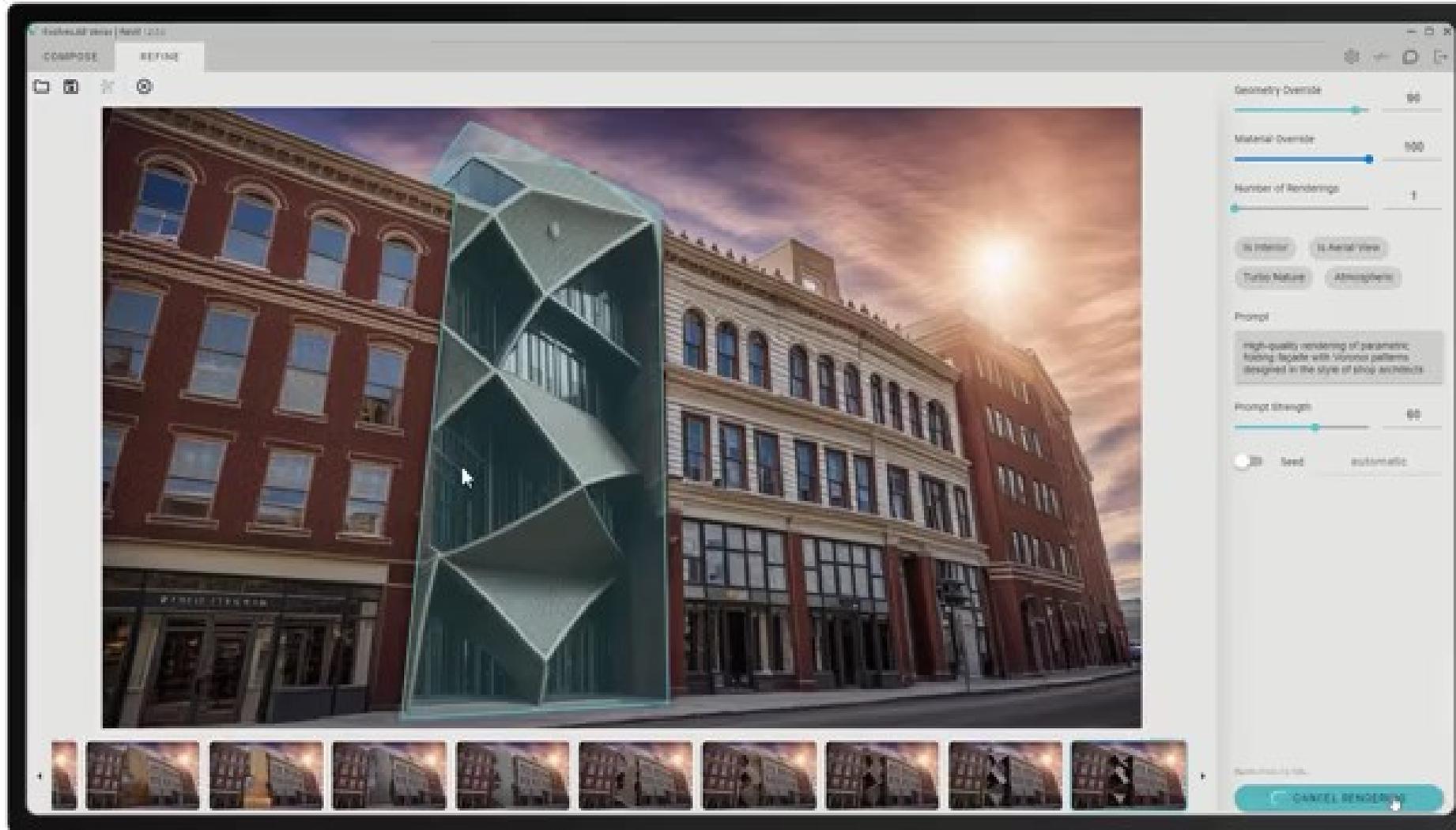
Quelle: Prome.AI



## Visualisierung und Konzeption



**Veränderung im Bestand:**  
Prompt: Verändere die  
Straße, sodass es keine  
Autos mehr gibt!



Quelle:  
<https://www.evolveab.io/veras>

## Point-E (openAI)

Text to 3D   Image to 3D   Text to Image to 3D

Prompt

a tree

Generate



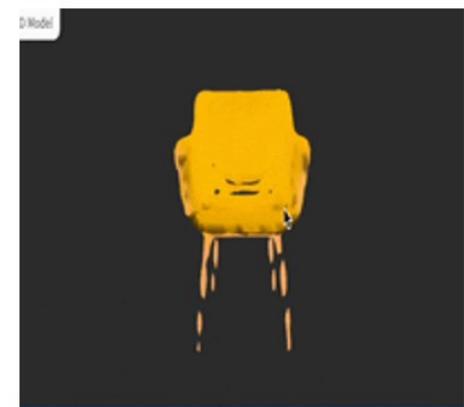
Text to 3D   Image to 3D   Text to Image to 3D

Image



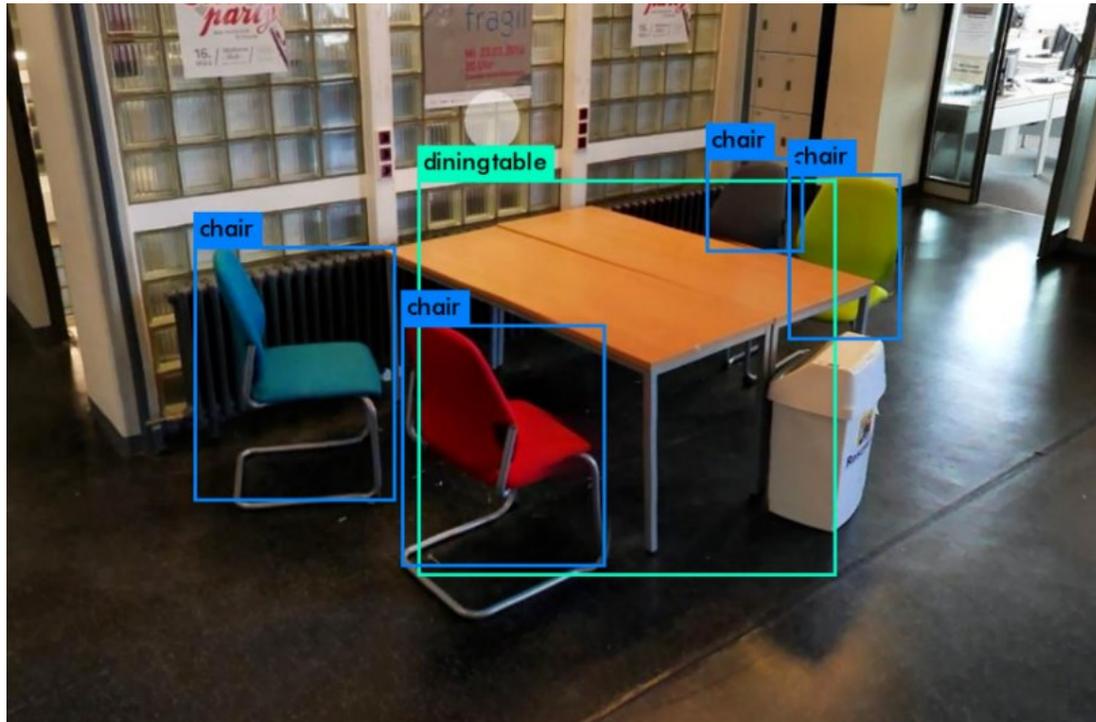
Best results with images of 3D objects with no shadows on a white background.

Generate



Paper: <https://arxiv.org/pdf/2212.08751.pdf>

## Demonstrator: Bestandserfassung mittels KI Erkennung von verschiedenen Bautypen, -klassen oder Gegenstände auf Fotos



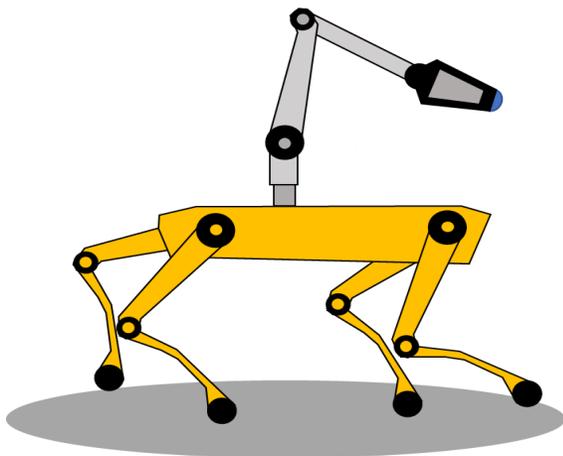
Link: <https://www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital/kos/WNetz?art=News.show&id=762>

## Identifikation Brandschutztechnik Trainieren neuronaler Netze

Forschung RUB

**Potenzial:**  
Abnahme und Identifikation  
von Technik und  
Bestandsaufnahme. Ist es  
noch da und wann muss es  
geprüft werden?

Paper: [Aziz 10.13140/RG.2.2.34847.33446](#)



DL1 Results



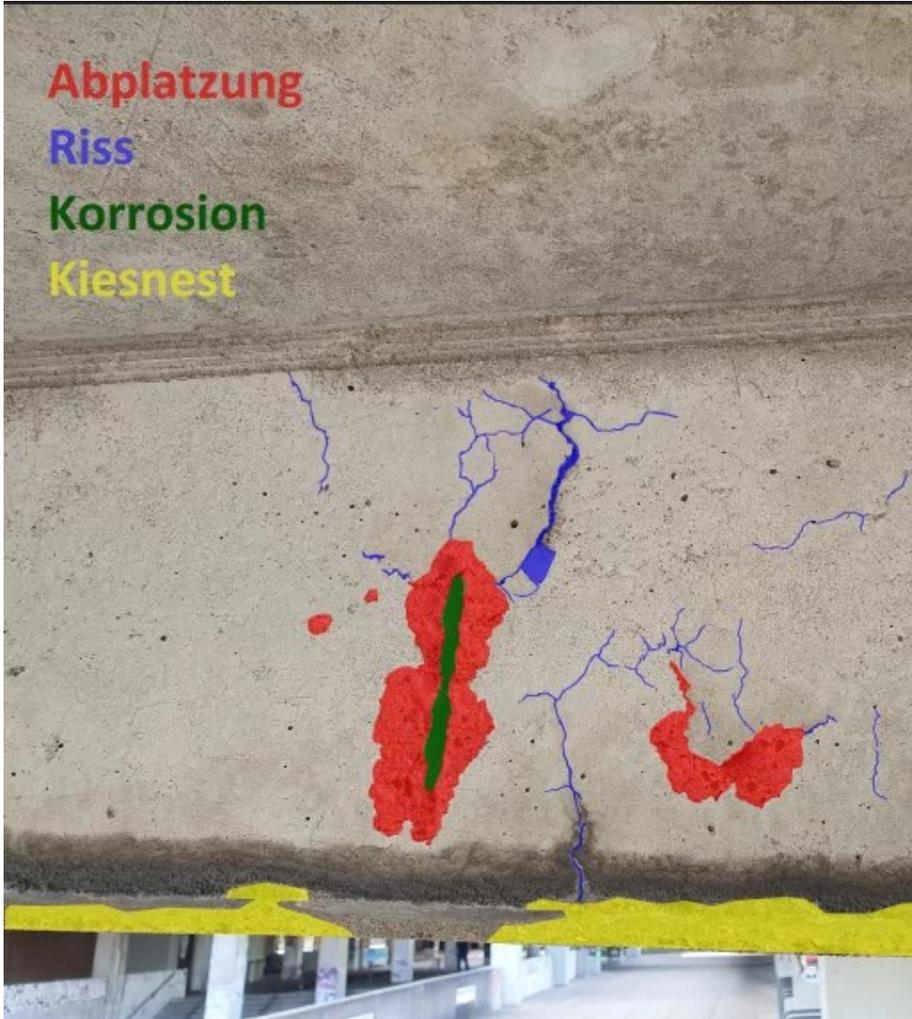
DL1-B

DL1-B

DL1-B

DL2 Results

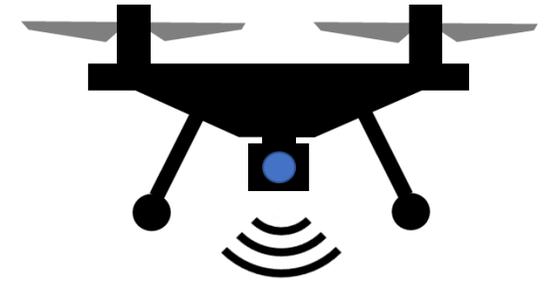




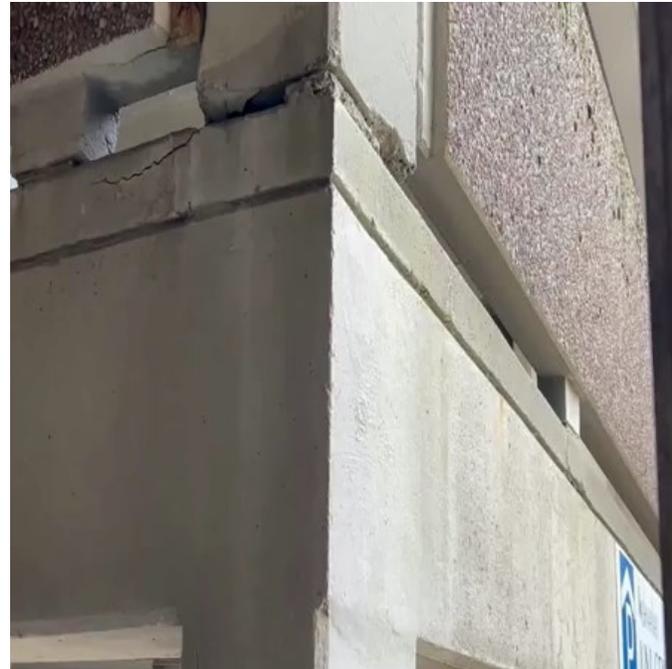
## Mustererkennung von Anomalien und Schäden

Wenn die KI entsprechend trainiert ist, kann Sie beliebige Muster in Bildern erkennen.

## Bestandserfassung



Forschung RUB

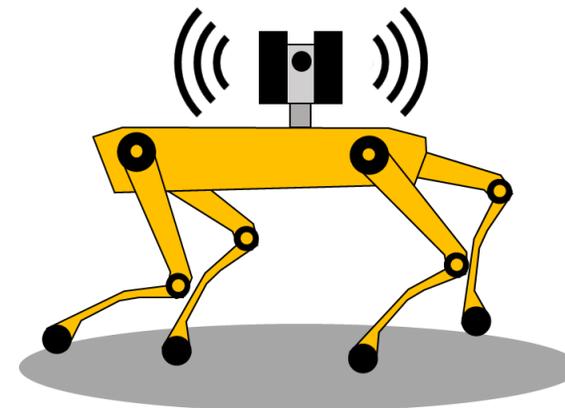






## Verarbeitung von Geometrien

- Erkennung und Klassifikation von Flächen und Bauteilen.
- Automatische Überlagerung von Bauwerksmodellen zur Zustandsermittlung
- Anreicherung der Punktwolke mit Semantik, zur direkten Auswertung und Analyse.



## Große Sprachmodelle (Chat GPT und Co)

### Anwendungsfelder im Bauwesen:

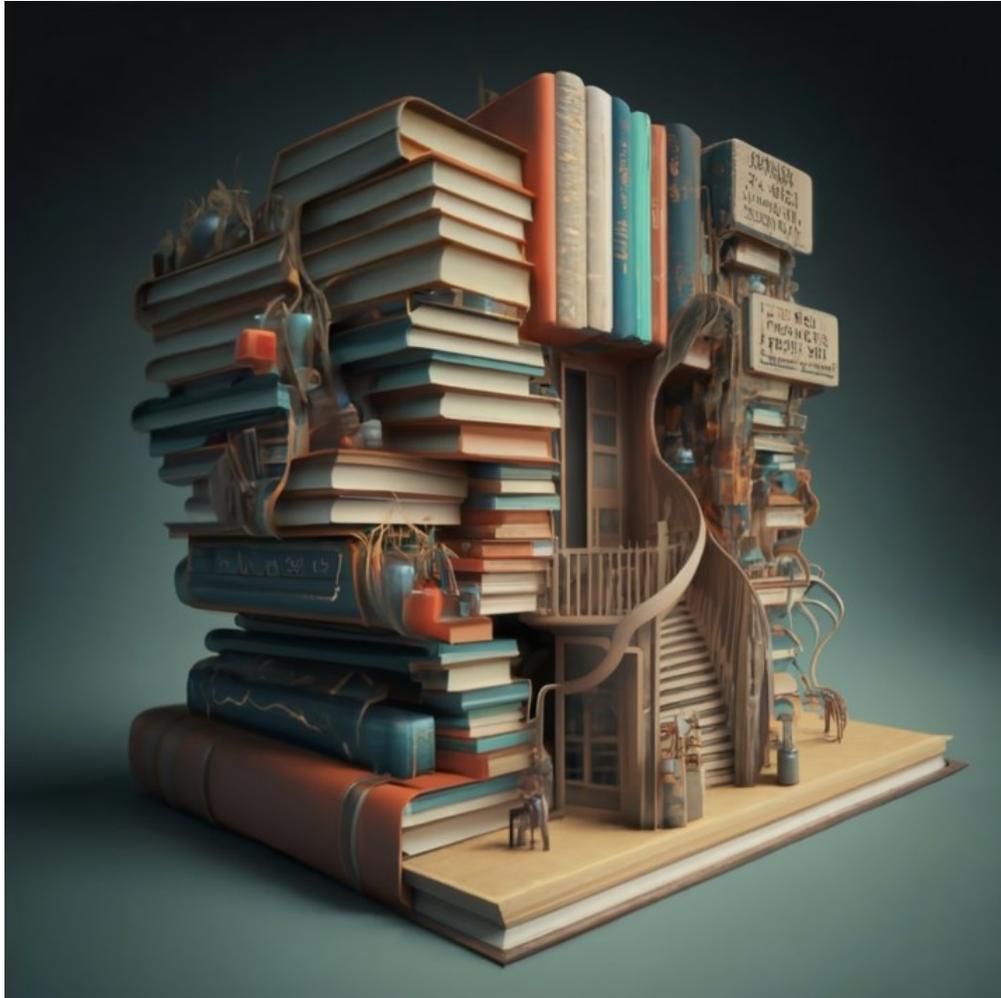
- Als Copilot in der Konstruktion
- Als Copilot in der Tragwerksplanung
- In der Berichterstellung
- Eigene Expertensysteme

### Was „noch“ nicht so gut klappt:

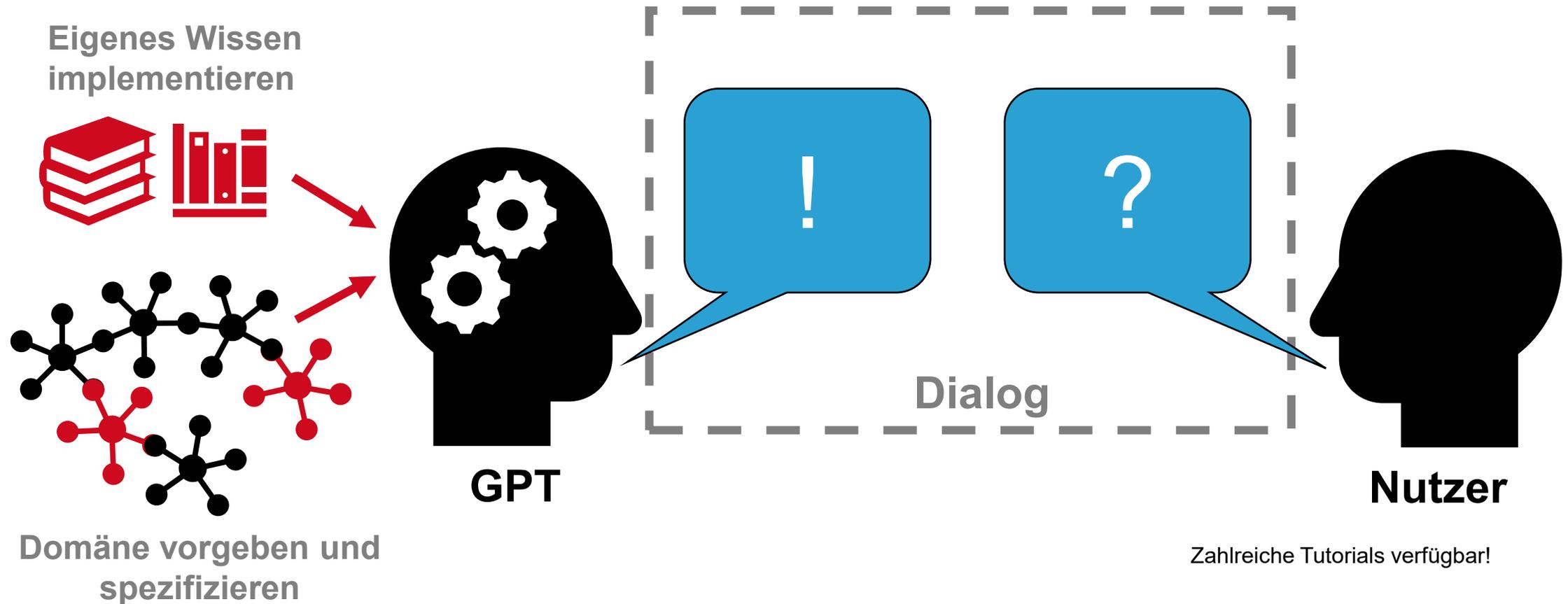
**CH** You  
Hey Chat, was ist 1234 mal 6348?  
✎

**ChatGPT**  
1234 mal 6348 ergibt 7.830.432.

**Falsch, richtig  
wäre 7.834.666 !**

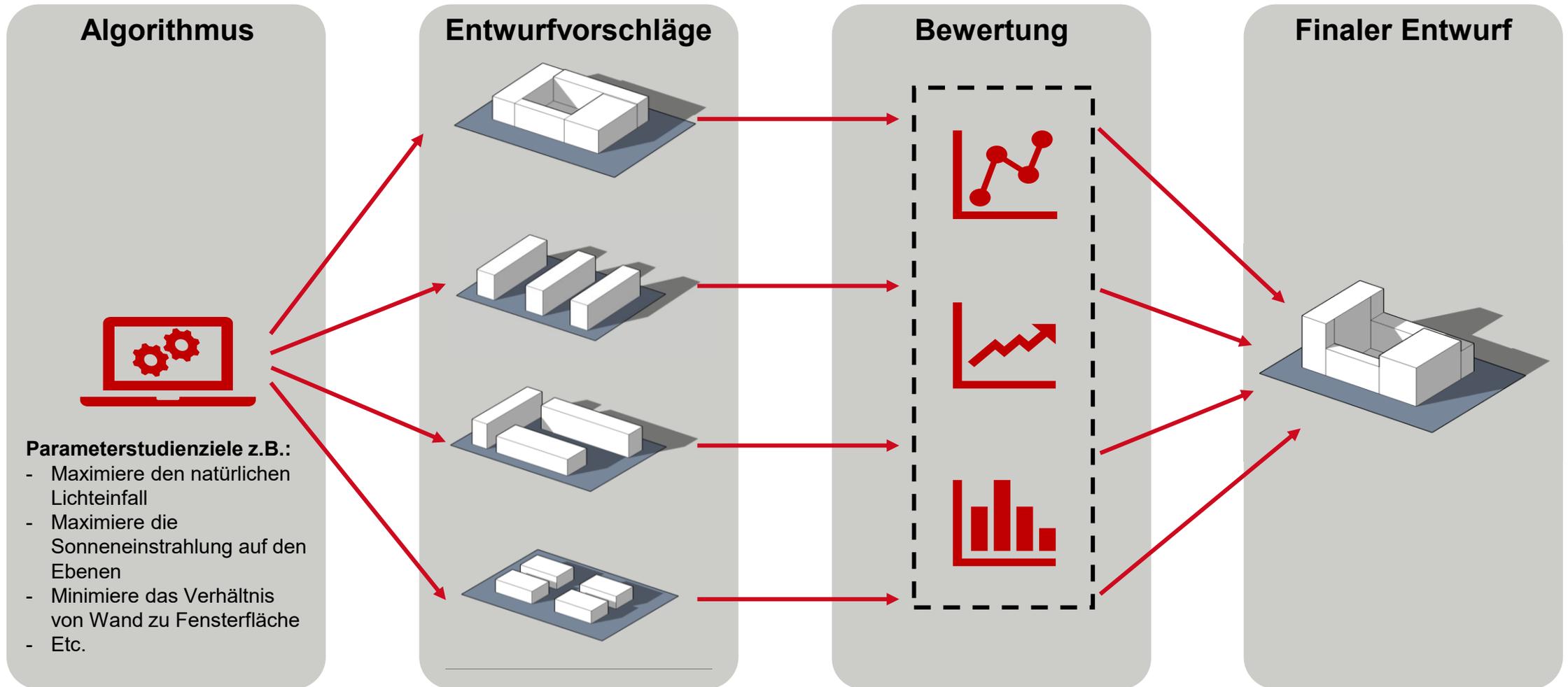


## Eigene Expertensysteme aufbauen





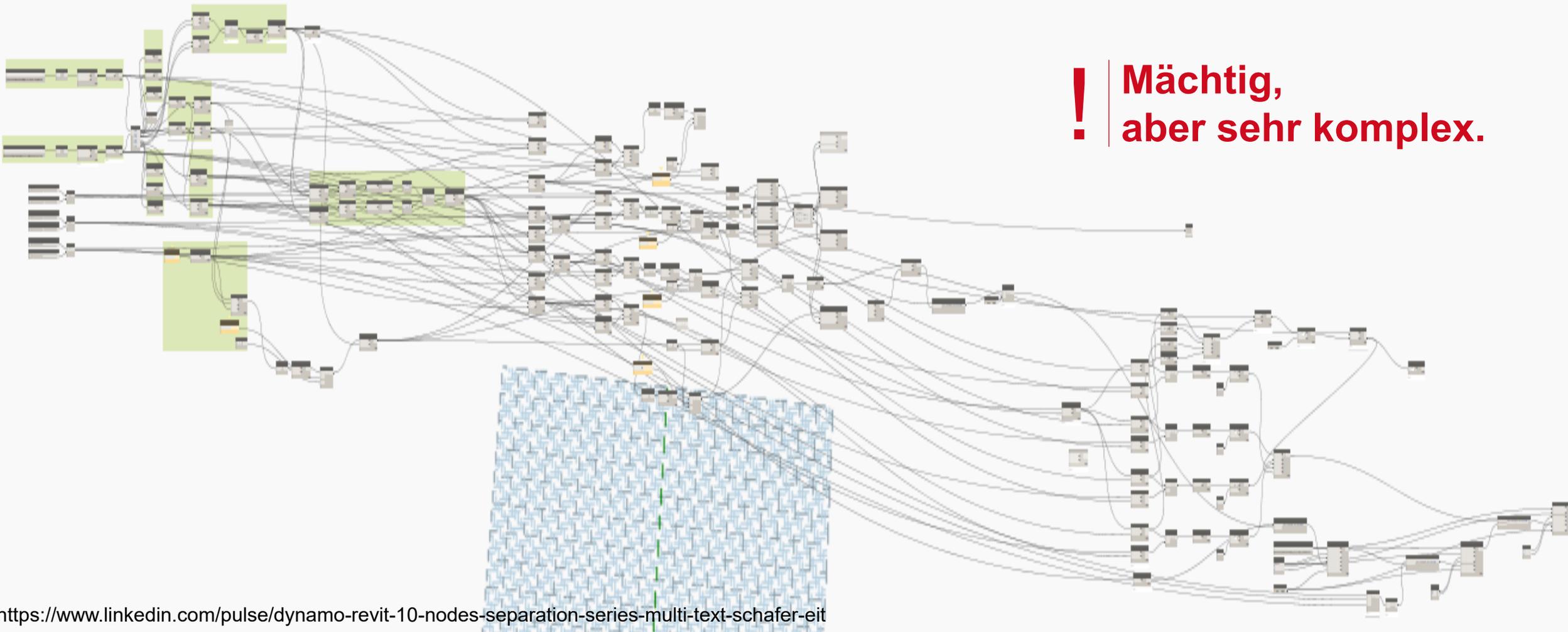
# Parametrischer Entwurf





# Parametrischer Entwurf

**!** Mächtig,  
aber sehr komplex.



<https://www.linkedin.com/pulse/dynamo-revit-10-nodes-separation-series-multi-text-schafer-eit>

- [Accounting & Finance](#)
- [Animation & 3D Modeling](#)
- [Architecture & Interior Design](#)
- [Art & Image Generator](#)
- [Avatars](#)
- [Business & Finance](#)
- [Code & Development](#)
- [Creative & Design](#)
- [Education & Learning](#)
- [Email & Marketing](#)
- [Entertainment & Media](#)
- [E-commerce & Retail](#)
- [Finance & Accounting](#)
- [Fun & Games](#)
- [Gaming](#)
- [Gift Ideas](#)
- [Healthcare](#)
- [Human Resources & Resume](#)
- [Idea Generation](#)
- [Legal](#)
- [Logo Generator](#)
- [Music & Audio Generation](#)
- [Organization & Automation](#)
- [Photo & Image Editing](#)
- [Plugins & Extensions](#)
- [Productivity & Personal Growth](#)
- [Productivity & Personal Growth](#)
- [Text To Speech](#)
- [Translation & Transcript](#)
- [Vacation & Trip Planner](#)
- [Video](#)
- [Web Design](#)
- [Writing Assistant](#)
- [Other](#)

**Unser Job ist es, dass nun  
auf das Bauwesen  
anzuwenden.  
Limit: Unsere Kreativität!**

Jetzt bereits über 1000 KI-Tools  
entwickelt und einsatzbereit!

<https://github.com/ai-collection/ai-collection#index>





Mittelstand-Digital  
Zentrum  
Bau

# Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit



**Christian Kreyenschmidt**  
Digitaler Planungsprozess /  
Institut für Datenbankorientiertes Konstruieren (IDoK)  
*christian.kreyenschmidt@jade-hs.de*

21.02.2024

