

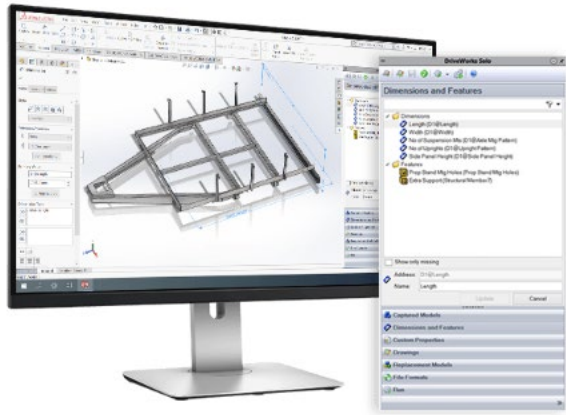
# CAD-AUTOMATISIERUNG - KUNDENANFRAGEN VON MORGEN BEREITS GESTERN BEDIENEN



**Alois Nispel**  
Consultant für  
Konfigurationslösungen  
COFFEE GmbH

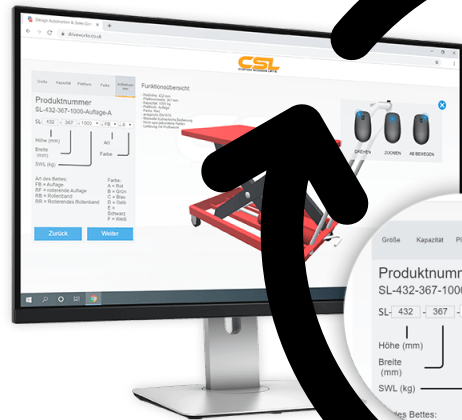


# Aufbau eines DriveWorks Projektes



1

**Erfassen der CAD Daten**



2

**User Interface**



3

**Aufbau der Logik / Regeln**



4

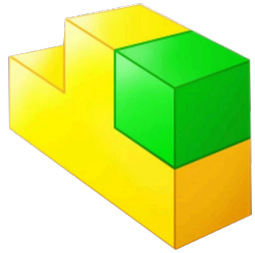
**Generierung der Daten**



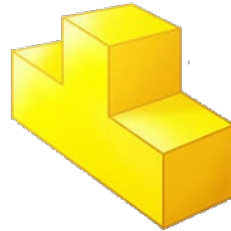
# Erfassung der CAD Daten

Was kann ich ansteuern? Was brauche ich? Was muss ich beachten?

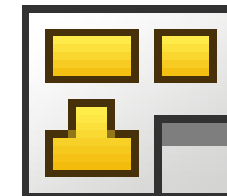
## Was kann ich ansteuern?



- Bemaßungen
- Features
- Verknüpfungen
- Instanzen
- Bibliotheksteile
- ...



- Bemaßungen
- Features
- Bibliotheksfeautres
- Konfigurationen
- Eigenschaften
- ...

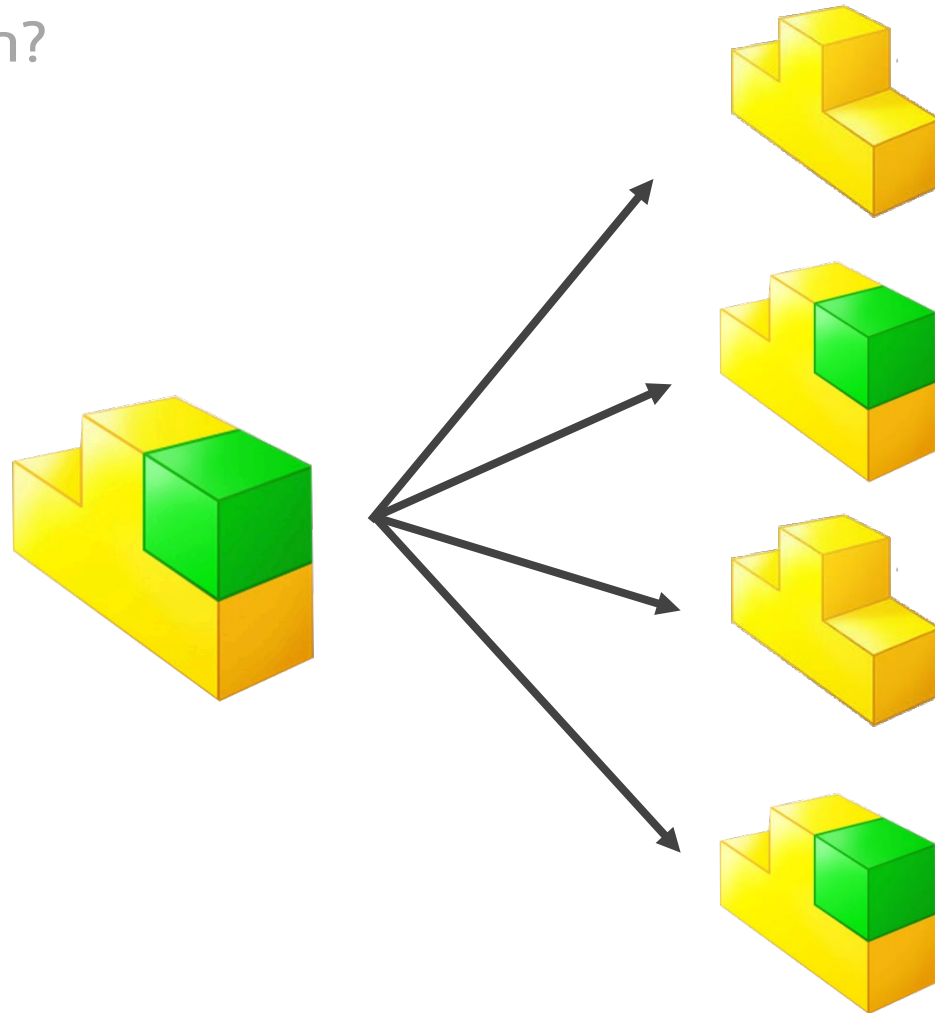


- Maßstäbe
- Zeichenansichten
- Beschriftungen
- Positionen
- ...

# Erfassung der CAD-Daten

Was kann ich ansteuern?

↓  
**MasterBaugruppe**



Mögliches Bauteil 1



Mögliche Unterbaugruppe 1



Mögliches Bauteil n

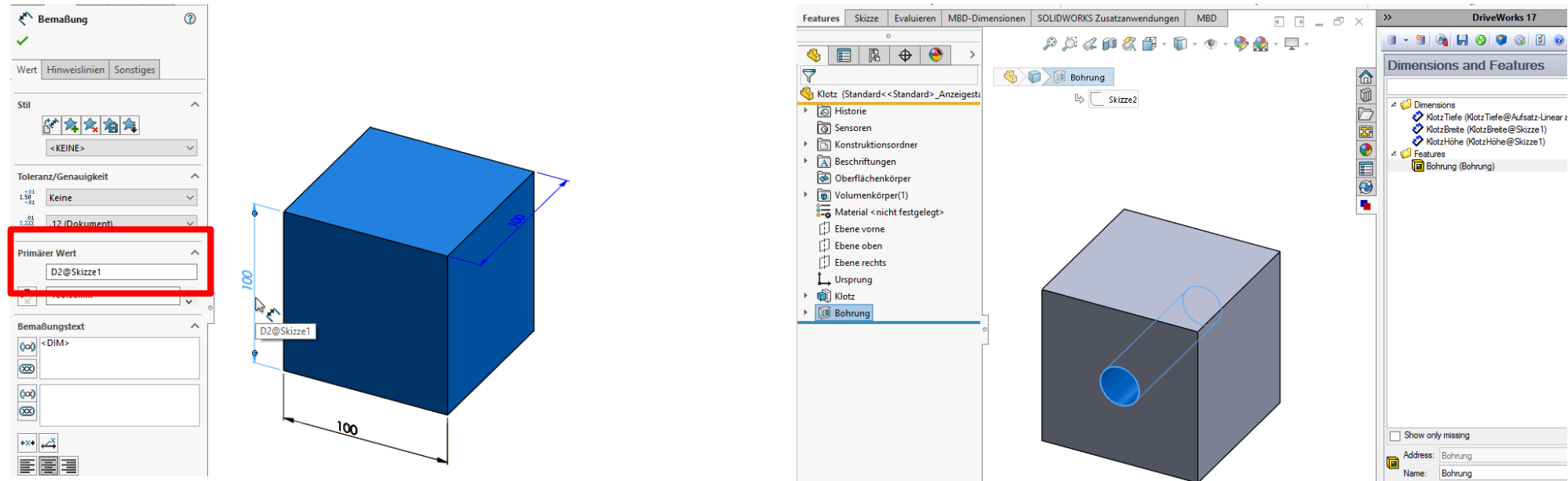


Mögliche Unterbaugruppe n

Was muss ich beachten?

## Maße und Features

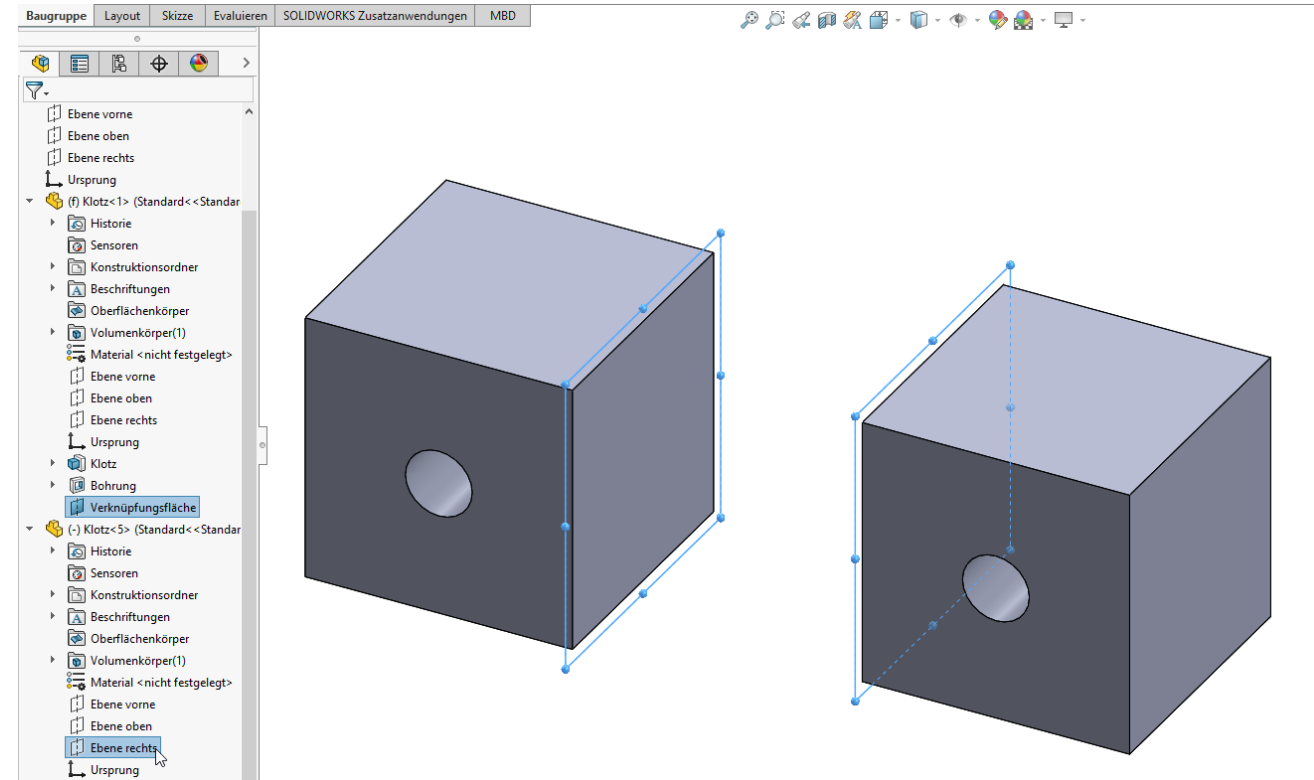
Bemaßungen und Features sollten bereits während der Konstruktion aussagekräftig benannt werden.



## Was muss ich beachten?

### Verknüpfungen

- Alle Verknüpfungen die sich verändern können, sollten über Referenzgeometrien verknüpft werden

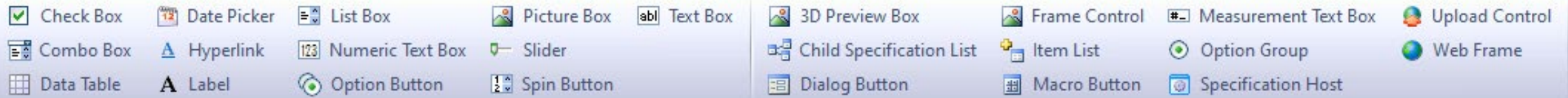
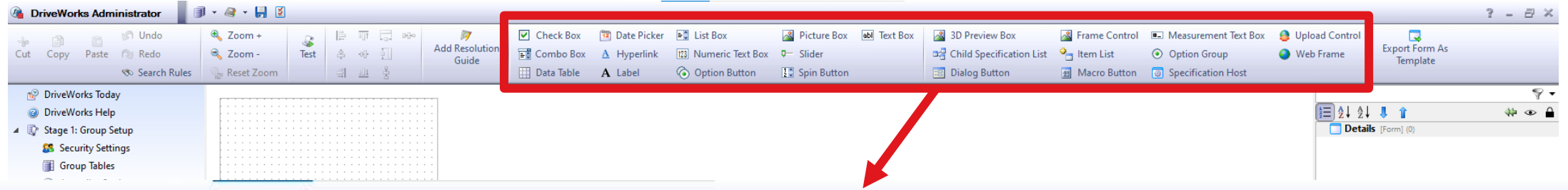


# User Interface

Welche Steuerelemente werden benötigt?



# User Interface



- Stage 4: Output Rules
  - Documents - Files
  - Documents - Data
  - Documents - 3D
  - Model Rules
  - Generation Tasks
- Stage 5: Specification Control
  - Specification Settings
  - Specification Properties
  - Specification Macros
  - Specification Flow
- Stage 6: Specification
  - Specification Explorer
  - Personal Web Edition
- Stage 7: DriveApps



270

background-color: #ffffff

**Behavior**

Default Font: font-family: microsoft sans s

Show Standard Navig: True

Show Task List: True

**Events**

On Enter	
On Next	
On Previous	

**General**

(Tag)

**(Tag)**

Optional text which can be used to describe the control, but which doesn't affect the control's behavi...

0 form control(s) in total

Version: 20.0 (64-bit) [Release 20.0.0.396] Group: GetStartedMaschinenbaudemo (Individual) Project: GetStarted User: Admin

# User Interface

The screenshot displays the DriveWorks Administrator interface. The left sidebar shows a project tree with stages from 'Stage 1: Group Setup' to 'Stage 7: DriveApps'. The main area shows a configuration table for a control. The right side features a 'Details' panel for the selected control, 'MaximaleBauteilbreite [Slider]', which is highlighted with a red border. A red arrow points from this detailed panel back to the main configuration table.

Category	Property	Value
Appearance	Background Color	<input type="radio"/> Transparent
	Font	
	Orientation	Horizontal
	Reverse Direction	<input checked="" type="radio"/> False
	Show Limits	<input checked="" type="radio"/> True
	Text	<input checked="" type="radio"/> Maximale Bauteilbreite
	Text Color	<input checked="" type="radio"/> ControlText
Behavior	Thumb Image	<input checked="" type="radio"/>
	Track Color	<input type="radio"/> #e7eaea
	Default Value	<input type="radio"/> 0
	Enabled	<input checked="" type="radio"/> True
	Error Result	<input checked="" type="radio"/>
	Increment	<input checked="" type="radio"/> 1
	Maximum	<input checked="" type="radio"/> 100
	Minimum	<input checked="" type="radio"/> 0
	Tab Index	<input type="radio"/> 0
	Value	<input type="radio"/> 0
General	Value (Override Rule)	<input checked="" type="radio"/>
	Visible	<input checked="" type="radio"/> True
General	(Metadata)	
	(Name)	MaximaleBauteilbreite
	(Tag)	
	Tooltip Duration	5
	Tooltip Text	
Layout	Height	<input type="radio"/> 70
	Left	<input type="radio"/> 40
	Top	<input type="radio"/> 24
	Width	<input type="radio"/> 200

Category	Property	Value
Appearance	Background Color	<input type="radio"/> Transparent
	Font	
	Orientation	Horizontal
	Reverse Direction	<input checked="" type="radio"/> False
	Show Limits	<input checked="" type="radio"/> True
	Text	<input checked="" type="radio"/> Maximale Bauteilbreite
	Text Color	<input checked="" type="radio"/> ControlText
Behavior	Thumb Image	<input checked="" type="radio"/>
	Track Color	<input type="radio"/> #e7eaea
	Default Value	<input type="radio"/> 0
	Enabled	<input checked="" type="radio"/> True
	Error Result	<input checked="" type="radio"/>
	Increment	<input checked="" type="radio"/> 1
	Maximum	<input checked="" type="radio"/> 100
	Minimum	<input checked="" type="radio"/> 0
	Tab Index	<input type="radio"/> 0
	Value	<input type="radio"/> 0
General	Value (Override Rule)	<input checked="" type="radio"/>
	Visible	<input checked="" type="radio"/> True
General	(Metadata)	
	(Name)	MaximaleBauteilbreite
	(Tag)	
	Tooltip Duration	5
	Tooltip Text	
Layout	Height	<input type="radio"/> 70
	Left	<input type="radio"/> 40
	Top	<input type="radio"/> 24
	Width	<input type="radio"/> 200

(Tag)  
Optional text which can be used to describe the control, but which doesn't ...

# Erzeugen der Regeln

Wie müssen die Features gesteuert werden?

# Erzeugen der Logik / der Regeln

The screenshot shows a software development environment with a main workspace and a right-hand sidebar. The main workspace contains the following code:

```
If(ZusatzsparrenLinksReturn = TRUE, "U", "Delete") feReturn +  
... *  
DwVariableZwischenspaltModuleTiefe + If(BlindfeldHintenHinzufuegenReturn =  
TRUE, 5, 0)
```

The right-hand sidebar is titled "Controls" and contains a list of variables and constants:

- Colors
- Fonts
- Path
  - UIPath = "Vorlage Form Controls Toolbox"
- Vorlage
  - AbstandMenüleistenfelder = "41,6666666666667"
  - BreiteAufbaurahmen = "3985"
  - BreiteAuswahlbilder = "202"
  - BreiteMenüfeldHeader = "160"
  - BreiteMenüleistenfeld = "211"
  - Gehäusebreite = "4186"
  - Gesamtbreite = "4198"
  - Gesamttiefe = "3777"
  - LängeXAchse = "3497"
  - LängeYAchse = "3364"
  - MinimumBearbeitungsgröße = "3000"
  - Preis = "14987,5 €"
  - TiefeAufbaurahmen = "3617"
  - VideoPlayerUri = "https://dw-embedded-solution.coffee.de/embedded"
  - YAchsabstand = "3748"

At the bottom of the main workspace, there is a table with the following structure:

Name	Value
(Result)	

# Erzeugen der Logik / der Regeln

Name	Component	Type	Value	Rule
BreiteEinhausungHinterteil	Einhausung Hinte	Dimension	4105,5	=DWVariableGehäusebreite
BreiteEinhausungOberteil	Einhausung Obert	Dimension	4090	=DWVariableGehäusebreite
TiefeEinhausungOberteilHinten	Einhausung Obert	Dimension	1797,75	=(DWVariableGesamttiefe-
BreiteEinhausungOberteil	Einhausung Obert	Dimension	4090	=DWVariableGehäusebreite
TiefeEinhausungOberteilVorne	Einhausung Obert	Dimension	1797,75	=(DWVariableGesamttiefe-
AbstandEBoxHinten	WaterJetOMax_De	Dimension	1898,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandEBoxSeite	WaterJetOMax_De	Dimension	1237	=DWVariableGesamtbreite/
Gesamttiefe	Bodengruppe (Pa	Dimension	3777	=DWVariableGesamttiefe
Gesamtbreite	Bodengruppe (Pa	Dimension	4198	=DWVariableGesamtbreite
AbstandSchieneVorne	ZSB Einhausung (	Dimension	1882,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandTürVorne	ZSB Einhausung (	Dimension	1894,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandHinterteilObenVorne	ZSB Einhausung (	Dimension	1888,5	=DWVariableGesamttiefe/2
AbstandHinterteilObenVorneX	ZSB Einhausung (	Dimension	1886,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandHinterteilUntenVorne	ZSB Einhausung (	Dimension	1888,5	=DWVariableGesamttiefe/2
AbstandTürVorne2	ZSB Einhausung (	Dimension	1894,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandFrontVorne	ZSB Einhausung (	Dimension	1855,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandFrontVorne2	ZSB Einhausung (	Dimension	1855,5	=DWVariableGesamttiefe/2-
AbstandFrontRechts	ZSB Einhausung (	Dimension	1078,25	=(DWVariableGehäusebreit
BreiteSchiebetür	Türhälfte (Part)	Dimension	1014,75	=(DWVariableGehäusebreit
HalbeGehäusebreite	Einhausung Seiter	Dimension	2093	=DWVariableGehäusebreite
BreiteGrundflächeSeitenteil	Einhausung Seiter	Dimension	3718	=DWVariableGesamttiefe-5!
BreiteEinhausungOberteilOben	Einhausung Hinte	Dimension	2053	=DWVariableGehäusebreite
BreiteFront	Front (Part)	Dimension	1014,75	=(DWVariableGehäusebreit
BreiteFührungsschieneTür	Führungsschiene	Dimension	4055	=DWVariableGehäusebreite
BreiteBlechverbindung	Einhausung Obert	Dimension	4051,5	=DWVariableGehäusebreite
BreiteKlapptür	Klapptür (Part)	Dimension	4186	=DWVariableGehäusebreite
AbstandMitteYAchse	XY-Einheit (Part)	Dimension	1740	=(MaximaleBauteilbreiteRe
LängeYAchse	XY-Einheit (Part)	Dimension	3364	=DWVariableLängeYAchse
TiefeAufbaurahmen	Aufbaurahmen (P	Dimension	3617	=DWVariableTiefeAufbaur
BreiteAufbaurahmen	Aufbaurahmen (P	Dimension	3985	=DWVariableBreiteAufbaur

Inhalt der Regel

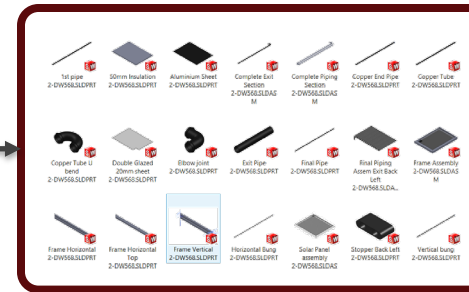
Ergebnis der Regel

Name des Features

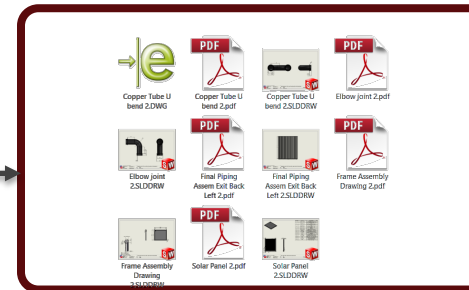
# 4 Generierung der Daten

Wie werden Daten generiert?

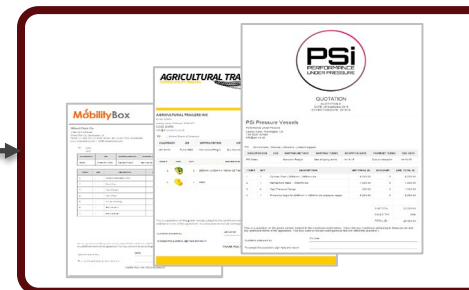
# Generierung der Daten



Modelle



Zeichnungen



Sonstige  
Unterlagen

# Generierung der Daten

## Möglichkeiten der Modellgenerierung

### 1 Über den DriveWorks Administrator generieren (Manual Queued Model Generation)

The screenshot shows the DriveWorks Model Generation dialog box and the Captured Models tree view. The dialog box is titled "DriveWorks Model Generation" and contains the following information:

**Generate Models**  
Use the options below to generate and regenerate models and their additional file formats.

**Model Generation**

Name	Master Path	Type	Target Path
<input type="checkbox"/> LaserJet76	D:\BE 0365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - ...	Assembly	D:\BE 0365 MS-Cloud\BG365 - ...

Root components only  Show Deferred Drawings

Buttons: Refresh, Generate, Close

The Captured Models tree view on the right shows the following structure:

- WaterJetOMax\_Demo
  - Bodengruppe
  - ZSB Einhausung
    - XY-Einheit
    - Aufbauahmen
    - Aufspanntisch
    - Einhausung Hinterteil Oben
    - Standardkopf
    - Rotationskopf
    - Universalkopf
    - Bauteil
    - Aufspanntisch 2
  - WaterJetOMax\_Demo

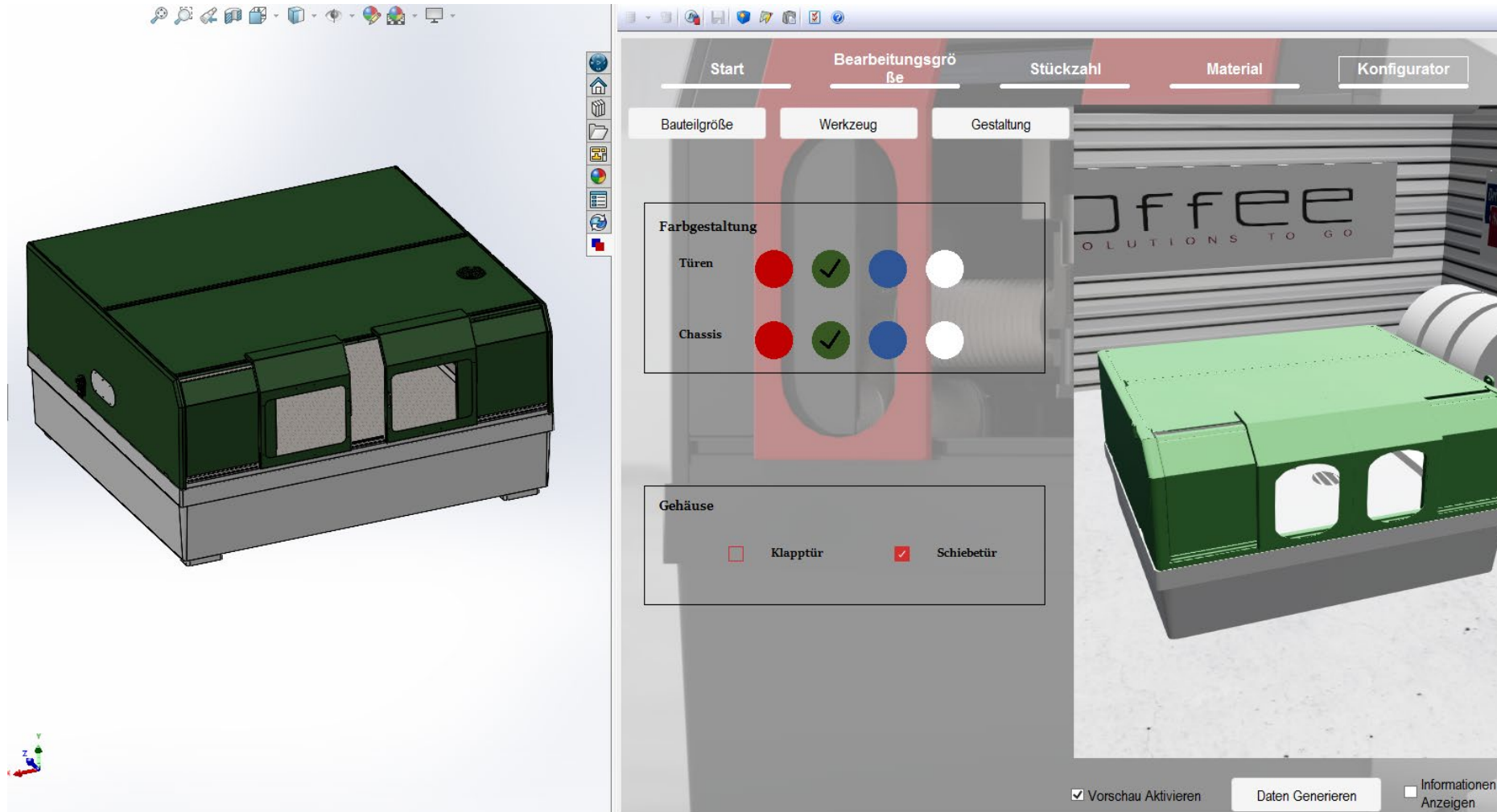


## Verwendung des Model Insight

```
1 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Bodengruppe WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
2 Check if the component has already been generated  
3 Create generation context  
4 Drive the component  
5 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Türhälfte WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
6 Check if the component has already been generated  
7 Create generation context  
8 Drive the component  
9 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Einhausung Seitenteil WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
10 Check if the component has already been generated  
11 Create generation context  
12 Drive the component  
13 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Einhausung Hinterteil Oben WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
14 Check if the component has already been generated  
15 Create generation context  
16 Drive the component  
17 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Einhausung Hinterteil Unten WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
18 Check if the component has already been generated  
19 Create generation context  
20 Drive the component  
21 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Einhausung Oberteil Hinten WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
22 Check if the component has already been generated  
23 Create generation context  
24 Drive the component  
25 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Einhausung Oberteil Vorne WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
26 Check if the component has already been generated  
27 Create generation context  
28 Drive the component  
29 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Front WaterJetOmax 0088.SLDPRT'  
30 Check if the component has already been generated  
31 Create generation context  
32 Drive the component  
33 Generate 'D:\BE O365 MS-Cloud\BG365 - PROJEKTE - PROJEKTE\C\COFFEE GmbH - Laser Demo\DriveWorks\Specifications\WaterJetOmax 0088\Führungsschiene Türen WaterJetOmax 0088.SLDPRT'
```

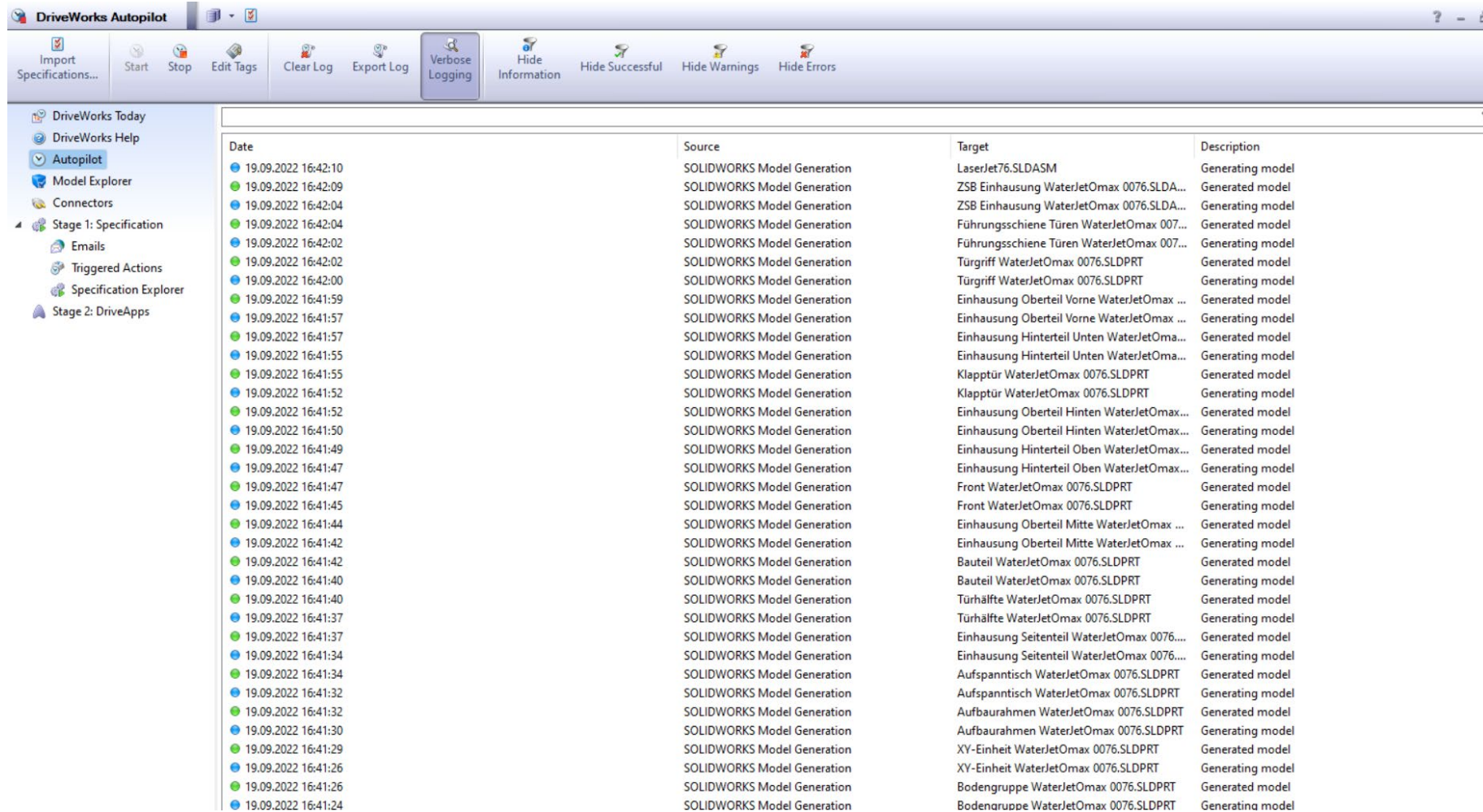
# Generierung der Daten

## 3 Generierung über SolidWorks



## 4

## Volle Automatisierung mit dem Autopiloten



The screenshot displays the DriveWorks Autopilot software interface. The top menu bar includes options like 'Import Specifications...', 'Start', 'Stop', 'Edit Tags', 'Clear Log', 'Export Log', 'Verbose Logging', 'Hide Information', 'Hide Successful', 'Hide Warnings', and 'Hide Errors'. The left sidebar shows a navigation tree with 'Autopilot' selected. The main window contains a table with the following columns: Date, Source, Target, and Description. The table lists numerous model generation tasks, each with a timestamp, source name, target file name, and a description of the task.

Date	Source	Target	Description
19.09.2022 16:42:10	SOLIDWORKS Model Generation	LaserJet76.SLDASM	Generating model
19.09.2022 16:42:09	SOLIDWORKS Model Generation	ZSB Einhausung WaterJetOmax 0076.SLDA...	Generated model
19.09.2022 16:42:04	SOLIDWORKS Model Generation	ZSB Einhausung WaterJetOmax 0076.SLDA...	Generating model
19.09.2022 16:42:04	SOLIDWORKS Model Generation	Führungsschiene Türen WaterJetOmax 007...	Generated model
19.09.2022 16:42:02	SOLIDWORKS Model Generation	Führungsschiene Türen WaterJetOmax 007...	Generating model
19.09.2022 16:42:02	SOLIDWORKS Model Generation	Türgriff WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:42:00	SOLIDWORKS Model Generation	Türgriff WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:59	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Vorne WaterJetOmax ...	Generated model
19.09.2022 16:41:57	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Vorne WaterJetOmax ...	Generating model
19.09.2022 16:41:57	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Hinterteil Unten WaterJetOma...	Generated model
19.09.2022 16:41:55	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Hinterteil Unten WaterJetOma...	Generating model
19.09.2022 16:41:55	SOLIDWORKS Model Generation	Klapptür WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:52	SOLIDWORKS Model Generation	Klapptür WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:50	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Hinten WaterJetOmax...	Generated model
19.09.2022 16:41:50	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Hinten WaterJetOmax...	Generating model
19.09.2022 16:41:49	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Hinterteil Oben WaterJetOmax...	Generated model
19.09.2022 16:41:47	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Hinterteil Oben WaterJetOmax...	Generating model
19.09.2022 16:41:47	SOLIDWORKS Model Generation	Front WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:45	SOLIDWORKS Model Generation	Front WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:44	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Mitte WaterJetOmax ...	Generated model
19.09.2022 16:41:42	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Oberteil Mitte WaterJetOmax ...	Generating model
19.09.2022 16:41:42	SOLIDWORKS Model Generation	Bauteil WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:40	SOLIDWORKS Model Generation	Bauteil WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:40	SOLIDWORKS Model Generation	Türhälfte WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:37	SOLIDWORKS Model Generation	Türhälfte WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:37	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Seitenteil WaterJetOmax 0076....	Generated model
19.09.2022 16:41:34	SOLIDWORKS Model Generation	Einhausung Seitenteil WaterJetOmax 0076....	Generating model
19.09.2022 16:41:34	SOLIDWORKS Model Generation	Aufspanntisch WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:32	SOLIDWORKS Model Generation	Aufspanntisch WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:32	SOLIDWORKS Model Generation	Aufbaurahmen WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:30	SOLIDWORKS Model Generation	Aufbaurahmen WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:29	SOLIDWORKS Model Generation	XY-Einheit WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:26	SOLIDWORKS Model Generation	XY-Einheit WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generating model
19.09.2022 16:41:26	SOLIDWORKS Model Generation	Bodengruppe WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generated model
19.09.2022 16:41:24	SOLIDWORKS Model Generation	Bodenaruppe WaterJetOmax 0076.SLDPRT	Generatina model

# Fazit

Eingabe

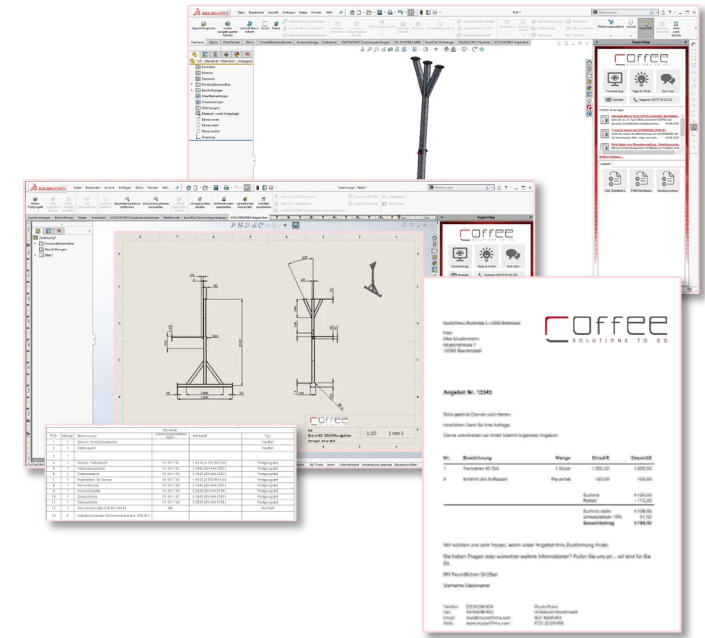
Verarbeitung

Ausgabe



**DriveWorks**  
Configure & Automate

*(Handwritten mathematical formulas and diagrams are visible in the background)*





VIELEN DANK!

Lassen Sie uns jetzt gemeinsam Ihre Herausforderungen meistern!



**Alois Nispel**

Consultant für  
Konfigurationslösungen  
COFFEE GmbH

