

Creo Effizienzsteigerung

Durch Automatisierung sich wiederholender
Aufgaben

Bayreuth, den 13.9.2023; Steffen Neßler



Agenda

- Automatisierung <-> Creo Parametric
 - Im Produktentwicklungsprozess
 - Das virtuelle Produktmodell
 - Automatisierung in der Modellerstellung
 - Automatisierung als Prozessunterstützung

Einfach dargestellt

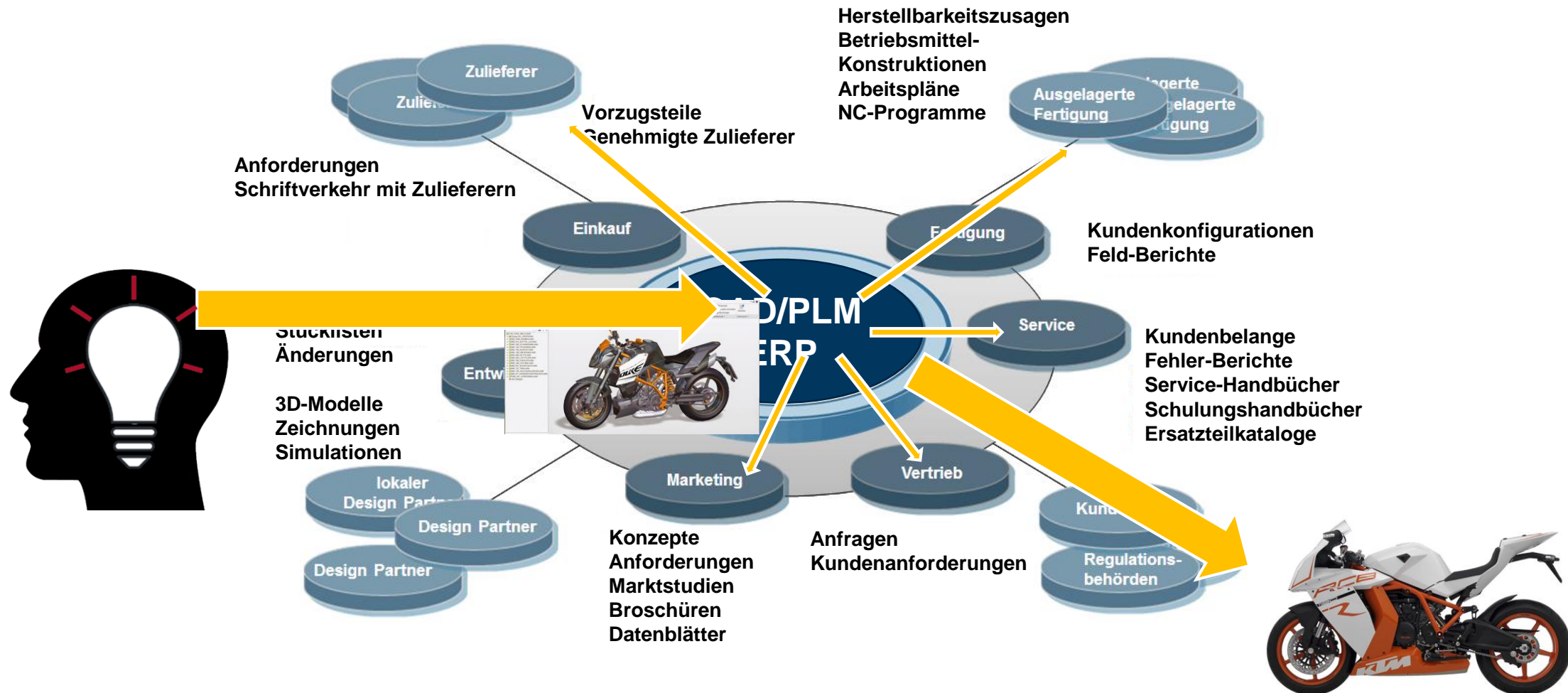


Komplex dargestellt

Windchill PDMLink is the foundation of PTC's Product Development System



Verständlich



- **Identifizierung der langsamen, teuren, fehleranfälligen ... Prozesse**



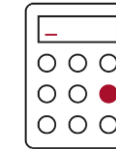
- **Analyse der Prozesse**
(Regeln, Standards, Wiederholbarkeit ...)



- **Automatisierungskonzept erstellen**
(Baukasten, Arbeitsweisen, Software ...)



- **Aufwandsanalyse der Automatisierung**
(Kosten Software, Implementierung, Datenaufbereitung ...)

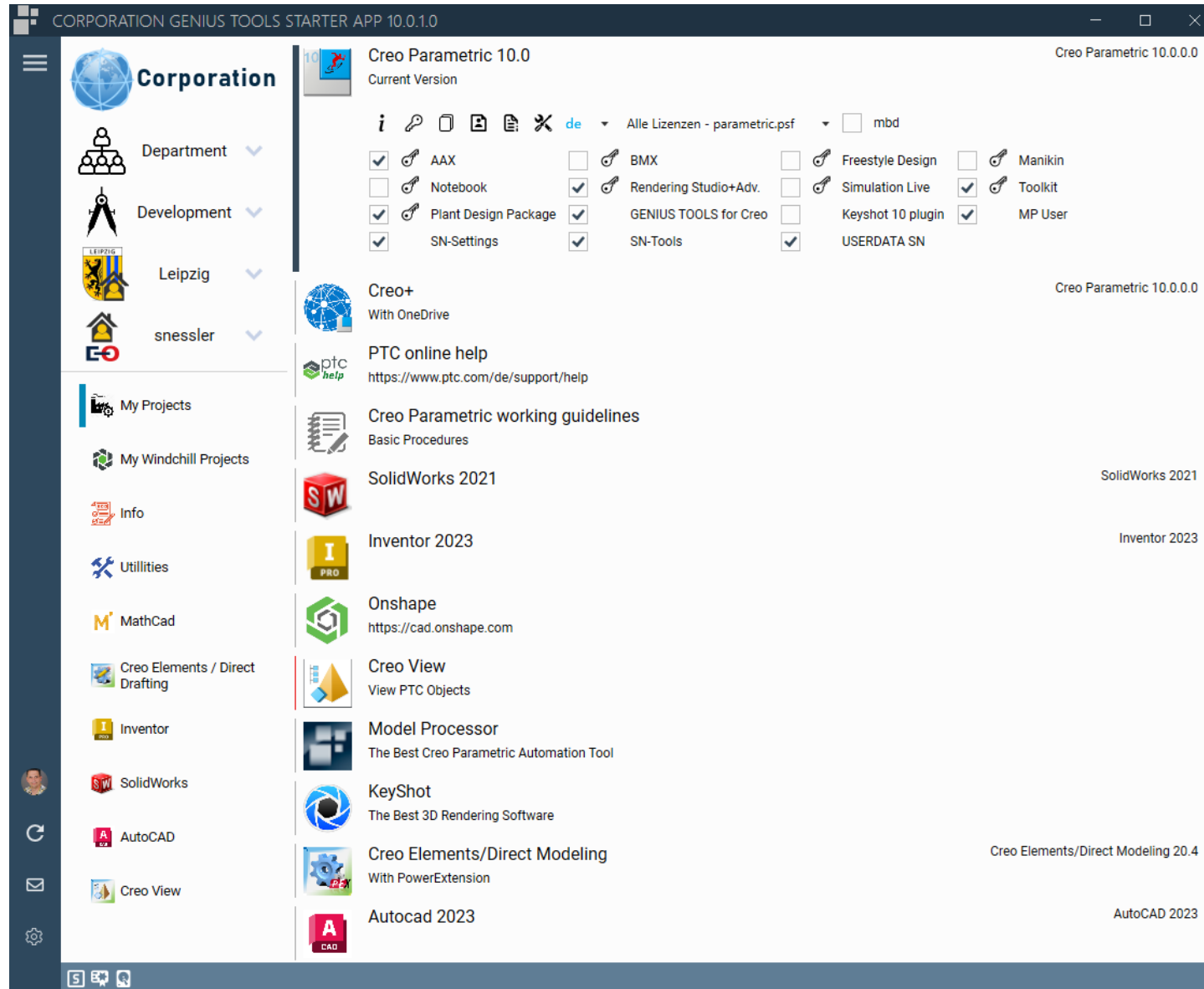


➔ Es können nur Prozesse automatisiert werden, die klaren Regeln und Vorgaben folgen.
Je flexibler eine Automatisierung ist, desto mehr Regeln und Vorgaben (Situationen) werden abgebildet.

Creo Aufgaben automatisieren



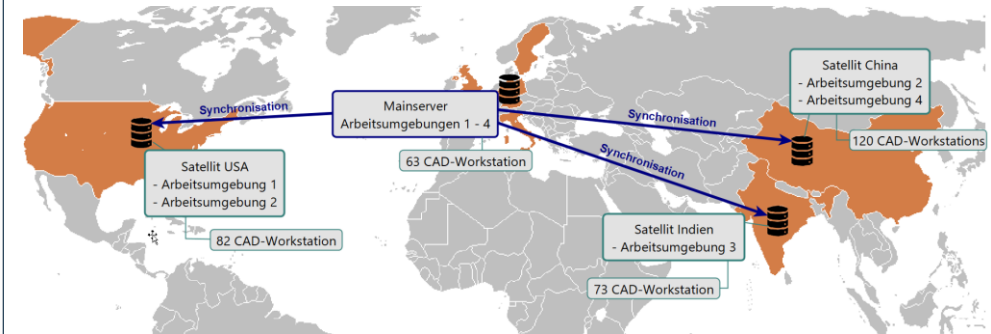
➔ In vielen Fällen beinhaltet das virtuelle 3D Modell Regeln und Standards, aber häufig nicht in (allen) Bestandsdaten.



Zentral administrierte

- Programmversion
- Zugeordnete Lizenz
- Konfigurationseinstellungen
- Zusatzapplikationen
- :

→ Weltweit automatisch verteilt



Modelldateierzeugung (Neu) -> Namen- und Metadatenvergabe (PLM, Zeichnung ...)

The diagram illustrates the process of creating a new model and assigning names and metadata. It starts with a 'Neu' (New) dialog box, followed by a central graphic of overlapping triangles, and ends with the 'GENIUS TOOLS Parameter' window for 'SN230815-171_WELLE.prt'.

Neu Dialog:

- Typ:** Layout, Skizze, **Teil** (selected), Baugruppe, Fertigung, Zeichnung, Format, Notizbuch.
- Untertyp:** **Volumenkörper** (selected), Blech, Massenelement, Kabelbaum.
- Dateiname:** SN230815-171_welle
- Üblicher Name:** (empty)
- ☒ Standardschablone verwenden
- Buttons:** OK, Abbrechen

GENIUS TOOLS Parameter SN230815-171_WELLE:

Parametermodell

SN230815-171_WELLE.prt

ERP Spezifikation

DE*	EN
Welle	shaft
Welle-kpl.	shaft compl.
Wellendichtring	radial packing ring
Wellenscheibe	shaft disk
-	-

Klassifikation FERTIGUNG

Kategorie-Nummer 1

Kategorie Beschreibung Bauteil

Zeichnungs-Nummer (DRW) -

Modell-Beschreibung

Benennung DE wel

Bezeichnung DE -

Benennung EN -

Bezeichnung EN -

Bezeichnung Halbzeug -

Box-Abmessung -

Werkstoff, Dichte & Masse

Creo-Werkstoffdatei stahl_allgemein.mtl

d= Werkstoff (Stückliste) Stahl allgemein

Quelle des Massewertes GEOMETRY

Dichte [g/cm³] 7.850000

d= Masse 0.000000

Gültige Werte

Name	Spalte
DESCRIPTION_1_EN ->	EN

GENIUS TOOLS

Buttons: Aktualisieren, Speichern, Speichern und schließen, Abbrechen

Modelldateierzeugung (Kopie) -> Namen- und Metadatenvergabe (PLM, Zeichnung ...)

The screenshot illustrates the INNEO GENIUS TOOLS interface, which integrates with CAD software (Creo Parametric) for automated model creation and data management. The interface is divided into several panes:

- Left Pane (File Explorer):** Displays a list of files and folders, including 'start_winkel.prt', 'start_box.asm', and 'sut_start_plate.prt'. It also shows a 'GT-Library example data' section with a 'Kopiervorlagen (mit Formular)' button.
- Top Pane (Menu Bar):** Contains standard CAD menu items like 'Datei', 'Startseite', 'GENIUS TOOLS', 'Einstellungen', 'Dienstprogramme', and 'Werkzeuge'.
- Right Pane (Parameter Management):** Displays the 'GENIUS TOOLS Parameter SN230815-171_WELLE' window. It shows a list of parameters and their values, organized into sections like 'ERP Spezifikation', 'Klassifikation', 'Kategorie', 'Zeichnungs-Nummer', 'Modell-Beschreibung', 'Benennung', 'Bezeichnung', 'Box-Abmessung', 'Werkstoff', and 'Quelle des Massewertes'.
- Bottom Pane (Name Generator):** A 'GENIUS TOOLS Name Generator' window that allows users to generate names for various components. It includes a table with columns 'Alter Name' and 'Neuer Name'.

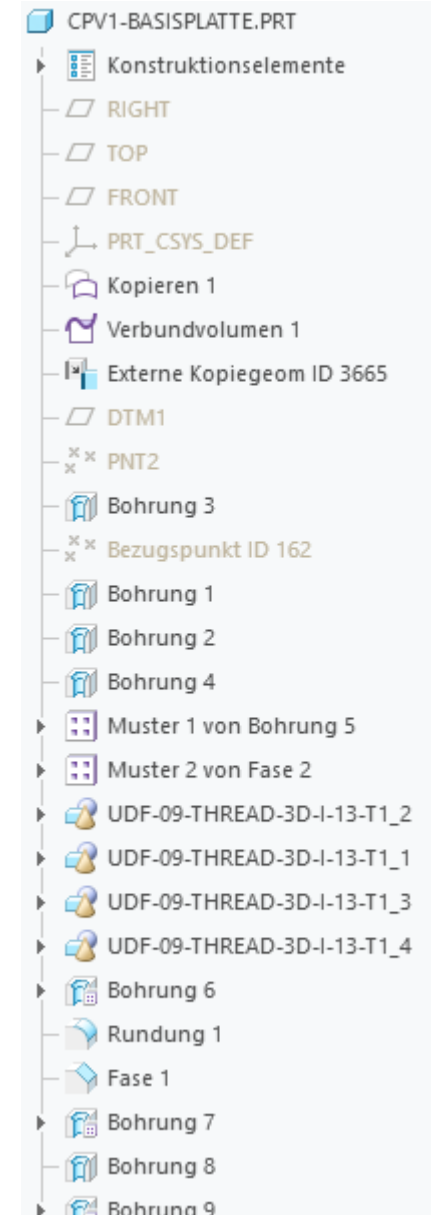
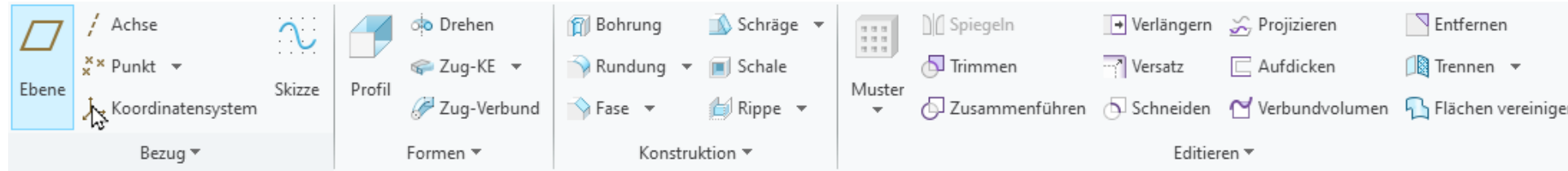
A blue arrow points from the 'Name Generator' window to the 'Parameter Management' window, indicating the flow of data. At the bottom left, a blue arrow labeled 'Effizienz' points towards the 'Parameter Management' window, which is labeled 'Parametermanagement'.

Alter Name	Neuer Name
start_box.asm	I-23-00327_box
start_box.drw	I-23-00327_box
start_box_bottom.prt	I-23-00328_bottom
start_box_cover.asm	I-23-00329_cover
start_box_cover.prt	I-23-00330_cover
start_box_front.prt	I-23-00331_front
start_box_seperator1.prt	I-23-00332_seperator1
start_box_seperator2.prt	I-23-00333_seperator2
start_box_side.prt	I-23-00334_side
start_box_strip.prt	I-23-00335_strip

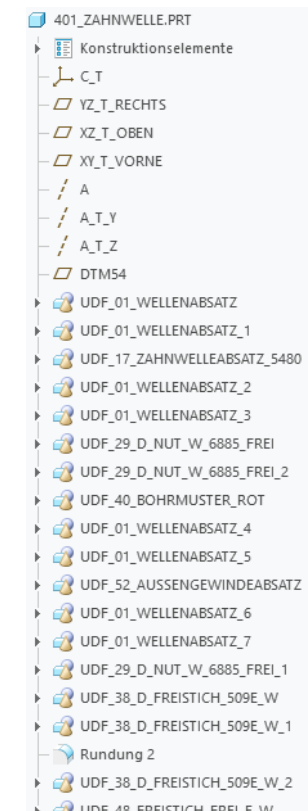
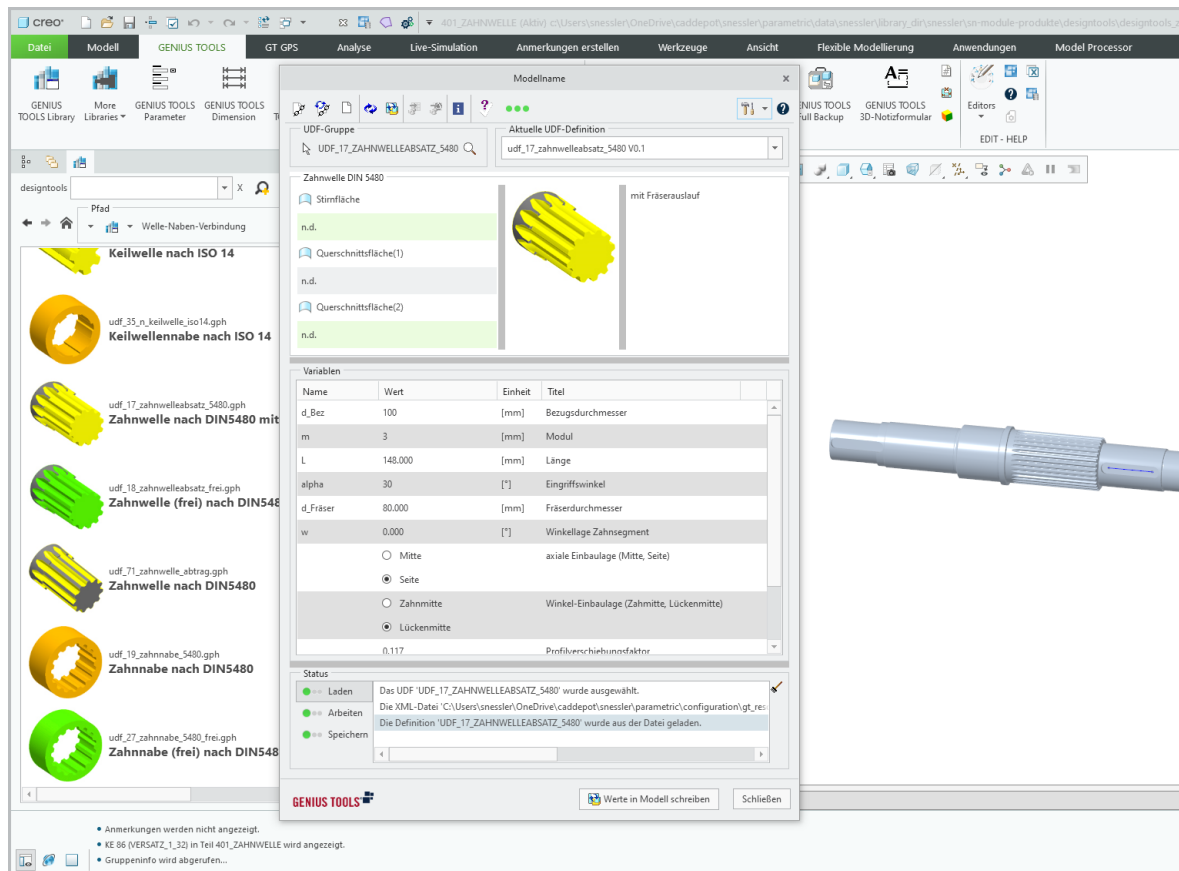
DE*	EN
Welle	shaft
Welle-kpl.	shaft compl.
Wellendichtring	radial packing ring
Wellenscheibe	shaft disk
-	-

Name	Spalte
DESCRIPTION_1_EN ->	EN

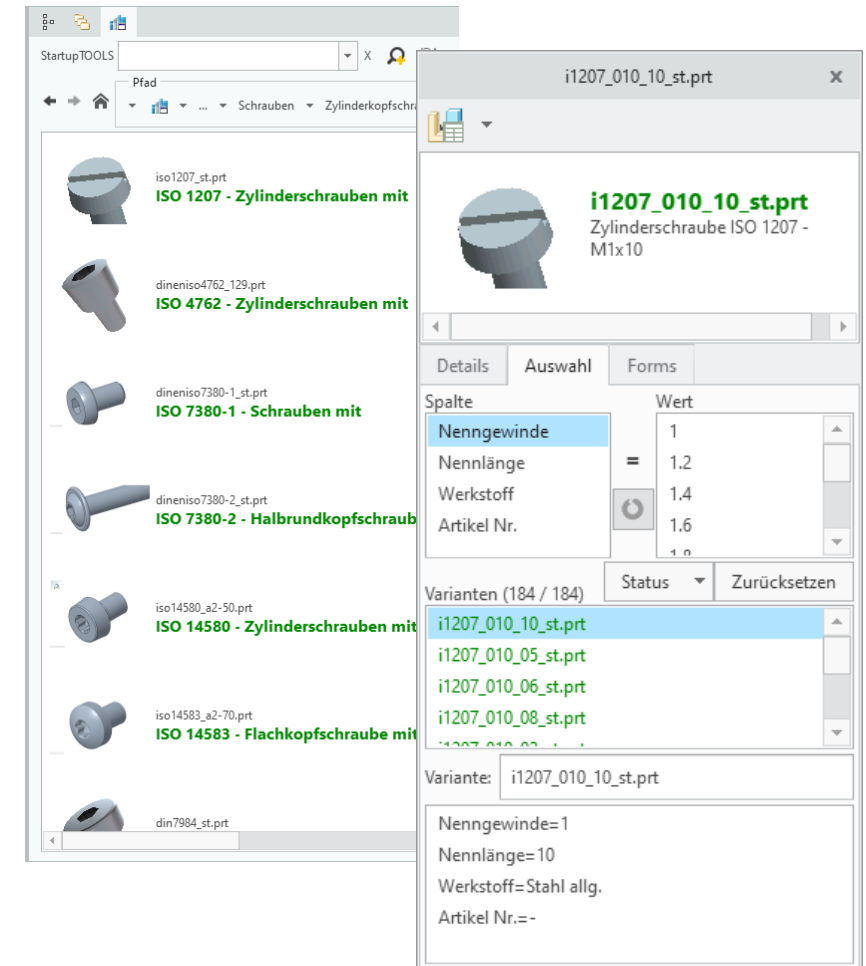
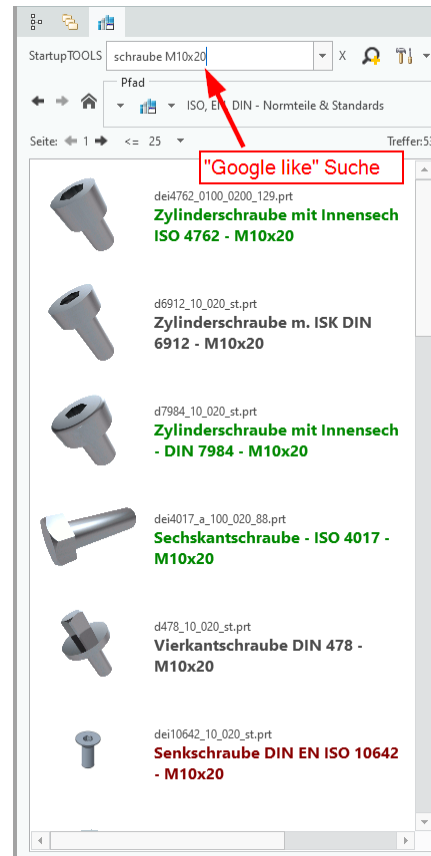
Geometrieerzeugung klassisch



Geometrieerzeugung Nutzung funktionsorientierter Konstruktionselemente (UDF-Baukastenbibliothek ...)



Geometrieerzeugung Modellbibliothek (Norm- und Kaufteile ...)



Modelländerung geometrisch - Formularorientiert

GENIUS TOOLS Forms

Variant table / Variantentabelle: Big_Groß

TRAILER_L / Länge [inch]: 80

TRAILER_W / Breite [inch]: 60

HD / Verstrebung: ☐ LW - nicht vorhanden ☒ HD - vorhanden

BED_TYPE / Bodenplatte: STEEL / Stahl

RAILING_TYPE / Seitenplatten: WOOD / Holz

TANDEM / Achsanzahl: ☒ TANDEM 2 Achsen ☐ SINGLE 1 Achse

RAMP_TYPE / Heckrampe: MESH / Gitter

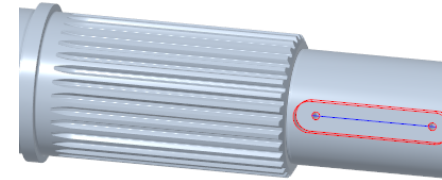
TE_DOWNS / Bodenösen: 6

TIRE_SPEC Radgröße [inch]: 15

BOX / Kiste: ☒ YES/NO

JACK - TOP_LEVEL: ☒ YES/NO

GENIUS TOOLS



ModellName

UDF-Gruppe: UDF_29_D_NUT_W_6885_FREI

Aktuelle UDF-Definition: udf_29_d_nut_w_6885_frei V0.1

Passfedernut nach DIN6885

axiale Startfläche: n.d.

Querschnittsfläche (Mitte PF): n.d.

Diagramm einer Passfedernut

Variablen

Name	Wert	Einheit	Titel
L_Pf	110.000	[mm]	Passfederlänge
a	5.000	[mm]	Abstand zur Axialebene
w	0.000	[°]	Winkellage Passfedernut

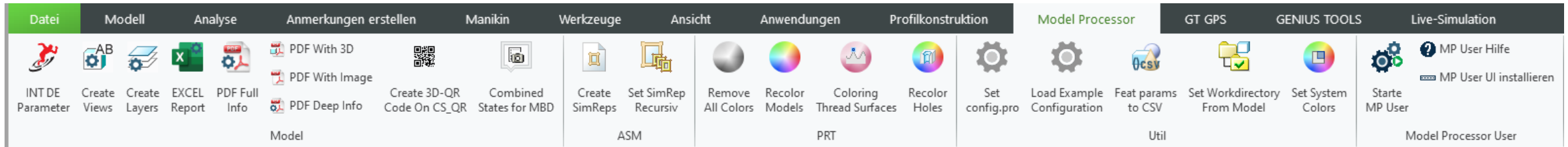
Status

- Laden: Das UDF 'UDF_29_D_NUT_W_6885_FREI' wurde ausgewählt.
- Arbeiten: Die XML-Datei 'C:\Users\snessler\OneDrive\cadpot\snessler\parametric\config' wurde geladen.
- Speichern: Die Definition 'UDF_29_D_NUT_W_6885_FREI' wurde aus der Datei geladen.

GENIUS TOOLS

Werte in Modell schreiben Schließen

Modelländerung nicht geometrisch (auch Bestandsdaten)

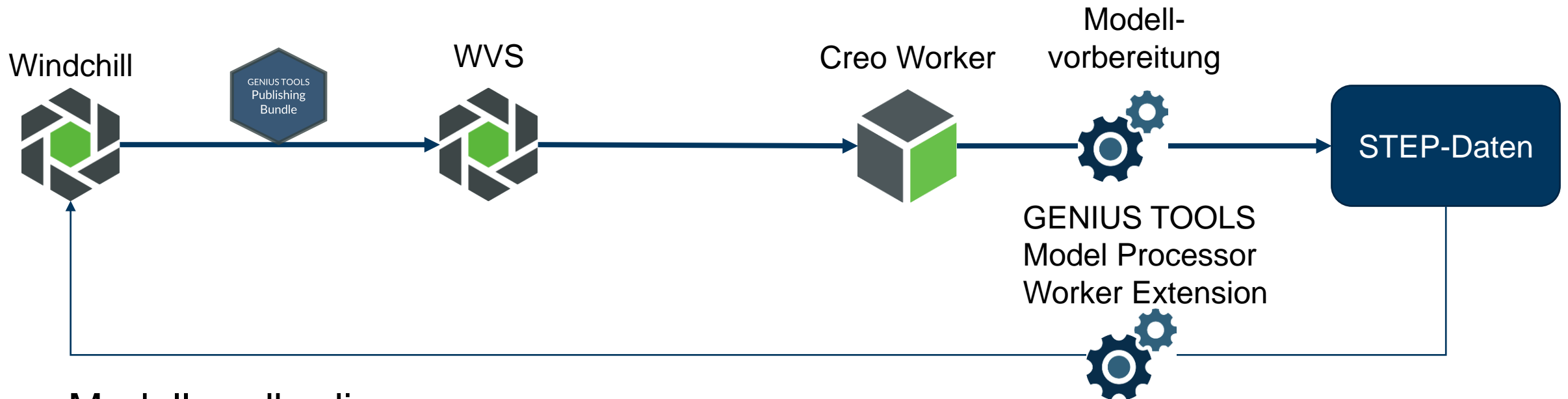


Model Processor User erlaubt das Ausführen selbst zusammengestellter Aktionen (über 150) um Veränderungen am Modell durchzuführen.

Beispiele:

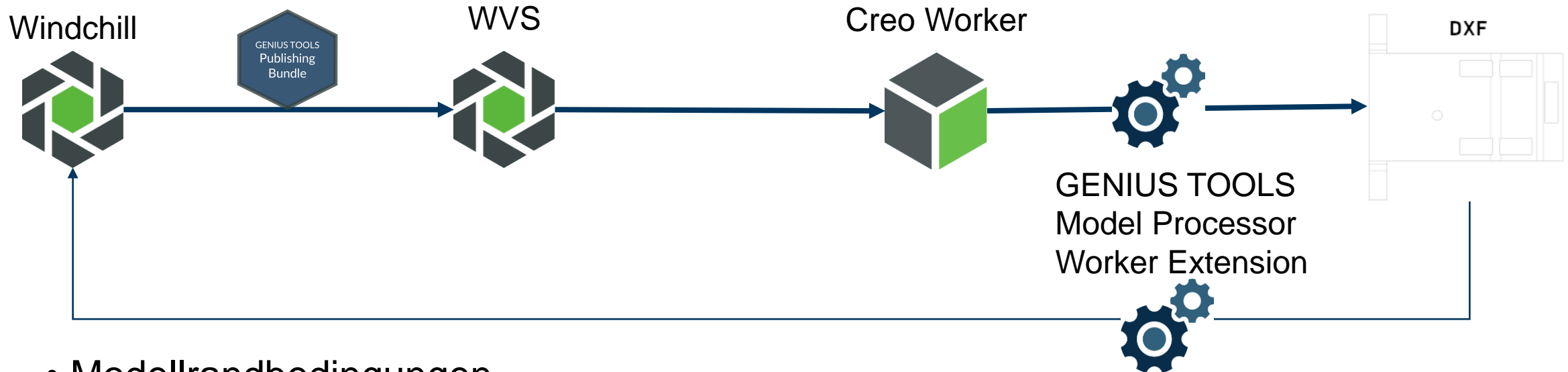
- Modellparameter vereinheitlichen
- Erzeugung kombinierte Darstellungen
- Einfärben nach KE-Typ/Maßen/Toleranzen
- Modellansichten vereinheitlichen
- Modelle exportieren
- Folienkonzept durchsetzen
- :

- STEP-Daten für Kunden -> Know How Sicherung
 - Vereinfachte Modelle
 - Metadatenbereinigung



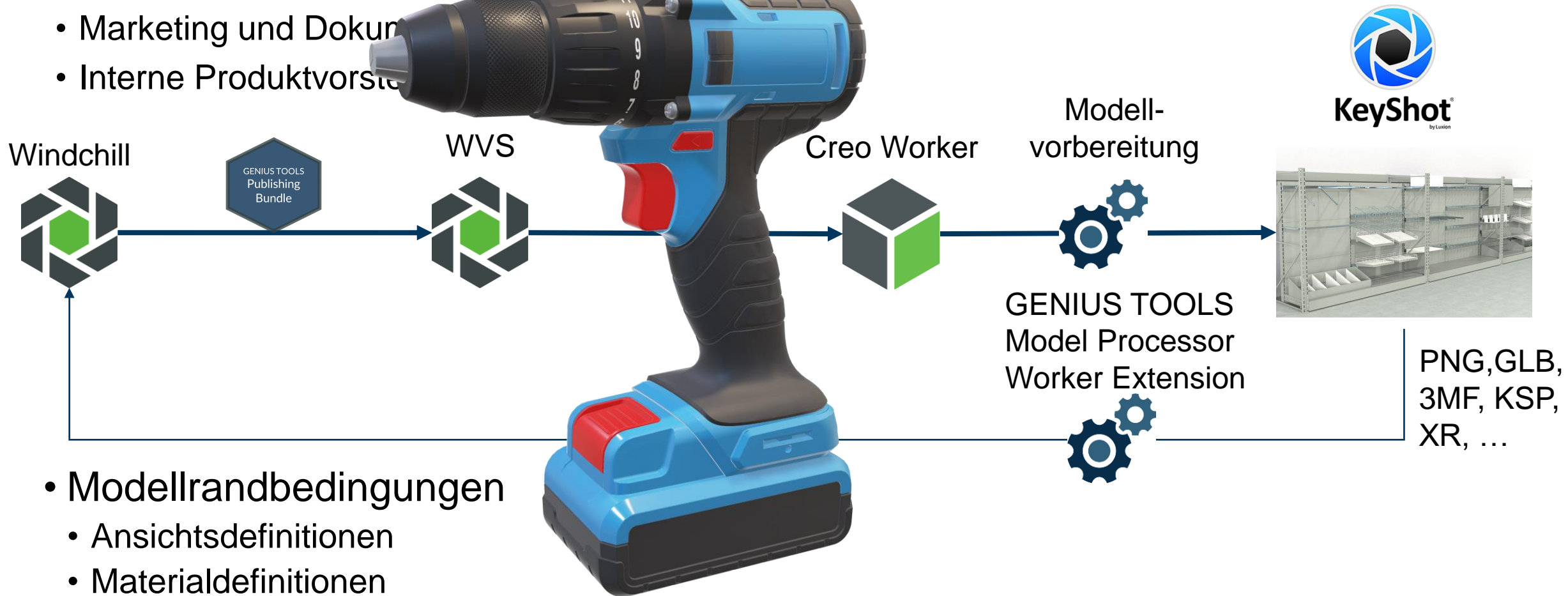
- Modellrandbedingungen
 - Vereinfachte Darstellungen in Baugruppen und evtl. Bauteilen
 - Einheitliche Metadaten

- Automatische DXF Blechabwicklung für den Zuschnitt



- Modellrandbedingungen
 - Kombinierte Ansicht
 - Abwicklungstechnologie (Variante/Vereinfachung)
 - Namensregelung

- Automatische Bildgenerierung mit KeyShot
- Marketing und Dokumentation
- Interne Produktvorstellung



- Modellrandbedingungen
 - Ansichtsdefinitionen
 - Materialdefinitionen
 - Art der Modellflächen

<https://www.inneo.de/de/anwenderberichte/storebest-gmbh-co-kg-in-einem-tag-zu-ersten-renderings-mit-keyshot.html>

Bausteine zur Effizienzsteigerung mit Creo Parametric

Modularer Aufbau des eigenen Produktes
-> leichte Änderbarkeit und Austauschbarkeit

Nutzung der Creo Parametric „Bordmittel“
-> Mapkeys, UDF, Bibliotheken, API's

Nutzung von Zusatzapplikationen

GENIUS TOOLS[®] 

Fragen? Kommentare?

Jetzt ist Zeit dafür

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



INNEO[®]
That's IT.