

Getriebekonstruktion

Informationen zum CAD

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmid
Hochschule Augsburg

Agenda

1. Produktgliederung
2. Gestaltungsreihenfolge und –ziele
3. CAD-Richtlinien und –Hinweise
4. Kompatibilitäten zwischen Creo-Versionen
5. Purge (freies Softwaretool der Fa. Inneo)

1. Produktgliederung - Stirnradgetriebe (Vorschlag):

Bgr_Stirnradgetriebe_ZSB (oberste Baugruppe, .asm)

Bgr_Antriebswelle (Unterbaugruppe, .asm)

Antriebswelle (Bauteil, .prt)

Festlager_An_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

Loslager_An_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

Sicherungsring (Bauteil, .prt)

...

Bgr_Zwischenwelle (Unterbaugruppe, .asm)

Zwischenwelle (Bauteil, .prt)

Festlager_Z_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

Loslager_Z_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

...

Bgr_Abtriebswelle (Unterbaugruppe, .asm)

Abtriebswelle (Bauteil, .prt)

Festlager_Ab_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

Loslager_Ab_w (Bauteil, .prt oder Unterbaugruppe, .asm)

...

Bgr_Gehäuse

Bgr_Unterkasten

Brammen_links

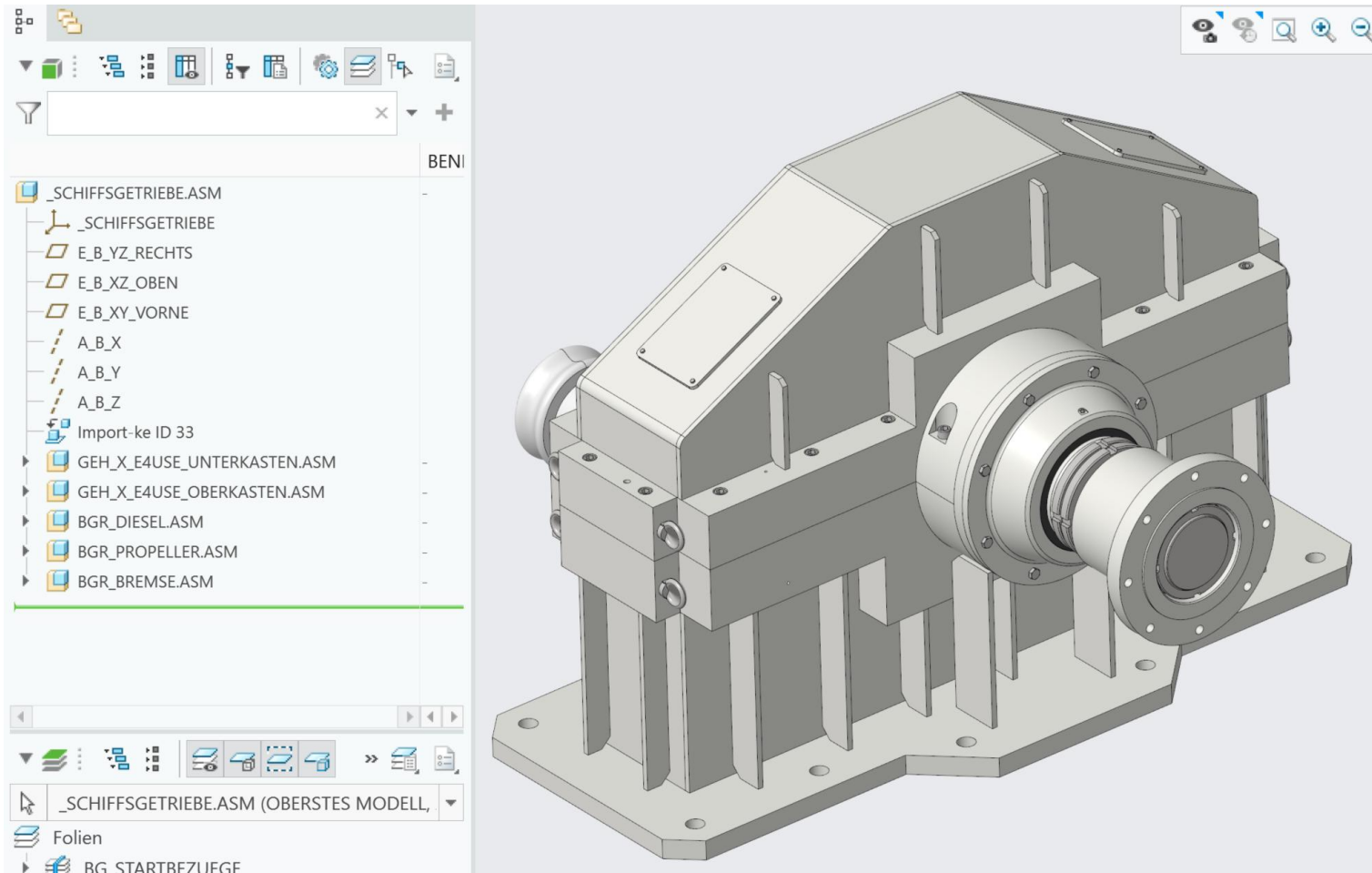
....

Bgr_Oberkasten

Flansch_links

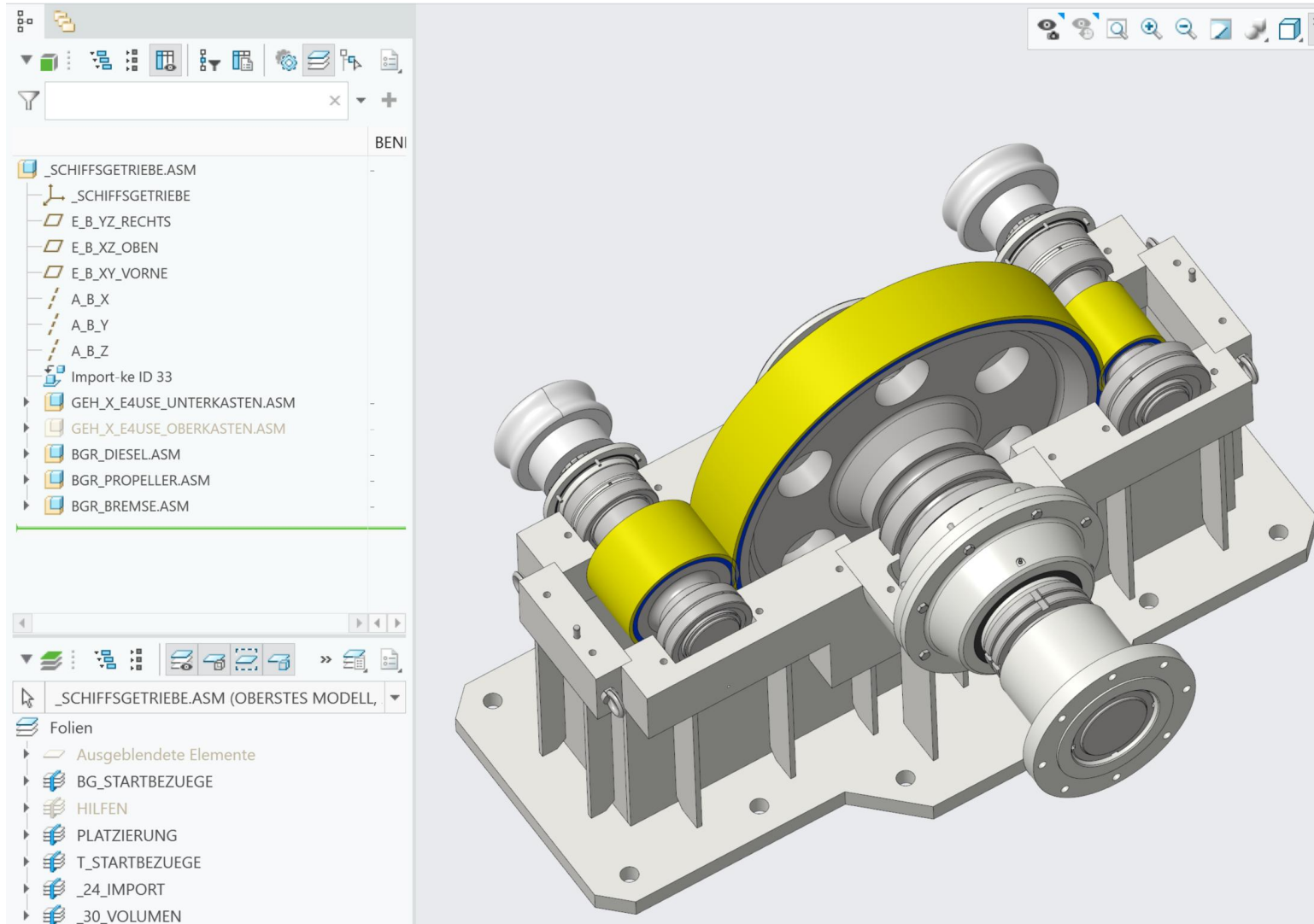
...

1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes:



Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

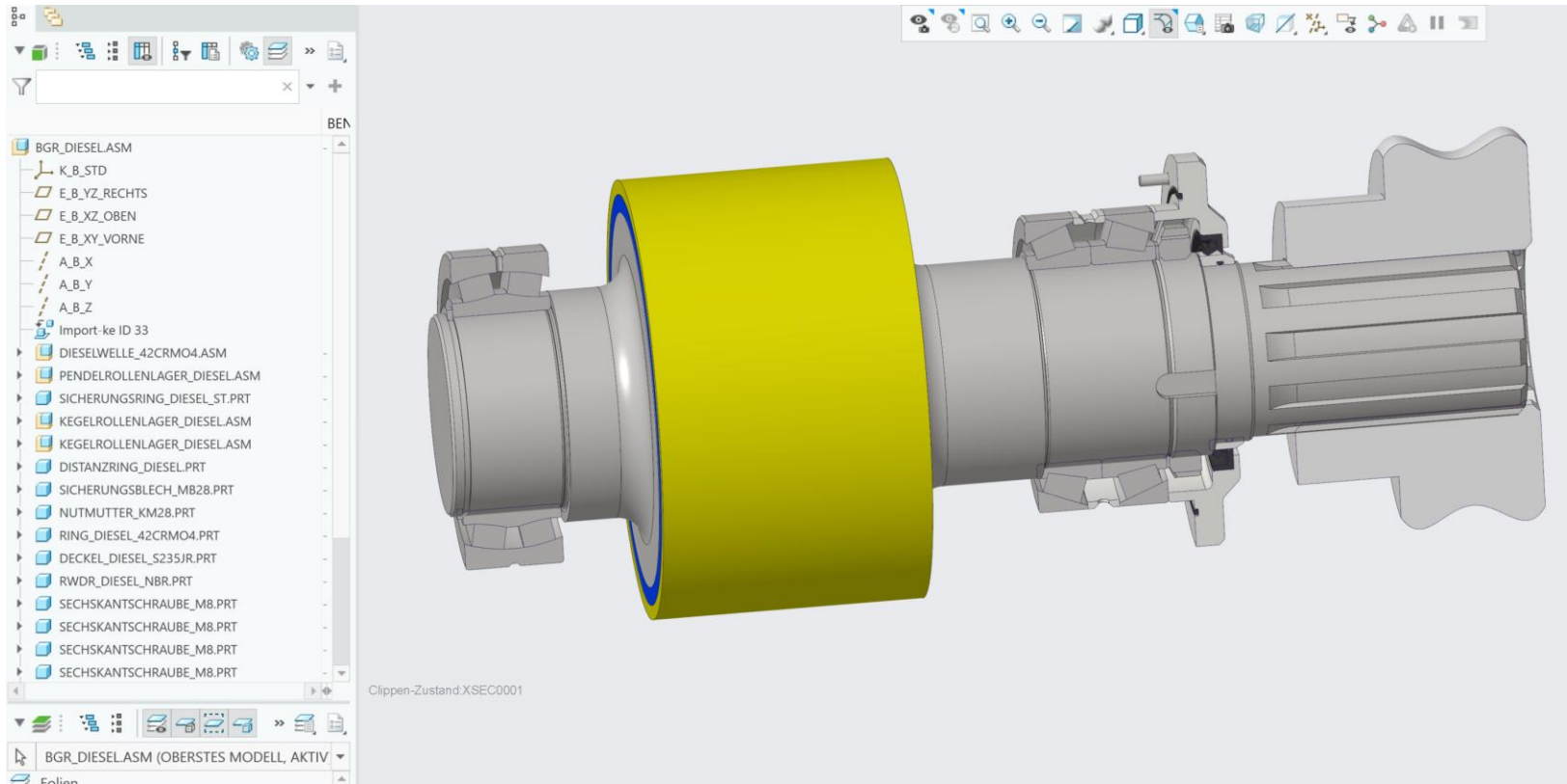
1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes:



Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

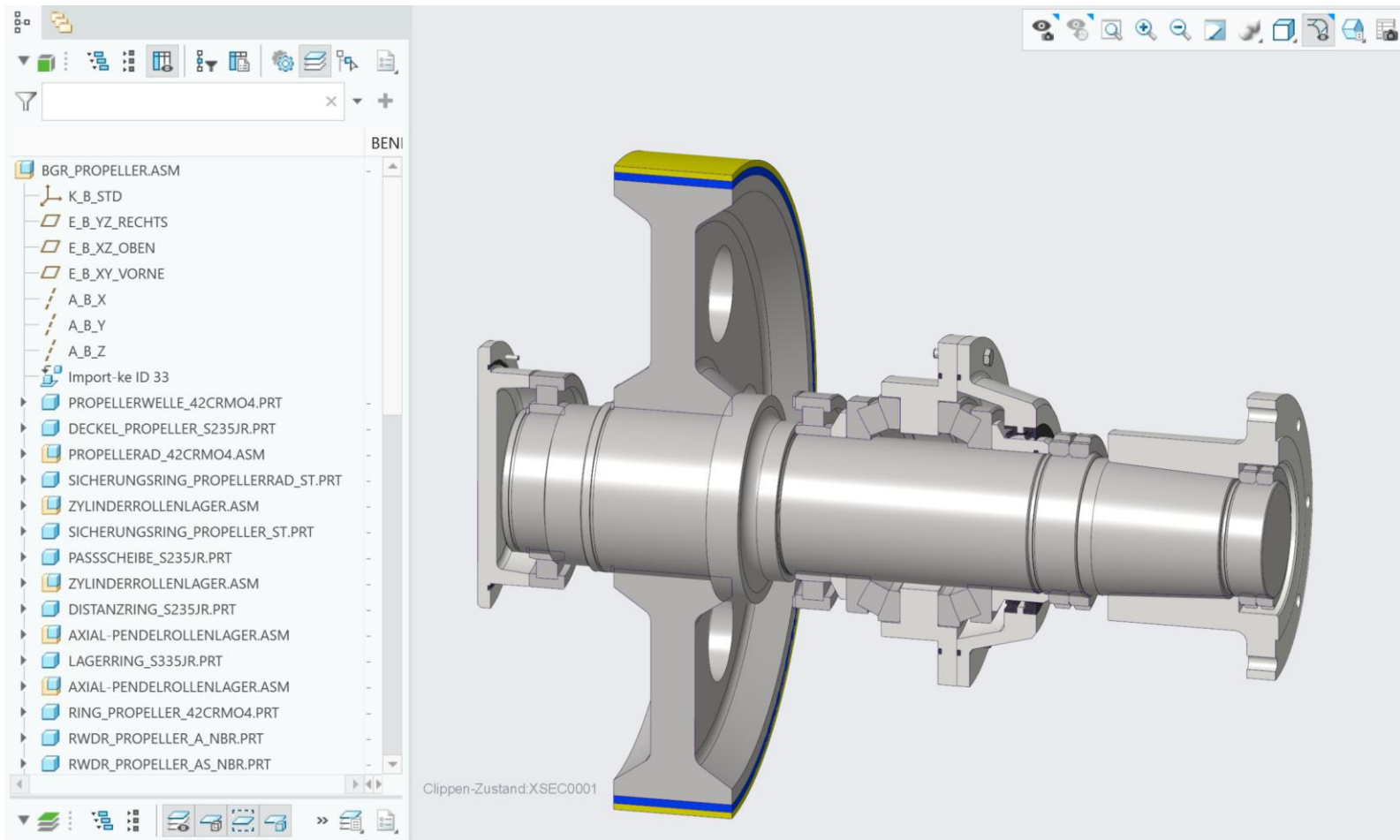
1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes:

Dieselmwelle



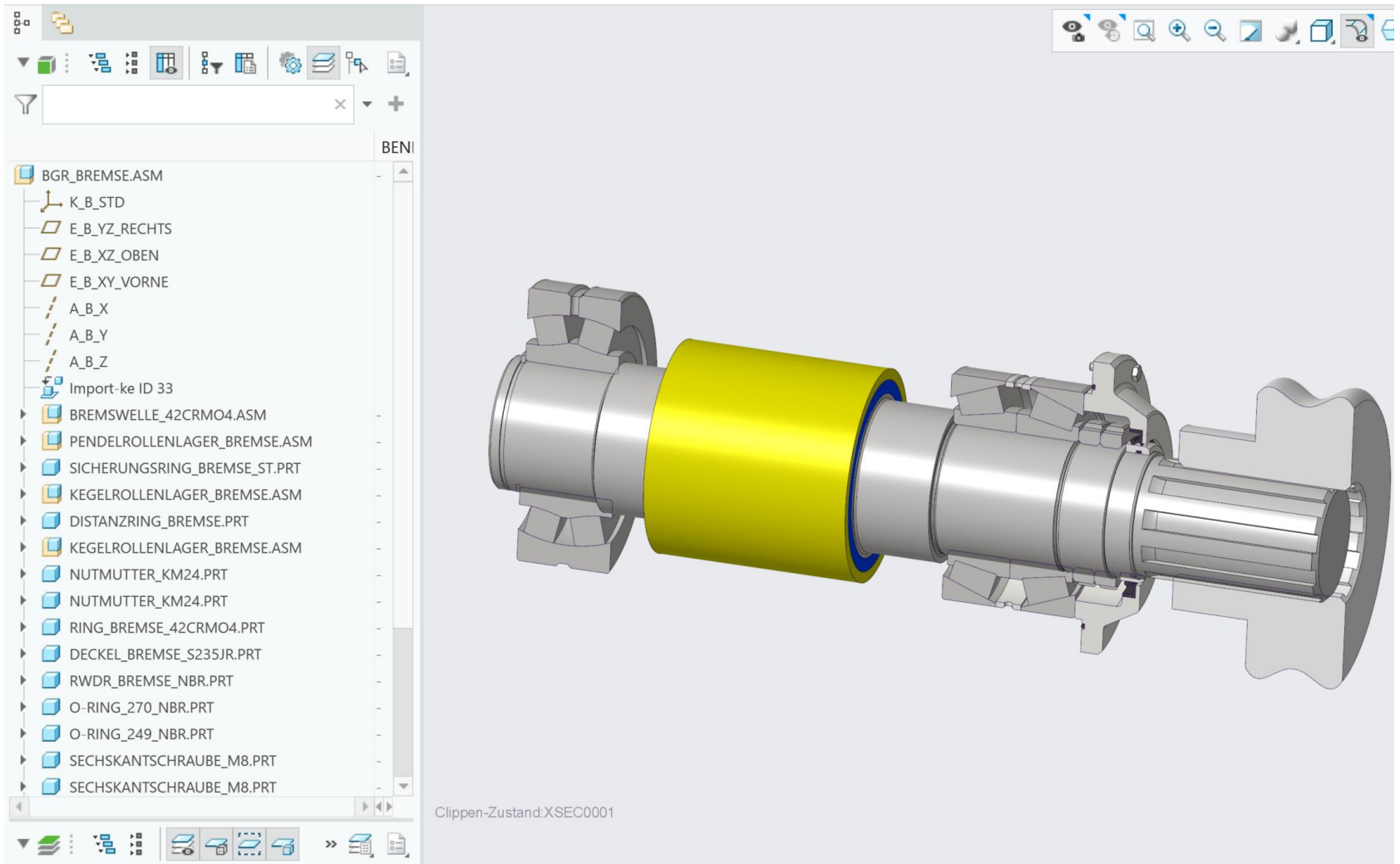
Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes: Propellerwelle



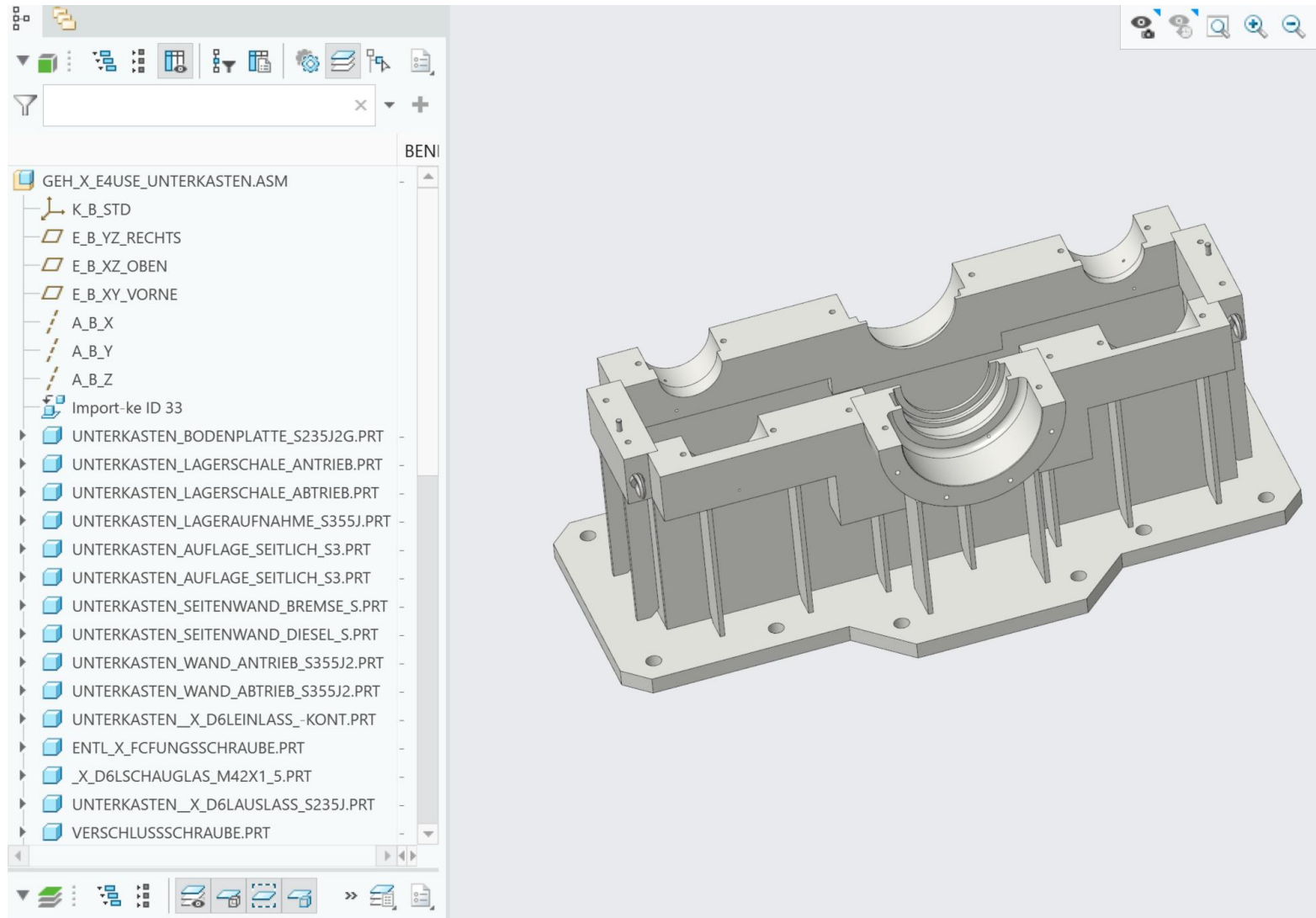
Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes: Bremswelle



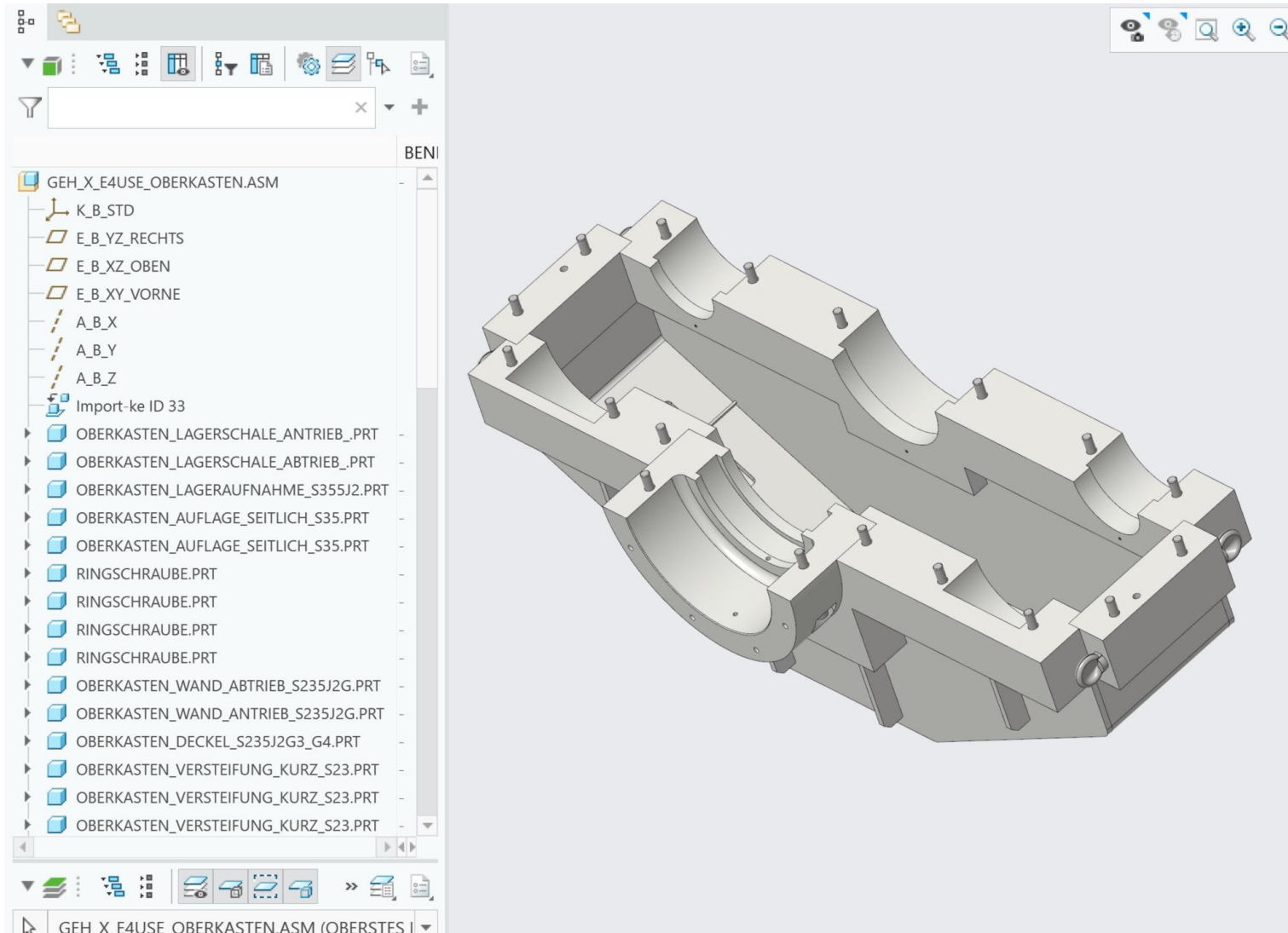
Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes: Unterkasten



Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

1. Produktgliederung (Fortsetzg.) - Beispiel eines Schiffsgetriebes: Oberkasten



Quelle: R. Wachter, SoSe 2025

2. Gestaltungsreihenfolge, -ziele

Reihenfolge:

- vom Abstrakten zum Konkreten
- vom Groben zum Feinen
- von Hauptaspekten zu Nebenaspekten
- vom Unvollständigen zum Vollständigen

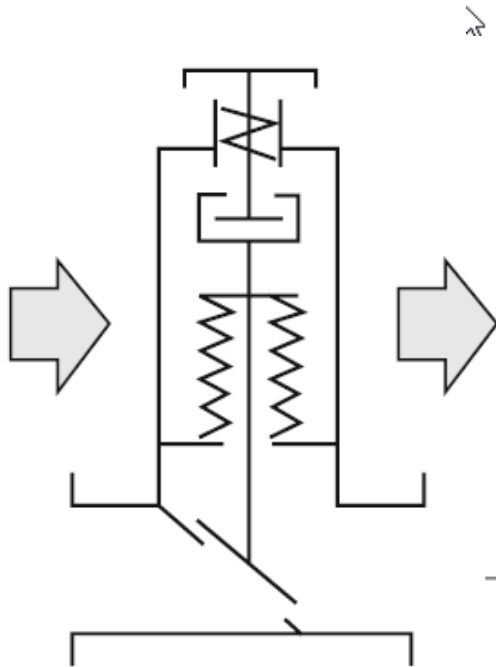
Ziele:

- anforderungsgerechte,
- möglichst optimale Lösung
- möglichst wenig Iterationen

2. Gestaltungsreihenfolge, -ziele (Fortsetzg.)

Vom Wirkkonzept zum Produkt am Beispiel eines Ventils nach VDI-Richtlinie 2223

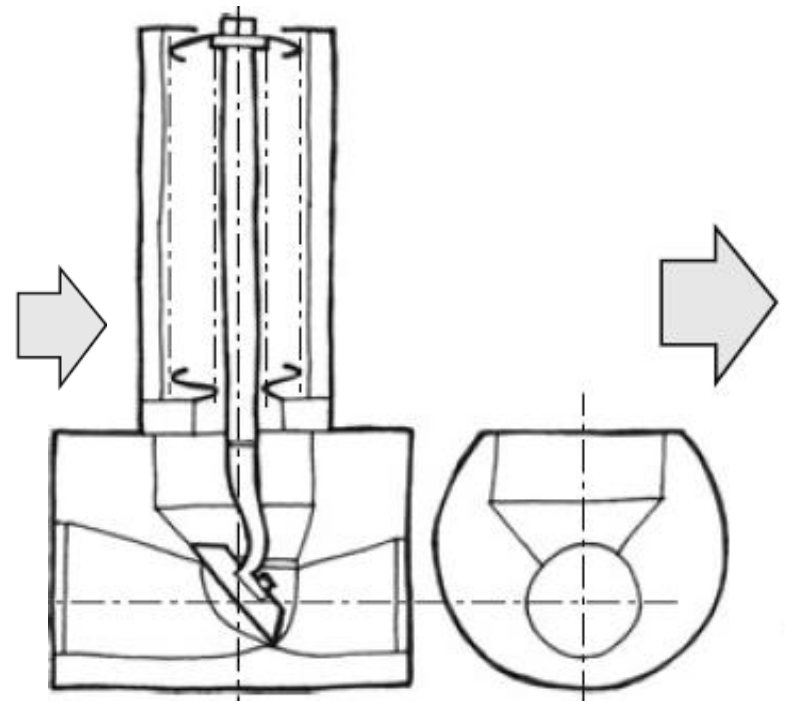
1. Wirkkonzept



2. Bauraum

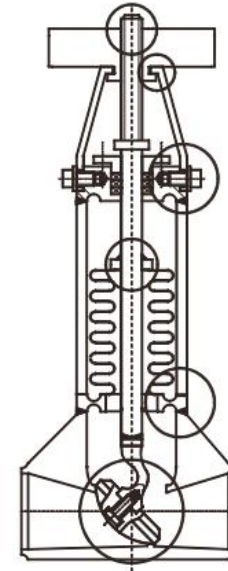
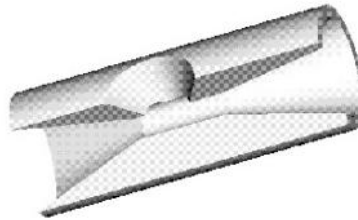
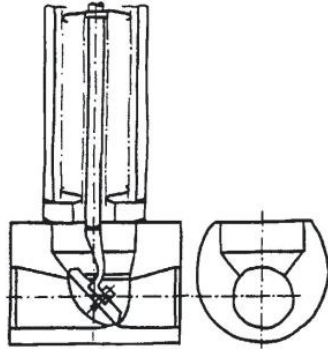


3. Grobgestaltung wichtiger Funktionsträger

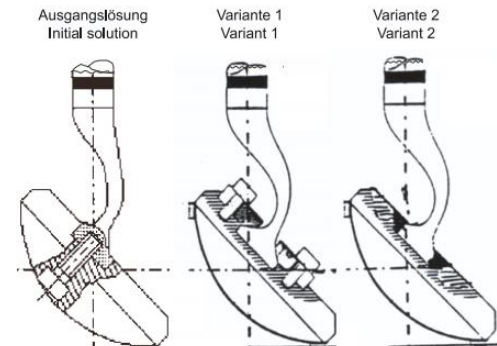
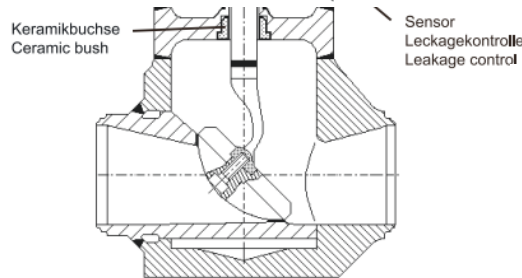
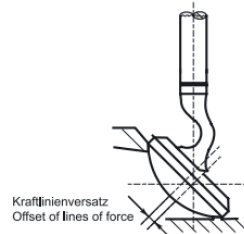
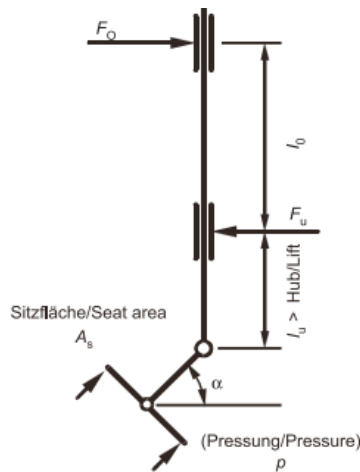


Quelle: VDI-Richtlinie 2223: Methodisches Entwerfen technischer Produkte. Beuth Verlag GmbH, 2004

2. Gestaltungsreihenfolge, -ziele (Fortsetzg.) Vom Groben zum Feinen nach VDI-Richtlinie 2223



$$F_u = p \cdot A_s \cdot \cos(\alpha) \cdot \left(\text{Hub} \cdot \frac{F_{ak}}{l_0} \right)$$



Quelle: VDI-Richtlinie 2223: Methodisches Entwerfen technischer Produkte. Beuth Verlag GmbH, 2004

3. CAD-Richtlinien und Hinweise

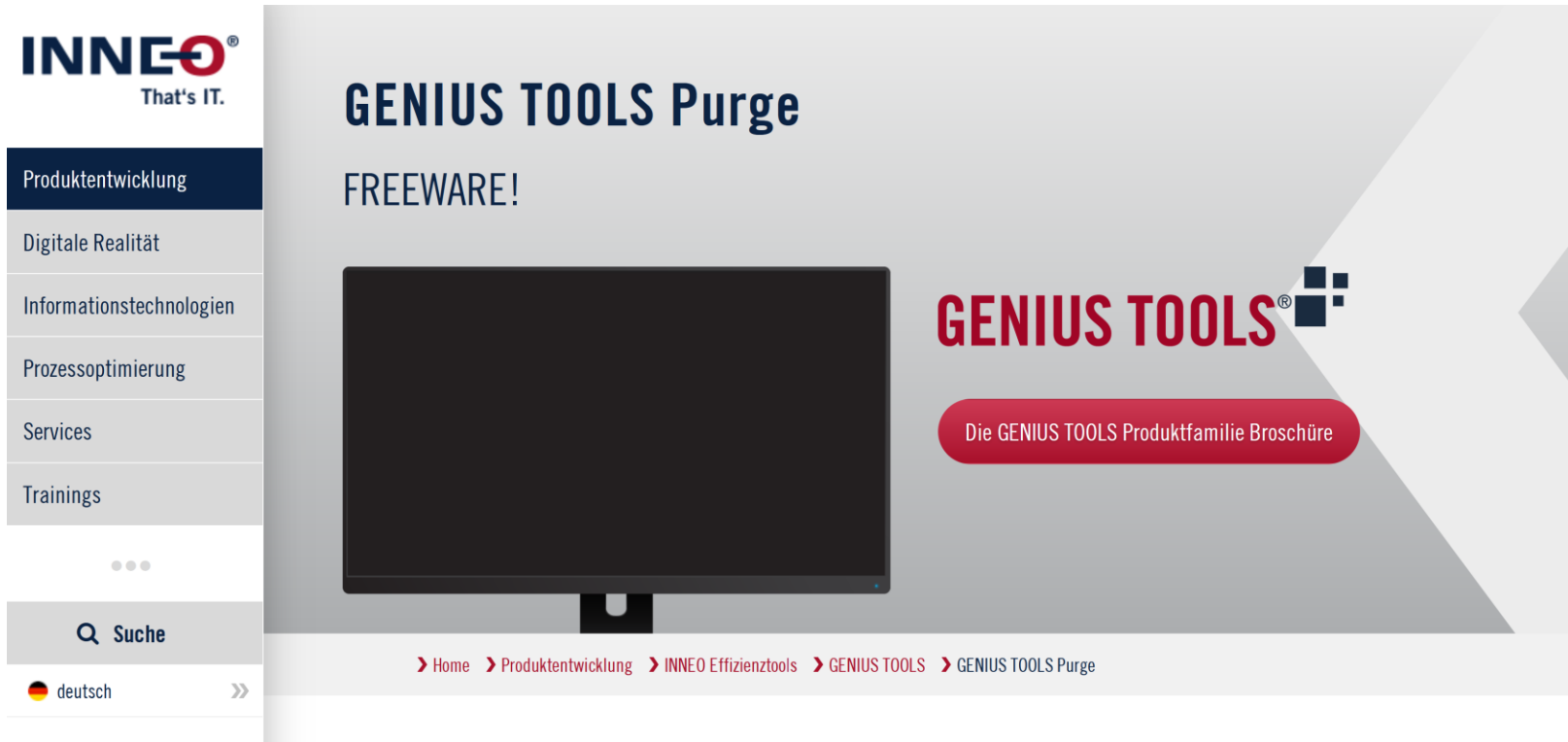
- Alle Baugruppen und Komponenten (Einzelteile) in **einem** Verzeichnis im Win-Explorer abspeichern (da kein PDM-System). Dieses Verzeichnis zu Beginn jeder Sitzung als Arbeitsverzeichnis deklarieren.
- Für Abgabe CAD-Dateien Sicherungsdatei erstellen. Hierzu Kurzanleitung Sicherung CAD-Dateien beachten (Moodle Ko3/CAD....).
- Komponentenplatzierung: Komponenten in Baugruppen vollständig definieren. Keine Bewegungsfreiheitsgrade lassen.
- Orientierung im Raum (Oben, Vorne, ...) wie in realer Einbausituation.
- Sauber und strukturiert arbeiten.
- Mit Referenzen vorsichtig sein!
- Dateien regelmäßig sichern!

4. Kompatibilität zwischen Creo-Versionen

- Alle Creo-Programme sind aufwärtskompatibel (Dateien aus älteren Versionen können geöffnet, bearbeitet und abgespeichert werden, aber nicht umgekehrt.)
- CAD-Dateiexporte, -importe: Studentenversion ist nicht kompatibel mit der professionellen Creo-Version.
- Exportdateien als Creo- oder stp-Dateien herunterladen.
- Im RZ läuft die akademische Version von Creo, welche kompatibel mit der professionellen Creo-Version und der Studentenversion ist.

5. Purge (freies Softwaretool der Fa. Inneo) Nützliches Tool zur Reduzierung der Datenmenge – Purge

Nur verwenden wenn man alte Versionen nicht mehr benötigt!



INNEO[®]
That's IT.

Produktentwicklung
Digitale Realität
Informationstechnologien
Prozessoptimierung
Services
Trainings

Suche

deutsch >>

GENIUS TOOLS Purge

FREEWARE!

GENIUS TOOLS[®]

Die GENIUS TOOLS Produktfamilie Broschüre

> Home > Produktentwicklung > INNEO Effizienztools > GENIUS TOOLS > GENIUS TOOLS Purge

Quelle: Inneo, Zugriff: 08.10.2022;
<https://www.inneo.de/de/produktentwicklung/inneo-effizienztools/genius-tools/genius-tools-purge-freeware.html>