



Anlagenbau Praktikum

Überblick

- Zielsetzung
- Organisation des Praktikums
- Einführung in Autodesk Inventor
- Beispiel
- Praktisches Vorgehen
- Export & Nachbearbeitung
- Druck, Abgabe und Abschluss

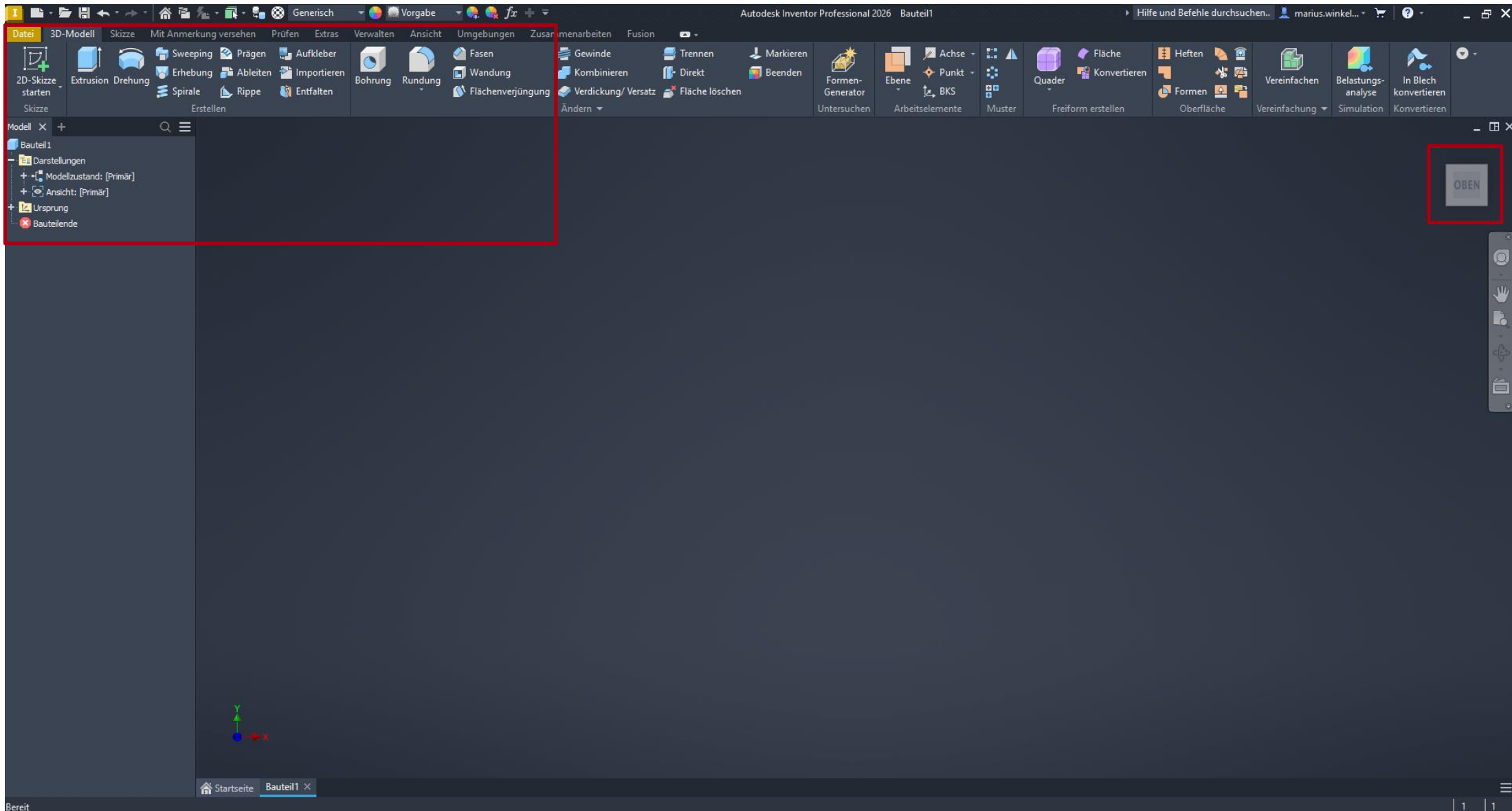
Zielsetzung

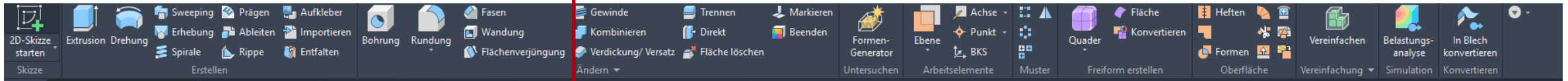
- Nutzen der CAD und 3D-Druck-Kenntnisse:
 - Grundlagen im Anlagenbau verstehen und anwenden
 - Visualisierung komplexer Bauteile
 - Umgang mit CAD-Software (industrieller Standard)
 - Prototyping & Modellbau
 - Isometrische Darstellung von Rohrleitungen
 - Verbesserte räumliche Vorstellungskraft

Autodesk Inventor

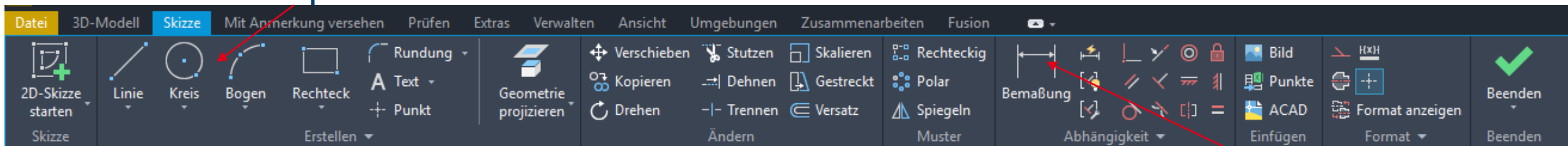
- Grundlegende Anwendungen:
 - Skizzen erstellen (2D-Skizzen als Basis für 3D-Modelle)
 - Bemaßung & Zwangsbedingungen setzen
 - Grundkörper erzeugen (Extrusion, Rotation, Bohrungen)
 - Baugruppenmodellierung (mehrere Teile zusammenfügen)
 - Standardteile & Bibliotheken nutzen
 - Erstellen von technischen Zeichnungen aus 3D Modellen

Autodesk Inventor





- Skizzenmodus mit „S“ starten und Ebene wählen (erste Skizze im Bauteil auf der XY-Ebene am Nullpunkt beginnen)
- Grundkörper auswählen



- Skizze in [mm] bemaßen: entweder direkt während der Skizzierung mit absoluten Werten (Wechsel der Seiten mit „Tabulator“) oder nach Bestätigung der Skizze. Zwangsbedingungen lassen sich über „Bemaßung“ (Tastenkürzel „D“) einfügen, z. B. Seite $a = 0,5 \cdot$ Seite b (ähnlich wie in Excel).

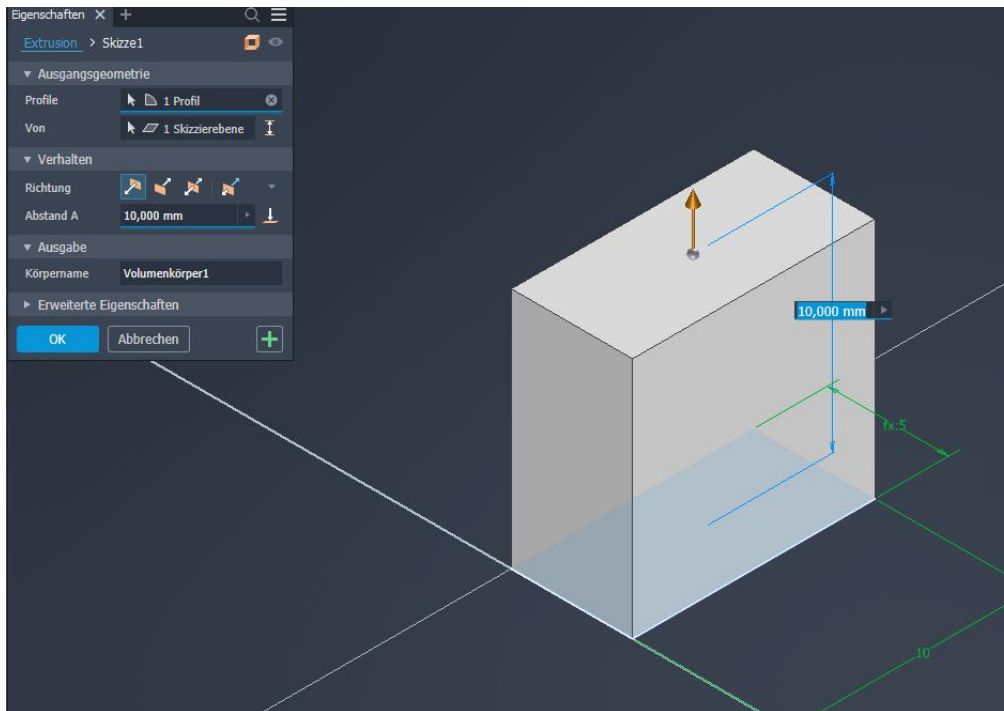
Ebenen und Navigation

- Über den Navigationswürfel lässt sich die Ansicht zwischen Skizze und Bauteil wechseln; mit dem „Home“ – Button wird eine 3D-Gesamtansicht des Bauteils aufgerufen (hilfreich bei Orientierungsverlust).
- Andere Navigationsmöglichkeiten:
 - Mausrad scrollen: Zoom
 - mittlere Maustaste für freie Bewegung ohne das Bauteil zu rotieren.
 - mittlere Maustaste + Shift: Rotation am Punkt des Cursors.



Extrusion

- Von 2D-Skizze zu 3D-Modell: Mit „E“ das Extrusionswerkzeug starten und die gewünschte Fläche auswählen.
- Je nach Grundform sind andere Optionen verfügbar.



Beispiel: Extrusion, Bemaßung, Löcher
und Rundungen
-> Flanschverbindung
-> Technische Zeichnung

Praktisches Vorgehen

1. Anlage Skizze/Zeichnung + Vermessung (Termin)
2. Modellierung in Autodesk Inventor Professional 2026 (eigenständig)
3. Exportieren nach .stl (Arbeitsformat: .ipt) + Druck mit der Makerbot 3D-Druck Software (kurzer Termin)
(nur im TCV Labor)
4. Bestanden nachdem das 3D-Modell fertig ist. (Termin)
(Abgabe elektronisch (pdf) und 3D-Ausdruck + clean up)

Anlage

- Abwasseranlage unter dem TCV-Labor.



Termine

- Bereitstellung der Software und Skizzierung der Anlage
 1. Erstellen eines Accounts bei <https://www.autodesk.com/de>
 2. Zuweisung der Lizenz nach Verzeichnissynchronisierung mit der Gruppe:
Marius Winkelnkemper – 4663
- Pro Gruppe 5 Teilnehmer
- Vermessungstermine
- Hilfestellung
- Drucktermine
- „Abgabe“

Fragen?

Bei Fragen und Terminvereinbarung!

Kontakt: marius.winkelkemper@thga.de
Tel.: 49 234 968-3703