

1 | Der sichere Ablauf

- 1 Ebene oder planare Fläche wählen
- 2 Skizze erstellen
- 3 Grundform zeichnen
- 4 Abhängigkeiten setzen
- 5 Maße vergeben
- 6 Skizze vollständig bestimmen
- 7 Skizze fertigstellen

2 | Wichtige Skizzenwerkzeuge

Taste	Werkzeug	Typischer Einsatz
L	Linie	Konturen und Konstruktionslinien
R	Rechteck	Grundformen und Platten
C	Kreis	Bohrungen und runde Körper
D	Bemaßung	Längen, Winkel und Durchmesser
P	Projizieren	Vorhandene Geometrie übernehmen
X	Konstruktion	Hilfsgeometrie umschalten
-	Trimmen	Überstehende Segmente entfernen

3 | Geometrische Abhängigkeiten

Abhängigkeit	Wirkung
Koinzident	Punkt liegt auf Punkt oder Geometrie
Horizontal / Vertikal	Linie erhält eindeutige Ausrichtung
Parallel / Senkrecht	Beziehung zwischen zwei Linien
Tangential	Weicher Übergang zu Kreis oder Bogen
Konzentrisch	Kreise/Bögen teilen einen Mittelpunkt
Gleich	Gleiche Länge oder gleicher Radius
Symmetrie	Geometrie wird zur Achse symmetrisch

4 | Bestimmungszustand verstehen

- Schwarz** vollständig bestimmt
- Blau** noch beweglich / unvollständig bestimmt
- Rot** Konflikt oder Überbestimmung

Prüfmethode: Ziehe vorsichtig an Linien oder Punkten. Bewegliche Geometrie benötigt noch Maße oder Abhängigkeiten.

Ziel: Die Skizze ist eindeutig, ohne unnötiges Fixieren.

5 | Gute Skizzenpraxis

- ✓ Am Ursprung oder an stabiler Referenz beginnen.
- ✓ Symmetrische Teile um den Ursprung aufbauen.
- ✓ Erst geometrische Beziehungen, dann Maße setzen.
- ✓ Konstruktionslinien für Achsen und Mittelpunkte nutzen.
- ✓ Geschlossene Profile ohne Lücken erzeugen.
- ✓ Komplexe Modelle auf mehrere einfache Skizzen verteilen.
- ✓ Skizzen und wichtige Maße sinnvoll benennen.

6 | Mini-Übung: Montageplatte

Aufgabe
Platte 80 × 50 mm, mittig zum Ursprung, mit vier Bohrungen Ø 5,5 mm. Lochmitten jeweils 10 mm von den Außenkanten.

- Vorgehen**
1. Mittelpunkt-Rechteck am Ursprung.
 2. Breite und Höhe bemaßen.
 3. Einen Kreis zeichnen und positionieren.
 4. Kreis spiegeln oder rechteckig mustern.
 5. Skizze vollständig bestimmen.

Fehlercheck: Bei fehlender Profilschattierung nach Lücken, Doppelkonturen oder Konstruktionsgeometrie suchen.