

Skizzenabhängigkeiten

Geometrie eindeutig festlegen, stabil ändern und Konflikte gezielt vermeiden

1 | Lage und Ausrichtung

Abhängigkeit	Geeignet für
Koinzident	Punkt auf Punkt, Linie oder Kurve legen
Horizontal	Linie oder zwei Punkte waagerecht ausrichten
Vertikal	Linie oder zwei Punkte senkrecht ausrichten
Mittelpunkt	Punkt auf die Mitte einer Linie legen
Fixieren	Geometrie sperren - nur gezielt einsetzen

2 | Beziehungen zwischen Elementen

Abhängigkeit	Wirkung
Parallel	Zwei Linien behalten dieselbe Richtung
Senkrecht	Zwei Linien bilden 90°
Tangential	Berührender, knickfreier Übergang
Konzentrisch	Kreise/Bögen erhalten gleichen Mittelpunkt
Gleich	Gleiche Länge oder gleicher Radius
Kollinear	Linien liegen auf derselben Geraden

3 | Symmetrie richtig nutzen

- Eine Konstruktionslinie als Symmetrieachse verwenden.
- Zwei gleichartige Elemente und anschließend die Achse auswählen.
- Symmetrie reduziert Maße und hält Änderungen mittig.
- Mittelpunkts-Rechteck bevorzugen, wenn die Form zentrisch ist.
- Spiegeln erzeugt Geometrie; Symmetrie erhält zusätzlich die Beziehung.

4 | Sinnvolle Reihenfolge

- 1. Grobe Form zeichnen.
- 2. Automatische Abhängigkeiten kontrollieren.
- 3. Lage, Parallelität und Symmetrie festlegen.
- 4. Funktionsmaße vergeben.
- 5. Verbleibende Freiheitsgrade prüfen.
- 6. Erst dann weitere Details ergänzen.

5 | Konflikte beheben

- Rote Geometrie oder Fehlermeldung: letzte Abhängigkeit prüfen.
- Doppelte Maße und automatisch gesetzte Beziehungen suchen.
- Konflikt nicht durch wahlloses Löschen verschleiern.
- Fixierte Elemente nur lösen, wenn die Konstruktion anders definiert wird.
- Bei komplexen Skizzen Details in weitere Skizzen auslagern.
- Nach jeder Korrektur Geometrie vorsichtig ziehen und testen.

6 | Mini-Übung: Langloch

Aufgabe

Erstelle ein waagerechtes Langloch mit 40 mm Gesamtlänge und 10 mm Breite. Sein Mittelpunkt liegt im Ursprung.

Musterlösung

1. Waagerechte Konstruktionslinie durch den Ursprung.
2. Zwei gleich große Kreise an ihren Endpunkten.
3. Oben und unten tangentiale Linien ergänzen.
4. Kreisradien gleichsetzen.
5. Symmetrie zum Ursprung und Maße vergeben.

Prüfung: Die Kontur ist geschlossen und vollständig bestimmt.