

Gliederung der Fertigungsverfahren nach DIN 8580

	Form	Zusammenhalt
» Urformen	geschaffen	geschaffen
» Umformen	verändert	beibehalten
» Trennen	verändert	vermindert
» Fügen	verändert	vermehrt
» Beschichten	unverändert	vermindert, beibehalten, vermehrt
» Stoffeigenschaften ändern	unverändert	vermehrt

Urformen

Aus formlosen Stoffen entstehen feste Körper/Werkstücke.

Form geschaffen

Zusammenhalt geschaffen

- » aus Flüssigkeiten – z. B. Gießen, SLA
- » aus plastischem/teigigem Zustand – z. B. Extrudieren, FDM
- » aus pulverförmigen oder körnigen Stoffen – z. B. Sintern
- » aus Elektrolyten – z. B. Galvanoplastik

Umformen

Feste Körper werden durch äußere Krafteinwirkung dauerhaft in ihrer Form verändert.

Form verändert

Zusammenhalt beibehalten

- » Zugumformung – z. B. Weiten, Strecken
- » Druckumformung – z. B. Prägen, Walzen
- » Zug-Druckumformung – z. B. Tiefziehen
- » Biegeumformung – z. B. Abkanten
- » Schubumformung – z. B. Verdrehen

Trennen

Feste Körper werden dauerhaft getrennt und damit in der Form geändert.

Form verändert

Zusammenhalt vermindert

- » Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden – z. B. Sägen, Feilen, Bohren
- » Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden – z. B. Schleifen
- » Zerteilen – z. B. Plasmaschneiden, Scherschneiden, Wasserstrahlsschneiden, Abtragen (Funkenerosion u. a.)
- » Zerlegen – z. B. Auseinanderschrauben

Fügen

Zwei oder mehrere feste Körper werden miteinander verbunden.

Form verändert

Zusammenhalt vermehrt

- » unlösliche Verbindungen – z. B. Schweißen, Löten, Kleben
- » lösliche Verbindungen – z. B. Schrauben, Einhängen

Änderung der Stoffeigenschaften

Die Eigenschaften eines Werkstücks werden verändert durch

- » Aussondern
 - » Verlagern
 - » Einbringen
- von Stoffteilchen.

Form unverändert

Zusammenhalt vermindert, beibehalten, vermehrt

- » vermindert – z. B. Entkohlen
- » beibehalten – z. B. Härten, Anlassen
- » vermehrt – z. B. Aufkohlen, Nitrieren

Beschichten

Auf einen Körper wird eine festhaftende Schicht aufgebracht.

Dient häufig:

- » dem Korrosionsschutz
- » der Farbgestaltung.

Form gleich

Zusammenhalt vermehrt

- » feste Stoffe – z. B. Pulverbeschichten
- » flüssige Stoffe – z. B. Lackieren
- » gas- oder dampfförmige Stoffe – z. B. Aufdampfen
- » Elektrolyte – z. B. Verchromen, Vergolden, Eloxieren