

Fertigungsverfahren

Als Fertigungsverfahren bezeichnet man Verfahren zur Herstellung von geometrisch bestimmten festen Körpern. Diese Körper können sowohl Halbzeuge, oder auch Bestandteile von technischen Gebilden sein. In der Regel müssen mehrere Fertigungsverfahren miteinander kombiniert werden, um aus Rohteilen über Halbfertigteile fertige Produkte wie z. B. Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Fahrzeuge und andere einteilige oder mehrteilige Gegenstände herzustellen. Grundlage sind zum Beispiel technische Zeichnungen und/oder dreidimensionale CAD-Modelle.

Die Hauptgruppen der Fertigungsverfahren nach DIN 8580					
Urformen	Umformen	Trennen	Fügen	Beschichten	Stoffeigenschaften ändern
Als Urformverfahren oder Urformen bezeichnet man alle Fertigungsverfahren in denen aus formlosem Stoff ein Werkstück hergestellt wird. In diesem Verfahren wird der Zusammenhalt der Stoffteilchen geschaffen.	Mit Umformverfahren oder Umformen werden die Fertigungsverfahren bezeichnet, in denen Werkstücke aus festen Rohlingen durch bildsame plastische Formänderung erzeugt werden. Das Volumen des Rohteils entspricht dem Volumen des Fertigteils, die Masse und der Zusammenhalt des Werkstoffs werden bei der Umformung beibehalten.	Mit Trennverfahren oder Trennen werden die Fertigungsverfahren bezeichnet, bei denen die Form eines Werkstückes verändert wird, indem der Zusammenhalt örtlich aufgehoben wird. Beim Trennen werden zur Formänderung Werkstoffteilchen vom Ausgangswerkstück abgetrennt. Die Teilchenzahl und das Volumen des Fertigteils wird geringer. Die Endform ist in der Ausgangsform enthalten.	Fügen ist das langfristige Verbinden oder sonstige Zusammenbringen mehrerer Werkstücke geometrisch bestimmter fester Form oder von ebensolchen Werkstücken mit formlosem Stoff.	Beschichten ist Fertigen durch Aufbringen einer fest haftenden Schicht aus formlosem Stoff an ein Werkstück	Stoffeigenschaften ändern ist Fertigen durch Verändern der Eigenschaften des Werkstoffes, aus dem ein Werkstück besteht.
Verfahren					
Gießen Sintern Rapid Prototyping Spinnen	Walzen Schmieden Prägen Drücken Tiefziehen Biegen Ziehen	Feilen Sägen Drehen Fräsen Scherschneiden Keilschneiden Schleifen	Verschrauben, Schweißen Löten Kleben Nieten Nageln Zusammensetzen	Lackieren Aufdampfen Galvanisieren Wirbelsintern	Härten