

# Die Fertigungsverfahren

## 1. Definition - Was sind Fertigungsverfahren?

①  Ergänze die Definition!



### Fertigungsverfahren

Die Bearbeitung von Material durch Werkzeuge und  nennt man Fertigungsverfahren. Die Form, Größe oder Eigenschaft des Ausgangsmaterials wird so verändert, dass ein  mit veränderter Form und bestimmten Stoffeigenschaften entsteht.

## 2. Fertigungsverfahren nach DIN 8580

### 1. Das Urformen

Das Urformen dient der Herstellung eines Werkstücks mit definierter, geometrischer Form **aus einem zuvor formlosen Material**.

*Beispiele: Gießen, Sintern*

### 2. Das Umformen

Beim Umformen **bringt** der Industriearbeiter **festes Material in seine fertige Form**, ohne Material abzunehmen oder hinzuzufügen.

*Beispiele: Walzen, Schmieden*

### 3. Das Trennen

Bei trennenden Verfahren wird der **Zusammenhalt des Materials** an der Bearbeitungsstelle **aufgehoben**. Die wichtigste Gruppe ist das **Zerspanen**, bei dem Material in Form von Spänen entfernt wird.

*Beispiele: Fräsen, Sägen und Bohren*

### 4. Das Fügen

Unter Fügen verstehst du das Fertigungsverfahren, bei dem mehrere **Werkstücke** langfristig miteinander **verbunden** werden. Das bedeutet, der **Zusammenhalt vermehrt** sich.

*Beispiele: Schweißen, Löten, Kleben*

### 5. Das Beschichten

Ziel ist es hier, aus einem formlosen Ausgangsmaterial eine **langanhaltende fest haftende Schicht** zu erzeugen. Dadurch verändert sich die Oberfläche des Materials in ihren **technischen Eigenschaften**. Dazu zählen die Korrosions- und Widerstandsfähigkeit oder die Leitfähigkeit.

*Beispiele: Lackieren, Galvanisieren, Pulverbeschichten*

### 6. Stoffeigenschaften ändern

In diesem Prozess werden die **Materialeigenschaften** des Werkstücks **verändert**. Das Verfahren kommt vorwiegend bei **Metallen** zum Einsatz.

*Beispiele: Härten, Glühen*

②  Finde alle Fertigungsverfahren und ihre Beispiele!

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | D | D | Y | S | Y | H | T | F | K | Y | F | L | U | F | L | L | C | G | N | S | R | W | L | J | Z |
| J | T | C | Z | C | W | J | I | M | P | B | J | D | R | F | S | Y | S | A | W | L | Q | F | B | U | K |
| X | C | I | L | H | I | Y | E | I | J | E | K | O | C | Ü | S | U | D | L | P | X | L | B | T | M | B |
| O | I | Q | E | M | E | K | P | G | X | S | V | O | B | G | L | K | S | V | B | J | A | Y | A | X | T |
| V | N | V | G | I | Y | W | H | F | A | C | V | Z | Y | E | M | B | C | A | O | P | C | C | U | I | Y |
| C | P | W | L | E | U | R | Q | X | R | H | E | I | Z | N | U | T | Y | N | H | H | K | B | M | P | N |
| J | V | B | Q | D | L | T | N | L | P | I | K | F | J | D | K | Q | C | I | R | Z | I | J | F | Y | S |
| Q | G | S | F | E | F | T | W | V | K | C | M | X | W | G | I | E | S | S | E | N | E | G | O | D | B |
| U | Y | Ä | X | N | C | P | A | H | N | H | S | D | H | N | E | E | B | I | N | J | R | L | R | M | K |
| F | B | G | Z | Q | F | O | L | D | E | T | Y | L | V | W | P | K | L | E | C | X | E | J | M | L | K |
| F | K | E | O | J | I | S | Z | K | W | E | O | B | E | T | I | R | L | R | Q | K | N | C | E | G | I |
| J | J | N | G | I | Y | W | E | Q | N | N | U | F | I | D | X | G | G | E | L | N | J | G | N | W | H |
| L | X | A | F | E | U | S | N | K | J | U | A | X | D | Z | C | P | P | N | M | K | Y | X | Z | N | H |
| Q | I | X | U | C | K | P | U | L | V | E | R | B | E | S | C | H | I | C | H | T | E | N | V | E | E |
| X | V | S | T | O | F | F | E | I | G | E | N | S | C | H | A | F | T | E | N | Ä | N | D | E | R | N |
| A | R | M | I | O | C | U | N | L | D | D | F | O | G | J | U | B | X | H | J | I | N | F | L | V | M |
| V | X | O | S | H | C | X | J | F | A | K | L | E | B | E | N | T | U | B | L | S | X | F | J | R | V |
| W | I | S | I | N | T | E | R | N | R | D | T | V | H | Ä | R | T | E | N | E | C | S | E | E | I | U |
| H | B | K | B | D | G | F | R | Q | U | H | U | I | K | W | Y | P | H | Y | D | H | K | R | W | G | I |
| P | R | R | G | K | M | Y | U | K | R | S | Z | D | V | Z | Y | M | T | T | Y | W | H | B | Y | T | W |
| Y | D | C | B | V | O | K | K | S | F | W | U | B | H | Q | W | H | K | L | U | E | C | M | M | R | D |
| U | O | A | R | L | W | Q | E | B | O | G | L | Ü | H | E | N | I | Y | U | C | I | T | K | A | E | B |
| F | G | R | F | V | G | E | N | X | R | O | B | E | S | K | A | P | V | N | X | S | D | E | S | N | F |
| X | K | L | Ö | T | E | N | L | C | M | S | L | H | G | S | X | R | F | R | Ä | S | E | N | U | N | U |
| J | D | O | O | R | L | N | H | B | E | J | N | Z | L | K | F | U | B | S | I | E | P | L | R | E | S |
| R | W | D | J | I | L | P | D | X | N | N | U | B | G | Z | X | C | G | Z | A | N | E | G | B | N | J |

Diese Wörter sind versteckt:

- |                             |                  |                      |
|-----------------------------|------------------|----------------------|
| 1 Urformen                  | 2 Gießen         | 3 Sintern            |
| 4 Umformen                  | 5 Walzen         | 6 Schmieden          |
| 7 Trennen                   | 8 Bohren         | 9 Sägen              |
| 10 Fräsen                   | 11 Fügen         | 12 Schweißen         |
| 13 Lötten                   | 14 Kleben        | 15 Beschichten       |
| 16 Lackieren                | 17 Galvanisieren | 18 Pulverbeschichten |
| 19 Stoffeigenschaftenändern | 20 Härten        | 21 Glühen            |

