

# 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 Stoffeigenschaftenänderung | 20 Härten        | 21 Glühen            |

