

# TECHNISCHES DEUTSCH



START

D O N N E R S T A G ,   D E N   1 5 . 0 5 . 2 0 2 5

## Wichtige Grammatik: Das Passiv

### Beispiele für Sätze im Passiv

#### Prozess:

Das Fenster **wird** geöffnet.

Das Produkt **wird** hergestellt.

Das Material **wird** getestet.

#### Resultat:

Das Fenster **ist** geöffnet.

Das Produkt **ist** hergestellt.

Das Material **ist** getestet (worden).

### Regeln für Passiv

1. Es gibt zwei Arten von Passiv: das **Vorgangspassiv** und das **Zustandspassiv**.
2. Beim Vorgangspassiv geht es um den **Prozess** einer Handlung, beim Zustandspassiv um das **Resultat** einer Handlung.
3. Man bildet das Vorgangspassiv mit dem Hilfsverb **werden** (Perfekt: **wor-den**, nicht \*geworden!) und dem Partizip II.
4. Man bildet das Zustandspassiv mit dem Hilfsverb **sein** und dem Partizip II.

**Grammatik-Tipp** Das Partizip II vom *Hilfsverb* „werden“ ist „**worden**“, die Vorsilbe *ge-* fällt weg.  
*Der Test ist gestern gemacht worden.*  
 Aber wenn man „werden“ als *Vollverb* gebraucht, dann ist das Partizip II „**geworden**“.  
*Was ist aus deinem Freund geworden? Oh, der ist Ingenieur geworden!*

### Überblick über die Formen

	Vorgangspassiv	Zustandspassiv
<b>Formen</b>	Hilfsverb <b>werden</b> + Partizip II	Hilfsverb <b>sein</b> + Partizip II
Präsens	Der Fisch <b>wird</b> gefangen. Das Haus <b>wird</b> gebaut. Die Tests <b>werden</b> gemacht.	Der Fisch <b>ist</b> gefangen. Das Haus <b>ist</b> gebaut. Die Tests <b>sind</b> gemacht.
Präteritum	Der Fisch <b>wurde</b> gefangen. Das Haus <b>wurde</b> gebaut. Die Tests <b>wurden</b> gemacht.	Der Fisch <b>war</b> gefangen. Das Haus <b>war</b> gebaut. Die Tests <b>waren</b> gemacht.
Perfekt	Der Fisch <b>ist</b> gefangen <b>worden</b> . Das Haus <b>ist</b> gebaut <b>worden</b> . Die Tests <b>sind</b> gemacht <b>worden</b> .	– <i>nicht nötig – zu selten!</i> (Das Haus war gebaut gewesen).







Schreiben Sie die folgenden Sätze um, benutzen Sie dabei die passende Passivform (Passiv Präsens, Passiv Präteritum oder Passiv Perfekt).

0. Das Team erforscht die Stähle intensiv. - *Die Stähle werden in der Werkstoffkunde intensiv erforscht.*

1. In der Vergangenheit analysierten Wissenschaftler die Metallegierungen.
2. Wir verbessern stetig die Prüfmethode für Materialfestigkeit.
3. Außerdem setzen wir Kerbschlagbiegeversuche zur Ermittlung der Zähigkeit ein.
4. In den letzten Jahren haben wir die Eigenschaften von Verbundwerkstoffen gründlich erforscht.
5. Das Laborteam testet die Zugfestigkeit von Polymeren in verschiedenen Umgebungen.
6. Im letzten Jahrzehnt modernisierte unser Unternehmen die Werkstoffprüfung.

## Was sind Werkstoffe? (Teil 2)

Werkstoffe sind die Brücke vom Stoff zum Ding.

Werkstoffe bezeichnet man als *Konstruktions-* bzw. *Strukturwerkstoffe*, wenn vor allem ihre Eigenschaften wie Festigkeit, Verformbarkeit und Zähigkeit, aber auch Beständigkeit etwa gegen Korrosion im Vordergrund stehen. Werden elektrische, thermische, magnetische oder optische Eigenschaften gebraucht, spricht man von *Funktionswerkstoffen*. Zwei Drittel aller Technologie getriebenen Innovationen sind von Werkstoffaspekten abhängig.

Weitze, Berger: Werkstoffe 2013:4

Ergänzen Sie die folgende Tabelle zum Thema Werkstoffe:

Konstruktionswerkstoffe/Strukturwerkstoffe	
Festigkeit,	elektrische magnetische optische thermische Eigenschaften

Ergänzen Sie die folgende Tabelle zur Wortbildung:

Adjektive	Nomina	verwandte Wörter, Verben etc.
abhängig		
	die Beständigkeit	
	die Zähigkeit	
	die Verformbarkeit	
thermisch		das Thermometer
	die Sprödigkeit	
magnetisch		magnetisieren
	die Festigkeit	
optisch		

# Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Die ersten Werkstoffe wie Holz, Ton oder Stein fand man noch in der Natur vor. Doch viele der heute gebräuchlichen Werkstoffe müssen in vielen Prozessschritten hergestellt werden. Jahrhundertlang wurde praktisch handwerkliches Erfahrungswissen angesammelt, etwa zur Verhüttung von Eisenerzen oder zur Glasfertigung. Im 17. und 18. Jahrhundert setzte die aus heutiger Sicht „wissenschaftliche“ Beschäftigung mit der Materie ein: Die mikroskopische Struktur wurde mit der Festigkeit von Materialien in Beziehung gesetzt, die Eigenschaften von Werkstoffen wie Stahl und Glas wurden optimiert.

Weitze, Berger: Werkstoffe 2013:4

1. Welche Werkstoffe kommen in der Natur vor?

---

2. Seit wann gibt es die Materialwissenschaft?

---

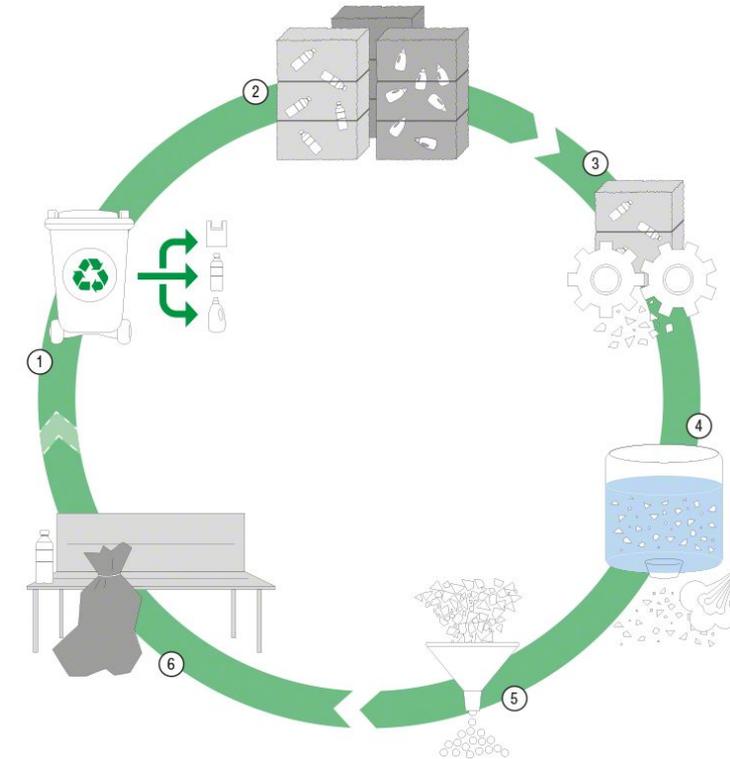
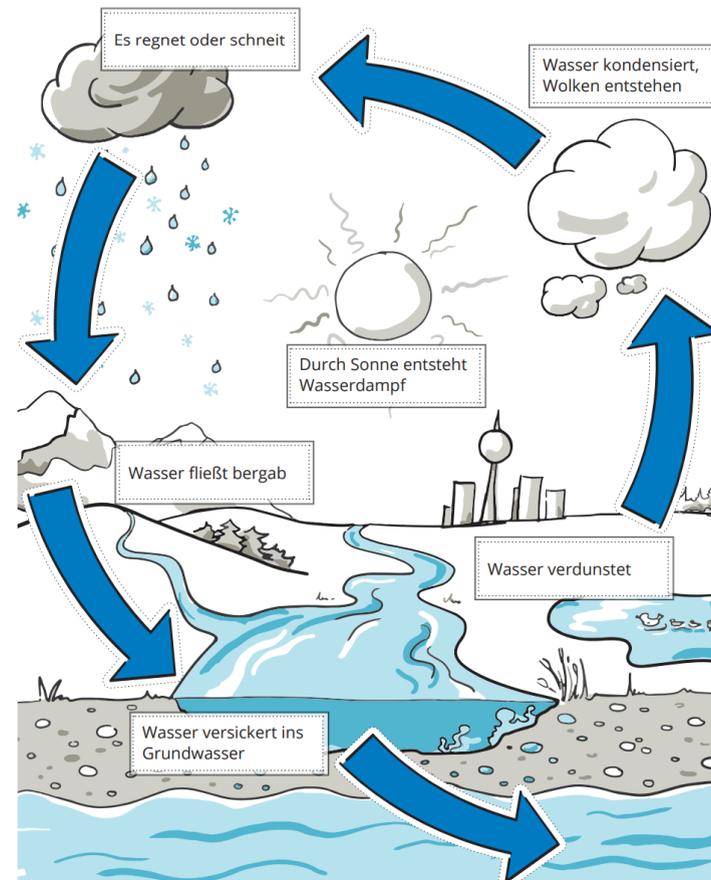
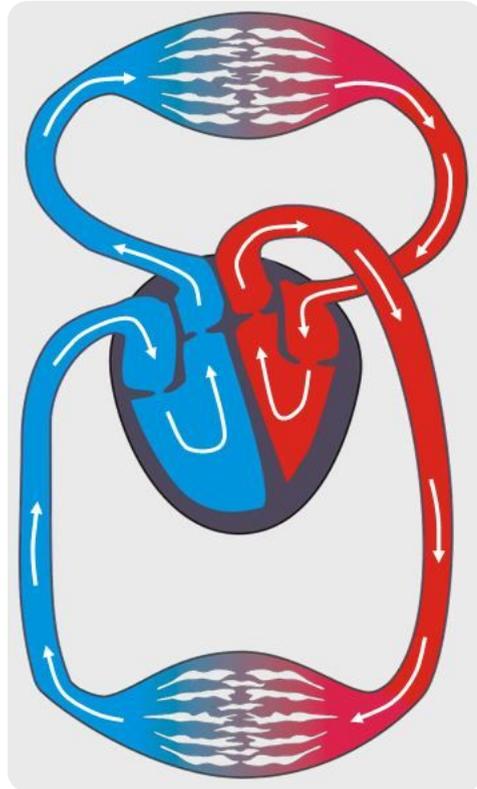
3. Wie nennt man die Herstellung von Stahl aus Eisenerz?

---

Schreiben Sie alle Passivkonstruktionen aus dem Text heraus und geben Sie den Infinitiv an.

Passivkonstruktion	Infinitiv

# Kreislauf



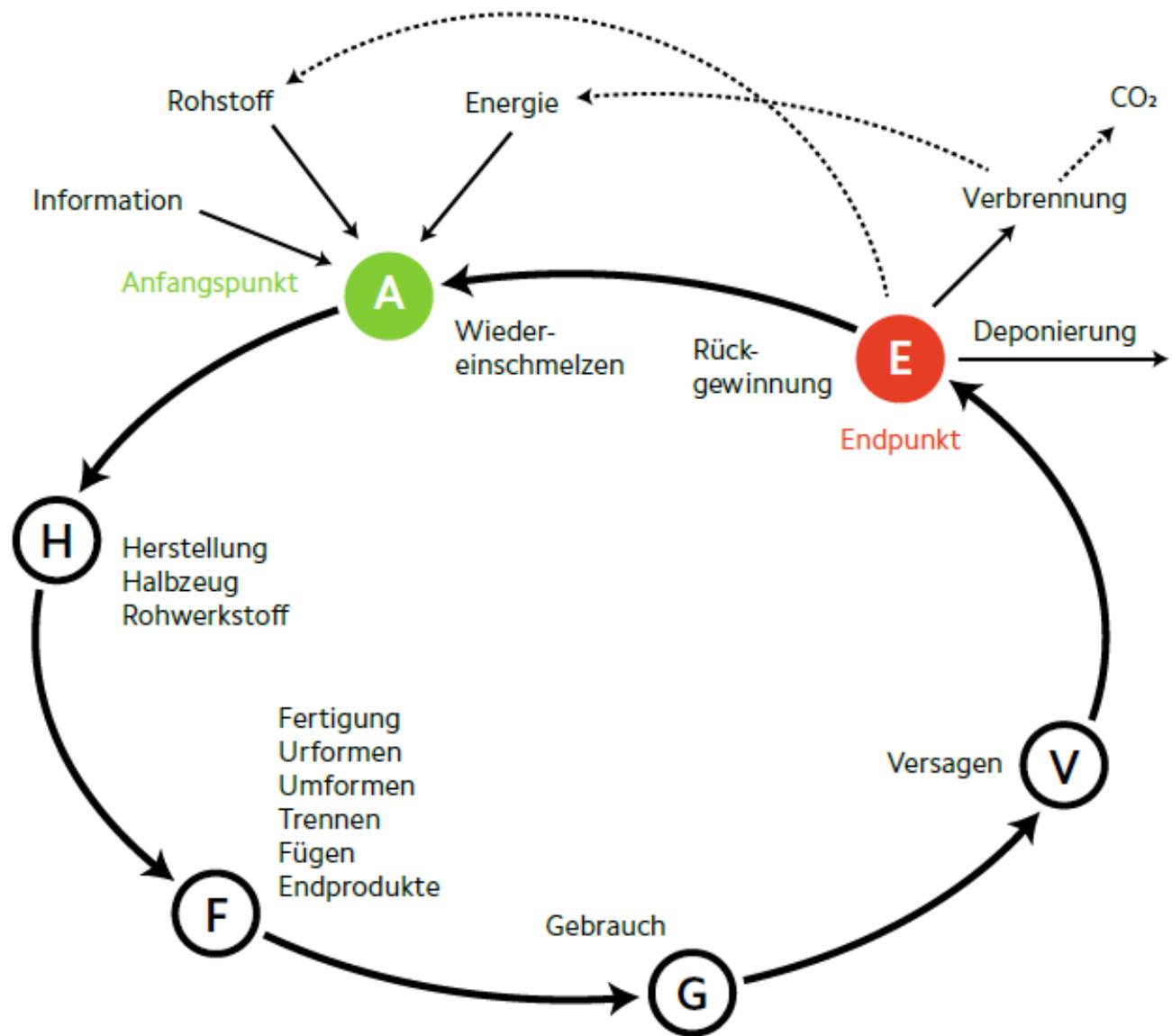


Abb. 4: Der Werkstoffkreislauf, nach: Weitze/Berger 2013:5

## Der Werkstoffkreislauf

Ausgangspunkt des Werkstoffkreislaufs ist die Herstellung eines Halbzeugs oder Rohwerkstoffs aus einem \_\_\_\_\_. Bei der Herstellung wird Energie verbraucht, wichtig für die erfolgreiche Herstellung sind Erfahrungen und \_\_\_\_\_ zum Herstellungsprozess. Die Halbzeuge und Rohwerkstoffe werden dann zu Endprodukten weiterverarbeitet. Typische Fertigungstechniken dazu sind:

Die Endprodukte werden so lange gebraucht (benutzt), bis sie \_\_\_\_\_ (kaputt gehen). Mit der Entsorgung auf einer

Deponie ist der \_\_\_\_\_ des Werkstoffkreislaufs erreicht. Ein Teil der Reststoffe wird \_\_\_\_\_, wobei  $\text{CO}_2$  freigesetzt wird, biologisch abbaubare Materialien werden kompostiert, Materialien, aus denen man Rohstoffe zurückgewinnen (recyceln) kann, werden eingeschmolzen. Sie gelangen dann als Rohstoff wieder zum Ausgangspunkt des \_\_\_\_\_.

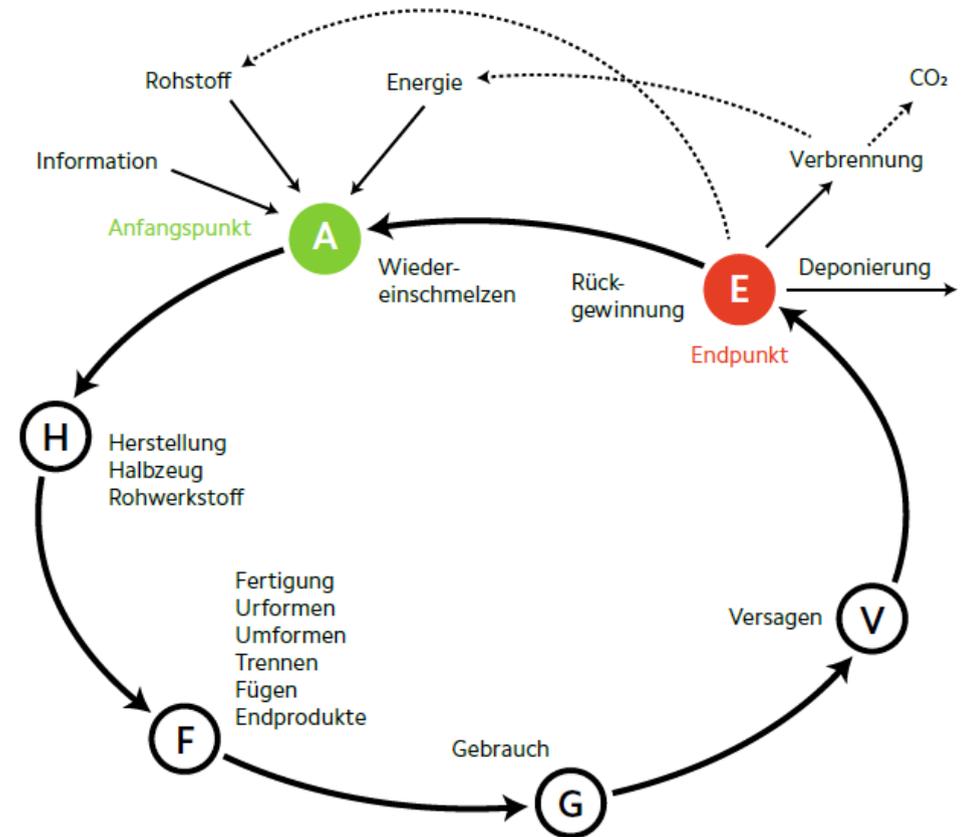


Abb. 4: Der Werkstoffkreislauf, nach: Weitzel/Berger 2013: 5

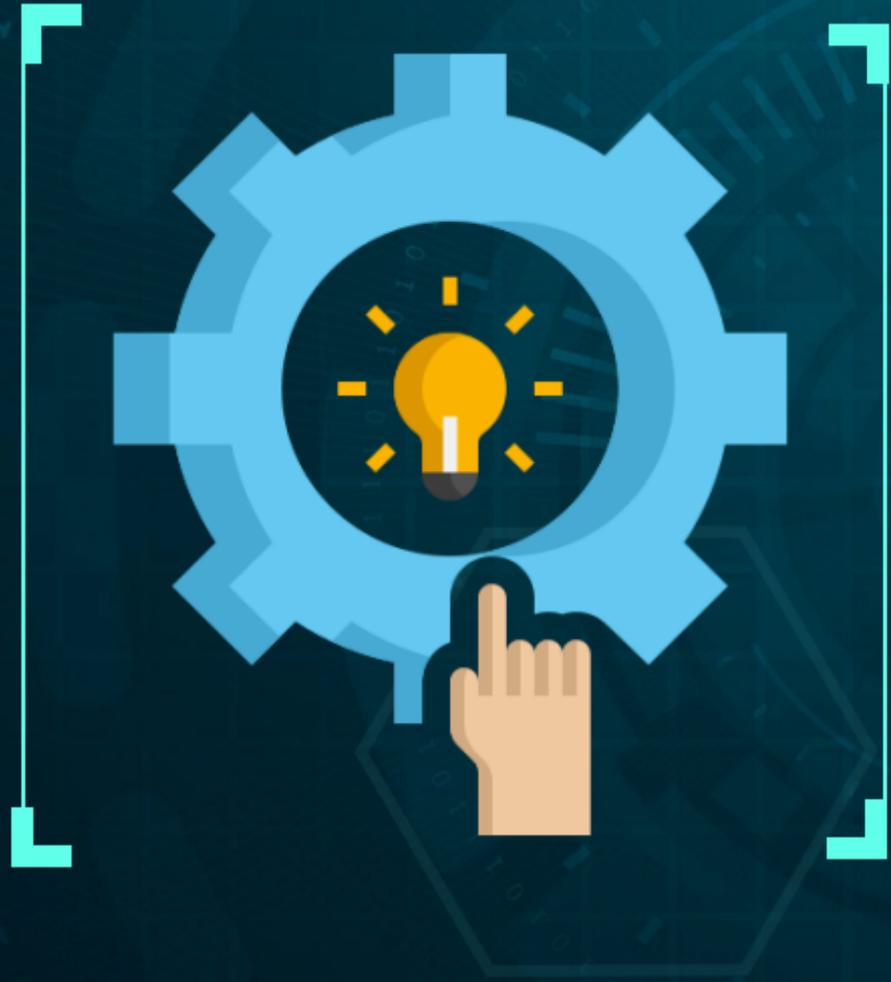
Nominalisierungen	Verben	Nominalisierungen	Verben
die Rückgewinnung	<i>zurückgewinnen</i>	der Gebrauch	
das Recycling		die Entsorgung	
die Herstellung		die Freisetzung	
die Weiterverarbeitung		die Deponierung	
die Fertigung		die Kompostierung	
das Trennen		das Versagen	

## Fertigungsverfahren

Als *Fertigungsverfahren* bezeichnet man Verfahren zur Herstellung von festen Körpern. Diese Körper können sowohl *Halbzeuge* oder auch *Bestandteile von technischen Gebilden* sein. Meist muss man *mehrere Fertigungsverfahren* miteinander kombinieren, um *aus Teilen fertige Produkte* wie z. B. Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Fahrzeuge und andere Gegenstände *herzustellen*.

Rohteile → Halbfertigteile → fertige Produkte (einteilig oder mehrteilig)

<b>Urformen</b>	... ist das Verbinden oder Zusammenbringen mehrerer Werkstücke mit fester Form oder von festen Werkstücken mit formlosem Stoff.
<b>Umformen</b>	... ist Fertigen durch Aufbringen einer fest haftenden Schicht aus formlosem Stoff an ein Werkstück.
<b>Trennen</b>	... ist Fertigen durch Verändern der Eigenschaften des Werkstoffes, aus dem ein Werkstück besteht.
<b>Fügen</b>	... so bezeichnet man Verfahren, in denen man durch Formänderung neue Werkstücke erzeugt. Volumen und Masse sind bei Rohteil und Fertigteil gleich.
<b>Beschichten</b>	... sind Fertigungsverfahren, in denen aus formlosem Stoff ein Werkstück hergestellt wird. Dabei wird der Zusammenhalt der Stoffteilchen geschaffen.
<b>Stoffeigenschaften ändern</b>	... so bezeichnet man die Fertigungsverfahren, bei denen die Form eines Werkstücks verändert wird. Zur Formänderung werden Teilchen abgetrennt. Das Volumen des Fertigteils wird geringer.



**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT**

Hausaufgaben

**PER MAIL!**