

# TECHNISCHES DEUTSCH



START

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

Ergänzen Sie die folgende Tabelle zur Wortbildung:

Adjektive	Nomina	verwandte Wörter, Verben etc.
abhängig	die Abhängigkeit	abhängen, hängen
beständig	die Beständigkeit	formbeständigkeit, bestehen
zäh	die Zähigkeit	zähflüssig
verformbar	die Verformbarkeit	verformen
thermisch	Thermik	das Thermometer
spröde	die Sprödigkeit	
magnetisch	Magnet, Magnetismus	magnetisieren
fest	die Festigkeit	befestigen
optisch	Optik	Optiker

# Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

1) Die ersten Werkstoffe wie Holz, Ton oder Stein fand man noch in der Natur vor. 3 Doch viele der heute **gebräuchlichen** Werkstoffe müssen in vielen Prozessschritten hergestellt werden. 1 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. 2 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

Man optimierte die Eigenschaften von Werkstoffen wie Stahl und Glas.

Passiv mit Modalverben

... Modalverb ... P2 + werden.

1. Welche Werkstoffe kommen in der Natur vor?

Holz, Ton und Stein

2. Seit wann gibt es die Materialwissenschaft?

seit 17. bzw. 18. Jahrhundert

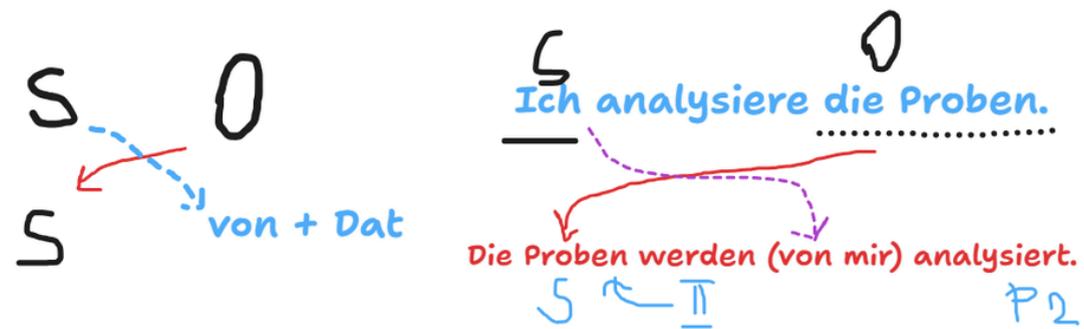
3. Wie nennt man die Herstellung von Stahl aus Eisenerz?

Verhüttung

Die Proben sollen schnellmöglichst verschickt werden

Aktivsatz

Passivsatz



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

Passivkonstruktion	Infinitiv Aktiv
Doch viele der heute gebräuchlichen Werkstoffe müssen in vielen Prozessschritten hergestellt werden.	Man muss viele der heute gebräuchlichen Werkstoffe in vielen Prozessschritten herstellen.
Jahrhunderterlang wurde praktisch handwerkliches Erfahrungswissen angesammelt.	Jahrhunderterlang sammelte man praktisch handwerkliches Wissen an.
Die Mikroskopische Struktur wurde mit der Festigkeit von Materialien in Beziehung gesetzt.	Man setzte die Mikroskopische Struktur mit der Festigkeit von Materialien in Beziehung.
Die ersten Werkstoffe wie Holz, Ton oder Stein wurden in der Natur vorgefunden.	Die ersten Werkstoffe wie Holz, Ton oder Stein fand man noch in der Natur vor.

Nominalisierungen	Verben	Nominalisierungen	Verben
die Rückgewinnung	<i>zurückgewinnen</i>	der Gebrauch	<i>gebrauchen</i>
das Recycling	<i>recyclen</i>	die Entsorgung	<i>entsorgen</i>
die Herstellung	<i>herstellen</i>	die Freisetzung	<i>freisetzen</i>
die Weiterverarbeitung	<i>weiterverarbeiten</i>	die Deponierung	<i>deponieren</i>
die Fertigung	<i>fertigen</i>	die Kompostierung	<i>kompostieren</i>
das Trennen	<i>trennen</i>	das Versagen	<i>versagen</i>

## Fertigungsverfahren

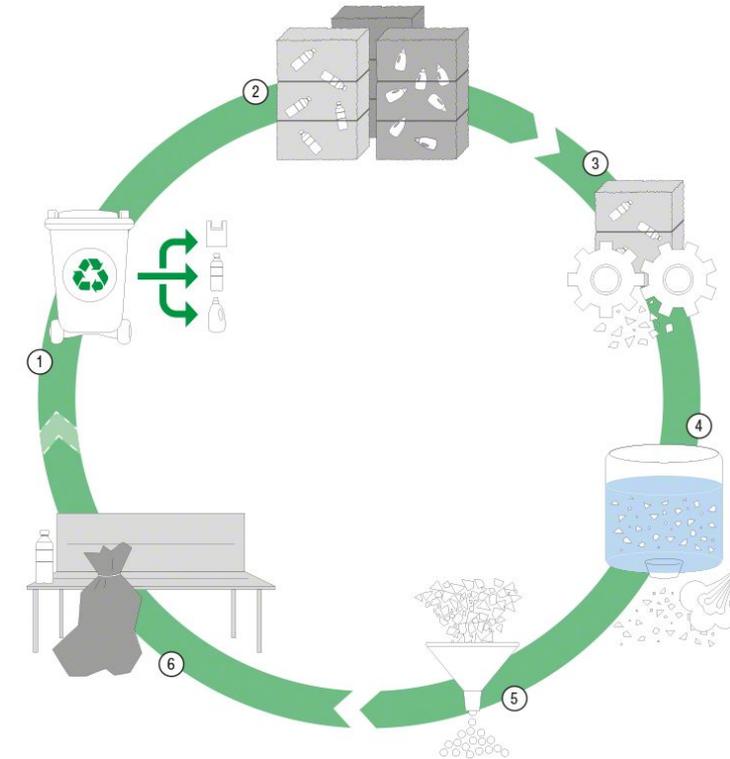
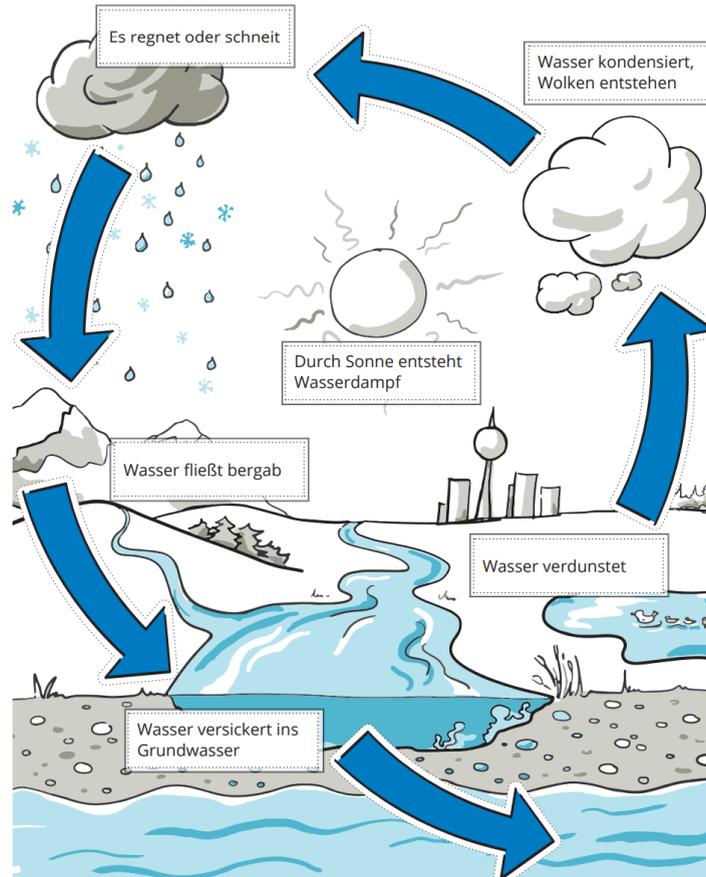
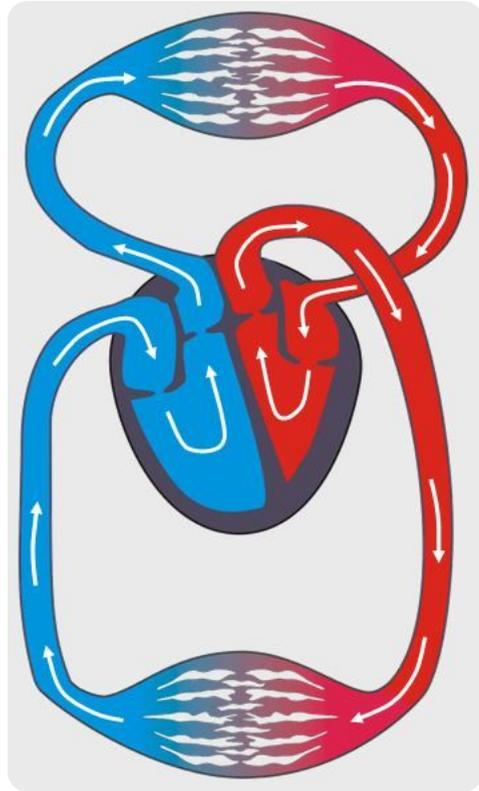
Als *Fertigungsverfahren* bezeichnet man Verfahren zur Herstellung von festen Körpern. Diese Körper können sowohl *Halbzeuge* oder auch *Bestandteile von technischen Gebilden* sein. Meist muss man mehrere Fertigungsverfahren miteinander kombinieren, um *aus Teilen fertige Produkte* wie z. B. Maschinen,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

Rohteile → Halbfertigteile → fertige Produkte (einteilig oder mehrteilig)



<p><b>Urformen</b> Gießen, 3D-Druck</p>		<p>... ist das Verbinden oder Zusammenbringen mehrerer Werkstücke mit fester Form oder von festen Werkstücken mit formlosem Stoff.</p>
<p><b>Umformen</b> Schmieden, Biegen</p>		<p>... ist Fertigen durch Aufbringen einer fest haftenden Schicht aus formlosem Stoff an ein Werkstück.</p>
<p><b>Trennen</b> Bohren, Schneiden</p>		<p>... ist Fertigen durch Verändern der Eigenschaften des Werkstoffes, aus dem ein Werkstück besteht.</p>
<p><b>Fügen</b> Kleben, schweißen</p>		<p>... so bezeichnet man Verfahren, in denen man durch Formänderung neue Werkstücke erzeugt. Volumen und Masse sind bei Rohteil und Fertigteil gleich.</p>
<p><b>Beschichten</b> Lackierung, Pulverbeschichtung</p>		<p>... sind Fertigungsverfahren, in denen aus formlosem Stoff ein Werkstück hergestellt wird. Dabei wird der Zusammenhalt der Stoffteilchen geschaffen.</p>
<p><b>Stoffeigenschaften ändern</b> Härten, Glühen</p>		<p>... so bezeichnet man die Fertigungsverfahren, bei denen die Form eines Werkstücks verändert wird. Zur Formänderung werden Teilchen abgetrennt. Das Volumen des Fertigteils wird geringer.</p>

# Kreislauf



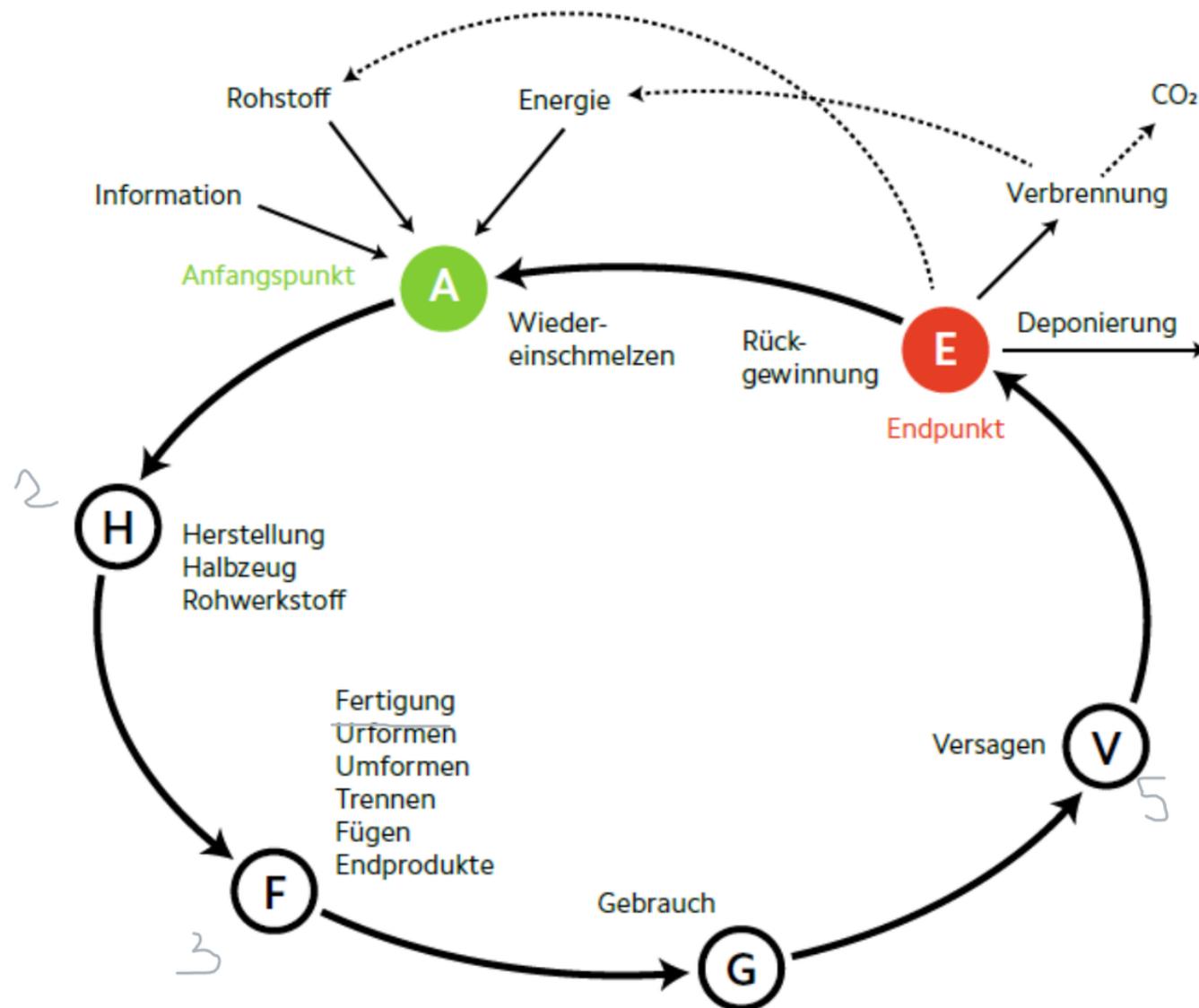


Abb. 4: Der Werkstoffkreislauf, nach: Weitze/Berger 2013:5

## Der Werkstoffkreislauf

Ausgangspunkt des Werkstoffkreislaufs ist die Herstellung eines Halbzeugs oder Rohwerkstoffs aus einem Rohstoff. Bei der Herstellung wird Energie verbraucht, wichtig für die erfolgreiche Herstellung sind Erfahrungen und Information zum Herstellungsprozess.

Die Halbzeuge und Rohwerkstoffe werden dann zu Endprodukten weiterverarbeitet. Typische Fertigungstechniken dazu sind:  
**Fertigung, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen...**

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

Deponie ist der **Endpunkt** des Werkstoffkreislaufs erreicht. Ein Teil der Reststoffe wird **verbrannt**, 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 Werkstoffkreislaufes.

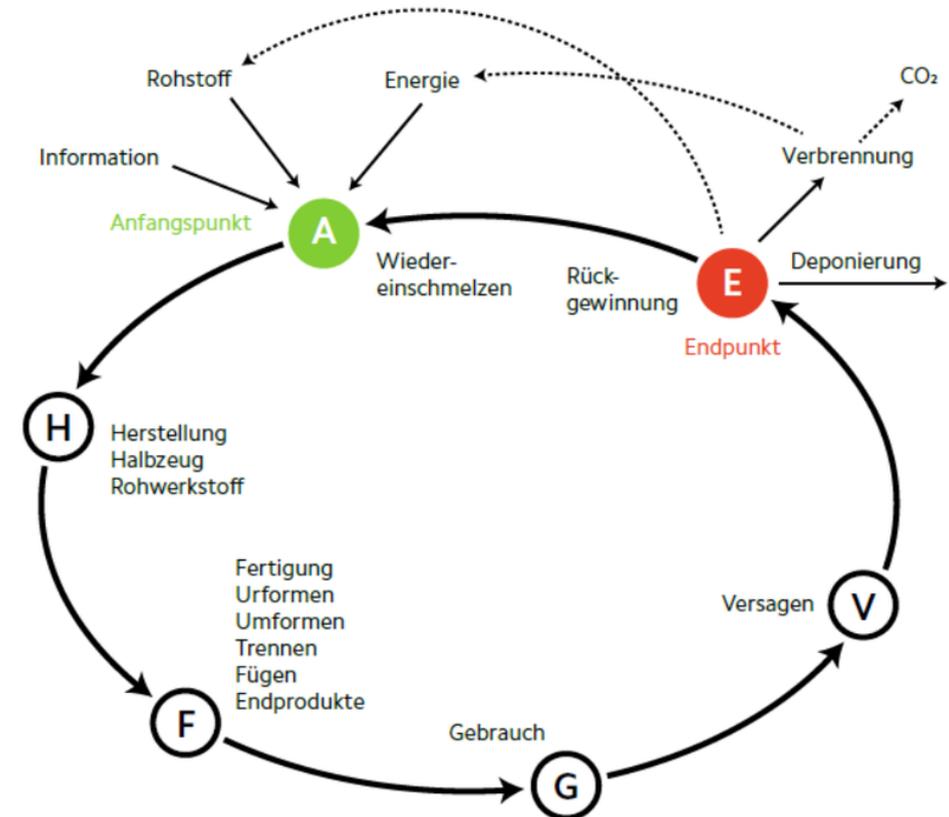
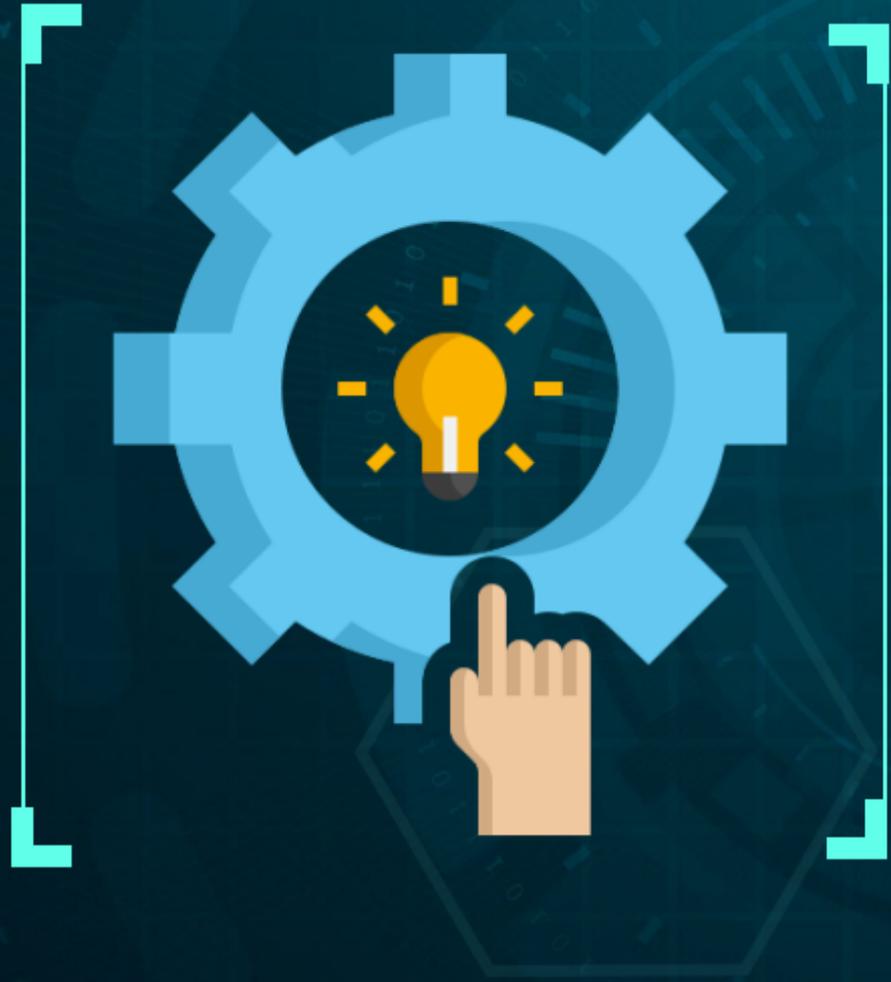


Abb. 4: Der Werkstoffkreislauf, nach: Weitze/Berger 2013:5



**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT**

Hausaufgaben

**PER MAIL!**