Ein Schaubild analysieren

Schwierigkeit ●

So gehen Sie vor:

1 Thema des Schaubilds bestimmen
Untersuchen Sie als Erstes die Überschrift und die Beschriftung.
Lesen Sie dann das ganze Schaubild, markieren oder notieren Sie wichtige Informationen und Fragen.

Basisinnovationen sind grundlegende technische Neuerungen. Sie bilden die Grundlage für die Entwicklung neuer Produkte und verändern bestehende Wirtschaftszweige tiefgreifend.

1 Betrachten Sie das gesamte Schaubild. Notieren oder markieren Sie wichtige Begriffe, klären Sie unbekannte Begriffe.

Technische Entwicklungen von 1800 bis zum Jahr 2010

	1800	1850	1900	1950	1990	2010
Basis-innovationen	Dampfmaschine	Eisenbahn Stahl	Elektrotechnik Chemie	Petrochemie Atomenergie	Mikroelektronik Halbleiter-technik	Gentechnik Nanotechnik
Anwendungen	Antriebskraft für • industrielle Produktion • Schifffahrt • Eisenbahn Textilindustrie	Personen-/ Gütertransport Haus- und Brückenbau	Elektromotor elektrisches Licht Chemische Industrie Pharmazeu-tische Industrie	Mineralöl-wirtschaft Kunststoff Kunstfasern Heizenergie	Maschinen steuerung- PC Internet	Arzneimittel Pflanzenzucht Medizintechnik
Beispiele	mechanischer Webstuhl	Schienen Röhren	Telefon Kühlschrank	Plastik Benzin Asphalt zum Straßenbau	Buchhaltung Kalkulation PC-Spiele GPS-Navigation	Genmais Geninsulin flüssigkeits-abweisende Nanoober-flächen

Autor: Max Schmidt

2 Kreuzen Sie zu den folgenden Fragen jeweils die richtige Antwort an und ergänzen Sie die Erklärungen.

A Welches Thema behandelt das Schaubild?
☐ 1 Wirtschaftliche Entwicklungen von 1800 bis zum Jahr 2010
☒ 2 Technische Entwicklungen von 1800 bis zum Jahr 2010

Diese Information findet man in der Überschrift des Schaubilds.

B Welche Bereiche werden im Schaubild dargestellt?
☒ 1 Basisinnovationen, Anwendungen, Beispiele
☐ 2 Basisinnovationen, Technologien, Beispiele

Diese Information findet man in der linken Spalte des Schaubilds.

C Auf welche Region bezieht sich das Schaubild?
☒ 1 Auf keine bestimmte Region ☐ 2 Auf die USA

Das erkennt man an der fehlenden Ortsangabe.

D Auf welchen Zeitraum bezieht sich das Schaubild?
☒ 1 Auf die Jahre 1800 – 2010
☐ 2 Auf keinen bestimmten Zeitraum

Diese Angabe steht in der Überschrift und in der obersten Spalte des Schaubilds.

E Wozu dient das Schaubild?
☐ 1 Es zeigt die Gefahren neuer technischer Möglichkeiten auf.
☒ 2 Es informiert über den Zusammenhang von Basisinnovationen und neuen technischen Möglichkeiten.

Klett
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Autor: Richard Schürmann
Grafik: Wolfgang Herzig, Essen; Quelle: Max Schmidt

Eigene Zusammenfassung (Thema, Geltungsbereich und Nutzen des Schaubilds):

Das Schaubild gibt Auskunft darüber, wann welche Basisinnovationen der letzten 200 Jahre entstanden sind und zu welchen technischen Anwendungen sie geführt haben. Der Nutzen des Schaubilds besteht darin, dass man den Zusammenhang zwischen den Basisinnovationen und ihrer konkreten Anwendung erkennen kann.

3 Entscheiden Sie, welche Aussagen zum Schaubild falsch oder richtig sind. Verbessern Sie die falschen Aussagen.

		richtig	falsch
A	Die unterschiedlichen Farben haben keine Bedeutung.	☐	☒
	Die Farben kennzeichnen jeweils die Basisinnovationen, die Anwendungen und die Beispiele.		
B	Der Zeitabstand zwischen allen Spalten beträgt genau 50 Jahre.	☐	☒
	Der Zeitabstand zwischen den ersten vier Spalten beträgt 50 Jahre, danach werden die Abstände kürzer.		
C	Die grünen Pfeile symbolisieren jeweils den Schritt von einer grundlegenden technischen Erfindung zu den Möglichkeiten der Anwendung.	☒	☐
D	Die Zeile „Beispiele" enthält konkrete Erfindungen bzw. Produkte.	☒	☐

2 Funktion der verwendeten Begriffe, Symbole und Farben feststellen
Beschreiben Sie, welche Bedeutung die Farben und Symbole haben.

4 Lesen Sie die folgenden Aussagen und füllen Sie die Lücken mit den passenden Begriffen.

1900 – Internet – Chemie – Mikroelektronik – Pflanzenzucht – Telefons – 1800 – Dampfmaschine – Arzneimitteln – Genmais – Geninsulin

A Die dargestellte Entwicklung beginnt im Jahr 1800 mit der Basisinnovation Dampfmaschine.

B Um das Jahr 1900 veränderten die Elektrotechnik und die Chemie das Leben der Menschen. Die Erfindung des Telefons erleichterte die Kommunikation.

C Um das Jahr 1990 begann der Siegeszug der Mikroelektronik. PC und Internet veränderten das Leben von Grund auf.

D Die Gentechnik ist eine Basisinnovation mit verschiedenen Anwendungsfeldern, z. B. der Pflanzenzucht und der Entwicklung von Arzneimitteln. Wichtige Beispiele sind Genmais und Geninsulin.

3 Zusammenhänge im Schaubild nachvollziehen
Untersuchen Sie, wie die verschiedenen Teile oder Elemente des Schaubilds zusammenhängen und sich beeinflussen.

5 Nutzen Sie folgende Stichworte, um Gestaltung und Inhalt des Schaubilds zu beurteilen (in vollständigen Sätzen). Notieren Sie darüber hinaus offene Fragen.

Gestaltung: übersichtlich/nicht übersichtlich – Farbgestaltung hilfreich/verwirrend – Zuordnung der Stichworte zu den Zeilen eindeutig/teilweise unklar …
Ergebnisse/Folgen: Basisinnovationen spielen eine große Rolle – sehr vielfältige Anwendungen: positive Aspekte (steigende Produktion, unbegrenzte Kommunikation, Mobilität …) und negative Aspekte (Umweltzerstörung, Atommüll, Klimawandel …)
Offene Fragen: z. B.: Basisinnovationen und ihre Anwendung – Chance oder Gefahr? …

4 Zusammenhänge zusammenfassen und beurteilen
Hier geht es darum, die dargestellten Entwicklungen zusammenfassend zu beschreiben und zu beurteilen.

Klett © Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Autor: Richard Schürmann

Ein Schaubild analysieren

Schwierigkeit ●●

So gehen Sie vor:

1 Thema des Schaubilds bestimmen
Untersuchen Sie als Erstes die Überschrift und die hervorgehobenen Elemente. Lesen Sie dann das ganze Schaubild, markieren oder notieren Sie wichtige Informationen.

1 Betrachten Sie das gesamte Schaubild und die Überschrift. Notieren oder markieren Sie wichtige Begriffe, klären Sie unbekannte Begriffe.

(c) Aktion Deutschland hilft

2 Kreuzen Sie zu den folgenden Fragen die richtigen Antworten an. (Es können auch mehrere richtig sein.) Ergänzen Sie die Erklärungen.

A Welche Bereiche werden im Schaubild dargestellt?
- [x] 1 Gesundheit, Einkommen, Wirtschaft
- [ ] 2 Wirtschaft, Armut, Gesundheit

B Welches Thema behandelt das Schaubild?
- [ ] 1 Den Zusammenhang von Gesundheit, Wirtschaft und Einkommen
- [x] 2 Die Auswirkungen von Armut in den Bereichen Gesundheit, Wirtschaft und Einkommen
- [x] 3 Wie Armut sich selbst verstärkt

Das erkennt man daran, dass der Begriff Armut in der Mitte steht und die drei Ringe „Einkommen", Gesundheit" und „Wirtschaft" alle durch ihn hindurchlaufen.

C Auf welche Region bezieht sich das Schaubild?
- [x] 1 Auf keine bestimmte Region
- [x] 2 Auf ärmere Länder

Das erkennt man daran, dass keine bestimmte Region genannt wird (z.B. in der Überschrift oder der Legende). Die Stichworte „wenig Nahrung" und „mangelhafte Ausbildung" deuten darauf hin, dass vor allem ärmere Länder beschrieben werden.

D Auf welchen Zeitraum bezieht sich das Schaubild?
- [ ] 1 Auf die Jahre von 1960–2021
- [x] 2 Auf keinen bestimmten Zeitraum

Das erkennt man daran, dass kein Zeitraum angegeben wird (z. B. in der Überschrift oder der Legende).

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Autor: Richard Schürmann
Bildquelle: (c) Aktion Deutschland Hilft

E Wozu dient das Schaubild?

☐ **1** Es zeigt Wege aus der Armut.

☒ **2** Es informiert über die Ursachen und Folgen von Armut.

Das erkennt man an der Überschrift und der Darstellung der drei Ringe, die ineinandergreifen.

Eigene Zusammenfassung (Thema, Geltungsbereich und Zweck des Schaubilds):

Das Schaubild informiert über die Ursachen und Auswirkungen der Armut in den Bereichen Einkommen, Gesundheit und Wirtschaft. Außerdem zeigt es auf, wie sich die drei Bereiche gegenseitig negativ beeinflussen.

3 Ergänzen Sie die folgenden Aussagen zum Schaubild.

Die rot gedruckten Begriffe bezeichnen die drei Bereiche Einkommen, Gesundheit, Wirtschaft.

Die drei Bereiche werden zusätzlich durch die drei Symbole Kreuz, Eurozeichen und Zahnräder gekennzeichnet.

Der Begriff „Armut" steht deshalb in einem roten Feld/Kasten, weil er für alle drei Bereiche zentral ist und sie miteinander verbindet.

2 Funktion der verwendeten Begriffe, Symbole und Farben feststellen
Beschreiben Sie, welche Bedeutung die Begriffe und Symbole haben.

4 Lesen Sie die folgenden Aussagen und füllen Sie die Lücken mit den Begriffen, die darunter stehen.

Für jeden der drei Bereiche wird ein geschlossener Kreislauf mit mehreren „Stationen" beschrieben.

Die wichtigste Station in allen Kreisen ist die Armut. Sie sorgt dafür, dass die Entwicklung immer im Kreis verläuft und es nicht vorwärtsgeht.

Weil die Armut für alle Bereiche zentral ist, steht sie im Mittelpunkt – dort, wo sich die Kreise treffen.

An einigen Stellen überschneiden sich die Kreise; das zeigt, dass sie sich gegenseitig beeinflussen.

Mittelpunkt – die Kreise – zentral – gegenseitig beeinflussen – Armut – Kreislauf – Station

3 Zusammenhänge im Schaubild nachvollziehen
Untersuchen Sie, wie die verschiedenen Teile oder Elemente des Schaubilds zusammenhängen und sich beeinflussen.

5 Nutzen Sie folgende Stichworte, um die Gestaltung des Schaubilds und die dargestellten Abläufe und ihre Folgen zu beurteilen. Notieren Sie darüber hinaus offene Fragen. Schreiben Sie in vollständigen Sätzen.

Gestaltung: übersichtlich / nicht übersichtlich – farbige Hervorhebungen hilfreich / verwirrend – Zusammenhänge in und zwischen den Kreisen gut / schwer nachvollziehbar
Ergebnisse/Folgen: negativer Einfluss der Armut in jedem Bereich – keine Verbesserungen (deshalb Kreise) – die drei Bereiche beeinflussen sich auch gegenseitig, z. B. führt geringes Einkommen zu … und gleichzeitig zu … – Kreise überschneiden sich …

Offene Fragen: z. B.: Wie können die Kreise / Kreisläufe durchbrochen werden?

individuelle Lösung

4 Funktionsweise exemplarisch durchspielen
Hier ist Ihre Einschätzung gefragt:
- zur Darstellung
- zu den Zusammenhängen und Folgen des Schaubilds

Klett © Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Autor: Richard Schürmann