

SCHOOL-SCOUT.DE

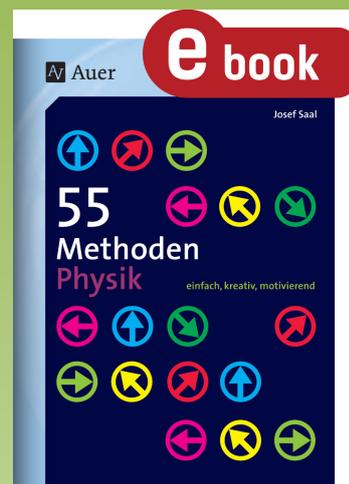


Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *55 Methoden Physik*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



A Auer

e book

Josef Saal



55



Methoden Physik

einfach, kreativ, motivierend



Einleitung	4	3.18 Lernzirkel/ Stationenlernen	36
		3.19 Kartei mit Fachbegriffen erstellen	37
1 Methoden für den Einstieg	6	3.20 Stummes Schreibgespräch	38
1.1 Lehrerdemonstrationsexperiment	6	3.21 Fragerunde (schriftlich)	39
1.2 Unterrichtsgespräch frei	7	3.22 Placemate	40
1.3 Unterrichtsgespräch gelenkt	8	3.23 Tauschbörse	42
1.4 Entscheidungstorte	9	3.24 Besuch außerschulischer Lernorte	43
1.5 Satzanfänge weiterführen	10		
1.6 Haltungen und Meinungen abfragen	11	4 Methoden für die Wiederholung und Sicherung	44
1.7 Schneeball	12	4.1 Schülerdemonstrationsexperimente	44
1.8 Science-Shop	13	4.2 Protokoll erstellen	45
		4.3 Steckbrief	46
2 Methoden für die Ideenfindung	14	4.4 Gutachten abgeben	47
2.1 Brainstorming mündlich	14	4.5 Netzwerk aus Karten	48
2.2 Brainstorming schriftlich	15	4.6 Telegramm/ SMS	49
2.3 Freies Experimentieren	16		
2.4 Ideenkarussell	17	5 Methoden für die Präsentation	50
		5.1 Markt der Möglichkeiten	50
3 Methoden für die Erarbeitung	18	5.2 Begriffspantomine	51
3.1 Schülergruppenexperimente	18	5.3 Experten befragen	52
3.2 Schülergruppenexperimente arbeitsteilig	19	5.4 Lernkarussell oder Kugellager	53
3.3 Projektorientiertes Arbeiten	20	5.5 Partnerinterview	54
3.4 Posteingang	21	5.6 Mindmapping	55
3.5 Grafik beschreiben	22	5.7 Collagen erstellen	56
3.6 Text zusammenfassen	23	5.8 Rollenspiel	57
3.7 Auswertung historischer Texte	24	5.9 Streifenpost	58
3.8 Filme/ Videos analysieren	25	5.10 Zeitstrahl zusammenstellen	59
3.9 Erstellen von Kurzfilmen	26		
3.10 Smartphone/ Handy-Einsatz	27	6 Methoden für das Feedback	60
3.11 Spielzeuge im Physikunterricht	28	6.1 Blitzlicht	60
3.12 Spiele im Physikunterricht	29	6.2 Wandspeicher	61
3.13 Kreisbrief	30	6.3 Rückmeldebogen	62
3.14 Bienenkorb oder „Markt“	31		
3.15 Bilder und Zeichnungen erstellen	32	Quellen:	63
3.16 Tuschel-Tuschel	33	Index	63
3.17 Gruppeninterview	35		

Methodenvielfalt für einen zielorientierten Unterricht

Als Lehrkraft für Physik wenden Sie bereits viele Methoden erfolgreich an, wobei schülerzentrierte Methoden im Mittelpunkt vieler Unterrichtsstunden stehen werden. Bei der Planung Ihres Unterrichts wählen Sie die Methoden so, dass Ihre Schüler¹ das anvisierte Stundenziel erreichen können. Sie als Lehrkraft stellen sich damit täglich der Herausforderung, einen abwechslungsreichen und dennoch zielorientierten Unterricht zu gestalten. Aufgrund der äußeren Faktoren müssen jedoch häufig Aufwand und Nutzen sinnvoll abgewogen werden. Dies ist eine der Hauptaufgaben in der Vorbereitung von Unterricht. Im Experimentalunterricht sind zudem die gesetzlichen Vorgaben der KMK (RiSU) zu beachten. Darüber hinaus steigt die Bedeutung dieser methodischen Vorüberlegungen mit der zunehmenden Heterogenität der Lerngruppen und dem Ruf nach individueller Förderung.

Das vorliegende Buch kann Ihnen bei der Auswahl der jeweils passenden Methode helfen. Die Sammlung enthält bekannte und innovative Methoden für den Physikunterricht. Die Gliederung der in diesem Buch vorgestellten Methoden erfolgt nach den Unterrichtsphasen, in der die jeweiligen Methoden am besten einsetzbar sind.

Viele der vorgestellten Methoden zur Wiederholung und Anwendung des Gelernten eignen sich gut dazu, in einem Lernen an Stationen kombiniert zu werden. Wenn Sie dabei zusätzlich die unterschiedlichen, individuellen Lerntypen berücksichtigen, ermöglichen Sie ebenso ein Lernen mit allen Sinnen und Fähigkeiten. Auch „Spielstunden“ sind in dieser Form möglich.

Einige Methoden zur Präsentation von Lernergebnissen können im arbeitsgleichen Gruppenunterricht eingesetzt werden. Hier kann dann die Präsentationsphase durch die Wahl verschiedener Präsentationsformen abwechslungsreich gestaltet werden.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler immer auch die Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

Der Aufbau der Handreichung

Die in diesem Buch versammelten 55 Methoden für das Fach Physik sind allesamt erprobt und haben sich in verschiedenen Unterrichtskontexten bewährt.

Die Darstellung erfolgt jeweils nach dem gleichen Schema: Die allgemeinen Hinweise geben einen ersten Überblick zu den Zielen der Methode und zum Einsatz im Unterricht. Die folgenden Symbole werden zur besseren Orientierung verwendet:



Ungefäher Zeitbedarf der Methode, der je nach Klassensituation, Thematik etc. stark variieren kann



Schwierigkeitsgrad der Methode (für die Schüler)



Zielsetzung der Methode



Benötigte Materialien

Anschließend wird die Methode genauer beschrieben. Für eine schnelle Einschätzung sind die Hinweise zur **Durchführung** knapp gehalten. Weitere Hilfen sind ein oder mehrere **konkrete(s) Unterrichtsbeispiel(e)** sowie oft ein oder mehrere enthaltene(r) **Tipp(s)**.



Einstimmen auf ein Thema; Beobachtungsfähigkeit schulen



Gerätschaften aus der Sammlung bzw. dem Alltagsleben, die groß genug sind, dass alle Schüler dem Experiment folgen können

Durchführung:

- Wenn das Experiment bereits vor Unterrichtsbeginn aufgebaut ist, erklärt der Lehrer zunächst den Aufbau und den Ablauf des geplanten Experiments. Alternativ baut der Lehrer die Versuchsanordnung im Beisein der Schüler auf.
- Anschließend wird das Experiment durchgeführt und im darauf folgenden Unterrichtsgespräch ausgewertet. Das Demonstrationsexperiment lenkt dabei die Aufmerksamkeit der Schüler auf die Thematik der geplanten Stunde oder der Unterrichtsreihe.

Konkrete Unterrichtsbeispiele:

- Demonstrationsversuch zum Einstieg in das Thema Induktion
- Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke beim Ohmschen Widerstand zur Vorbereitung des „Ohmschen Gesetzes“
- Darstellung von elektrostatischen Hochspannungen mit dem Bandgenerator

Tipps:

Lehreremonstrationsversuche sind u.a. angebracht, wenn

- die Sammlung nicht genügend Material für einen entsprechenden Schülerversuch hergibt;
- der zeitliche Aufwand für Schülerversuche in keinem sinnvollen Verhältnis zum Aufwand steht;
- ein Schülerversuch nicht zulässig ist.



Aktivieren von Vorwissen, Meinungs austausch



ggf. Zeitungsartikel, Zeitschriften

Durchführung:

Die Schüler berichten von ihren Alltagserfahrungen mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen und Phänomenen. Dazu aktivieren sie ihr außerschulisch erworbenes Wissen und reagieren auf die Äußerungen ihrer Mitschüler.

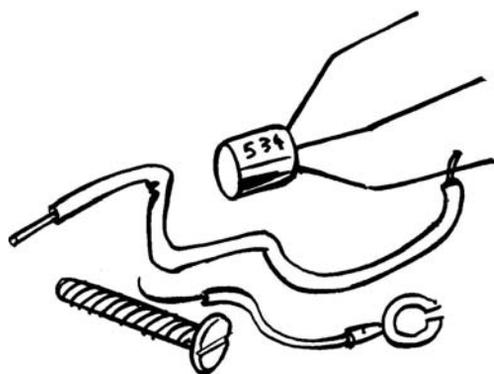
Die Lehrkraft beobachtet dabei, greift aber nur ein, wenn jemand versucht, die Gesprächsführung zu dominieren. Aussagen werden in dieser Phase nicht bewertet oder unterbrochen – mit Ausnahme solcher Beiträge, die zu weit vom eigentlichen Thema wegführen.

Aus diesem Gespräch heraus lassen sich einzelne Ideen aufgreifen, die dann in konkrete Unterrichtsaktivitäten einfließen.

Konkrete Unterrichtsbeispiele:

Themenbeispiele und Anregungen für freie Unterrichtsgespräche:

- Elektrischer Strom
- „Elektroschrott“
- Astronauten im Weltraum
- Optische Geräte



Tipp:

Oft können aktuelle Geschehnisse, die die Schüler bewegen, zu sehr ergiebigen freien Gesprächen führen, insbesondere Katastrophenberichte, Nachrichtensendungen sowie Filme und Berichte, z. B. über Satellitenstarts.

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *55 Methoden Physik*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

