

Operatoren und Methoden¹



Operatoren sind Handlungsaufforderungen (in der Regel Verben), die Schülertätigkeiten initiieren, lenken und strukturieren können. Sie bestimmen die Mittel und Methoden, die ein Schüler wählt, um eine Aufgabenstellung zu bearbeiten. Wie erfolgreich diese bewältigt wird, hängt maßgeblich davon ab, ob der Schüler den Operator entschlüsseln kann. Das ist besonders bei komplexen Operatoren (wie z. B. erörtern) wichtig und bedarf der genauen Analyse des Operators durch den Schüler. Der dafür notwendige Denkprozess kann nur dann erfolgreich sein, wenn Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler ein gemeinsames Verständnis vom Kerninhalt eines Operators (der Definition) und der für seine Umsetzung sinnvollen Schrittfolge (der Methode) haben.

Mit der folgenden Liste werden Formulierungsvorschläge für die Definition häufig verwendeter Operatoren vorgelegt. Die Aufstellung orientiert sich an den Thüringer Lehrplänen, greift Entwürfe von Schulen und Arbeitsgruppen, Arbeitspapiere und Publikationen auf und soll als Diskussionsgrundlage für die Fachschaften und Kollegien dienen. Je nach Schulart, Fach, Altersstufe und Aufgabenstellung kann eine Modifizierung der Formulierungen notwendig sein.

Die Definitionen der Operatoren wurden aus der Sicht verschiedener Fächer betrachtet, ersetzen aber nicht vorliegende fachspezifische Fassungen (z. B. für die Fremdsprachen und Mathematik).

Synonym verwendete Operatoren wurden zusammengefasst und den am häufigsten verwendeten Begriffen zugeordnet.

Zu den mit einem Stern (*) markierten Operatoren liegen Schülerarbeitsblätter vor, die Pfeile (→) verweisen auf einen ebenfalls in der Tabelle definierten Operator.

Die Auflistung ist nicht vollständig und offen für Ergänzungen und Überarbeitungen. Deshalb wird sie gemeinsam mit den hier vorgelegten Materialien schrittweise im Internet veröffentlicht und ergänzt.



www.lernkompetenz.th.schule.de

¹ siehe ThILLM-Heft 113 „Lass es mich selbst tun“, Seite 17-22

Operatoren und ihre Definitionen



ableiten	auf der Grundlage vorhandener/bekannter Ergebnisse eigene Schlussfolgerungen ziehen
analysieren	einen gegebenen Sachverhalt in seine Bestandteile zerlegen, seine wesentliche Merkmale auf der Grundlage von Kriterien erfassen und ihre Beziehungen zueinander darstellen
auswerten	aus einem vorliegenden Sachverhalt Informationen entnehmen und für einen bestimmten Zweck verwenden
begründen*/ ableiten	für einen gegebenen Sachverhalt einen folgerichtigen Zusammenhang zwischen Ursache(n) und Wirkung(en) herstellen
beobachten	Personen, Gegenstände und Vorgänge gezielt wahrnehmen
berichten*	jemanden über ein Geschehen knapp, sachlich und wahrheitsgemäß informieren
beschreiben*	Gegenstände, Sachverhalte, Personen und Vorgänge (Prozesse) vollständig, systematisch und geordnet darlegen
beurteilen*/ bewerten/ einschätzen/ Stellung nehmen	Sachverhalte und Aussagen an geeigneten Kriterien auf ihre Richtigkeit prüfen, indem unter Verwendung von Fachwissen, Fachmethoden bzw. moralischen Werten ein Urteil bzw. eine persönliche Stellungnahme formuliert wird
beweisen/ belegen/ nachweisen/ zeigen	mit Hilfe von sachlichen Argumenten und treffenden Beispielen durch logisches Herleiten zeigen, dass eine Behauptung/Aussage richtig ist
charakterisieren	Merkmale bzw. Einzelaspekte eines Objektes, eines Vorgangs oder einer Person kennzeichnen und ihre Bedeutung erläutern

darstellen	einen Sachverhalt durch Texte bzw. grafische Mittel strukturiert wiedergeben, so dass Beziehungen bzw. Entwicklungen deutlich werden
definieren*	die Bedeutung eines Begriffs unter Angabe eines Oberbegriffs und unveränderlicher Merkmale bestimmen
diskutieren	einen Sachverhalt hinsichtlich gegensätzlicher Positionen mit Gesprächspartner(n) untersuchen und das Für und Wider abwägen, um zu einem Ergebnis zu kommen (siehe → erörtern)
einordnen	einen Sachverhalt/eine Aussage mit erläuternden Hinweisen in einen übergreifenden Zusammenhang einfügen
entwickeln	Ideen, Vorschläge und Maßnahmen darlegen, wobei Ausblicke formuliert und begründet werden
erklären*	Strukturen, Prozesse und Zusammenhänge von Erscheinungen erfassen, in Einzelheiten verdeutlichen und ihre Ursachen darstellen
erläutern*	Sachverhalte veranschaulichend darstellen bzw. durch zusätzliche Informationen verständlich machen
erörtern*	sich kritisch in mündlicher oder schriftlicher Form mit einem Problem, einer Behauptung (These) oder Frage auseinandersetzen, indem man <ul style="list-style-type: none"> • eine Behauptung durch treffende Argumente und Beispiele unterstützt oder widerlegt oder eine Fragestellung mit treffenden Argumenten und Beispielen beantwortet = lineares Erörtern • eine These/Frage von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet und abschließend die eigene Meinung formuliert = dialektisches/kontroverses Erörtern
erzählen*	ein erlebtes oder erdachtes Geschehen für einen bestimmten Adressaten anschaulich wiedergeben
experimentieren	einen (wissenschaftlichen) Versuch durchführen, durch den etwas entdeckt, gezeigt oder bewiesen (siehe → beweisen) werden soll

exzerpieren*	untersuchen (→ analysieren) und auszugsweises Wiedergeben des Inhaltes eines Textes unter einem bestimmten Aspekt/einer bestimmten Fragestellung
gliedern*/ klassifizieren/ kategorisieren/ ordnen	Personen oder Gegenstände, Sachverhalte oder Prozesse auf der Basis ihrer Gemeinsamkeiten in Gruppen ordnen und mit entsprechenden Oberbegriffen versehen
herleiten	die Entwicklung einer Situation/einer Begebenheit → beschreiben sowie → erklären, wie es dazu gekommen ist
illustrieren	eine Aussage bzw. einen Sachverhalt mit Worten, Bildern, Diagrammen oder Beispielen veranschaulichen
interpretieren (von grafischen Darstellungen)	eine grafische Darstellung → analysieren, indem die Beziehungen der angegebenen Größen aufgezeigt, Werte (z.B. Säulendiagramme) angegeben bzw. beschrieben (z.B. Kurven) und erläutert werden
interpretieren*/ deuten (von Texten)	den Sinngehalt und die möglichen Bedeutungen eines Textes erläutern unter Berücksichtigung des Inhalts, des Aufbaus und der sprachlichen Mittel
interviewen*	beliebige oder ausgewählte Personen zu einem bestimmten Gesprächsgegenstand gezielt befragen
kennzeichnen	das Wesentliche und Typische herausarbeiten und exakt veranschaulichen
kommentieren	den eigenen Standpunkt (mit geeigneten Argumenten und Beweismitteln begründet) zu einem bestimmten Thema/Problem/Sachverhalt/Prozess wiedergeben
konspektieren	eine knappe inhaltliche Zusammenfassung der Fakten/der Gedankenführung eines Textes anfertigen
markieren*	zentrale Begriffe, Gedanken und Informationen in einem Text → kennzeichnen sowie Verbindungen zwischen gleichen und ähnlichen Aspekten verdeutlichen

nennen/ benennen	Sachverhalte wertfrei, knapp und präzise aufzählen und auflisten bzw. Begriffe bestimmten Sachverhalten oder Prozessen zuordnen
paraphrasieren	mit eigenen Worten den Textinhalt unter Wahrung des Sinngelhalts und der Informationsreihenfolge wiedergeben
protokollieren	den Ablauf und mögliche Zwischen- und Endergebnisse einer Handlung, eines Versuchs oder eines anderen Vorgangs übersichtlich und gegliedert festhalten (Ergebnisprotokoll, Verlaufsprotokoll...)
prüfen	eine wissenschaftliche Behauptung (Hypothese) an neuen, durch Beobachtung gewonnenen Erkenntnissen messen
rezensieren/ besprechen	ein Kunstwerk (z. B. einen Film, ein Buch...) auf der Basis von sachlichen Kriterien bzw. persönlichen Reaktionen und Ansichten → bewerten
skizzieren	einen Sachverhalt unter einem leitenden Gesichtspunkt in seinen Grundzügen (ggf. über eine grafische Darstellung) verdeutlichen
untersuchen siehe → analysieren	auf der Grundlage einer gezielten Fragestellung zu einem Sachverhalt Antworten finden und diese → darstellen
vergleichen*	Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Sachverhalten und Personen auf der Basis selbst bestimmter oder vorgegebener Kriterien feststellen, um daraus Schlussfolgerungen zu ziehen
wiedergeben	Inhalte mit eigenen Worten wiederholen bzw. zusammenfassen, dabei Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden
zitieren	ein Wort oder mehrere Wörter, vollständige Sätze oder ganze Textabschnitte der mündlichen oder schriftlichen Äußerung eines Anderen wörtlich übernehmen
zusammenfassen	das Wesentliche in konzentrierter und übersichtlicher Form herausstellen
zusammenstellen	Begriffe/Elemente nach vorgegebenen oder selbst festgelegten Gesichtspunkten sammeln

aktives Zuhören	den Ausführungen eines Vortragenden oder des Gesprächspartners aufmerksam folgen, beim Gespräch mitdenken, sich in den anderen hineinversetzen, Zustimmung und Verstehen signalisieren sowie Fragen stellen
brainstorming (brain = Gehirn, storm = stürmen)	erste Ideen und Lösungsmöglichkeiten zu einem bestimmten Thema sammeln, wobei alle Vorschläge ungeordnet und unkommentiert zusammengetragen werden
clustern (cluster = Bündel, Gruppe)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellungen und Ideen (Assoziationen) aufzeichnen, die von einem Wort, einem Begriff oder einem Satz ausgelöst werden • Vorstellungen und Ideen (Assoziationen) nach bestimmten Prinzipien ordnen/bündeln
Fragen formulieren	sich zielgerichtet sprachlich so äußern, dass eine Antwort gegeben wird, die der Informationsgewinnung dient
grafisches Darstellen	Funktionszusammenhänge (Beziehungen zwischen Größen verschiedener Faktoren) in Form eines Diagramms etc. darstellen
Mind-Mapping	Überlegungen und Informationen mit Hilfe einer Gedankenlandkarte gegliedert → darstellen
Stichpunkte formulieren	die wichtigsten Informationen einer mündlichen oder schriftlichen Äußerung in übersichtlicher und knapper Form erfassen und aufzeichnen (mit Hilfe von Begriffen und Wortgruppen)
Übersicht erstellen	Sachverhalte zu einem Thema mit Hilfe von Ober- und Unterbegriffen → ordnen und übersichtlich → darstellen siehe → klassifizieren, kategorisieren

Weitere Handlungsaufforderungen



Im Vorwort aller Lehrpläne für den Regelschulbereich wird die Handlungsorientierung explizit als spezifisches Unterrichtsprinzip dieser Schulform hervorgehoben. Handlungsorientierung im Sinne haptischer Tätigkeiten wird möglich, indem gezielt Arbeitsaufträge bzw. Aufgabenstellungen unter Verwendung handlungsorientierender Operatoren formuliert werden. Dazu gehören zum Beispiel:

anfertigen, aufbauen, experimentieren, herstellen, messen, musizieren, singen, skizzieren, sportliche Übungen, tanzen, Theater spielen, zeichnen...