

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Aufgaben für die Fächer Biologie, Chemie und Physik

Grundstock von Operatoren

Im Folgenden werden Operatoren erläutert, die in Aufgaben für die Fächer Biologie, Chemie und Physik häufig vorkommen. Die genannten Operatoren werden in den Aufgaben der Abituraufgabenpools der jeweiligen Erläuterung entsprechend verwendet. Die Verwendung eines Operators, der im Folgenden nicht genannt wird, ist möglich, wenn aufgrund der standard-sprachlichen Bedeutung dieses Operators in Verbindung mit der Aufgabenstellung davon auszugehen ist, dass die jeweilige Aufgabe im Sinne der Aufgabenstellung bearbeitet werden kann (z. B. „durchführen“: Führen Sie das Experiment durch.).

| Operator | Erläuterung |
|-------------------------|---|
| ableiten | auf der Grundlage von Erkenntnissen oder Daten sachgerechte Schlüsse ziehen |
| abschätzen | durch begründete Überlegungen Größenwerte angeben |
| analysieren | wichtige Bestandteile, Eigenschaften oder Zusammenhänge auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten <i>Chemie zusätzlich:</i> einen Sachverhalt experimentell prüfen |
| aufstellen, formulieren | chemische Formeln, Gleichungen, Reaktionsgleichungen (Wort- oder Formelgleichungen) oder Reaktionsmechanismen entwickeln |
| Hypothesen aufstellen | eine Vermutung über einen unbekanntes Sachverhalt formulieren, die fachlich fundiert begründet wird |
| angeben, nennen | Formeln, Regeln, Sachverhalte, Begriffe oder Daten ohne Erläuterung aufzählen bzw. wiedergeben |
| auswerten | Beobachtungen, Daten, Einzelergebnisse oder Informationen in einen Zusammenhang stellen und daraus Schlussfolgerungen ziehen |
| begründen | Gründe oder Argumente für eine Vorgehensweise oder einen Sachverhalt nachvollziehbar darstellen |
| berechnen | Die Berechnung ist ausgehend von einem Ansatz darzustellen. |
| beschreiben | Beobachtungen, Strukturen, Sachverhalte, Methoden, Verfahren oder Zusammenhänge strukturiert und unter Verwendung der Fachsprache formulieren |
| beurteilen | Das zu fällende Sachurteil ist mithilfe fachlicher Kriterien zu begründen. |
| bewerten | Das zu fällende Werturteil ist unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Werte und Normen zu begründen. |
| darstellen | Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und unter Verwendung der Fachsprache formulieren, auch mithilfe von Zeichnungen und Tabellen |
| diskutieren | Argumente zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen |
| erklären | einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich machen, indem man ihn auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten zurückführt |



| | |
|------------------------|---|
| erläutern | einen Sachverhalt veranschaulichend darstellen und durch zusätzliche Informationen verständlich machen |
| ermitteln | ein Ergebnis oder einen Zusammenhang rechnerisch, grafisch oder experimentell bestimmen |
| herleiten | mithilfe bekannter Gesetzmäßigkeiten einen Zusammenhang zwischen chemischen bzw. physikalischen Größen herstellen |
| interpretieren, deuten | naturwissenschaftliche Ergebnisse, Beschreibungen und Annahmen vor dem Hintergrund einer Fragestellung oder Hypothese in einen nachvollziehbaren Zusammenhang bringen |
| ordnen | Begriffe oder Gegenstände auf der Grundlage bestimmter Merkmale systematisch einteilen |
| planen | zu einem vorgegebenen Problem (auch experimentelle) Lösungswege entwickeln und dokumentieren |
| skizzieren | Sachverhalte, Prozesse, Strukturen oder Ergebnisse übersichtlich grafisch darstellen |
| untersuchen | Sachverhalte oder Phänomene mithilfe fachspezifischer Arbeitsweisen erschließen |
| vergleichen | Gemeinsamkeiten und Unterschiede kriteriengeleitet herausarbeiten |
| zeichnen | Objekte grafisch exakt darstellen |