



Operatoren

Der folgende Text und die Tabelle sind der „Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung“ (EPA) für Chemie (i. d. F. vom 5.2.2004) entnommen (s. 3.2 Hinweise zum Erstellen einer Prüfungsaufgabe):

„Aus der Aufgabenstellung gehen Art und Umfang der geforderten Leistung hervor. Dazu ist der Gebrauch von Operatoren hilfreich.“

Operator	Beschreibung der erwarteten Leistung
Analysieren/Untersuchen	Unter einer gegebenen Fragestellung wichtige Bestandteile oder Eigenschaften herausarbeiten Untersuchen beinhaltet unter Umständen zusätzlich praktische Anteile
Anwenden/Übertragen	Einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen
Auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Sachverhalte in einen Zusammenhang stellen und gegebenenfalls zu einer abschließenden Gesamtaussage zusammenführen
Begründen	Sachverhalte auf Regeln, Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Zusammenhänge zurückführen
Berechnen/Bestimmen	Mittels Größengleichungen eine chemische oder physikalische Größe bestimmen
Beschreiben	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge wiedergeben
Bestätigen	Die Gültigkeit einer Aussage, z. B. einer Hypothese oder einer Modellvorstellung, durch ein Experiment verifizieren
Beurteilen	Zu einem Sachverhalt eine selbständige Einschätzung unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden begründet formulieren
Bewerten / Stellung nehmen	Eine eigene Position nach ausgewiesenen Kriterien vertreten
Darstellen	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden und Bezüge in angemessenen Kommunikationsformen strukturiert wiedergeben
Diskutieren	In Zusammenhang mit Sachverhalten, Aussagen oder Thesen unterschiedliche Positionen bzw. Pro- und Contra-Argumente einander gegenüberstellen und abwägen
Dokumentieren	Alle notwendigen Erklärungen, Herleitungen und Skizzen darstellen
Durchführen (Experimente)	Eine vorgegebene oder eigene Experimentieranleitung umsetzen
Entwickeln/Aufstellen	Sachverhalte und Methoden zielgerichtet miteinander verknüpfen. Eine Hypothese, eine Skizze, ein Experiment oder ein Modell schrittweise weiterführen und ausbauen
Erklären	Einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich zum Ausdruck bringen
Erläutern	Einen Sachverhalt durch zusätzliche Informationen (chemische Formeln und Gleichungen) veranschaulichen und verständlich machen
Ermitteln	Einen Zusammenhang oder eine Lösung finden und das Ergebnis formulieren
Interpretieren/Deuten	Kausale Zusammenhänge in Hinblick auf Erklärungsmöglichkeiten untersuchen und abwägend herausstellen
Nennen / Angeben	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne nähere Erläuterungen aufzählen
Planen (Experimente)	Zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranleitung erstellen
Skizzieren	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduzieren und diese grafisch oder als Fließtext übersichtlich darstellen
Strukturieren / Ordnen	Vorliegende Objekte oder Sachverhalte kategorisieren und hierarchisieren
Überprüfen / Prüfen	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
Verallgemeinern	Aus einem erkannten Sachverhalt eine erweiterte Aussage formulieren
Vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln
Zeichnen	Eine anschauliche und hinreichend exakte graphische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen