

Operatoren Chemie (EPA-Chemie, S. 18 f.)

Aus der Aufgabenstellung gehen Art und Umfang der geforderten Leistung hervor. Dies setzt den Gebrauch eindeutiger Arbeitsanweisungen (Operatoren) voraus.

Operator	Beschreibung der erwarteten Leistung
Analysieren/ Untersuchen	Unter einer gegebenen Fragestellung wichtige Bestandteile oder Eigenschaften herausarbeiten. Untersuchen beinhaltet unter Umständen zusätzlich praktische Anteile.
Angeben	Siehe Nennen
Anwenden/ Übertragen	Einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen
Aufstellen	Siehe Entwickeln
Auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Sachverhalte in einen Zusammenhang stellen und ggf. 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
Bestimmen	Siehe Berechnen
Beurteilen	Zu einem Sachverhalt eine selbstständige 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
Deuten	Siehe Interpretieren
Diskutieren	Im 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	Eine vorgegebene oder eigene Experimentieranleitung umsetzen

Entwickeln/ Aufstellen	Sachverhalte und Methoden zielgerecht 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 Erklärungs-möglichkeiten untersuchen und abwägend herausstellen
Nennen/ Angaben	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne nähere Erläuterungen aufzählen
Ordnen	Siehe Strukturieren
Planen (Experimente)	Zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranleitung erstellen
Prüfen	Siehe Überprüfen
Skizzieren	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduzieren und diese graphisch oder als Fließtext übersichtlich darstellen
Stellung nehmen	Siehe Bewerten
Strukturieren/ Ordnen	Vorliegende Objekte oder Sachverhalte kategorisieren und hierarchisieren
Überprüfen/ Prüfen	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
Übertragen	Siehe Anwenden
Untersuchen	Siehe Analysieren
Verallgemeinern	Aus einem erkannten Sachverhalt eine erweiterte Aussage formulieren
Vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln
Zeichnen	Eine anschauliche und hinreichend exakte grafische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen