

## EPA Operatoren Physik

Operator	Beschreibung der erwarteten Leistung
abschätzen	durch begründete Überlegungen Größenordnungen physikalischer Größen angeben
analysieren / untersuchen	unter einer gegebenen Fragestellung wichtige Bestandteile oder Eigenschaften herausarbeiten; untersuchen beinhaltet unter Umständen zusätzlich praktische Anteile
anwenden	einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen
aufbauen (Experimente)	Objekte und Geräte zielgerichtet anordnen und kombinieren
auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Elemente in einen Zusammenhang stellen und gegebenenfalls zu einer Gesamtaussage zusammenführen
begründen / zeigen	Sachverhalte auf Regeln, Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Zusammenhänge zurückführen
berechnen / bestimmen	Aus Größengleichungen physikalische Größen gewinnen
beschreiben	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und fachsprachlich richtig mit eigenen Worten wiedergeben
bestätigen	Die Gültigkeit einer Hypothese, Modellvorstellung, Naturgesetzes durch ein Experiment verifizieren
bestimmen	Einen Lösungsweg darstellen und das Ergebnis formulieren
beurteilen	Zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen
bewerten	Sachverhalte, Gegenstände, Methoden, Ergebnisse etc. an Beurteilungskriterien oder Normen und Werten messen
darstellen	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden und Bezüge in angemessenen Kommunikationsformen strukturiert wiedergeben
Diskutieren/erörtern	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)	an einer Experimentieranordnung zielgerichtete Messungen und Änderungen vornehmen
entwerfen / planen (Experimente)	zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranordnung erfinden
entwickeln / aufstellen	Sachverhalte und Methoden zielgerichtet miteinander verknüpfen; eine Skizze, eine Hypothese, ein Experiment, ein Modell oder eine Theorie schrittweise weiterführen und ausbauen
erklären	einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich machen

erläutern	einen Sachverhalt durch zusätzliche Informationen veranschaulichen und verständlich machen
ermitteln	einen Zusammenhang oder eine Lösung finden und das Ergebnis formulieren
herleiten	aus Größengleichungen durch mathematische Operationen eine physikalische Größe freistellen
interpretieren / deuten	kausale Zusammenhänge in Hinblick auf Erklärungsmöglichkeiten untersuchen und abwägend herausstellen
nennen / angeben	Elemente, Sachverhalte, Begriffe , Daten ohne Erläuterungen. Aufzählen
skizzieren	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduziert übersichtlich darstellen
strukturieren / ordnen	vorliegende Objekte kategorisieren und hierarchisieren
überprüfen / prüfen / testen	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln
zeichnen	eine möglichst exakte grafische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen