Operatoren

In den Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen werden Operatoren verwendet. Standards legen fest, welchen Anforderungen die Schülerinnen und Schüler gerecht werden müssen. Daher werden Operatoren in der Regel nach drei Anforderungsbereichen (AFB) gegliedert: Reproduktion (AFB I)

Reorganisation (AFB II)

Transfer/Bewertung (AFB III)

Im Folgenden wird den Operatoren der überwiegend in Betracht kommende Anforderungsbereich zugeordnet.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Operatoren** | **Beschreibung** | **AFB** | |
| ableiten | auf der Grundlage von Erkenntnissen sachgerechte Schlüsse ziehen | II | |
| abschätzen | durch begründete Überlegungen Größenordnungen angeben | II | |
| analysieren | wichtige Bestandteile, Merkmale, Eigenschaften oder Beziehungen systematisch herausarbeiten | II,III | |
| auswählen | aus verschiedenen Möglichkeiten kriterienorientiert eine Auswahl treffen | II,III | |
| auswerten | Daten, Einzelergebnisse oder andere Aspekte in einen Zusammenhang stellen, um daraus Schlussfolgerungen zu ziehen | III | |
| berechnen, rechnen | rechnerische Generierung eines Ergebnisses unter Verwendung von Größengleichungen und Angabe der Einheiten in einer sinnvollen Genauigkeit | II | |
| beschreiben | Strukturen, Sachverhalte, Prozesse und Eigenschaften von Objekten in der Regel unter Verwendung der Fachsprache wiedergeben | II | |
| bestimmen | ein Ergebnis rechnerisch, grafisch oder experimentell ermitteln | II | |
| bewerten | einen Sachverhalt nach fachwissenschaftlichen oder fachmethodischen Kriterien, persönlichem oder gesellschaftlichem Wertebezug begründet einschätzen | III | |
| darstellen | Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden und Ergebnisse strukturiert wiedergeben | I | |
| dimensionieren | Größen im Hinblick auf vorgegebene Kriterien festlegen | III | |
| entwerfen, entwickeln | Sachverhalte und Methoden zielgerichtet miteinander verknüpfen, um funktionsfähige Lösungen zu erhalten | III | |
| erfassen (Messwerte) | Messgeräte einsetzen, Messwerte ablesen und notieren | I | |
| erklären | Strukturen, Prozesse und Zusammenhänge eines Sachverhalts erfassen sowie auf allgemeine Aussagen oder Gesetze unter Verwendung der Fachsprache zurückführen | II | |
| erläutern | Strukturen, Prozesse und Zusammenhänge eines Sachverhalts erfassen sowie auf allgemeine Aussagen und Gesetze zurückführen und durch zusätzliche Informationen oder Beispiele verständlich machen | II | |
| fertigen, realisieren | eine technische Handlung unter Berücksichtigung der Vorgaben und von fachgerechtem Einsatz von Hilfsmitteln praktisch ausführen | | II |
| konstruieren | Form und Bau eines technischen Objektes durch Ausarbeitung des  Entwurfs, durch technische Berechnungen und Überlegungen gestalten | | III |
| nutzen | fachgerecht einsetzen oder anwenden | | I |
| optimieren | eine bestehende Lösung in Hinblick auf vorgegebene Kriterien verbessern | | III |
| planen | zu einem vorgegebenen Problem Lösungswege erarbeiten | | II |
| untersuchen | Sachverhalte oder Objekte zielorientiert erkunden, Merkmale und Zusammenhänge herausarbeiten | | II |
| vergleichen | Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausarbeiten | | II |