

Signalwörter-Katalog

Stand: 7. August 2014

Es werden die folgenden Signalwörter vorgeschlagen und erklärt:

Handlungs-anweisung	Handlungs-kompetenz	Beschreibung	Beispiel
modellieren / Modell bilden	A Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ zu einem anwendungsbezogenen Problem ein Modell in Form einer Gleichung, einer Funktion oder einer Grafik finden ■ eine Formel oder Gleichung entwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Modellieren Sie</i> ein Verfahren, mit dem man ... ■ <i>Bilden Sie</i> ein lineares <i>Modell</i> ...
aufstellen	A Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ mathematische Darstellungen (z.B. eine Gleichung) finden und für das Problem adaptieren ■ einen Sachverhalt als Gleichung, Gleichungssystem oder Formel formulieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Stellen Sie</i> die Funktionsgleichung ... <i>auf</i>. ■ <i>Stellen Sie</i> eine Formel <i>auf</i>, die diesen Sachzusammenhang beschreibt. ■ <i>Stellen Sie</i> ein lineares Gleichungssystem <i>auf</i>, das ...
erstellen	A Modellieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ einen Sachverhalt in ein grafisches oder tabellarisches Modell übersetzen ■ eine Formel oder Gleichung entwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Erstellen Sie</i> eine Tabelle, die ... ■ <i>Erstellen Sie</i> ein Säulen- oder Balkendiagramm, das ...
übersetzen / übertragen	A Transferieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ alltagssprachliche bzw. berufsspezifische Formulierungen in die Sprache der Mathematik übersetzen/übertragen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Übertragen Sie</i> den folgenden Text in eine passende Grafik. ■ <i>Übersetzen Sie</i> ... in einen mathematischen Ausdruck.
veranschaulichen / skizzieren	A Transferieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veranschaulichen eines Sachverhalts durch ein passendes mathematisches Modell 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Veranschaulichen Sie</i> durch eine Skizze/Zeichnung/Grafik / ein Diagramm ...

berechnen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ numerische Werte von einem Ansatz ausgehend unter Umständen auch mit Technologieeinsatz gewinnen bzw. algebraische Symbole durch Umformen mit gezielten Rechenschritten ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Berechnen Sie</i> die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses ...
lösen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ numerische Werte von einer Gleichung / einem Ansatz ausgehend gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Lösen Sie</i> die Differenzialgleichung ...
bestimmen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werte (nicht zwingend numerisch) von einem Ansatz ausgehend gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Bestimmen Sie</i> die Nullstelle ...
ermitteln	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werte numerisch oder algebraisch oder grafisch von einem Ansatz ausgehend gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Ermitteln Sie</i> das Maximum ...
schätzen / abschätzen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ ungefähre numerische Werte durch Abschätzen und Runden gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Schätzen Sie</i> ungefähr <i>ab</i>, wie weit ...

darstellen / zeichnen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> grafische Darstellung eines Sachverhaltes von einem Ansatz ausgehend 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stellen Sie ... grafisch dar.</i> <i>Zeichnen Sie den Graphen von ... im Intervall ...</i>
umformen	B Operieren	<ul style="list-style-type: none"> eine Formel nach einer Größe explizit umformen 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Formen Sie die Formel nach der Variablen ... um.</i>

interpretieren	C Interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> mathematisch formale Ergebnisse und Abhängigkeiten auf einen inhaltlichen Bezug zurückführen den Einfluss von Parametern abschätzen und beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Interpretieren Sie das Ergebnis in Bezug auf ...</i> <i>Interpretieren Sie den Graphen in diesem Sachzusammenhang.</i> <i>Interpretieren Sie den Unterschied ...</i>
vergleichen	C Interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsamkeiten/Unterschiede in Fachsprache beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Vergleichen Sie die funktionalen Zusammenhänge hinsichtlich ...</i>
ablesen	C Interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> Punkte, Grenzwerte, Intervalle oder andere Kurveneigenschaften aus einer Grafik ablesen 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lesen Sie die Werte für das Maximum der Funktion aus dem Graphen ab ...</i>
beschreiben	C Interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung eines Vorgangs oder Sachverhalts 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Beschreiben Sie, wie Sie ein Quadrat in zwei rechtwinklige Dreiecke teilen können.</i>
kennzeichnen / markieren	C Interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> in Diagrammen/Tabellen Punkte bzw. Bereiche hervorheben 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Kennzeichnen Sie im Diagramm den Bereich ...</i>
dokumentieren	C Dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> den Lösungsweg in Worten beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Dokumentieren Sie den Lösungsweg.</i>

argumentieren	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> mathematische Denkschritte entwickeln, ausarbeiten und reflektieren eine Begründung für eine Entscheidung oder einen Sachverhalt angeben 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Argumentieren Sie, weshalb die Funktion ... bei $x = 0$ ein Extremum hat.</i>
erklären / erläutern	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> mithilfe mathematischer Fachsprache Vorgangsweisen in einer Berechnung erklären/erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Erklären Sie, warum sich die Größe ... halbiert, wenn sich die Größe ... verdoppelt.</i>
begründen	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> den Einsatz mathematischer Modelle und Rechenverfahren erläutern und begründen 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Begründen Sie, warum der dargestellte Funktionsgraph den Zusammenhang richtig beschreibt.</i>
zeigen / nachweisen	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> erwartet eine Begründung 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Zeigen Sie, dass die Funktion keine Extremstellen hat.</i>
prüfen / überprüfen	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> prüfen, ob eine mathematische Aussage wahr ist überprüfen, ob eine grafische Darstellung den Sachverhalt beschreibt 	<ul style="list-style-type: none"> <i>(Über)prüfen Sie, ob die folgende Aussage wahr ist: ...</i> <i>Prüfen Sie, ob die folgende Grafik den Sachverhalt ... beschreibt.</i>
beurteilen	D Argumentieren	<ul style="list-style-type: none"> zu einem Sachverhalt Stellung nehmen 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Beurteilen Sie die Sinnhaftigkeit der Investitionsentscheidung ...</i>