

### **ANLEITUNGEN zum Ausfüllen**

Das Bewertungsraster besteht aus zwei Teilen, einem (Abschnitt A) für die Bewertung des gewählten Problems und einem (Abschnitt B) für die Bewertung der Fragen.

Die Indikatoren des Abschnitts A beziehen sich auf die Beurteilung der Kompetenz in Mathematik und werden in vier Niveaus beschrieben, wobei für jedes Niveau Punktzahlen vergeben werden, die Gesamtpunktzahl des Abschnitts A geht von 0 bis maximal 75. Die Probleme stehen in einem Kontext und die Schülerinnen und Schüler müssen dazu vier Fragen beantworten. Hierfür wird je nach Niveaustufe L1, L2, L3, L4 eine Punktezahl innerhalb der Bandbreite zugewiesen.

Das Raster des Abschnitts B hat Indikatoren, die zum Bereich der Kenntnisse und der Fertigkeit im Operieren und Berechnen gehören, die Bandbreite der Punktzahlen für jeden Indikator und für jede Frage ist festgelegt. Die Gesamtpunktzahl für jede Frage ist 15 und die Schülerinnen und Schüler müssen 5 von 10 Fragen beantworten. Die Gesamtpunktzahl dieses Abschnitts ist 75, somit sind die beiden Abschnitte gleich gewichtet.

Abschließend wird die Umrechnungstabelle von der Punktzahl (maximal 150) zur Note in Fünfzehntel (maximal 15/15) bereitgestellt.

**Bewertungsraster**Abschnitt A: Problem

INDIKATOREN	DESCRIPTOREN	Punkte	Problem	
			P1	P2
<b>Verstehen</b> Die Problemsituation analysieren, die Daten darstellen, interpretieren und in die mathematische Sprache überführen.	Versteht die Problemstellung/Arbeitsanforderungen nicht oder versteht sie nicht richtig oder nur teilweise; ermittelt die zentralen Konzepte und die grundlegenden Informationen nicht oder, falls auch einige erkannt wurden, werden sie nicht richtig interpretiert. Es werden keine angemessenen Verbindungen zwischen den Informationen hergestellt und die mathematische symbolische Sprache wird in ungenügender Weise und/oder mit schwerwiegenden Fehlern verwendet.	0-3		
	Analysiert und interpretiert die Problemstellung/Arbeitsanforderungen teilweise, kann nur einige der zentralen Konzepte und grundlegenden Informationen ermitteln, oder, falls alle erkannt wurden, werden einige falsch interpretiert bzw. Zusammenhänge falsch erstellt und/oder die mathematische symbolische Sprache fehlerhaft verwendet.	4-8		
	Analysiert die Problemstellung in angemessener Weise, erkennt und interpretiert die zentralen Konzepte und die grundlegenden Informationen sowie die Zusammenhänge und vernachlässigt eventuelle nicht relevanten Informationen; verwendet die mathematische formale, symbolische und grafische Sprache in angemessener Weise, wenn auch mit leichten Ungenauigkeiten und/oder kleineren Fehlern.	9-13		
	Analysiert die Problemstellung in vollständig korrekter Weise, erkennt und interpretiert die zentralen Konzepte und die grundlegenden Informationen sowie die Zusammenhänge und vernachlässigt eventuelle nicht relevanten Informationen; verwendet die mathematische formale, symbolische und grafische Sprache mit großer Sicherheit und Genauigkeit bzw. mit nur wenigen leichten Ungenauigkeiten, die das Gesamtverständnis der Problemstellung aber keinesfalls beeinträchtigen.	14-18		
<b>Ermitteln</b> Lösungsstrategien durch eine mathematische Modellierung des Problems ermitteln und die geeignete Strategie wählen.	Ermittelt keine oder nicht angemessene Lösungsstrategien; Ist nicht im Stande zutreffende Standardmodelle zu ermitteln. Es ist kein kreativer Ansatz bei der Ermittlung des Lösungsvorgangs erkennbar. Ermittelt keine angemessenen formalen Instrumente.	0-4		
	Ermittelt wenig effiziente und nicht kohärente Lösungsstrategien; nutzt bekannte Standardmodelle nur mit Schwierigkeiten. Es ist kein kreativer Ansatz bei der Ermittlung des Lösungsvorgangs erkennbar. Ermittelt keine angemessenen formalen Instrumente. Zeigt nur geringe Kreativität bei den einzelnen Arbeitsschritten und ermittelt nur mit Schwierigkeiten und einigen Fehlern die angemessenen formalen Instrumente.	5-10		
	Kann Lösungsstrategien ermitteln, auch wenn nicht immer die angemessensten und effizientesten. Kennt die im Unterricht behandelten Vorgehensweisen und Modelle, verwendet sie aber nicht immer angemessen und korrekt. Einige originelle Strategien sind vorhanden. Ermittelt angemessene formale Arbeitsinstrumente, wenn auch mit einiger Unsicherheit und nach mehreren Versuchen.	11-16		
	Mit Sicherheit und klaren Überlegungen werden logische Zusammenhänge erstellt und angemessene und effiziente Lösungsstrategien ermittelt. Bekannte Modelle werden in bester Weise verwendet und neue Modelle vorgeschlagen. Originalität und Kreativität beim Planen der einzelnen Arbeitsphasen sind vorhanden. Angemessene formale Arbeitsinstrumente werden mit Genauigkeit verwendet.	17-21		
<b>Lösen</b> Das Problem in kohärenter, vollständiger und korrekter Art lösen, indem die Regeln angewandt und die nötigen Berechnungen auch unter Nutzung informatischer Hilfsmittel durchgeführt werden.	Die gewählten Lösungsstrategien werden nicht oder nicht korrekt angewandt. Die Lösung ist unvollständig und/oder nicht korrekt. Verfahren und/oder Lehrsätze werden nicht oder falsch und/oder mit zahlreichen Fehlern in den Berechnungen angewandt. Die gefundene Lösung ist mit dem Kontext des Problems nicht kohärent. Zur Verfügung stehende informatische Hilfsmittel können nicht genutzt werden.	0-4		
	Die gewählten Lösungsstrategien werden nur teilweise und nicht immer angemessen angewandt. Die Lösung ist unvollständig. Verfahren und/oder Lehrsätze werden nur zum Teil und/oder mit zahlreichen Fehlern in den Berechnungen angewandt. Die gefundene Lösung ist nur teilweise mit dem Kontext des Problems kohärent. Zur Verfügung stehende informatische Hilfsmittel können nicht gewinnbringend genutzt werden.	5-10		
	Die gewählten Lösungsstrategien werden korrekt wenn auch mit kleinen Ungenauigkeiten angewandt. Die Lösung ist fast vollständig. Verfahren und/oder Lehrsätze oder Regeln werden fast immer angemessen und korrekt angewandt. Einige wenige Rechenfehler sind vorhanden. Die gefundene Lösung ist mit dem Kontext des Problems kohärent. Zur Verfügung stehende informatische Hilfsmittel können eigenständig und gewinnbringend genutzt werden.	11-16		
	Die gewählten Lösungsstrategien werden korrekt und unter Nutzung von Modellen u./o. Diagrammen u./o. Symbolen angewandt. Die Lösung ist systematisch aufgebaut, vollständig, klar und korrekt. Verfahren und/oder Lehrsätze oder Regeln werden angemessen und korrekt angewandt, mit Sicherheit und Anzeichen von Originalität. Die Berechnungen sind sorgfältig durchgeführt, wenn auch mit kleinen Ungenauigkeiten. Die gefundene Lösung ist mit dem Kontext des Problems kohärent. Zur Verfügung stehende informatische Hilfsmittel können mit Sicherheit, sinnvoll und gewinnbringend genutzt werden.	17-21		
<b>Argumentieren</b> Die gewählte Lösungsstrategie, die wichtigsten Lösungsschritte und die Kohärenz der Ergebnisse kommentieren und angemessen begründen.	Argumentiert die gewählte Lösungsstrategie, die wichtigsten Lösungsschritte und die Kohärenz des Ergebnisses überhaupt nicht oder argumentiert falsch unter Nutzung einer nicht angemessenen und sehr ungenauen mathematischen Sprache.	0-3		
	Argumentiert nur unvollständig u./o. nicht immer stimmig die gewählte Lösungsstrategie, die wichtigsten Lösungsschritte und die Kohärenz des Ergebnisses. Nutzt eine meist angemessene, wenn auch nicht immer streng formale mathematische Sprache.	4-7		
	Argumentiert in kohärenter aber unvollständiger Weise die wichtigsten Lösungsschritte und die Überprüfung des Ergebnisses. Erklärt die Antwort, nicht aber die angewandte Lösungsstrategie (oder umgekehrt). Nutzt eine angemessene mathematische Sprache, wenn auch mit einigen Unsicherheiten.	8-11		
	Argumentiert in kohärenter, präziser und sorgfältiger, vertiefter und erschöpfender Weise sowohl die angewandte Lösungsstrategie als auch die erhaltene Lösung. Zeigt eine ausgezeichnete Fähigkeit in der Nutzung der mathematischen Fachsprache.	12-15		
<b>Punktezahl</b>		<b>max 75</b>		

**Abschnitt B: Fragen**

KRITERIEN	Fragen (Maximaler zuweisbarer Wert 75/150 = 15x5)										P.T.
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	
<b>VERSTÄNDNIS und KENNTNIS</b> Verständnis der Frage Kenntnis der mathematischen Inhalte	(0-4)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-5)	(0-3)	(0-4)	(0-6)	(0-5)	(0-6)	
<b>LOGISCHE FÄHIGKEITEN und PROBLEMLÖSEFÄHIGKEITEN</b> Analysefähigkeiten Verwendung einer angemessenen Fachsprache Wahl von geeigneten Lösungsstrategien	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-3)	(0-5)	(0-6)	(0-4)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	
<b>KORREKTHEIT der AUSFÜHRUNG</b> Korrektheit der Berechnungen Korrektheit in der Anwendung von Techniken und Verfahren, auch grafischen	(0-3)	(0-5)	(0-4)	(0-5)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-2)	(0-5)	(0-2)	
<b>ARGUMENTATION</b> Begründung und Kommentar zu den getroffenen Entscheidungen	(0-4)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-3)	(0-2)	(0-2)	(0-0)	(0-2)	
<b>Gesamtpunktezahl Fragen</b>											

**Berechnung der Gesamtpunktezahl**

PUNKTEZAHL ABSCHNITT A (PROBLEM)	PUNKTEZAHL ABSCHNITT B (FRAGEN)	GESAMTPUNKTEZAHL (ABSCHNITT A + ABSCHNITT B)

**Umrechnungstabelle von der Gesamtpunktezahl zur Benotung in Fünfehtel**

Punkte	0-4	5-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Zugewiesene Benotung: \_\_\_\_/15

Die Lehrperson