

## Allgemeine mathematische Kompetenzen

# Klassierung der Aufgaben der Bayerischen Mathematik-Tests (BMT)

Jahrgänge 2005 bis 2019

Die von der Kultusministerkonferenz beschlossenen Bildungsstandards im Fach Mathematik erfassen zentrale Aspekte mathematischen Arbeitens in Form folgender allgemeiner mathematischer Kompetenzen:

- (K 1) Mathematisch argumentieren
- (K 2) Probleme mathematisch lösen
- (K 3) Mathematisch modellieren
- (K 4) Mathematische Darstellungen verwenden
- (K 5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
- (K 6) Kommunizieren

Diese Kompetenzen werden – in der Regel im Verbund – von Schülerinnen und Schülern in aktiver Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten erworben und angewandt. Entsprechend sind für die Bearbeitung einer Aufgabe meist mehrere Kompetenzen erforderlich. So wird fast immer die Kompetenz „Kommunizieren“ (K 6) benötigt: Die Aufgabenstellung muss verstanden, die eigene Lösung verständlich wiedergegeben werden. Ähnliches gilt für die Kompetenz „Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen“ (K 5). In den folgenden Tabellen zur Klassierung der Aufgaben der Bayerischen Mathematik-Tests 2005 bis 2019 hinsichtlich der allgemeinen mathematischen Kompetenzen werden diese beiden Kompetenzen deshalb nur dann angegeben, wenn sie im Rahmen der Bearbeitung einer Aufgabe eine bedeutende Rolle spielen. Eine Sonderrolle im Rahmen der Klassierung von Aufgaben hinsichtlich der allgemeinen mathematischen Kompetenzen kommt der Kompetenz „Probleme mathematisch lösen“ (K 2) zu; ausschließlich bei dieser Kompetenz hängt es gegebenenfalls auch von den Vorkenntnissen der Schülerinnen und Schüler ab, ob die Kompetenz im Rahmen der Bearbeitung im Vordergrund steht oder nicht.

Eine Klassierung von Aufgaben hinsichtlich der allgemeinen mathematischen Kompetenzen ermöglicht gerade im Zusammenhang mit Leistungsnachweisen eine gezielte Analyse der Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler und liefert damit wertvolle Anregungen zur Optimierung des Fachunterrichts, insbesondere zur Aufarbeitung möglicher grundlegender Defizite in der jeweiligen Klasse, sowie hilfreiche Informationen für die Beratung von Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern. Zu beachten ist dabei, dass das Scheitern einer Schülerin oder eines Schüler bei der Bearbeitung einer Aufgabe auf Defizite hinsichtlich einer Kompetenz zurückzuführen sein kann, die im Rahmen der Bearbeitung der Aufgabe keine bedeutende Rolle spielt und deshalb bei der zugehörigen Klassierung nicht berücksichtigt wurde.

In den folgenden Tabellen zur Klassierung der Aufgaben der Bayerischen Mathematik-Tests 2005 bis 2019 hinsichtlich der allgemeinen mathematischen Kompetenzen ist für jede Aufgabe die Kompetenz, die bei der Bearbeitung im Vordergrund steht, dunkelgrün gekennzeichnet; weitere als bedeutend erachtete Kompetenzen sind gegebenenfalls hellgrün markiert. Die Aufgaben, für deren Bearbeitung maximal zwei Bewertungseinheiten zu erreichen waren, sind jeweils zweizeilig dargestellt.

## BMT 2019

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2019

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Rechnen mit Dezimalbrüchen					X	
1b	Termumformung					X	
2	Gleichung					X	
3	Zahldarstellungen		X		x	x	
4a	Chiemsee – Division			X		x	
4b	Chiemsee – Umkreismittelpunkt			X		x	
5a	Winkelsumme – kleinster Winkel	X	x				
5b	Winkelmessung		X				x
6a	Bio-Gericht – Termininterpretation			x			X
6b	Bio-Gericht – Prozentrechnung			x		X	
6c	Bio-Gericht – Diagramm	x	x	x	X		
6d	Bio-Gericht – Fortschreibung		X	x			
7a	konvexes n-Eck – Skizze				X	x	
7b	konvexes n-Eck – natürliche Zahl	X				x	x
8	U-Bahn		X	x		x	

## Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2019

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	quadratische Gleichung					X	
2a	Definitionsmenge Wurzelterm					X	
2b	Wurzel einer Summe	X				x	
3a	Beispiel gebrochen-rational		X			x	
3b	Beispiel quadratisch		X			x	
4a	Temperatur – Diagramm ablesen			x	X		
4b	Temperatur – gleiche Maßzahl		x	x	X		
4c	Temperatur – Formel				x	X	x
4d	Temperatur – Anstieg	x		X	x		x
5a	Bevölkerung – Prozentsatz			x	X		x
5b	Bevölkerung – welches Jahr	x		x	X		
5c	Bevölkerung – niedrige Säulen			x	x		X
6	Playlist	x		X			x
7	Keil			X		x	
8a	Pythagoras				x	X	
8b	trigonometrischer Pythagoras	X				x	

## BMT 2018

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2018

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Term interpretieren				x		X
1b	Mittelwert berechnen				X	x	
1c	Niederschlagsmenge			X		x	
2a	Winkelberechnung 1	X				x	
2b	Winkelberechnung 2		x		X		
3	Prozentuale Änderung			X		x	
4a	Umfang und Flächeninhalt	X	x		x		
4b	Umfang und Kongruenz	X	x		x		
5a	Termwertberechnung					X	
5b	Äquivalenznachweis	x				X	
5c	nicht äquivalente Terme	x	X				
6	Daumen		x	X			
7a	Teilbarkeit Beispiel						X
7b	Teilbarkeit Begründung	x	X			x	

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2018**

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Potenzen I					X	
1b	Potenzen II					X	
2a	Bodenfläche – Größe					x	X
2b	Bodenfläche – Anteil			X	x		
2c	Bodenfläche – Umwandlung			X		x	
3a	Tangens – Wert				X	x	
3b	Tangens – Beziehung	x	X		x		
4a	Mäxchen – Elementarereignisse		x	X			
4b	Mäxchen – fifty-fifty	X		x			
5a	Regenbogen – Ansatz	X		x	x		
5b	Regenbogen – Parameter			X	x	x	
5c	Regenbogen – Prüfung			x			X
6	Rationalität	X				x	
7a	Pythagoras – rechter Winkel	X			x		
7b	Pythagoras – Flächenvergleich	X			x	x	

## BMT 2017

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2017

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Gleichung					X	
1b	Termumformung					X	
2	Grashalme		x	X			
3	Zehnerpotenz				X	x	
4a	Quadrate-Diagramm Aussagen	X			x		x
4b	Verzerrte Darstellung	x			X		
4c	Mehrfachnennung	X	x		x		
4d	Prozentrechnung			x		X	
5a	Konstruktionsbeschreibung				x		X
5b	Dreiecksfläche berechnen					X	
5c	Seitenlänge berechnen		X			x	
6a	Bruch kürzen					X	
6b	Endlicher Dezimalbruch	X					x
7a	Prisma Kantenanzahl		X				x
7b	Euler am Beispielprisma					X	
7c	Euler für n-seitiges Prisma		X			x	

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2017**

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Pythagoras	x			X	x	
1b	Term interpretieren					X	x
1c	Formel auflösen					X	
1d	Funktionale Abhängigkeit	X	x				
2	Straßensteigung			X	x		
3a	Anteil berechnen				X	x	x
3b	Fehler angeben						X
3c	Wert berechnen			X		x	
4a	Experiment beschreiben			x			X
4b	Laplace-Eigenschaft	X					
4c	Ereignis angeben		x	X			
4d	Wahrscheinlichkeit	X	x	x			
5a	Parabel				X		
5b	Quadratische Gleichung					X	
6a	Regel prüfen						X
6b	Regel begründen		X			x	

## BMT 2016

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2016

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1a	Quadrate (Anteil)				X		
1b	Quadrate (Symmetrie)	x			X		
2a	Term (Rechenvorteil)					X	
2b	Term (Potenzen)					X	
3	Geradenkreuzung	X			x		
4	Marathon			x		X	
5a	Quadratseite (Flächendifferenz)				X		x
5b	Quadratseite (Zerlegung)		X		x		
5c	Quadratseite (Gleichung)					X	
6a	Plastikmüll (Masse)			X		x	
6b	Plastikmüll (Fläche)		X			x	
6c	Plastikmüll (Tüten)				X		x
6d	Plastikmüll (vier Länder)			X			
7	vollkommene Zahl	x					X
8	gleichschenkliges Dreieck		X		x		

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2016**

Aufgabe		Kompetenz					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Term					X	
2a	Baum (Umfang)			X			
2b	Baum (Volumen)		X	X			
2c	Baum (CO <sub>2</sub> -Aufnahme)	x					X
3a	Weltbevölkerung (Zunahme)				X	x	
3b	Weltbevölkerung (Mangel)	X			x		
3c	Weltbevölkerung (Fläche)			X	x	x	
4a	Parabeln (Gleichung angeben)				X		
4b	Parabeln (Schnittpunkte)					X	
4c	Parabeln (Gleichung auswählen)	X			x		
5a	Bruchgleichung (Definitionsmenge)	X					
5b	Bruchgleichung (Lösung)					X	
6	Zufallsexperiment						X
7a	Raute (Zerlegung)	X			x	x	
7b	Raute (Flächenvergleich)		X				

## BMT 2015

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2015

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Term (Vorzeichen)					X	
1b	Term (Minusklammer)					X	
2	Viereck				X	x	
3	Radweg			X		x	
4a	Primzahlen					X	
4b	Produkte (Vergleich)	X	x				
4c	Produkt (Aussage)	X					
5	Schnee			X		x	
6a	Medien (Aussage)				x		X
6b	Medien (Anteil)				X		
6c	Medien (Winkel)					X	
6d	Medien (Kreisdiagramm)	X			x		
7	Netz		x		X		
8	Gleichung					X	
9a	Winkel (Thaleskreis)	X					
9b	Winkel (Winkelgleichheit)	x	X				

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2015**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Termvereinfachung					X	
2a	Graphen (Term)				X		
2b	Graphen (Zeichnung)				X		
2c	Graphen (Schnittpunkte)						X
3	Würfeln		x	X			
4a	Bodensee (Diagramm)				X		x
4b	Bodensee (Prozent)			X	x	x	
4c	Bodensee (Flächeninhalt)					X	
4d	Bodensee (Platzbedarf)	X		x			
5a	Dreieck (Trigonometrie)	X			x	x	
5b	Dreieck (Pythagoras)	X			x	x	
6a	Windrad (Abschätzung)			X		x	
6b	Windrad (Term)	X	x				
6c	Windrad (Gleichung)					X	
7a	Viereck (ohne Umkreis)	X			x		
7b	Viereck (mit Umkreis)	x	X				

## BMT 2014

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2014

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Oktoberfest (Besucherzahl)				X		
1b	Oktoberfest (Aussagen)	x			X		
1c	Oktoberfest (Anteil)			X		x	
1d	Oktoberfest (Luftbild )			X			x
2	Term (Wert)					X	
3	Häufigkeit						X
4	Kongruenz	x			X		
5	Schwimmbecken		X	x		x	
6a	Mittelsenkrechten					X	
6b	Umkreismittelpunkt	X					x
7	Term (Ausklammern)					X	
8	Flächenvergleich		X			x	
9a	Würfeln (alle Möglichkeiten)			X			
9b	Würfeln (Ereignis)		X	x			

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2014**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Treibhausgase (Diagramm)				X		x
1b	Treibhausgase (Vergleich)	X					
1c	Treibhausgase (Proportionalität)			X			
2	gebrochen-rationale Funktion				X	x	
3a	Gleichung (Radizieren)					X	
3b	Gleichung (Ausklammern)					X	
4	Parallelogramm	X					
5	Gesteinsvolumen			X		x	
6a	Diagonale (Erläuterung)	x					X
6b	Diagonale (Berechnung)					X	
7	Tangens		x		X	x	
8a	Regenwahrscheinlichkeit (ein Ort)				X		
8b	Regenwahrscheinlichkeit (drei Orte)			X		x	
9	Bruchgleichung	x	X			x	

## BMT 2013

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2013

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Faktor					X	
2	Flächeneinheiten	x			x		X
3	Regenwasser					X	
4	Gleichung					X	
5a	Winkel (Größe und Stichwort)	x			X		
5b	Winkel (Erklärung)	X			x		x
6a	Burj Khalifa (Maßstab)			X	x	x	
6b	Burj Khalifa (Aufzug)		x	X			x
6c	Burj Khalifa (Wohnungen)			X			
7a	Flächeninhalt (Term)		x		X	x	
7b	Flächeninhalt (Variable)					X	
8	Symmetrie		X		x		

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2013**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Gleichungssystem					X	
2a	Metalle (Masse)			X	x		x
2b	Metalle (Gesamtwert)			X		x	x
3a	Tangenten (Konstruktion)				x		X
3b	Tangenten (Streckenlänge)				x	X	
3c	Tangenten (Flächeninhalt)		X		x		
3d	Tangenten (Winkel)				x	X	
4	Tankwagen		x	X	x		
5a	Sandkasten (Strahlensatz)				X	x	
5b	Sandkasten (Nullstellen und Scheitel)					X	
5c	Sandkasten (Extremwert)			X			x
6a	Dreieck (Winkel)	X	x		x		
6b	Dreieck (Zeichnung)		X		x		x

## BMT 2012

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2012

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Größen (Wert des Terms)					X	
1b	Größen (Sachaufgabe)			x			X
2a	Term (Potenz)					X	
2b	Term (Klammer)					X	
3	Smartphones			X			
4a	Buchstabe (Volumen)				x	X	
4b	Buchstabe (Netz)		X		x		
5	Kongruenz	X				x	
6a	Passagiere (Anstieg)				x	X	
6b	Passagiere (Eindruck)				X		x
6c	Passagiere (Abschätzung)			X		x	
7	Maßstab	x		X			
8	Dreieck		x		X		
9	Spielshow	x	X				

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2012**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Trinkwasser (Tiefe)			X			
1b	Trinkwasser (Verbrauch)			X			
1c	Trinkwasser (Flächeninhalt)		x		X		
2a	Parabel (y-Achse)					X	
2b	Parabel (x-Achse)					X	
3	Quadrat				x		X
4	Wurzel	X					
5	Term					X	
6a	Licht (Graph)	x			X		
6b	Licht (Intensität)		X			x	
6c	Licht (Gleichung)					X	
7	Verkehrsschild	X			x		x
8	Glücksrad		X	x			

## BMT 2011

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2011

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Höhenprofil (Zählerstand)				X		
1b	Höhenprofil (Geschwindigkeit)		x		X	x	
1c	Höhenprofil (Höhenmeter)				X	x	
2a	Trapez (Winkel)	X			x		
2b	Trapez (Flächeninhalt)	x	X				x
3a	Gleichung (Lösung)					X	
3b	Gleichung (vorgegebene Lösung)		X			x	
3c	Gleichung (keine Lösung)		X			x	
4	Punktmenge		X		x		x
5a	Term (Produkt)					X	
5b	Term (Differenz)					X	
6a	Fernsehquiz (alle Geldbeträge)			X			x
6b	Fernsehquiz (Geldbeträge mit Bedingung)		x	X			x
7a	Schuhgröße (Berechnung)					X	
7b	Schuhgröße (Abschätzung)		x		X		x

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2011**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Müll (Biotonnen)		X		x	x	
1b	Müll (Einsparung)		X				x
1c	Müll (USA)	x	x				X
2a	Brücke (Funktionsgleichung)	X			x		
2b	Brücke (Parameter)				x	X	
2c	Brücke (Funktionswert)				x		X
3	Würfeln			X			
4a	Pyramide (Höhe)		X		x	x	
4b	Pyramide (Neigungswinkel)				x	X	
5	Fußballspiel		x	X			x
6	Gleichung					X	
7a	Dreieck (Vorüberlegung)	X			x		
7b	Dreieck (Folgerung)	x	X		x		

## BMT 2010

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2010

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Größen (Masse)					X	
1b	Größen (Flächeninhalt)					X	
2	Doppelkreuzung	x	X				x
3	Tischtennisturnier		x	X			
4a	Term (Brüche)					X	
4b	Term (Klammer)					X	
5a	Tiefenwasser (Temperatur)			X		x	x
5b	Tiefenwasser (Bohrtiefe)			X		x	x
6	Rechtecksfläche				X		
7a	Zucker (Limonade)			X	x	x	
7b	Zucker (Schokolade)			X	x	x	
8	Kreismittelpunkt		x		x		X
9a	Schulaufgabe (Schüleranteil)				X	x	
9b	Schulaufgabe (Notendurchschnitt)				X	x	
9c	Schulaufgabe (Notenverteilung)		X		x		
10	Dreieck im Rechteck		X			x	

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2010

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Milchkühe (Aussagen)				X		
1b	Milchkühe (Milchmenge)				X	x	
1c	Milchkühe (Prozentsatz)				x	X	
2a	Parabel (Nullstellen)					X	
2b	Parabel (Scheitel)	x	X				x
3	Blechrolle			X			x
4a	Term (Klammer)					X	
4b	Term (Summe)					X	
4c	Term (Wurzel)					X	
5a	Gleichseitiges Dreieck (Konstruktion)					X	
5b	Gleichseitiges Dreieck (Höhe)	X				x	
5c	Gleichseitiges Dreieck (Sinus-/Kosinuswert)	X					
6a	Torwand (Baumdiagramm)		X		x		
6b	Torwand (Gegenereignis)		x	x			X

## BMT 2009

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2009

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Volumen berechnen		x		X	x	
1b	Netz zeichnen				X	x	
2	Einsetzungen für Bruchterm					X	
3a	Gasverbrauch (Säulen)	x			x		X
3b	Gasverbrauch (Prozentrechnung)			X	x	x	
4a	Termwert berechnen (ganze Zahlen)					X	
4b	Termwert berechnen (Brüche)					X	
5	Argumentation Gegenzahl	X				x	x
6	Gleichung lösen					X	
7a	Dreieck (stumpfe Innenwinkel)	X					x
7b	Dreieck (Ergänzung zu Trapez)				X	x	
7c	Dreieck (doppelte Fläche)	x	X		x		
8	Park (Fläche aus Quadratumfang)			X		x	
9a	Gleichung zu Text finden			x			X
9b	Text zu Gleichung finden			x			X
10a	Kreis mit Dreieck (Thales)	X	x		x		x
10b	Kreis mit Dreieck (Gleichseitigkeit)	X	x		x		x

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2009**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Geschwindigkeit ablesen				X		
1b	Mehrverbrauch in Prozent berechnen			X	x	x	
1c	Reichweite auswählen			X		x	
2a	Potenz mit rationalem Exponenten berech-					X	
2b	Potenzsumme mit negativen Exponenten					X	
3a	Graph ergänzen				X		
3b	Ursprungsgerade eintragen				X		
3c	Gleichung lösen					X	
3d	Lösungen interpretieren				x		X
4	Aussagen über Vierecke bewerten		X		x		x
5a	Erklärung über Wahrscheinlichkeit	X	x	x			x
5b	Wahrscheinlichkeit berechnen			X			
6a	Strahlensatz anwenden (Mond)			X		x	
6b	Geschwindigkeitsterm auswählen			X			
7a	Wurzel mit Pythagoras		X		x	x	
7b	Konstruierbarkeit begründen	X	x			x	x

## BMT 2008

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2008

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Volumen berechnen		x		X		
2a	Gesamtwert berechnen (50-€-Scheine)			x	x	x	X
2b	Anteil bestimmen (20-€-Scheine)			x	x	x	X
3a	Gleichung lösen					X	
3b	Gleichung verändern		X				
4a	Anteile vergleichen (Fahrräder)	x	X	x		x	
4b	Begründung angeben (Fahrräder)	X		x			x
5a	Anzahl der Ecken bestimmen		x			X	
5b	Innenwinkel berechnen		X			x	
6a	Flächenformel angeben (Raute)		X		x		
6b	Raute konstruieren		X		x		
7	Termwert berechnen					X	
8a	Zahlenpaar angeben (Mittelwert)		X				
8b	Mittelwert bestimmen		x			X	
9a	Seitenlänge bestimmen (Schweizer Kreuz)				x	X	x
9b	Term für Flächeninhalt bestimmen		x	X	x	x	x

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2008

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Abschmelzzeit			X		x	x
1b	Volumen veranschaulichen		X	x		x	x
1c	Dicke Gletscherschicht			X		x	x
2a	Produkt von Potenzen					X	
2b	Summe von Potenzen					X	
2c	Produkt von Wurzeltermen					X	
3a	Trigonometrie im Steigungsdreieck				X		x
3b	Steigung im Verkehrsschild	X	x		x		x
3c	Pythagoras im Steigungsdreieck			X			x
4a	Wahrscheinlichkeit bestimmen				X	x	
4b	Zugmodus entscheiden	X			x		x
5	Lotkonstruktion beschreiben				x		X
6a	Funktion mit zwei Nullstellen		x			X	
6b	Funktion mit Definitionslücke					X	
7a	Formel für Mantelfläche begründen	x					X
7b	Oberflächenformel auflösen					X	
8	Satz von Thales beweisen	X			x		x

## BMT 2007

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2007

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Höhe bestimmen (Bavaria)			X	x		x
2a	Kreisdiagramm ergänzen			x	X	x	
2b	Kombinatorik (Anzahl der Färbungen)		X	x			
3	Einheiten umwandeln					X	
4a	Mittelsenkrechte und Kreis ergänzen				X	x	
4b	Rechtwinkligkeit begründen	X			x		x
4c	Kongruenz begründen	X					x
5a	Termwert berechnen					X	
5b	Term verändern		X				
6a	Prozentuale Änderung berechnen (ICE)			X		x	x
6b	Term auswählen (ICE)			X		x	
7a	Term umformen (Ausmultiplizieren)					X	
7b	Term vereinfachen (Potenzen)					X	
8	Flächeninhalt berechnen		X		x	x	
9	Maße für Loch im Rechteck angeben		X		x	x	x

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2007**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1a	Proportionalität widerlegen (Bratwürste)	x		X	x		
1b	Ersparnis berechnen (Bratwürste)		x	X		x	
2	Bruchgleichung lösen					X	
3a	Termwert berechnen					X	
3b	Beispiel für "Term nicht definiert" angeben		X				
3c	Beispiel für "Termwert Null" angeben		X				
4	Prozentrechnung erklären (Mehrwertsteuer)			x		x	X
5a	Formel auflösen (Pyramide)					X	
5b	Winkel bestimmen (Pyramide)		X		x		
5c	Schnittfläche einzeichnen (Pyramide)		x		X		
5d	Inhalt der Schnittfläche (Pyramide)		X		x	x	
5e	Volumenbruchteil (Pyramide)		X		x	x	
6a	Parabel verschieben				X		x
6b	Parabel spiegeln				x		X
7a	Winkelsumme begründen	X			x		
7b	Rechtwinkligkeit begründen	X			x		
7c	Satz des Pythagoras herleiten	X	x		x		

## BMT 2006

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2006

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Lineare Gleichung lösen					X	
2a	Symmetrieachse konstruieren				X	x	
2b	Symmetrieeigenschaften		x		X		
3a	Relative Häufigkeit (Glücksrad)			x		x	X
3b	Zufallsexperiment (Glücksrad)		x	x			X
4	Termwert berechnen					X	
5a	Rechnen mit Größen (Elefanten)			X		x	
5b	Grundwert berechnen (Elefanten)			X		x	
6a	Maßstab: Länge bestimmen (Arena)			X			
6b	Maßstab: Höhe und Flächeninhalt (Arena)		x	X			
7a	Flächeninhalt (Dreieck) bestimmen				X	x	
7b	Flächengleiches Dreieck zeichnen	x	X				
8	Durchschnittliche Körpergröße						X
9a	Anzahl bestimmen (Geländer)		X		x		
9b	Term aufstellen (Geländer)	X	x		x		
9c	Termwerte auswählen (Geländer)		X				

**Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2006**

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Dreisatz (Benzinverbrauch)			X		x	
2a	Punktspiegelung				x	X	x
2b	Flächeninhalt (Parallelogramm)		X		x	x	
2c	Bedingung für Raute		X		x		x
3	Quadratische Gleichung lösen					X	
4	Pythagoras formulieren						X
5a	Teilverhältnis angeben				X		
5b	Strahlensatz anwenden		X		x		
6a	Wurzelterm berechnen					X	
6b	Teilweise radizieren					X	
7a	Prozentsatz auswählen				x	x	X
7b	Geradengleichung auswählen		x	X			x
7c	Mittelwert interpretieren	X		x		x	x
8	Höhenschnittpunkt einzeichnen				X		
9a	Rechenrick anwenden		X				x
9b	Rechenrick begründen	X					

## BMT 2005

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT8 2005

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Punktspiegelung		x		X		
2a	Prozentrechnung (Traubenschorle)			x		X	
2b	Proportionalität (Traubenschorle)			X		x	
2c	Rechnen mit Größen (Traubenschorle)			X		x	
3	Bruchteile (Haselnüsse)		X	x			x
4a	Diagramm lesen (Rennräder)				X	x	
4b	Anteile vergleichen (Rennräder)	X				x	x
5	Quadervolumen (Umszugskartons)		X				
6	Term umformen					X	
7a	Termwerte berechnen					X	x
7b	Brüche auf Zahlengerade darstellen				X		
7c	Eigenschaften einer Folge						X
8	Flächeninhalt abschätzen (See)		x	X	x		
9a	Konstruktion beschreiben					x	X
9b	Winkel angeben		X		x		
9c	Winkel berechnen		X		x		

### Allgemeine mathematische Kompetenzen im BMT10 2005

Aufgabe		Kompetenz					
		K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6
1	Bruchgleichung					X	
2a	Prozentrechnung (Verkehrsflächen)					X	
2b	Kreisdiagramm (Verkehrsflächen)				X	x	
2c	Flächeneinheiten (Verkehrsflächen)					X	x
3a	Geraden im Raum			x	X		
3b	Pythagoras im Raum		X		x	x	
3c	Prismenvolumen		x		X	x	
4	Achsensymmetrie nachweisen						X
5a	Winkel berechnen		X	x	x	x	
5b	Schnittpunkt der Mittelsenkrechten		X				
6a	Definitionsmenge eines Terms (Einstein)					X	
6b	Termwert berechnen (Einstein)					X	
6c	Term im Sachzusammenhang interpretieren			X			x
7	Eigenschaften einer quadratischen Funktion				X	x	x
8	Teilverhältnis (Seitenhalbierende)	X					x