KOMPETENZRASTER:

ZÄHLSTRATEGIEN & WAHRSCHEINLICHKEITEN

Mathematik

Entstanden im Rahmen des Projekts „Werkstatt offenes digitales Lernbüro“.
Förderlinie OE_COM des BMBFSFJ, durchgeführt vom learninglab Köln.

Die Materialien wurden von OER-Schulberatenden der SenBJF aus der Heinz-Brandt-Schule Berlin im Rahmen des Projekts “Werkstatt offenes digitales Lernbüro” 2025.

Lizenz: CC BY SA 4.0 – Dieses Material darf unter Namensnennung geteilt, bearbeitet und weiterverwendet werden. Bearbeitete Versionen müssen unter derselben Lizenz weitergegeben werden. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Inhaltsverzeichnis

Bezug zum Berliner Rahmenlehrplan: 2
Kurzbeschreibung: 2
Didaktischer Schwerpunkt: 2
Kompetenzraster zum Themengebiet Grün: Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten Stufe A bis G – Berliner Rahmenlehrplan Mathematik – Teil C 3
Stufe A und B – Würfel und verschiedene Ergebnisse - Vorderseite 3
Stufe A und B –Würfel und verschiedene Ergebnisse - Rückseite 4
Stufe C – Einfache Experimente - Vorderseite 5
Stufe C – Einfache Experimente - Rückseite 6
Stufe D – Einstufige Laplace-Zufallsversuche - Vorderseite 7
Stufe D – Einstufige Laplace-Zufallsversuche - Rückseite 8
Stufe E und F – zweistufige Zufallsversuche - Vorderseite 9
Stufe E und F – Zweistufige Zufallsversuche - Rückseite 10
Stufe G – mehrstufige Zufallsversuche - Vorderseite 11
Stufe G – mehrstufige Zufallsversuche - Rückseite 12
Stufe H – Fakultäten und Binomialkoeffizienten - Vorderseite 13
Stufe H – Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten - Rückseite 14
Stufe F – Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten - Vorderseite 15

CC BY SA 4.0 international
Stand: 03.05.2024
Sabine Scheer und Jakob Ciré
Schulberater*innen für OER

Bezug zum Berliner Rahmenlehrplan:

Rahmenlehrplan Mathematik – Teil C

Leitidee : „Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten“

Kurzbeschreibung:

Hier finden sich Kompetenzraster, zum inhaltsbezogenen Themengebiet „Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten“ aus dem Berliner Rahmenlehrplan Mathematik. Sie sind ein Teil des Fortschritt-Netzes - Eine Feedbackalternative und ein Instrument für einen inklusiven, diagnostikbasierten und zeitgemäßen Unterricht.

Didaktischer Schwerpunkt:

Die Kompetenzraster sind noch nicht mit Inhalten gefüllt, damit die Lerninhalte durch entsprechende Inhalte individuell an die Bedürfnisse und Besonderheiten der Lerngruppe abgestimmt werden können. Zu einzelnen Niveaustufen wurden jedoch bereits OER erarbeitet und sind zugänglich.

CC BY SA 4.0 international

Kompetenzraster zum Themengebiet Grün: Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten Stufe A bis G – Berliner Rahmenlehrplan Mathematik – Teil C

Stufe A und B – Würfel und verschiedene Ergebnisse - Vorderseite

Stufe A und B	**Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten**	**Würfel und verschiedene Ergebnisse**
Neue Fachwörter:		

	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe A und B	Ich ordne Material unterschiedlich an und schreibe alle möglichen Anordnungen auf.					
	Ich spiele verschiedene Würfelspiele und lerne den Würfel als Spielgerät kennen. .					
	Ich kann bei Aufgaben, bei denen es verschiedene Möglichkeiten gibt, durch Ausprobieren, Legen oder Malen Lösungen finden und sie übersichtlich aufschreiben.					
	Ich kann die Strategie ‚Probieren und Sortieren' nutzen, um herauszufinden, wie viele Möglichkeiten es gibt.					
	Ich kann mit Würfeln, Münzen oder Plättchen kleine Zufallsexperimente machen und aufschreiben, was passiert ist.					
	Ich kann die Wörter ‚sicher', ‚möglich' und ‚unmöglich' benutzen, um Ergebnisse von Zufallsexperimenten zu beschreiben.					

CC BY SA 4.0 international

Stufe A und B –Würfel und verschiedene Ergebnisse - Rückseite

Stufe A+B		Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		Würfel und verschiedene Ergebnisse
Stufe A+B	Ich ordne Material unterschiedlich an und schreibe alle möglichen Anordnungen auf.	Ich spiele verschiedene Würfelspiele und lerne den Würfel als Spielgerät kennen.	Ich kann bei Aufgaben, bei denen es verschiedene Möglichkeiten gibt, durch Ausprobieren, Legen oder Malen Lösungen finden und sie übersichtlich aufschreiben.	Ich kann die Strategie ‚Probieren und Sortieren' nutzen, um herauszufinden, wie viele Möglichkeiten es gibt.
	Ich kann mit Würfeln, Münzen oder Plättchen kleine Zufallsexperimente machen und aufschreiben, was passiert ist.	Ich kann die Wörter ‚sicher', ‚möglich' und ‚unmöglich' benutzen, um Ergebnisse von Zufallsexperimenten zu beschreiben.		

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe C – Einfache Experimente - Vorderseite

Stufe C			Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		Einfache Experimente	
Neue Fachwörter:						
	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe C	Ich gehe bei Kombinationsaufgaben alle Möglichkeiten Schritt für Schritt durch, und zeige meine Ergebnisse passend an – zum Beispiel mit Listen, Tabellen, Bildern oder Baumdiagrammen.					
	Ich plane kleine Zufallsexperimente und führe sie durch– zum Beispiel mit Glücksrädern oder Lostöpfen.					
	Ich fasse gleiche Ergebnisse bei einem Zufallsexperiment als Ergebnismenge zusammenfassen.					
	Ich zähle, wie oft etwas passiert ist, und sage, was häufiger oder seltener vorkommt.					
	Ich beschreibe bei Spielen die Gewinnchancen.					
	Ich beurteile, ob etwas zufällig passiert ist oder nicht .					

CC BY SA 4.0 international

Stufe C – Einfache Experimente - Rückseite

Stufe C		Zahlen und Rechenstrategien	Einfache Experimente	
Stufe C	Ich gehe bei Kombinationsaufgaben alle Möglichkeiten Schritt für Schritt durch, und zeige meine Ergebnisse passend an – zum Beispiel mit Listen, Tabellen, Bildern oder Baumdiagrammen.	Ich plane kleine Zufallsexperimente und führe sie durch– zum Beispiel mit Glücksrädern oder Lostöpfen.	Ich fasse gleiche Ergebnisse bei einem Zufallsexperiment als Ergebnismenge zusammenfassen.	Ich zähle, wie oft etwas passiert ist, und sage, was häufiger oder seltener vorkommt.
	Ich beschreibe bei Spielen die Gewinnchancen.	Ich beurteile, ob etwas zufällig passiert ist oder nicht .		

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe D – Einstufige Laplace-Zufallsversuche - Vorderseite

Stufe D	Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten	Einstufige Laplace Zufallsversuche
Neue Fachwörter:		

	Kompetenz	Zeit	Entdecker*innen-material	Basisaufgaben	Weiterführende Aufgaben	Expert*innen-aufgaben
Stufe D	Ich schreibe alle Möglichkeiten bei einer Kombinatorikaufgabe der Reihe nach auf und erkläre, dass ich nichts vergessen habe.					
	Ich verändere bei Zufallsexperimenten oder Spielen gezielt etwas und beschreibe, was sich dadurch verändert hat.					
	Ich beschreibe Laplace-Experimente.					
	Ich gebe relative Häufigkeiten in der Bruchdarstellung an.					

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe D – Einstufige Laplace-Zufallsversuche - Rückseite

Stufe D		Zahlen und Rechenstrategien	Einstufige Laplace Zufallsversuche	
Stufe D	Ich schreibe alle Möglichkeiten bei einer Kombinatorikaufgabe der Reihe nach auf und erkläre, dass ich nichts vergessen habe.	Ich verändere bei Zufallsexperimenten oder Spielen gezielt etwas und beschreibe, was sich dadurch verändert hat.	Ich beschreibe Laplace-Experimente.	Ich gebe relative Häufigkeiten in der Bruchdarstellung an.

CC BY SA 4.0 international

Stufe E und F – zweistufige Zufallsversuche - Vorderseite

Stufe E und F			Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		Zweistufige Zufallsversuche	
Fachwörter:						
	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe E und F	Ich gebe bei Kombinatorikaufgaben alle Möglichkeiten systematisch durch und erkläre, dass meine Lösung vollständig ist					
	Ich gebe Ergebnismengen an.					
	Ich fasse Ergebnisse von Zufallsexperimenten als Ereignisse zusammen.					
	Ich berechne relative Häufigkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten.					
	Ich erkläre das Gesetz der großen Zahlen, um den Wahrscheinlichkeitsbegriff zu erklären.					
	Ich berechne Wahrscheinlichkeiten durch die Summenregel.					
	Ich vergleiche errechnete Wahrscheinlichkeiten mit empirischen Beobachtungen.					

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe E und F – Zweistufige Zufallsversuche - Rückseite

Stufe E und F		Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		mehrstufige Zufallsversuche
Stufe E und F	Ich gebe bei Kombinatorikaufgaben alle Möglichkeiten systematisch durch und erkläre, dass meine Lösung vollständig ist	Ich gebe Ergebnismengen an.	Ich fasse Ergebnisse von Zufallsexperimenten als Ereignisse zusammen.	Ich berechne relative Häufigkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten.
	Ich erkläre das Gesetz der großen Zahlen, um den Wahrscheinlichkeitsbegriff zu erklären.	Ich berechne Wahrscheinlichkeiten durch die Summenregel.	Ich vergleiche errechnete Wahrscheinlichkeiten mit empirischen Beobachtungen.	

CC BY SA 4.0 international

Stufe G – mehrstufige Zufallsversuche - Vorderseite

Stufe G			Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		mehrstufige Zufallsversuche	
Fachwörter:						
	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe G	Ich vertiefe kombinatorische Überlegungen.					
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Baumdiagrammen.					
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Pfadregeln.					
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Vierfeldertafeln.					
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Gegenwahrscheinlichkeiten.					
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von dem Urnenmodell					

CC BY SA 4.0 international

Stufe G – mehrstufige Zufallsversuche - Rückseite

Stufe G		**Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten**		**Mehrstufige Zufallsversuche**
Stufe G	Ich vertiefe kombinatorische Überlegungen.	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Baumdiagrammen.	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Pfadregeln.	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von Vierfeldertafeln.
	Ich berechne bedingte Wahrscheinlichkeiten unter Nutzung von dem Urnenmodell.			

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe H – Fakultäten und Binomialkoeffizienten - Vorderseite

Stufe H			Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		Fakultäten und Binomialkoeffizienten	
	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe H	Ich bestimmte Anzahlen mithilfe von Fakultäten.					
	Ich bestimmte Anzahlen mithilfe von Binomialkoeffizienten.					
	Ich schätze Wahrscheinlichkeiten und begründe meine Schätzung mithilfe des Gesetzes der großen Zahlen.					
	Ich sage relative und absolute Häufigkeiten anhand von Wahrscheinlichkeiten voraus.					

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe H – Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten - Rückseite

Stufe H		**Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten**		**Fakultäten und Binomialkoeffizienten**
Stufe H	Ich bestimmte Anzahlen mithilfe von Fakultäten.	Ich bestimmte Anzahlen mithilfe von Binomialkoeffizienten.	Ich schätze Wahrscheinlichkeiten und begründe meine Schätzung mithilfe des Gesetzes der großen Zahlen.	Ich sage relative und absolute Häufigkeiten anhand von Wahrscheinlichkeiten voraus.

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

Stufe F – Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten - Vorderseite

Stufe F			**Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten**		**Fakultäten und Binomialkoeffizienten**	
Neue Fachwörter:						
	Kompetenz	**Zeit**	**Entdecker*innen-material**	**Basisaufgaben**	**Weiterführende Aufgaben**	**Expert*innen-aufgaben**
Stufe F	Ich schreibe Produkte aus gleichen Faktoren als Potenzen.					
	Ich schreibe große Zahlen als Zehnerpotenzen.					
	Ich schreibe kleine Zahlen zwischen 0 und 1 als Potenzen.					
	Ich ordne und vergleiche Potenzen.					
	Ich wende die Rechenregeln für Potenzen an.					
	Ich erkläre und nutze Quadrat- und Kubikwurzeln als Umkehrung der Potenzschreibweise.					

II

CC BY SA 4.0 international
Stand: 30.06.2025

Sabine Scheer
Schulberaterin für OER

CC BY SA 4.0 international

CC BY SA 4.0 international