

Wahrscheinlich oder unwahrscheinlich?

Erster Umgang mit Wahrscheinlichkeit

Autorinnen

AG 5 Bausteine / BIMM Themenplattform
Sarah Geyr, Simone Naphegyi, Anna Schneider
und Nina Tschabrun

Datum

Juli, 2026

Mathematikprojekt „Wahrscheinlich oder unwahrscheinlich?“ angereichert mit Impulsen zu den 5 Bausteinen umfassender sprachlicher Bildung

Fachzuordnung: Mathematik/ Primarstufe /1. bis 4. Schulstufe

Wahrscheinlich oder unmöglich?

In dieser Unterrichtseinheit setzen sich die Schülerinnen und Schüler handelnd und sprachlich mit grundlegenden Begriffen der Wahrscheinlichkeit auseinander. Mithilfe eines Wahrscheinlichkeitsstreifens ordnen sie Ereignisse als sicher, möglich oder unmöglich ein und begründen ihre Entscheidungen. Einfache Würfelexperimente unterstützen sie dabei, erste Vorstellungen von Wahrscheinlichkeit zu entwickeln. Sprachliche Hilfsmittel sowie der Einbezug der Erstsprachen fördern die Sprachhandlungen, das Vermuten, Begründen und Argumentieren. In der Gruppenarbeit entwickeln die Schülerinnen und Schüler eigene Beispiele und tauschen sich über ihre Einschätzungen aus. Abschließend werden die Ergebnisse präsentiert, reflektiert und auf Situationen aus dem Alltag übertragen.

Zeitlicher Rahmen

Die gängige in grau ausgeführte Unterrichtsplanung ist auf 60 Minuten ausgelegt. Der individuelle Einbezug der Impulse zu den einzelnen Bausteinen führt zu einer Verlängerung der vorgeschlagenen Zeit.

Bezug zum Lehrplan:

Zentrale fachliche Konzepte (1. bis 4. Schulstufe): Dem Mathematikunterricht der Primarstufe liegen die folgenden vier inhaltlichen Kompetenzbereiche zugrunde: – Zahlen und Daten – Operationen – Größen – Ebene und Raum. Der Bereich Zahlen und Daten umfasst das Entwickeln eines tragfähigen Zahlverständnisses unter Berücksichtigung unterschiedlicher Zahlaspekte (z.B. Kardinalzahl, Ordinalzahl, Maßzahl) sowie von Einsichten in den Aufbau und in die Vorteile des dezimalen Stellenwertsystems, das Runden von Zahlen, das Arbeiten mit einfachen Darstellungsformen wie Strichliste, Tabelle und Säulen- bzw. Balkendiagramm sowie das Herausbilden eines qualitativen Wahrscheinlichkeitsbegriffs.

Hinweise zu den inhaltlichen Kompetenzbereichen (1. bis 4. Schulstufe): Zahlen und Daten: Anhand konkreter Sachsituationen werden qualitative Begriffe (z.B. unmöglich, unwahrscheinlich, wahrscheinlich, sicher) für die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen erarbeitet. Ereignisse werden bezüglich ihrer Wahrscheinlichkeit mit Begriffen wie weniger wahrscheinlich, gleich wahrscheinlich oder wahrscheinlicher verglichen (Lehrplan für die Volksschule, 2023).

Lernziele

Die Lernenden können ...

- die Begriffe „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ verstehen und situationsbezogen verwenden.
- mögliche und unmögliche Ergebnisse eines Würfelexperiments erkennen.
- Ereignisse auf einem Wahrscheinlichkeitsstreifen einordnen.
- Vermutungen zu Ereignissen äußern.
- ihre Einschätzungen und Entscheidungen begründen.
- einfache Würfelexperimente durchführen und deren Ergebnisse beobachten.
- Vermutungen mit tatsächlichen Ergebnissen vergleichen.
- mathematische Fachbegriffe zur Beschreibung von Wahrscheinlichkeiten verwenden.
- sprachliche Hilfsmittel zum Vermuten, Begründen, Zustimmung, Widersprechen und Vergleichen verwenden.
- eigene Beispiele für sichere, mögliche und unmögliche Ereignisse entwickeln.
- sich in der Gruppe über mathematische Fragestellungen austauschen.
- ihre Erstsprachen zur Entwicklung und Versprachlichung mathematischer Vorstellungen nutzen.
- mathematische Begriffe in verschiedenen Sprachen miteinander vergleichen.
- Situationen aus dem Alltag hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit einschätzen.
- sprachliche und individuelle Vielfalt als Ressource wahrnehmen und wertschätzen.

Benötigte Medien und Materialien

- Würfel
- Großer Wahrscheinlichkeitsstreifen
- Wahrscheinlichkeitsstreifen für jede Schülerin und jeden Schüler
- Klammern
- Kärtchen mit den sprachlichen Hilfsmitteln
- Satzkärtchen mit verschiedenen Ereignissen

Unterrichtsverlauf

Unterrichtsphase / Zeit	Inhaltliche Überlegungen und methodische Schritte	Sozialform
Hinführung und Motivation	Die Lehrperson legt einen großen Wahrscheinlichkeitsstreifen (siehe unten Abb. 1) in die Mitte des Sitzkreises. Gemeinsam wird geklärt, was die Begriffe „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ bedeuten. Anreicherung (Innere Bilder und Konzepte): Die Schülerinnen und Schüler berichten von Situationen und Erlebnissen, die sie mit den Begriffen „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ verbinden. Dadurch werden die mathematischen Begriffe an die individuellen Erfahrungen und Vorstellungen der Kinder angeknüpft. Anreicherung (Deutsch): Wann wird das Wort "sicher" im Alltag verwendet. Die Schüler erhalten die Aufgabe, in Alltagsgespräch genau hinzuhören. "Nein, sicher nicht...". Anreicherung (Mehrsprachigkeit): Die Schülerinnen und Schüler können die Begriffe „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ auch in ihren Erstsprachen nennen. Gemeinsam kann gesammelt werden, wie die Begriffe in verschiedenen Sprachen heißen. Anschließend zeigt die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern einen Würfel. Gemeinsam wird überlegt, welche Würfelergebnisse möglich und welche unmöglich sind.	Plenum
Hauptteil	Die Lehrperson formuliert eine Aussage, beispielsweise: „Ich würfle eine 2.“ Die Schülerinnen und Schüler überlegen, ob dieses Ereignis sicher, möglich oder unmöglich ist. Sie ordnen das Ereignis auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen ein und begründen ihre Entscheidung. Ein Kind befestigt eine Klammer an der entsprechenden Stelle des Wahrscheinlichkeitsstreifens. Anschließend wird gewürfelt und das Ergebnis gemeinsam besprochen. Weitere Aussagen werden untersucht, beispielsweise: „Ich würfle eine 7.“ oder „Ich würfle eine Zahl zwischen 1 und 6.“ Die Ereignisse werden auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen eingeordnet. Die Schülerinnen und Schüler äußern ihre Vermutungen, erklären ihre Entscheidungen und vergleichen unterschiedliche Einschätzungen. Anreicherung (Mehrsprachigkeit): Die Schülerinnen und Schüler können Zahlen, mathematische Begriffe und ihre Vermutungen auch in ihren Erstsprachen ausdrücken. Die verschiedenen Sprachen der Kinder werden in das Unterrichtsgespräch einbezogen und als Ressource für das mathematische Lernen genutzt. Anreicherung (Umgang mit Vielfalt): Die Schülerinnen und Schüler können ihre Einschätzungen auf unterschiedliche Weise zum Ausdruck bringen. Neben mündlichen Begründungen können sie beispielsweise auf die entsprechende Stelle des Wahrscheinlichkeitsstreifens zeigen oder ihre Klammer positionieren. Dadurch werden unterschiedliche sprachliche und fachliche Voraussetzungen berücksichtigt.	Plenum

	Anreicherung (Deutsch): Die Schülerinnen und Schüler erhalten sprachliche Hilfsmittel in Form von Satzanfängen und Satzmustern. Diese unterstützen sie dabei, Vermutungen zu äußern, Ereignisse auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen einzuordnen und ihre Entscheidungen zu begründen. Formulierungshilfen wie „Ich vermute, dass ...“, „Das Ereignis ist möglich, weil ...“ oder „Ich stimme dir zu/nicht zu, weil ...“ ermöglichen insbesondere Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen eine aktive Beteiligung am mathematischen Gespräch. Die sprachlichen Hilfsmittel werden während der gemeinsamen Erarbeitung eingeführt und stehen den Schülerinnen und Schülern auch in der anschließenden Gruppenarbeit zur Verfügung.	
Festigung	Jedes Kind erhält einen eigenen Wahrscheinlichkeitsstreifen und eine Klammer. Anschließend arbeiten die Schülerinnen und Schüler Gruppen. Jede Gruppe erhält einen Würfel. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln eigene Aussagen und Beispiele. Sie überlegen, ob die jeweiligen Ereignisse sicher, möglich oder unmöglich sind, und ordnen ihre Vermutungen auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen ein. Anschließend begründen und vergleichen sie ihre Einschätzungen innerhalb der Gruppe. Anreicherung (Mehrsprachigkeit): Die Schülerinnen und Schüler können sich während der Gruppenarbeit auch in ihren Erstsprachen austauschen. Dadurch können mathematische Vorstellungen zunächst in einer vertrauten Sprache entwickelt und anschließend gemeinsam auf Deutsch versprachlicht werden. Anreicherung (Umgang mit Vielfalt): Die Gruppen können entsprechend der individuellen sprachlichen und fachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Die Kinder entwickeln eigene Beispiele mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und bringen ihre individuellen Erfahrungen und Vorstellungen in die Gruppenarbeit ein. Anreicherung (Deutsch): Die bereits eingeführten sprachlichen Hilfsmittel stehen den Schülerinnen und Schülern während der Gruppenarbeit weiterhin zur Verfügung. Sie unterstützen die Kinder dabei, Vermutungen auszudrücken, Entscheidungen zu begründen sowie anderen Meinungen zuzustimmen oder zu widersprechen.	Gruppenarbeit

Präsentation und Reflexion	Die Gruppen präsentieren ausgewählte Beispiele und ihre Einordnungen auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen. Die Ergebnisse werden gemeinsam besprochen und unterschiedliche Einschätzungen thematisiert. Anreicherung (Umgang mit Vielfalt): Unterschiedliche Lösungswege, Vermutungen und Begründungen werden aufgegriffen und wertgeschätzt. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass unterschiedliche Einschätzungen Ausgangspunkt für mathematische Gespräche und gemeinsame Lernprozesse sein können. Anreicherung (Deutsch): Die Schülerinnen und Schüler verwenden die bereitgestellten sprachlichen Hilfsmittel, um ihre Ergebnisse zu präsentieren, Entscheidungen zu begründen und auf die Aussagen anderer Kinder zu reagieren. Anreicherung (Sprach(en)bewusstsein/Sprachlernbewusstsein): Gemeinsam wird reflektiert, welche mathematischen Begriffe und sprachlichen Formulierungen während der Unterrichtseinheit verwendet wurden. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen, wie Begriffe wie „sicher“, „möglich“, „unmöglich“ oder „wahrscheinlich“ in verschiedenen Sprachen ausgedrückt werden.	Plenum
Abschluss	Zum Abschluss reflektieren die Schülerinnen und Schüler gemeinsam die Unterrichtseinheit. Mögliche Reflexionsfragen sind: Was bedeutet „wahrscheinlich“? Wo begegnet uns Wahrscheinlichkeit im Alltag? Welche neuen Begriffe haben wir gelernt? Wie heißen diese Begriffe in verschiedenen Sprachen? Anreicherung (Mehrsprachigkeit): Die Schülerinnen und Schüler bringen Bezeichnungen für mathematische Begriffe aus ihren Erstsprachen ein. Die verschiedenen sprachlichen Kenntnisse werden sichtbar gemacht und wertgeschätzt. Anreicherung (Innere Bilder und Konzepte): Die Schülerinnen und Schüler übertragen die mathematischen Begriffe auf Situationen aus ihrer eigenen Lebenswelt und entwickeln Beispiele für sichere, mögliche und unmögliche Ereignisse.	Plenum
Weiterführung	Als Weiterführung können Aussagen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen eingeordnet werden, beispielsweise „Heute gibt es Schnitzel zum Mittagessen“, „Morgen wird es schneien“ oder „Am Nachmittag gehe ich Fußball spielen“. Auch lustige oder ungewöhnliche Aussagen wie „Wenn ich groß bin, werde ich Königin von Österreich“ können eingesetzt werden. Die Schülerinnen und Schüler ordnen die Aussagen auf dem Wahrscheinlichkeitsstreifen ein und begründen ihre Entscheidungen. Dadurch werden insbesondere das mathematische Argumentieren und die Verwendung bildungs- und fachsprachlicher Strukturen gefördert. Anreicherung (Umgang mit Vielfalt): Die Schülerinnen und Schüler können eigene Aussagen aus ihrer Lebenswelt entwickeln. Dadurch werden unterschiedliche Erfahrungen, Interessen und Lebensrealitäten in den Mathematikunterricht einbezogen.	Plenum

	Anreicherung (Deutsch): Die sprachlichen Hilfsmittel unterstützen die Schülerinnen und Schüler dabei, zunehmend ausführlichere und differenziertere Begründungen zu formulieren.	
--	---	--

Sprachliche Hilfsmittel:

VERMUTEN:

„Ich glaube, dass ...“

„Ich vermute, dass ...“

„Es könnte passieren, dass ...“

EINORDNEN:

„Das Ereignis ist sicher.“

„Das Ereignis ist möglich.“

„Das Ereignis ist unmöglich.“

„Ich ordne die Aussage bei ... ein.“

BEGRÜNDEN:

„Ich denke das, weil ...“

„Ich habe mich dafür entschieden, weil ...“

„Das kann passieren, weil ...“

„Das kann nicht passieren, weil ...“

ZUSTIMMEN UND WIDERSPRECHEN:

„Ich stimme dir zu, weil ...“

„Ich stimme dir nicht zu, weil ...“

„Ich sehe das anders, weil ...“

VERGLEICHEN UND REFLEKTIEREN:

„Unsere Ergebnisse sind gleich, weil ...“

„Unsere Ergebnisse sind unterschiedlich, weil ...“

„Im Alltag ist es wahrscheinlich, dass ...“



(Abb.1)

Meine jüngere Schwester ist größer als ich.	Während du schläfst, atmest du.	Wasser ist nass.
Morgen kommt meine Großmutter zu Besuch.	In meinem Zeugnis sind nur gute Noten.	Wenn ich am Meer bin, entdecke ich Muscheln.
Wenn ich in den Bergen bin, entdecke ich Muscheln.	Ich werde einmal Königin von Österreich.	Ich werde einmal Bürgermeister.

Alle Dreiecke haben drei Ecken.	Am Montag wird es regnen.	In der Schule lernt man schreiben und lesen.
Eine Oma ist 5 Jahre alt.	Alle Kinder der Klasse haben am 6. Dezember Geburtstag.	Am Abend geht die Sonne unter.

Draußen fliegt gerade ein Nashorn über die Schule.	Im Jänner schneit es.	Der Osterhase bringt gefärbte Eier.
Morgen wird die Sonne scheinen.	Meine Katze ist 93 Jahre alt.	Die Erde dreht sich um die Sonne.

Das Jahr hat 4 Jahreszeiten.	Ich würfle achtmal nacheinander eine 6.	Eine Woche hat 7 Tage.
Du ziehst aus einer Tüte mit nur gelben Gummibärchen ein rotes Gummibärchen.	Du ziehst aus einer Tüte Gummibärchen ein rotes Gummibärchen.	Ich werde einmal 300 Jahre alt.
Ostern und Weihnachten sind an einem Tag.	Heute kocht meine Mama Schnitzel.	Meine Freundin und ich haben am gleichen Tag Geburtstag.