

# Thema: **Wahrscheinlichkeit**

## Lernfeld: **Rückschlüsse aus Baumdiagrammen**

### Arbeitsweise:

Dieses Thema sollst du eigenständig erarbeiten. Es ist untergliedert in vier Bereiche, die aufeinander aufbauen. Am Ende der Bereiche ①-③ gibt es einen Test, in dem die Aufgaben so gestellt sind, wie sie auch in der Klassenarbeit (geplant für KW7, nach Abgabe) sein können. Die Aufgaben mit dem \* sind Experten-Aufgaben. Jede(r) darf diese Aufgaben bearbeiten. Wer Mathe vielleicht als Leistungskurs machen möchte, fühle sich dazu verpflichtet.

Das eigenständige Lernen kann nur funktionieren, wenn du ehrlich zu dir bist. Das heißt:

- Kontrolliere alle Aufgaben (mit Abhaken) oder lass sie kontrollieren.
- Schau erst in die Lösungen, wenn du die Aufgabe fertig bearbeitet hast.
- Denke darüber nach, ob dein Lösungsweg auch richtig sein könnte, obwohl er anders aussieht.
- Denke über Fehler, die du gemacht hast, noch einmal nach und besprich sie mit anderen.
- Akzeptiere eine andere Lösung erst, wenn du wirklich davon überzeugt bist.
- Setze deine Kreuze in die richtige Spalte der Kompetenztafel.

Zum Gelingen dieser Arbeit kann folgendes hilfreich sein:

- Suche dir eine Arbeitsgruppe.
- Schreibe alle Probleme und Lösungsansätze ordentlich auf.
- Markiere, wo noch Unklarheiten bestehen und diskutiere diese mit deiner Arbeitsgruppe.
- Frage Experten oder recherchiere, falls du unsicher bist oder nicht weiter kommst. Sehr hilfreich sind die Seiten 154-156 und 164,165 im Mathebuch (Basiswissen aus den vergangenen Jahren).
- Arbeite langsam und konzentriert, evtl. zu festen Zeiten. Lass dich dabei durch nichts ablenken.

### Formales und Bewertung:

- Lege eine Mappe oder einen Ordner<sup>1</sup> nur für dieses Thema an (kein Heft, keine Gruppenmappe).
- Bearbeite alle Aufgaben schriftlich.
- Bearbeitungszeitraum: 11.01.2021 – 12.02.2021 (je Bereich ①-④ ca. eine Woche)
- Die Bewertung erfolgt über:
  - Erfolgreiche Teilnahme an den Tests zum Themenabschluss.
  - Rückmeldung der Ergebnisse über IServ.
  - Die Mappe (Vollständigkeit, Korrektheit, Struktur) und das Arbeitsheft

... und jetzt kann es losgehen:

### **Arbeitsplan (grob):**

Datum	Aufgabe	Bemerkung	😊	😐	😞	😡
	① Anleitung verstehen und Mappe anlegen		Habe ich locker geschafft.			
	② Landkarte des Wissens (Waben 1 bis 14)		Konnte ich.		Hs war schwierig.	Ich war total überfordert.
	③ Vierfeldertafeln					
	④ Baumdiagramme					
	④ Rückschlüsse					

<sup>1</sup> **Nur nach Rücksprache mit mir:** Wenn du ein Tablet und eine geeignete App besitzt, geht es auch digital.

## ① Landkarte des Wissens

Die fett umrandeten Waben (1-14) behandeln Dinge, die du wiederholen sollst.

Die gestrichelten Waben enthalten die neuen Kompetenzen, die du in ②-④ erwirbst.

Jede Wabe, die du fertig bearbeitet hast, färbst du bunt ein.

Datum	Aufgabe	Bemerkung	😊	🙂	😐	😞
	Notiere zu den Waben 1 bis 8 je drei aussagekräftige Beispiele.	LS 149 <sup>2</sup> oder *denk dir Aufgaben aus				
	Bearbeite die beiden Klassenarbeiten zur Bruchrechnung aus Jahrgang 6	Du solltest pro Arbeit max. 30 Minuten brauchen. Kontrolliert gegenseitig.				
	Erkläre die Bedeutung der Fachbegriffe und Regeln zur Wahrscheinlichkeit.	absolute Häufigkeit, relative Häufigkeit, Baumdiagramm, Wahrscheinlichkeit, Komplementärereignis, Pfadmultiplicationsregel, Pfadditionsregel				
	Bearbeite Seite 5 im Arbeitsheft	(Wabe 9-12)				
	Rechne je ein weiteres Beispiel für Wabe 9 - 11.	LS 151 oder * Bsp. selbst aussuchen				
	<a href="#">Bin ich fit? Nr. 1</a>	Bitte melde dich an!				

## ② Vierfeldertafeln

Hier lernst du, wie man Daten mit mehreren Merkmalen aus Umfragen oder aus Texten systematisch aufschreiben kann, um weitere Informationen aus ihnen entnehmen zu können.

Datum	Aufgabe	Bemerkung	😊	🙂	😐	😞
	Lies die Seiten 75/76 im Buch durch.	Alternative: Schau das Video <a href="#">Vierfeldertafel</a> von „Mathe online“ auf youtube an				
	Übernimm den blauen Kasten auf S. 75 und den „Prototypen“ der VFT <sup>3</sup> von S. 80 Nr. 2 in deine Mappe	Kennzeichne dies in der Mappe deutlich als „Basiswissen“.				
	Umfrage: Computer in der G9a Lege mit den Daten eine VFT an. Merkmale: <i>Geschlecht</i> und <i>neues Handy</i> , Ausprägungen: <i>m/w</i> und <i>ja/nein</i>	Die Umfrage wird auf iServ stattfinden. Die Ergebnisse schicke ich euch.				
	Trage die <u>relativen Häufigkeiten</u> zur Computer-Umfrage in einer anderen Farbe in die VFT ein.	<b>Alle</b> Prozentangaben in der VFT beziehen sich auf die <b>rechte untere Ecke</b> .				
	Bearbeite S. 29 im Arbeitsheft					
	<a href="#">Bin ich fit? Nr. 2</a>	Bitte melde dich an!				
	Färbe die passende Wabe in deiner <i>Landkarte des Wissens</i>					

2 im Buch LambacherSchweizer Seite 149 findest du ein paar passende Aufgaben.

3 VFT bedeutet Vierfeldertafel

### ③ Baumdiagramme

Aus jeder Vierfeldertafel kann man zwei unterschiedliche Baumdiagramme erstellen, je nachdem, welches Merkmal man zuerst betrachtet. Du lernst hier, die beiden Baumdiagramme ineinander zu überführen und bedingte Wahrscheinlichkeiten zu berechnen.

Datum	Aufgabe	Bemerkung	😊	🙂	😐	😞
	Lies den Text auf LS 82/83. Übernimm parallel zum Lesen die Grafik S. 82 in die Mappe.	Zeichne immer nur das ab, was du verstanden hast. (Selbstkontrolle)				
	Schau <a href="#">Bedingte Wahrscheinlichkeiten</a> von „Mathe online“ auf youtube an.	Notiere die Schreibweisen und „bedingte Wahrscheinlichkeit“ als „Basiswissen“				
	Seiten 30/31 Nr. 1,2,3 im Arbeitsheft.	Nutze bei Bedarf zusätzlich das Blatt <i>B4B komplett</i>				
	*Fülle das Blatt <i>B4B komplett</i> mit allgemeinen Bezeichnungen aus.	Bezeichne die Merkmale mit A und B, sonst wie im Video.				
	AB: <i>Quesi im Land der Bolteken.</i>	Ja, du darfst das Bild anmalen.				
	Bin ich fit? Nr. 3	analog über IServ				
	Färbe die passende Wabe					

### ④ Rückschlüsse

Im Bereich medizinischer Tests, bei Qualitätskontrollen in der Produktion oder bei vielen weiteren statistisch erhobenen Daten werden oft Aussagen zur Wahrscheinlichkeit getroffen. Hier lernst du, solche Aussagen qualifiziert zu bewerten.

Datum	Aufgabe	Bemerkung	😊	🙂	😐	😞
	Bearbeite das AB: <i>HIV-Tests</i>	Aufgaben auf AB1 unbedingt vor dem Rechnen bearbeiten.				
	Vergleiche deine Definitionen von „Sensitivität“ und „Spezifität“ mit denen aus dem Buch (S. 82).	Notiere eine verständliche Definition als „Basiswissen“				
	AB: <i>Schnelltest seltene Krankheit</i> Erstelle beide Baumdiagramme aus der VFT und beantworte die Frage. * Wie verbessern sich die Ergebnisse bei 2facher Durchführung des Tests?	Muss sich eine pos. getestete Person große Sorgen machen? Antwort durch Zahlen belegen ← bezogen auf Spezifität und Sensitivität				
	Bearbeite Seite 32/33 im Arbeitsheft	Es ist oft hilfreich, beide Baumdiagramme auszufüllen				
	Recherchiere die „BAYES-REGEL“ und notiere sie mit einer Erklärung.	„Basiswissen“				
	* AB: Dunkelfeldforschung (außer c))					
	Recherchiere Daten zu einem selbst gewählten Thema und stelle es mit BD und VFT übersichtlich dar. Schreibe einen Zeitungsartikel dazu.	Gern als Gruppenarbeit. Bsp: Schwangerschaftstest, Corona-Test, Doping-Test, Tisomie-21-Test, ...				
	Färbe die passenden Waben in deiner <i>Landkarte des Wissens</i>	Jetzt darfst du evtl. auch Wabe 13 und 14 ausmalen :-)				