

# 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 im abschließenden Test 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 Kompetenztabelle.

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 nur für dieses Thema an (kein Heft, keine Gruppenmappe).
- Bearbeite alle Aufgaben schriftlich.
- Bearbeitungszeitraum: 04.02.2026 – 09.03.2026 (je Bereich ①-④ ca. eine Woche)
- Die Bewertung erfolgt über:
  - Beobachtung der Arbeitsweise und der Fortschritte während der Arbeitszeit in der Schule
  - Test zum Themenabschluss.
  - Rückmeldung der Ergebnisse über IServ.
  - Die Mappe (Vollständigkeit, Korrektheit, Struktur)

... und jetzt kann es losgehen:

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

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

## 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>1</sup> oder<br>*denk dir Aufgaben aus                                                                                                             |   |   |   |   |
|       | Bearbeite die beiden Klassenarbeiten zur Bruchrechnung aus Jahrgang 6     | Du solltest pro Arbeit ca. 20 Minuten brauchen.<br>Kontrolliert gegenseitig.                                                                                   |   |   |   |   |
|       | Erkläre die Bedeutung der Fachbegriffe und Regeln zur Wahrscheinlichkeit. | absolute Häufigkeit,<br>relative Häufigkeit,<br>Baumdiagramm,<br>Wahrscheinlichkeit,<br>Komplementärereignis,<br>Pfadmultiplicationsregel,<br>Pfadditionsregel |   |   |   |   |
|       | Bearbeite Seite 5 im Arbeitsheft                                          | (Wabe 9-12)                                                                                                                                                    |   |   |   |   |
|       | Rechne je ein weiteres Beispiel für Wabe 9 - 11.                          | LS 151 oder<br>* Bsp. selbst aussuchen                                                                                                                         |   |   |   |   |
|       | <a href="#">Bin ich fit? Nr. 1</a>                                        | Rückmeldung iserv                                                                                                                                              |   |   |   |   |



## 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 „Herr Locher“ an       |   |   |   |   |
|       | Übernimm den blauen Kasten auf S. 75 und den „Prototypen“ der VFT <sup>2</sup> von S. 80 Nr. 2 in deine Mappe                                        | Kennzeichne dies in der Mappe deutlich als „Basiswissen“.                               |   |   |   |   |
|       | Umfrage: Handy in der G9b<br>Lege mit den Daten eine VFT an.<br>Merkmale: <i>Alter</i> und <i>neues Handy</i> ,<br>Ausprägungen: <15/≥15 und ja/nein | Die Umfrage wird auf iserv stattfinden.<br>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>                                                                                                                   | Rückmeldung iserv                                                                       |   |   |   |   |
|       | Färbe die passende Wabe in deiner <i>Landkarte des Wissens</i>                                                                                       |                                                                                         |   |   |   |   |



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

2 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.<br>Übernimm parallel zum Lesen die Grafik S. 82 in die Mappe. | Zeichne immer nur das ab, was du verstanden hast.<br>(Selbstkontrolle)        |   |   |   |   |
|       | Schau <a href="#">Bedingte Wahrscheinlichkeiten</a> von „Herr Locher“ 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                                                                        |                                                                               |   |   |   |   |
|       | Färbe die passende Wabe                                                                   |                                                                               |   |   |   |   |

### ④ Rückschlüsse aus Baumdiagrammen

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>                                                                                                                                                         | <a href="#">Interaktive Tabelle zu Aufg. 6</a> bei geogebra.org, Suche nach <i>Schnelltest-Sicherheit</i>                                  |   |   |   |   |
|       | Vergleiche deine Definitionen von „Sensitivität“ und „Spezifität“ mit denen aus dem Buch (S. 82).                                                                                          | Notiere eine für dich verständliche Definition als „Basiswissen“                                                                           |   |   |   |   |
|       | AB: <i>Schnelltest seltene Krankheit</i><br>Erstelle beide Baumdiagramme aus der VFT und beantworte die Frage.<br>* Wie verbessern sich die Ergebnisse bei 2facher Durchführung des Tests? | Muss sich eine pos. getestete Person große Sorgen machen?<br>Antwort durch Zahlen belegen<br><br>← 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))                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|       | Stelle Daten zu einem selbst gewählten Thema mit BD und VFT dar.<br>Schreibe einen Zeitungsartikel dazu.                                                                                   | Gern als Gruppenarbeit.<br>Bsp: Schwangerschaftstest, HIV-Test, Doping-Test, Trisomie-21-Test, ...                                         |   |   |   |   |
|       | Bin ich fit? Nr. 4                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|       | Färbe die passenden Waben                                                                                                                                                                  | Jetzt auch Wabe 13 u. 14? :-)                                                                                                              |   |   |   |   |