

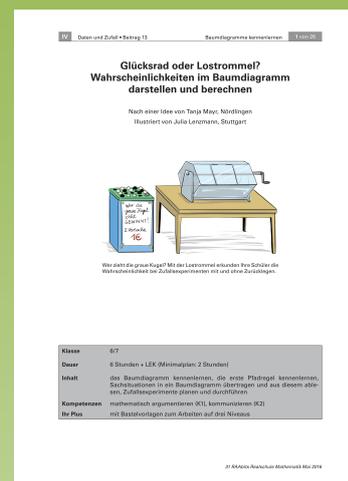
# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Glücksrad oder Lostrommel?*

Das komplette Material finden Sie hier:

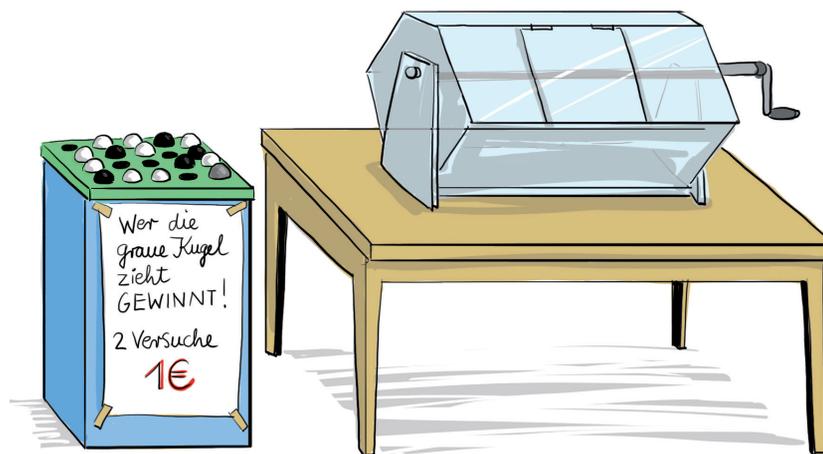
[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



# Glücksrad oder Lostrommel? Wahrscheinlichkeiten im Baumdiagramm darstellen und berechnen

Nach einer Idee von Tanja Mayr, Nördlingen

Illustriert von Julia Lenzmann, Stuttgart



Wer zieht die graue Kugel? Mit der Lostrommel erkunden Ihre Schüler die Wahrscheinlichkeit bei Zufallsexperimenten mit und ohne Zurücklegen.

<b>Klasse</b>	6/7
<b>Dauer</b>	6 Stunden + LEK (Minimalplan: 2 Stunden)
<b>Inhalt</b>	das Baumdiagramm kennenlernen, die erste Pfadregel kennenlernen, Sachsituationen in ein Baumdiagramm übertragen und aus diesem ablesen, Zufallsexperimente planen und durchführen
<b>Kompetenzen</b>	mathematisch argumentieren (K1), kommunizieren (K2)
<b>Ihr Plus</b>	mit Bastelvorlagen zum Arbeiten auf drei Niveaus

## Didaktisch-methodische Hinweise

Die **Wahrscheinlichkeitsrechnung** ist – neben Statistik und Kombinatorik – einer von drei Bereichen der Stochastik. Auch wenn sich die Lernenden mit dem Begriff der Wahrscheinlichkeit auskennen, ist die Darstellung in konkreten Zahlen **eine Herausforderung**. Doch diese müssen die Schülerinnen und Schüler meistern, um in den Klassenstufen 9 und 10 komplexe Aufgaben im Bereich der Wahrscheinlichkeit zu lösen.

Legen Sie mit diesem Beitrag die **Grundlage zum Erstellen von Baumdiagrammen** und lassen Sie die Schülerinnen und Schüler erste Wahrscheinlichkeiten berechnen. Ausgehend von einem Glücksrad beschäftigen sie sich mit Wahrscheinlichkeiten und setzen sich nach und nach mit verschiedenen Berechnungen und der Darstellung im Baumdiagramm auseinander. Mit interessanten und alltagsbezogenen Aufgaben werden die Lernenden angeregt, sich mit dem Thema auseinander zu setzen.

### Das sollten Ihre Schüler bereits können

Die Schülerinnen und Schüler kennen den Begriff „Wahrscheinlichkeit“ zum Beispiel aus Würfelspielen. Sie verstehen **einfache Brüche** und können **mit ihnen rechnen**. Sie wissen, wie einfache Brüche addiert oder miteinander multipliziert werden und können sie kürzen. Es ist auch möglich, dass die Lernenden die Wahrscheinlichkeiten in Prozent angeben. Dies wird auf den Arbeitsblättern jedoch nicht explizit verlangt.

### So ist die Übungseinheit aufgebaut

Zur **Wiederholung und Einführung** des Begriffs „**Wahrscheinlichkeit**“ nutzen Sie das Material **M 1** mit der zugehörigen **Bastelvorlage M 2**. Hier entwerfen die Schülerinnen und Schüler ein Glücksrad für eine Tombola. Sie machen sich Gedanken darüber, bei welcher Feldfarbe des Glücksrads der Gewinn vergeben wird und wie hoch die Wahrscheinlichkeit bei jeder der Farben ist. Anschließend entwerfen die Kinder selbst ein Glücksrad und können es auch als kleines Modell nachbasteln.

In **M 3 lernen** die Schülerinnen und Schüler das **Baumdiagramm kennen**. Danach vertiefen sie ihr Wissen mit einem zweiten Zufallsexperiment. Motivieren Sie dazu die Lernenden mit der Folie **M 4**. Anschließend beschäftigt sich die Klasse mit der Alternative zum **Glücksrad**, nämlich der **Lostrommel mit Zurücklegen M 5** und **ohne Zurücklegen M 6**. Die zugehörigen Kugeln liegen Ihnen auf **drei Niveaustufen** mit der Bastelvorlage **M 7** vor.

In der **Gruppenarbeit M 8 erfinden die Lernenden selbst eine Aufgabe** zur Wahrscheinlichkeit. Dabei können sie sich entweder für eine Aufgabe mit einem Würfel, mit einer kleinen Tüte Gummibärchen oder für eine ganz freie eigene Aufgabenstellung entscheiden.

Die **Lernerfolgskontrolle M 9** bildet einen **spielerischen Abschluss**, in dem die Schülerinnen und Schüler einen Sachverhalt in einem Baumdiagramm darstellen und aus einem Baumdiagramm einen Sachverhalt ableiten.

### Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Die Schülerinnen und Schüler ...

- lernen die Methode des Baumdiagramms kennen. Dabei diskutieren Sie in Kleingruppen oder in Partnerarbeit, um die verschiedenen Lösungswege bei Experimenten zur Wahrscheinlichkeit systematisch zu finden (K1).
- schätzen ein, welchen Schwierigkeitsgrad der Aufgaben sie bearbeiten möchten.
- denken sich selbst Aufgaben zur Wahrscheinlichkeit aus und präsentiere diese in einem Galeriegang (K6).

## Auf einen Blick

### Stunde 1/2

M 1 (Ab) Ein Glücksrad für den guten Zweck! – Gewinnchancen ablesen

M 2 (Bv) Ein Glücksrad für den guten Zweck! – Bastelvorlagen

M 3 (Ab) Gewonnen! – Die Wahrscheinlichkeit berechnen

### Stunde 3/4

M 4 (Fo) Eine Lostrommel für den guten Zweck! – Mit oder ohne Zurücklegen

M 5 (Ab) Zieh die graue Kugel! – Mit Zurücklegen

M 6 (Ab) Zieh die graue Kugel! – Ohne Zurücklegen

M 7 (Bv) Zieh die graue Kugel! – Kugeln für die Lostrommel

### Stunde 5/6

M 8 (Ab) Der Stand auf dem Schulfest – Ideen-Werkstatt

### Lernerfolgskontrolle

M 9 (Lk) Was flüstert dir das Baumdiagramm? – Stille Post

### Legende der Abkürzungen:

**Ab:** Arbeitsblatt; **Bv:** Bastelvorlage; **Fo:** Folie; **Lk:** Lernerfolgskontrolle



#### Zusatzmaterial auf der CD 31

<b>zu M 2</b>	Gluecksrad.doc	vergrößerte Vorlagen der Glücksräder aus M 2 zum Bearbeiten in Word
<b>zu M 3</b>	Variante_M3.doc	verändertes Arbeitsblatt, sodass die Lernenden die Gewinnwahrscheinlichkeit ihrer eigenen Glücksräder aus M 2 analysieren können
<b>zu M 5</b>	Baumdiagramm_Vorlage.doc	Vorlage des Baumdiagramms zum Ausfüllen
	Loesung_M5.docx	Lösungen der Baumdiagramme zum Verändern
<b>zu M 6</b>	Baumdiagramm_Vorlage.doc	Vorlage des Baumdiagramms zum Ausfüllen
	Loesung_M6.docx	Lösungen der Baumdiagramme zum Verändern

#### Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann thematisieren Sie das Thema „**Baumdiagramm**“ in einer **Doppelstunde**. Führen Sie dazu das **Baumdiagramm** mit dem Arbeitsblatt **M 3** direkt ein. Vertiefen Sie das Thema anschließend beim **Ziehen mit Zurücklegen M 5** oder **ohne Zurücklegen M 6** in einer Gruppenarbeit.

**Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 19.**

## M 1

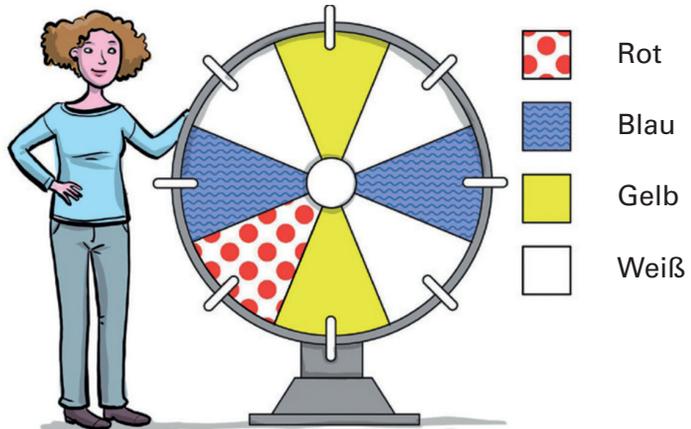
## Ein Glücksrad für den guten Zweck! – Gewinnchancen ablesen

### Das Schulfest

Eure Schule veranstaltet ein Fest für einen guten Zweck und jede Klasse soll sich einen Beitrag überlegen.

Frau Mayer hat die Idee, ein Glücksrad zu bauen. 1-mal Drehen soll 1 Euro kosten. Sie bringt dieses Glücksrad mit in die Schule. Doch eine Frage muss die Klasse jetzt beantworten:

Bei welchem Muster gewinnt man?



### Aufgabe 1

Lies den Text im Kasten. Entscheide dich für ein Muster und begründe kurz, warum dieses Muster gewinnen sollte.

---



---

### Aufgabe 2

Fülle die Lücken und überlege dir, wie die Gewinnchancen bei den einzelnen Farben stehen. Schreibe sie als Bruch daneben:

Es gibt insgesamt \_\_\_\_\_ Felder auf dem Glücksrad.

Davon sind \_\_\_\_\_ . Also gewinnt Weiß zu:


Davon sind \_\_\_\_\_ . Also gewinnt Blau zu:

Davon sind \_\_\_\_\_ . Also gewinnt Gelb zu:

Davon sind \_\_\_\_\_ . Also gewinnt Rot zu:

Von allen Ereignissen sind wie viele Weiß? Den Bruch muss man ablesen für die Gewinnchance!



### Aufgabe 3

- Suche dir einen Partner, der die Aufgaben 1 und 2 fertig hat.
- Vergleicht eure Lösungen. Kontrolliert sie anschließend mit dem Lösungsblatt.
- Sucht euch eine Glücksrad-Vorlage aus. Entwerft gemeinsam ein Glücksrad mit vier Farben.
- Schreibt die Wahrscheinlichkeiten zu den vier Farben hier auf. Wählt eine Farbe aus, bei der man gewinnt, und begründet eure Wahl.

---



---



---

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Glücksrad oder Lostrommel?*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

