



Vorwort

„Mathe im Fernsehen“ bietet eine Zusammenstellung von Kopiervorlagen mit Sachaufgaben zu diversen Themen rund ums Fernsehen (z. B. zu diversen Showformaten, den Einschaltquoten, zum Sport u. v. m.), bei denen die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse aus unterschiedlichen mathematischen Bereichen anwenden können.

In der Inhaltsübersicht finden Sie Angaben zu den mathematischen Schwerpunkten der einzelnen Übungseinheiten. Für die Bearbeitung der ein- bis zweiseitigen Einheiten sollten zwischen 30 und 45 Minuten eingeplant werden. Bei den meisten Aufgaben ist die Verwendung eines Taschenrechners ratsam.

Personennamen, Showformate und Zahlen in diesem Band sind zwar rein fiktiv, die Themen und Gegebenheiten jedoch trotzdem realitätsnah. Den Schülerinnen und Schülern wird deutlich, wo überall in unserem Fernsehalltag Mathematik zur Anwendung kommt.

Die Übungseinheiten können sowohl unabhängig voneinander als auch in Form eines Unterrichtsprojektes zum Thema Fernsehen eingesetzt werden.

Inhalt

Arbeitsblätter	Seiten	Titel und mathematische Schwerpunkte
1	5	„Auf Streife“ Prozente, Geld
2	6–7	„Die WG“ (1) Mittelwerte, Prozente, Anteile, Zahlenverhältnisse
3	8–9	„Die WG“ (2) Fläche, Volumen, Geschwindigkeit, Zeit, Richtungen, Satz des Pythagoras
4	10–11	Spielshows logisches und problemlösendes Denken, Wahrscheinlichkeit, Rechenformeln
5	12–13	„Der Abspeck-Meister“ (1) Prozente, Raten, Umrechnung von Einheiten, Diagrammerstellung
6	14–15	„Der Abspeck-Meister“ (2) Berechnung und Vergleich von Raten, Diagrammerstellung
7	16–17	„Talent gesucht“ Zahlenverhältnisse, Anteile, Umstellung und Anwendung von Rechenformeln
8	18–19	„Abenteuer Tierwelt“ Größen, Raten, Geometrie
9	20–21	„Mein Traumgarten“ geometrische Formen, Kalkulation von Preisen und Zeit, Flächen



Arbeitsblätter	Seiten	Titel und mathematische Schwerpunkte
10	22–23	Nachrichten Größen, Prozente, Zahlenverhältnisse, Mittelwerte
11	24–25	„Wertstück oder Plunder?“ Preise, Prozente, Geometrie
12	26–27	„Die verrücktesten Homevideos“ Geometrie
13	28–29	„Die große Ben-Belling-Show“ Winkel, Zeit
14	30–31	„Das Urlaubsmagazin“ Zeit und Zeitzonen, Geld, Entfernungen, Geschwindigkeit, Fläche, Volumen
15	32–33	„Unser eigenes Restaurant“ Kosten und Gewinne (brutto und netto)
16	34–35	Sport Geschwindigkeiten, Bewertungen, Strecken, Satz des Pythagoras
17	36–37	„Der Goldene Fernsehpreis“ Prozente, Geld, Zeit, logisches Denken
18	38–39	Hinter den Kulissen Zeit und Zeitcodes (Stunden, Minuten, Sekunden, Zehntel- und Hundertstelsekunden)
19	40–41	Einschaltquoten (1) Statistik (Grundgesamtheit, Stichprobe, Stichprobengröße), Prozente
20	42–43	Einschaltquoten (2) Statistik (Stichprobengröße, Datenauswertung), Prozente, Diagrammerstellung
21	44	Werbung Prozente, Preise, logisches Denken
	45–48	Lösungen



Zeit für eine Urlaubsreise! Hier geht es um Reisedauer und -kosten, Entfernungen und verschiedene Zeitzonen.

Das Team der Sendung „Das Urlaubsmagazin“ stellt den Fernsehzuschauern zauberhafte Reiseziele in aller Welt vor.

Runde die Lösungen – wenn nicht anders angegeben – auf 2 Stellen hinter dem Komma!



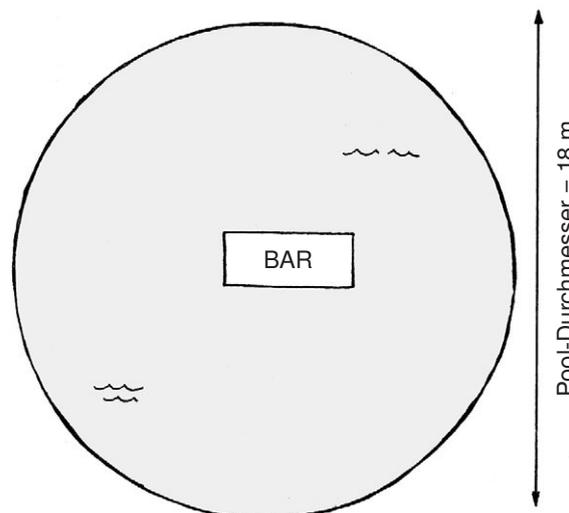
1. Reiseziel: Australien! „Das Reisemagazin“ präsentiert ein tolles Angebot für eine neue Ferienanlage in Port Douglas (Queensland, Australien). Port Douglas befindet sich 62 km nördlich der Stadt Cairns, die wiederum 2500 km von Sydney entfernt liegt.

Von Frankfurt aus geht es mit dem Flugzeug zunächst nach Sydney, anschließend ebenfalls mit dem Flugzeug weiter nach Cairns und von dort aus mit dem Bus bis zur Ferienanlage.

Der Flug von Frankfurt nach Sydney dauert 21 h 15 min, der Flug von Sydney nach Cairns 2 h 40 min und die Busfahrt von Cairns nach Port Douglas 45 min.

- a) Wie lange dauert die gesamte Reise?
 - b) Wie lang ist die Strecke, die innerhalb von Australien zurückgelegt werden muss?
 - c) Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit fliegt das Flugzeug von Sydney nach Cairns?
 - d) Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit fährt der Bus?
2. In der Ferienanlage gibt es einen großen runden Pool mit einer schwimmenden Bar in der Mitte (siehe Abbildung).

- a) Wie groß ist die Grundfläche des Pools?
- b) Wie groß ist die Wasserfläche des Pools, wenn die schwimmende Bar eine Größe von 5 m x 1,5 m hat?
- c) Wie groß ist der Umfang des Pools?
- d) Der Pool hat eine einheitliche Tiefe von 1,5 m. Wie groß ist das Wasservolumen im Pool? (Gib die Lösung in m³ an und rechne dann in l um!)



3. Für ein Doppelzimmer inkl. Frühstück zahlt man in der Ferienanlage 135 € pro Nacht. Als besonderes Angebot gilt, dass für jeweils 5 Nächte, die man bucht, der Preis für eine Nacht abgezogen wird. Wie viel muss demnach ein Paar für 15 Nächte in der Ferienanlage bezahlen?
4. Die 50 ersten Anrufer bei der Sendung „Das Reisemagazin“ erhalten das Angebot, ein Doppelzimmer in der Ferienanlage für 55 € pro Nacht zu buchen. Wie viel Prozent des regulären Preises sind das?