

Ann-Kathrin Sueck

Selbstkontroll- aufgaben Mathe

7. Klasse

Lehrplanrelevante
Arbeitsblätter mit
integrierter Lösung

Ideal für
die Freiarbeit



© 2014 Auer Verlag, Donauwörth
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im eigenen Unterricht zu nutzen. Downloads und Kopien dieser Seiten sind nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Steffi Aufmuth, Boris Braun, Julia Flasche, Fiedes Friedeberg, Carmen Hochmann,
Steffen Jähde, Hendrik Kranenberg
Satz: krauß-verlagsservice, Augsburg

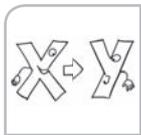
ISBN: 978-3-403-37045-1
www.auer-verlag.de

Vorwort	4
----------------------	---



Graphen

Reise nach Rio – Klimadiagramme lesen	5
Eine Fieberkurve zeichnen und interpretieren	6
Füllkurven-Puzzle	7



Zuordnungen

Der Begriff „Zuordnung“	8
Zuordnungen und Graphen ...	9
Proportionale und antiproportionale Zuordnungen	10
Dreisatz I – Linear proportionale Zuordnungen berechnen	11
Dreisatz II – Linear proportionale Zuordnungen berechnen	12
Antiproportionale Zuordnungen	13
Dreisatz – Antiproportionale Zuordnungen	14
Linear proportional, antiproportional oder weder noch?	15
Hat Jan richtig gerechnet? – Zuordnungen prüfen	16
Vermischte Aufgaben zur Proportionalität ..	17



Prozentrechnung

Dezimal-, Prozent- und Bruchzahlen	18
Prozente und Brüche	19
Überschlagsrechnungen und Prozente ...	20
Begriffe der Prozentrechnung	21
Gesunde Ernährung	22
Übergewicht	23
Was ist gesucht – Prozentwert, Prozentsatz oder Grundwert?	24
Übungen zur Prozentrechnung I	25
Übungen zur Prozentrechnung II	26
Stimmen die Angaben?	27
Richtig oder falsch?	28

Kreuzzahlrätsel	29
Stimmt das? – Aussagen zu Prozenten bewerten	30
Prozente aus Diagrammen lesen	31



Ganze und rationale Zahlen

Die Bedeutung der Gegenzahl	32
Die Römer	33
Malen nach Koordinaten	34
Koordinaten – Konstruktionsprotokolle überprüfen und Koordinatenbilder zeichnen	35
Schatzsuche	36
Zahlenmengen I	37
Zahlenmengen II	38
Additionstürme	39
Der Fehlerteufel I	40
Zauberquadrate	41
Multiplikationstürme	42
Der Fehlerteufel II	43
Der Fehlerteufel III	44



Terme und Gleichungen

Terme aufstellen	45
Terme lösen	46
Terme umformen	47
Zahlentürme	48
Finde den Fehler – Gleichungen lösen ...	49
Gleichungen aufstellen	50
Vermischte Aufgaben zu Termen und Gleichungen	51



Wahrscheinlichkeitsrechnung

Sicher, möglich oder unmöglich?	52
Wer hat recht?	53

Lösungen	54
-----------------------	----

Motivation und selbstverantwortliches Üben sind Qualitätsmerkmale für einen guten und effektiven Unterricht.

In der Praxis sind diese Ansprüche nicht immer einfach und schnell umzusetzen. Klassenzusammensetzungen werden in Bezug auf schulische Leistungen immer heterogener. Im Gegenzug müssen Schüler¹ selbstständiger arbeiten, damit die Lehrkraft jedem Einzelnen die notwendige und individuelle Unterstützung bei auftretenden Schwierigkeiten bzw. Problemen bieten kann. Die Arbeitsweise soll nicht mehr vordergründig an den Lehrer gebunden sein, denn nur so kann er den unterschiedlichen Leistungsniveaus der Klasse gerecht werden. Daher muss die Selbstkontrolle von Arbeitsergebnissen und Denkprozessen durch Schüler eine immer stärker werdende Rolle im Schulalltag einnehmen.

Die vorliegenden Arbeitsblätter sind alle aus eigenen Unterrichtserfahrungen entstanden und wurden bereits intensiv erprobt. Durch die unterschiedlichen Aufgabenformate und das System der Selbstkontrolle konnte im Rahmen der Erprobung festgestellt werden, dass den Schülern das Bearbeiten der Arbeitsblätter viel Spaß bereitet hat und auch viele, sonst eher zurückhaltende Schüler, motiviert gearbeitet haben.

Durch die didaktisch-methodische Aufbereitung der einzelnen Thematiken kann die Lehrperson die Arbeitsblätter individuell den einzelnen Lernniveaus der Schüler angleichen. Eine weitere Differenzierung erfolgt durch die eigene Wahl des Lerntempos und des Lerngegenstandes bei der Bearbeitung des Aufgabenangebotes.

Die Schüler können das Material eigenständig erarbeiten und selbstständig kontrollieren. Die Lehrkraft muss hierfür keine zusätzlichen Lösungen anfertigen, da die Schüler bei richtiger Berechnung eine Ergebnisrückmeldung durch beispielsweise entstandene Ausmalbilder, Lösungssätze, Punktebilder usw. erhalten.

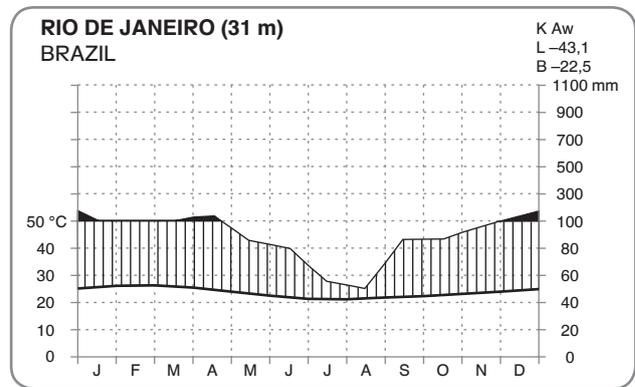
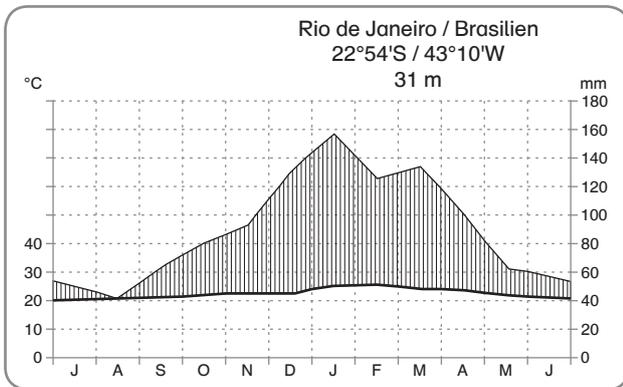
Mit Hilfe von unterschiedlichen Selbstkontrollmöglichkeiten übernehmen die Schüler mehr Verantwortung für ihr eigenes Tun. Durch den Einsatz dieser Arbeitsblätter können Mathematikstunden abwechslungsreich und interessant gestaltet werden. Sie eignen sich hervorragend als ergänzendes Material für den Unterricht. Ebenfalls können sie im Rahmen von Freiarbeit, Gruppenarbeit, Vertretungstunden oder auch für Hausaufgaben eingesetzt werden.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler immer auch Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

Reise nach Rio – Klimadiagramme lesen



Maria will im Juli nach Brasilien fliegen und dort Urlaub machen. Um ihren Koffer passend zu packen und Unternehmungen planen zu können, sucht sie im Internet zunächst nach Klimainformationen zu Rio de Janeiro. Dabei stößt sie auf zwei unterschiedliche Klimadiagramme:



Verunsichert durch die zwei unterschiedlichen Diagramme, bittet Maria ihre Freunde um Hilfe. Prüfe deren Aussagen und entscheide, ob sie richtig oder falsch liegen.

Name	Aussage	Richtig	Falsch
Theo	Das ist doch komisch, links sieht das Diagramm aus wie ein krakeliger Berg und rechts wie ein Tal. Deshalb muss ein Diagramm falsch sein.	K	Z
Lisa	Schau genau hin, das könnte das gleiche Klimadiagramm sein. Beispielsweise sind im Januar jeweils ungefähr 25 Grad.	U	A
Anne	Nein, im linken sind es 20 Grad im Januar und im rechten 25.	R	C
Lisa	Auch der Niederschlag im Januar ist ungefähr gleich, nämlich ca. 145 mm.	K	N
Siggi	Ich weiß, dass in den Monaten Mai bis September in Brasilien weniger Regen fällt als sonst. Deshalb ist kein Diagramm richtig.	A	E
Ulla	In beide Diagramme sind die gleichen Werte eingetragen. Das linke Diagramm ist doch nur versetzt und hat unterschiedliche Skalen.	R	V
Walter	Wenn du dir rechts die Skala zum Niederschlag anschaust, kannst du feststellen, dass 1 100 mm Niederschlag einfach unmöglich ist, deshalb ist das rechte Diagramm falsch.	A	H
Felix	Ich versuche mal, das Diagramm umzuzeichnen, sodass in die Skala des rechten Diagramms die Werte des linken übertragen werden. Jetzt sieht das neue Diagramm genauso aus, wie das alte.	U	L
Lisa	Ich glaube, dass beide richtig sind. Da die Skaleneinteilungen unterschiedlich sind, sehen sie nur anders aus.	T	L



Liest du die Kontrollbuchstaben von oben nach unten, erfährst du, welches Wahrzeichen Rio de Janeiros Maria gerne besuchen möchte.

Lösungswort: _____



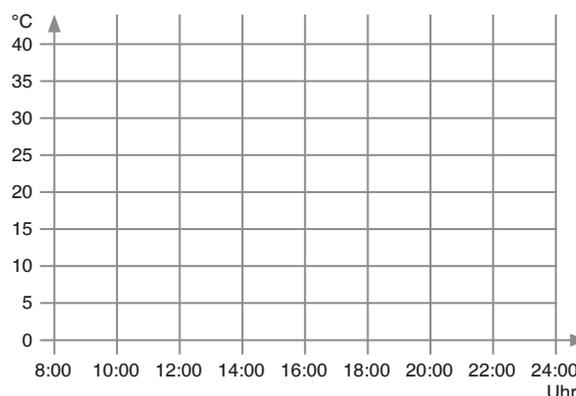
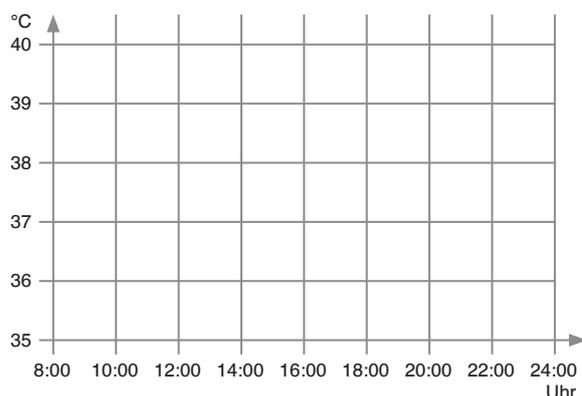
Eine Fieberkurve zeichnen und interpretieren

Jan hat bei seiner letzten Grippe seine Temperatur dokumentiert:

Uhrzeit	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00
Temperatur	36,6	37,2	38,0	38,9	39,6	39,8	39,5	39,3	39,0



Trage die Werte in beide Diagramme ein und verbinde die Punkte.



Stimmen die Aussagen?

	Aussage	Richtig	Falsch
1	Beide Diagramme sehen anders aus, bilden aber das Gleiche ab.	81	101
2	Das Fieber steigt von 8 bis 22 Uhr.	15	8
3	Das eine Diagramm sieht so aus, als würde die Körpertemperatur gar nicht so viel steigen.	63	52
4	Das Fieber sinkt besonders stark in der Zeit von 14 bis 16 Uhr.	47	57
5	Das Fieber sinkt ab 16 Uhr.	100	90
6	Der Hochpunkt der Fieberkurve ist um 18 Uhr erreicht.	50	60
7	Bis zum Hochpunkt steigt die Kurve stark, danach sinkt sie schwach ab.	100	10



Trage die Kontrollzahlen der Reihe nach in folgende Rechenmaske ein. Hast du alles richtig gemacht, ergibt dein Ergebnis 4.

$$(\square - 41) : \square = 5 \quad 5 \cdot (\square + \square + \square - 120) = 450 \quad (450 - \square) : \square = \underline{\underline{4}}$$