

Inhaltsverzeichnis

Bestehen ist machbar	Seite 4
1. Strategie Quantitatives Problemlösen	Seite 5
1.1 Operationen, Terme und Hierarchie	Seite 6
1.2 Relationen und Gleichungen mit Umformen	Seite 7
1.3 Proportionalität und zusammengesetzter Dreisatz	Seite 8
2. Lern- und Übungsaufgaben, Teil I	Seite 9
2.1 Anteilrechnen, Bruchrechnen und Gleichungen	Seite 9
2.2 Aufstellen und Lösen von Gleichungen	Seite 13
2.3 Mischungsrechnen	Seite 15
2.4 Arithmetische Folgen und Reihen	Seite 19
2.5 Proportionalität, Dreisatz, Prozentrechnung	Seite 21
2.6 Rechnen mit Vierfeldertafeln	Seite 27
3. Lern- und Übungsaufgaben, Teil II	Seite 28
4. Lösungen	Seite 48
4.1 Lösungen zu den Übungen	Seite 48
4.2 Lösungstabelle zu den Aufgaben	Seite 57
4.3 Lern und Übungsaufgaben: Lösungskommentare	Seite 60

1. Strategie: Quantitatives Problemlösen

Die Aufgaben sind in der Regel mit einfachen Überlegungen zu bewältigen. Kopfrechenakrobatik und tiefeschürfende Mathe-Kenntnisse sind nicht erforderlich. Mit kühlem Kopf verlieren auch scheinbar schwere oder nach höherer Mathematik schielende Aufgaben ihren Schrecken! Sie haben logische Abkürzungen, ein Hintertürchen, das nur von schwerfälligen angstbesetzten Begriffen verstellt ist. Lernen Sie, sie mit eigenen Notizen zu strukturieren; gehen Sie schematisch und, womöglich, anschaulich vor!

1. Die **FRAGE LESEN** – bei Umformungen gegebener Formeln unnötig (4): Oft gehen aber Aufgabentyp und Ansatz aus der Frage hervor. Markieren Sie **SIGNALWÖRTER**, wenn z. B. eine **VERÄNDERUNG** gesucht ist!
2. Danach die **ANTWORTEN** anschauen: stimmen alle Einheiten mit der Frage überein? Wie weit streuen die Zahlen – müssen Sie genau rechnen oder dürfen Sie grob schätzen? Antworten fallen aus dem Lösungsbereich heraus? **AUSSCHLIESSEN !!!**
3. Erst jetzt den **TEXT** durchgehen: Markieren Sie mit verschiedenen Farben (z.B. grün und rot), was gegeben und was gesucht ist! Eventuell Begriffsklärung: Suchen Sie die Definition der gesuchten Größe. Sehr häufig erfolgt der Sprung vom unteren Rand (Frage) in den Text (vgl. Schlüsselworttechnik bei Texten). Finden Sie den Endpunkt Ihrer Rechnung! Die beste Reihenfolge des Rechengangs, den Sie auch mit Pfeilen verdeutlichen können, muss nicht der Reihenfolge des Auftretens der relevanten Größen im Text entsprechen.
4. Unterscheiden Sie scharf zwischen **EINFACHEN** („absoluten“) und **ZUSAMMENGESETZTEN** („relativen“) Größen. **NUR absolute Größen** lassen sich bei gleichen Einheiten addieren. Für die Addition relativer Größen (Brüche) sind gleiche Nenner Voraussetzung! Rechnen Sie übersichtlich (Tabellen) und schrittweise: Einfachstes zuerst! Eine vollständige, gut strukturierte Übersicht ist häufig der Kern der Lösung!
5. Einfache Formeln und entlastende Schemata, wo immer möglich: Mischungsformel, Dreisatz, Proportionalität und Verlaufdiagramme sollten Sie reflexartig erkennen und einsetzen können!
6. Wichtigste Basistechnik ist das **BRUCHRECHNEN**. Beherrschen Sie perfekt Bruch-, Dezimal- und Prozentschreibweise – je nach Vorteil! Im Test „gängige“ Quadratzahlen, Bruch-, Dezimal- und die dazu gehörigen Prozentzahlen müssen Sie "aus dem Ärmel schütteln" können!!!
7. **BEVOR** Sie die Antwort markieren, schauen Sie **NOCH EINMAL AUF DIE FRAGE**. Ist wirklich Ihr errechnetes Ergebnis gesucht oder fehlt doch noch ein einfacher Schritt??? Nichts ist ärgerlicher, als wenn man richtig gerechnet hat und in vorschneller Gewissheit falsch markiert: **KEIN PUNKT!!!**
8. Achten Sie auf Ihr **ZEITMANAGEMENT**: **PUNKTE ZU SICHERN HAT VORRANG**. **BEISSEN SIE SICH NICHT AN PROBLEMFÄLLEN FEST, SONDERN SPAREN SIE FÜR EINEN ZWEITEN DURCHGANG AUF!** Greifen Sie dabei verstärkt auf die Ratetechniken und das Ausschlussverfahren zurück!
9. Arbeiten Sie zu Hause auch mal unökonomisch wie von der Schule gewohnt; analysieren Sie anschließend: Wie geht es antischulisch schneller und mindestens ebenso sicher?
10. Gewöhnen Sie sich schulisches Verhalten ab – nicht nur für diesen Untertest! Als grundsätzliche Strategie gewöhnen Sie sich an: nachdenken, Widersprüche ausschließen, Automatismen und Schemata zur Entlastung anwenden, im Kopf überschlägig rechnen, jedoch nur wenig ausrechnen.

VERMEIDEN SIE: PROBIEREN → ZEITVERLUST → VERSCHENKTE PUNKTE!