

**6. Die Prüfungen.** Die Turnschau findet Montag den 24. März von 9 bis 12 Uhr Vormittags in der Turnhalle, die Prüfungen finden Dienstag den 25. März von 9 bis 12 Uhr Vormittags im Zeichenfaale statt. Zur Turnschau treten an: VIII und VII um 9, VI um 9<sup>30</sup>, V um 10, IV um 10<sup>30</sup>, III um 11, II und I um 11<sup>30</sup>. Die Prüfungen werden in folgender Ordnung abgehalten:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Nehb . . . . . VIII um 9                 | 4. Haller Französisch in . . . V um 10 <sup>30</sup>   |
| 2. Schmuck . . . . . VII um 9 <sup>30</sup> | 5. Langstroff Englisch in . . . IV um 11               |
| 3. Staffen Rechnen in . . . VI um 10        | 6. Engelmann Geschichte in . . III um 11 <sup>30</sup> |
- Zur Turnschau und zu den Prüfungen sind alle Freunde der Anstalt eingeladen.

**7. Das neue Schuljahr.** Anmeldungen zur Aufnahme in die Vorschule und in die Realschule werden Montag den 14. April morgens von 8 Uhr an im Amtszimmer des Directors entgegengenommen. Außer dem Geburtschein und dem Abgangszeugnis der zuletzt besuchten Schule ist auch der Impfschein über die erste beziehungsweise zweite Impfung vorzulegen. Die Aufnahmeprüfungen finden Dienstag den 15. April von morgens 8 Uhr an statt. Der Unterricht beginnt Mittwoch den 16. April morgens 7 Uhr.

Die Vorschule, welche vier Jahre umfaßt und für die Realschule vorbereitet, nimmt in ihre unterste Klasse Knaben auf, die bis zum 30. September 1890 das sechste Lebensjahr zurückgelegt haben. Den verehrlichen Eltern wird empfohlen ihre Kinder, welche später die Realschule besuchen sollen, möglichst zeitig der Vorschule anzuvertrauen.

Die Realschule nimmt in die sechste Klasse Knaben auf, welche das zehnte Lebensjahr zurückgelegt haben. Bei genügender leiblicher und geistiger Reife können auch solche Knaben aufgenommen werden, welche bis zum 30. September 1890 das zehnte Lebensjahr vollenden. Bei der Eintrittsprüfung sind folgende Kenntnisse nachzuweisen: 1) Fähigkeit, deutsche und lateinische Schrift schreiben und mit richtiger Betonung lesen zu können; 2) ziemliche Sicherheit in der Rechtschreibung der in der gewöhnlichen Sprache des täglichen Lebens vorkommenden deutschen Wörter; 3) Kenntnis der Begriffswörter, ihrer Einteilung und Beugung, sowie des einfachen Satzes; 4) Kenntnis der vier Grundrechnungsarten in unbenannten und benannten ganzen Zahlen.

Hat ein Realschüler die erste Klasse mit Erfolg zurückgelegt, so wird ihm die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst ohne Prüfung erteilt.

Großherzogliche Direktion der Realschule zu Bingen a. Rh.

Dr. Theodor Walter.

## Zweiter Teil. Pädagogische Beiträge.

Statt der üblichen großen Abhandlung, deren Inhalt dem Schulunterricht oft recht fern zu liegen pflegt, bringen wir diesmal versuchsweise eine Sammlung kleiner pädagogischer Beiträge, die dem Unterrichtsbetrieb des laufenden Schuljahres unmittelbar entnommen sind. Wenn solche Beiträge jährlich in allen deutschen Schulberichten erschienen, so wäre damit einer gegenseitigen Verständigung über Ziele und Methodik des heutigen Unterrichts ein wesentlicher Vorschub geleistet.

### 1. Eine zweckmäßige Darstellung der Rentenrechnung für die Schule.

Von Direktor Dr. Theodor Walter.

Vorbemerkung. Das Endkapital  $C$  einer auf Zinsszins stehenden Rente  $c$  hat den Wert  $c \cdot 1,0 p^n$ , wo  $n$  die Jahre,  $p$  die Prozente bedeuten.

§ 1. Der Endwert  $E$  einer Schlußrente (Rente am Jahreschluß) beträgt  $r \frac{1,0p^n - 1}{0,0p}$

der Endwert  $E'$  einer Anfangsrente (Rente am Jahresanfang)  $r \cdot 1,0p \frac{1,0p^n - 1}{0,0p}$ . Bei der Herleitung der  $E$ -Formel arbeite man nicht mit der geometrischen Progression, sondern mit der aus der Buchstabenrechnung bekannten Formel  $z^{n-1} \dots + z + 1 = (z^n - 1) : (z - 1)$ .  $E$ -Gruppe! Heis 53. 63. Bardey I\*) 48<sub>1</sub>. 48<sub>4</sub>. 48<sub>6</sub>. 49<sub>1</sub> bis 54. 60. 69. Bardey II\*\*) 48. 49. 56. 57. 58. 59.

§ 2. Der Endwert  $E$  hatte vor  $n$  Jahren den Wert  $E : 1,0p^n$ . Diese Größe stellt den Anfangswert  $A$  einer Schlußrente dar und beträgt  $r \frac{1,0p^n - 1}{0,0p \cdot 1,0p^n}$ . Für eine Anfangsrente ist der Anfangswert  $A' = E' : 1,0p^n = r \cdot 1,0p \frac{1,0p^n - 1}{0,0p \cdot 1,0p^n}$ .  $A$ -Gruppe! Heis 54. 56 bis 61. 65. Bardey I 55 bis 59. 64. 65. 66. 68. 70 bis 80. Bardey II 64 bis 69. 71 bis 74. 76. 80. 81. 82.

§ 3. Das Produkt Rente mal Jahre heißt der Mittelwert  $M$  einer Rente. Aus  $A$  wird in  $u$  Jahren  $M$ , aus  $M$  in  $v$  Jahren  $E$ , wobei  $u + v = n$ . Aus den Exponentialgleichungen  $A \cdot 1,0p^u = M$ ,  $M \cdot 1,0p^v = E$  kann der mittlere Zahlungstermin berechnet werden.  $M$ -Gruppe! Heis 62. Bardey I 81. 81<sub>1</sub>. 82.

§ 4. Eine große Rente mit kurzer Dauer kann in eine kleine Rente mit langer Dauer verwandelt werden und umgekehrt. Dieser Prozeß heißt Rentenverwandlung. Die Anfangswerte beider Renten sind gleich zu setzen, was symbolisch durch  $A = A$  ausgedrückt werden soll. Gruppe  $A = A$ ! Heis 66. Bardey I 87 bis 94. Bardey II 75. 78.

§ 5. Durch eine Miße  $c$  wird in  $m$  Jahren erst das Vermögen  $C$  erspart und dann durch eine Rente  $r$  in  $n$  Jahren wieder aufgezehrt. Der Anfangswert  $A$  der Rente muß dem Vermögen (Endkapital)  $C$  gleich sein, so daß  $C = A$  oder  $C = A'$  ist. Erstes Sparproblem! Gruppe  $C = A$ ! Bardey I 84<sub>1</sub>. 84<sub>2</sub>. 85<sub>1</sub>. Bardey II 85.

§ 6. Durch eine Rente  $r$  wird in  $m$  Jahren erst der Endwert  $E$  oder  $E'$  erspart und dann durch eine zweite Rente  $s$  in  $n$  Jahren wieder aufgezehrt. Hier ist der Anfangswert  $A$  der Verbrauchsrente  $s$  dem Endwert  $E$  der Ersparungsrente  $r$  gleich, also  $E = A$  oder  $E = A'$  oder  $E' = A$  oder  $E' = A'$ . Zweites Sparproblem! Gruppe  $E = A$ ! Heis 64. Bardey I 83. 84. 85. 86. 86<sub>1</sub>.

§ 7. Miße und Rente! Eine Miße  $c$  steht  $n$  Jahre lang auf Zinseszins. Während dieser Zeit wird jährlich die Rente  $r$  hinzugefügt. Nach  $n$  Jahren hat die Miße den Wert  $C$ , die Rente den Endwert  $E$  oder  $E'$  erreicht und das gesamte Vermögen beträgt  $C + E$  oder  $C + E'$ . Gruppe  $C + E$ ! Heis 48<sub>β</sub>. 52. 55. Bardey I 43. 44. 45. 48<sub>7</sub>. 48<sub>8</sub>. 61. 62. 67<sub>1</sub>. 80<sub>1</sub>. 80<sub>2</sub>. Bardey II 41. 42. 43. 46. 47. 53. 54. 60. 61. 79. 83.

§ 8. Eine Miße  $c$  steht  $n$  Jahre lang auf Zinseszins. Jährlich wird die Rente  $r$  wegenommen. Nach  $n$  Jahren beträgt das Gesamtvermögen  $C - E$  oder  $C - E'$ . Drei Fälle sind hier zu unterscheiden. Die Rente  $r$  kann sein 1) kleiner, 2) gleich, 3) größer als der jährliche Zins der Miße  $c$  und es wird im ersten Fall  $C - E > c$ , im zweiten  $C - E = c$ , im dritten  $C - E < c$ . Wird im dritten Fall  $C - E$  null, so hat man wieder die  $A$ -Formel. Gruppe  $C - E$ ! Heis 48<sub>α</sub>. 49. 50. 51. 55. Bardey I 46. 47. 48. 48<sub>2</sub>. 48<sub>3</sub>. 48<sub>5</sub>. 48<sub>6</sub>. 57. 58. 59. 63. 67. 67<sub>1</sub>. 80<sub>1</sub>. Bardey II 44. 45. 50. 51. 52. 53. 55. 66. 70. 77. 83.

§ 9. Durch eine Miße  $c$  und eine Rente  $r$  wird erst ein Vermögen  $C + E$  erspart und dann durch eine zweite Rente wieder aufgezehrt. Drittes Sparproblem! Gruppe  $C + E = A$ ! Bardey I 86<sub>2</sub>. 86<sub>3</sub>. 86<sub>4</sub>. Bardey II 84.

§ 10. Zusammenstellung der neun Gruppen. 1)  $E$ . 2)  $A$ . 3)  $M$ . 4)  $A = A$ . 5)  $C = A$ . 6)  $E = A$ . 7)  $C + E$ . 8)  $C - E$ . 9)  $C + E = A$ .

\*) Aufgabensammlung 1889. \*\*) Arithmetische Aufgaben 1888.