

Somit ist 321,723 die relative Umdrehungszahl des Mars-Rades gegenüber dem Erden-Rade, mit dem auch die Mondachse herumwandert.

Die Mondachse macht in diesem langen Zeitraume

$$\frac{365,265 \cdot 686,979}{29,530 \dots} = 8497,242 \text{ Umdrehungen.}$$

Der Mond muß mit seinem synodischen Umlauf von 29,530 Tagen in der Rechnung sein, das ist die Zeit, welche die Mondachse zu einer relativen Umdrehung gegenüber dem Erden-Rade benötigt. Aus den so erhaltenen relativen Umdrehungszahlen kann nun der Bruch für die Übersehung gebildet werden, nämlich:  $\frac{321,723}{8497,242}$

Wer über einen guten Rechenschieber verfügt, kann in diesem einfachen Falle auch ohne das Kettenbruchverfahren die passenden Näherungswerte finden, da ja hier nur ein Räderpaar in Betracht kommt und eine Rad-Zahnzahl höchstens eine dreistellige Zahl sein kann. Bei nur dreistelligen Resultaten aber ist der Rechenschieber schon ziemlich genau.

Die Aufgabe ist dann in ähnlicher Weise wie eine Proportion (Verhältnisleichung) zu lösen. Man stellt den Rechenschieber zuerst so ein, als ob man die Zahl 8497 durch 321,7 teilen wollte, und sucht dann mit dem Glasläufer der Reihe nach diejenigen dreistelligen Zahlen auf, welche den Zahlen 6, 7, 8 usw. möglichst proportional (verhältnisgleich) sind. Wir finden so z. B.  $\frac{7}{185}$ ,  $\frac{12}{317}$  und  $\frac{17}{449}$ , wobei wir schon auf dem Rechenschieber den Grad der Annäherung abschätzen können.

Durch die Kettenbruchentwicklung erhalten wir die folgenden Näherungswerte:

		26	2	2	3
1	0	1	2	5	17
0	1	26	53	132	449

Diese sind aber alle unbrauchbar für die praktische Anwendung. Bei  $\frac{5}{132}$  ist die Zahl 5 zu klein, um ein Trieb daraus zu machen. Bei  $\frac{17}{449}$  dagegen ist die Zahl 449 schon wieder zu groß, um

eine Radzahnzahl daraus zu bilden; die Zahnung würde zu fein, die Teilung zu klein werden. Wir können uns aber helfen, indem wir z. B. Zähler und Nenner des Bruches  $\frac{5}{132}$  verdoppeln und den vorhergehenden Bruch hinzunehmen, also

$$\frac{2 \cdot 5 + 2}{2 \cdot 132 + 53} = \frac{12}{317}$$

durch eine kleine Abänderung des Kettenbruches bilden, und damit haben wir einen brauchbaren Wert, der übrigens oben auch mit dem Rechenschieber gefunden wurde. An diesem Wert  $\frac{12}{317}$  (mag er nun genau oder ungenau sein) kann nicht gerüttelt werden, falls man nicht auf die einfache Art des Antriebs vom Mars-Rade aus verzichten will. (Der Wert  $\frac{7}{185}$  ist zu ungenau.)

Es soll nun noch eine Formel für die Nachprüfung der Räderwerksgenauigkeit entwickelt werden. Dies geschieht am einfachsten durch die Überlegung, daß die Zahnzahlen den relativen Umdrehungszahlen umgekehrt proportional sind. Wir bilden also die folgende Proportion:

$$12 : 317 = (686,9797 - 365,2563) : \left( \frac{686,9797 \cdot 365,2563}{M_1} \right)$$

wobei  $M_1$  die gesuchte synodische Umdrehungszeit des Mondtriebes bedeutet. Die Gleichung nach  $M_1$  aufgelöst ergibt

$$M_1 = \frac{12 \cdot 686,9797 \cdot 365,2563}{317 \cdot (686,9797 - 365,2563)} = 29,5 \dots \text{ Tage.}$$

Die genauere Ausrechnung auf die volle Stellenzahl möge demjenigen Leser überlassen bleiben, der Spaß oder besonderes Interesse daran finden sollte, wobei er aber nicht vergessen möge, statt der oben eingesetzten natürlichen Umläufe für Mars und Erde diejenigen Umdrehungszeiten einzusetzen, die er an seinem Planetenwerk wirklich erreicht hat. Etwas ungenau wird dieses Ergebnis auf alle Fälle sein. Wer etwas besonders Genaues auf diesem Gebiete schaffen will, dem sei diejenige technische Anordnung empfohlen, die Schwilgué an seinem tropischen Planetenwerk an der Straßburger Münsteruhr angewendet hat. Diese soll in einer weiteren Fortsetzung behandelt werden.

## Die neue Preisprüfungsstelle für die Metallindustrie

Wir hatten bereits in Nr. 13, auf Seite 164, über die in einer Versammlung, zu der auch der Deutsche Uhrmacher-Bund zugezogen war, erfolgte Gründung einer Preisprüfungsstelle für die Uhrenindustrie berichtet. Die Preisprüfungsstelle hat bereits ganze Arbeit geleistet, und wir sind heute in der Lage, näheres darüber zu berichten.

Durch den zurzeit bestehenden Kriegszustand sind die Preise für Materialien jeglicher Art sowie die Arbeitslöhne erheblich gestiegen. Die aus dem neutralen Auslande zu beziehenden Rohstoffe und dergleichen können nur mit erheblichen Unkosten herangeschafft werden. Diese Umstände nötigen dazu, Sorge zu tragen, daß auch für die ins Ausland gelangenden deutschen Waren angemessene Preise erzielt werden. Hierfür ist die Ausschaltung von Unterbietungen und Preisdrückereien zwischen den einzelnen deutschen Fabrikanten erforderlich.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß für die Waren, die nicht zu den festgesetzten Bedingungen verkauft werden, die Ausfuhrgenehmigung von der Reichsleitung versagt wird.

Es ist Aufgabe der Preisstelle für die Metallindustrie, alle Ausfuhranträge, die bei der Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen in der Metallindustrie eingehen, daraufhin zu prüfen,

ob die Verkaufsbedingungen, soweit solche vorgeschrieben, erfüllt sind. Die „Preisstelle für die Metallindustrie“ prüft ferner die Preise solcher Waren, für deren Auslandsverkäufe zwischen den beteiligten Industriellen bestimmte Vereinbarungen getroffen sind.

Die Preise und Bedingungen, zu denen Erzeugnisse der Uhrenindustrie nach dem Auslande geliefert werden dürfen, sind von dem Fachausschuß für die Uhrenindustrie im Einvernehmen mit der Preisstelle festgesetzt. Der Berechnung werden die Friedens-Nettopreise, d. h. diejenigen Listenpreise (nicht Ausnahmepreise), die vor dem 30. Juli 1914 berechnet wurden, zugrunde gelegt.

Auf diese Preise werden Teuerungszuschläge berechnet. Für fertig am Lager befindliche Ausverkaufsware braucht ein Teuerungszuschlag nicht berechnet zu werden. Der berechnete Preis darf jedoch den Friedenspreis nicht unterschreiten.

Über die am Lager befindliche Ausverkaufsware ist der Preisstelle bis spätestens 31. August 1916 eine Aufstellung mit Abbildungen oder Mustern einzusenden. Lagerbestände, die nicht zum 31. August 1916 bei der Preisstelle vorschriftsmäßig angemeldet sind, gelten nicht als Ausverkaufsware.