

Wenn am Ende eines stabförmigen Hebels ein Gewicht hängt, so ändert sich das Moment mit der Stellung des Hebels (Abb. 8, links). In der Stellung  $OA_1$  ist es  $P \cdot r_1$ , in der Stellung  $OA_2$  ist es  $P \cdot r_2$ , in der Stellung  $OA_3$  ist es  $P \cdot r_3$ . Bei einer kreisförmigen Rolle dagegen (Abb. 8, rechts) ist in allen Stellungen der Rolle das Moment gleich.

Da die Kraft ausgedrückt werden kann durch Masse  $\times$  Beschleunigung, kann man das Kraftmoment  $\mathcal{M}$  setzen:

$$\mathcal{M} = P \cdot r = m \cdot b \cdot r,$$

und da bei einer Drehbewegung die Beschleunigung ausgedrückt werden kann durch  $b = r \cdot \beta$ , wo  $\beta$  die Winkelbeschleunigung ist, so können wir schreiben:

$$\mathcal{M} = m \cdot r^2 \cdot \beta.$$

Der Ausdruck  $m \cdot r^2$  wird das Trägheitsmoment  $J$  genannt.

Es ergibt sich:

$$\mathcal{M} = J \cdot \beta.$$

Auf das Trägheitsmoment gehen wir später noch genauer ein. —

(Fortsetzung folgt.)

## Der Außenhandel der Schweiz mit Uhren im Mai 1927

Im Vergleich zum Monat April hat die Einfuhr an Uhren im Monat Mai noch weiter zugenommen; es wurden nämlich im Mai 1927 25397 Stück Uhren und 24136 kg Uhrenbestandteile im Werte von 358464 Fr. eingeführt. Im Vorjahr war die Einfuhr wesentlich kleiner, es wurden damals im Mai nur 12351 Stück Uhren und 17313 kg Uhrenbestandteile im Gesamtwerte von 277799 Fr. von der Schweiz aus dem Ausland aufgenommen. Die Ausfuhr von Uhren und Uhrenbestandteilen aus der Schweiz ist im Mai etwas kleiner gewesen als im April 1927. Die Ausfuhr von Uhrenbestandteilen im Mai 1927 blieb auch hinter den Zahlen vom Mai des Vorjahres zurück. Der Versand an Uhren hat aber etwas zugenommen. Im Mai 1927 wurden 1445890 Stück Uhren und 16515 kg Uhrenbestandteile an das Ausland abgegeben gegen 1437337 Stück Uhren und 19494 kg Uhrenbestandteile im Mai 1926. Der Export von Uhren usw. hatte im Mai 1927 einen Wert von 19517656 Fr. gegen 20483471 Fr. im Mai 1926.

Vom Import in Taschenuhren kamen im Mai 1927 12517 Stück aus Deutschland, 6594 Stück aus den Vereinigten Staaten, 5857 Stück aus Frankreich, 418 Stück aus Großbritannien, 10 Stück aus Italien und 1 Stück aus Belgien. Als Abnehmer für schweizerische Uhren kamen im Mai 1927 unter anderem in Betracht: die Vereinigten Staaten mit 316335 Stück, Großbritannien mit 224660 Stück, Deutschland mit 93752 Stück, Japan mit 80499 Stück, Britisch-Indien mit 72216 Stück, Kanada mit 69988 Stück, Frankreich mit 58012 Stück, Spanien mit 49815 Stück, Australien mit 40097 Stück, China mit 37448 Stück, Italien mit 34959 Stück, Argentinien mit 28554 Stück, Polen mit 28385 Stück, Holland mit 23627 Stück, die Tschechoslowakei mit 19621 Stück, die Türkei mit 18804 Stück, Österreich mit 18582 Stück, Südafrika mit 17091 Stück, Ungarn mit 15999 Stück, Niederländisch-Indien mit 14262 Stück, Ägypten mit 15277 Stück, Belgien mit 12659 Stück, Rumänien mit 12563 Stück, Mexiko mit 11567 Stück, Straits Settlements mit 10736 Stück, Schweden mit 10543 Stück. Mit Mengen unter 10000 Stück waren im Mai 1927 an der Ausfuhr als Abnehmer beteiligt: Irland, Portugal, Dänemark, Norwegen, Finnland, Estland und Lettland, Litauen, Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, Rußland, Algier, Marokko, Süd-, West- und Ostafrika, Persien, übriges Vorderasien, Burma, Siam, Philippinen, Zentralamerika, Kuba, Jamaika, Columbien, Venezuela, Brasilien, Uruguay, Chile, Peru, Bolivien und Neuseeland.

Von dieser Ein- und Ausfuhr entfiel der größte Teil auf Taschenuhren mit Nickel- usw. Gehäusen. Hiervon wurden 469 Stück im Werte von 4973 Fr. ein- und 455856 Stück im Werte von 2811725 Fr. ausgeführt. Die Einfuhr geschah zum größten Teil aus Frankreich (446 Stück). Der beste Abnehmer für Taschenuhren aus Nickel war Großbritannien mit 118395 Stück. Auch bei den Armbanduhren standen bei der Ein- und Ausfuhr diejenigen mit Nickelgehäusen an der Spitze, es wurden aufgenommen 62 Stück aus Frankreich; abgegeben wurden 232416 Stück

= 1867293 Fr. (mit 78509 Stück nach den Vereinigten Staaten an erster Stelle). Sonst wurden an Taschenuhren nach der Schweiz gebracht: 132 Stück = 1313 Fr. silberne, 8 Stück = 1050 Fr. goldene und 15 Stück = 158 Fr. Chronographen. Bezogen wurden von der Schweiz außer den vorgenannten Taschenuhren 64150 Stück = 1217067 Fr. silberne, 23858 Stück = 1855505 Fr. goldene und 5392 Stück = 179330 Fr. Armbanduhren trafen ferner in der Schweiz aus dem Ausland ein 51 Stück = 3500 Fr. aus Silber. Exportiert wurden in Armbanduhren 56309 Stück = 804695 Fr. aus Silber, 71658 Stück = 2887720 Fr. aus Gold und 254 Stück = 17991 Fr. Chronographen, in Armbanduhren gefaßt. Die Taschenuhren und Armbanduhren aus Gold und Silber wurden meist aus Frankreich eingeführt, während die silbernen Taschenuhren zu einem Viertel nach Deutschland, die goldenen Taschenuhren zu mehr als einem Viertel nach Italien, die Taschenchronographen zu einem Drittel nach Deutschland, die silbernen Armbanduhren zur Hälfte und die goldenen Armbanduhren zu einem Fünftel nach Großbritannien gingen.

Die Einfuhr an Taschenuhrgehäusen hat gegenüber dem Vorjahr stark zu-, die Ausfuhr dagegen stark abgenommen. Im Mai 1927 wurden insgesamt 23091 Stück = 107723 Fr. Uhrgehäuse importiert, und zwar meist (19162 Stück = 84627 Fr.) fertige Gehäuse aus Nickel, davon 12193 Stück = 72630 Fr. aus Deutschland. Exportiert wurden insgesamt 241635 Stück = 484231 Fr., und zwar unter anderem 85504 Stück fertige Gehäuse aus Nickel, 13115 Stück fertige aus Silber, und 13108 Stück rohe Gehäuse aus Nickel u. dgl. Für letztere war Frankreich Hauptabnehmer, für die fertigen aus Silber Polen und für die fertigen aus Nickel Spanien mit 19875 Stück. Uhrwerke zu Taschenuhren wurden 1468 Stück = 15390 Fr. eingeführt und 381167 Stück = 5005301 Fr., davon 193269 Stück nach den Vereinigten Staaten, ausgeführt. Bestandteile zu Taschenuhren wurden 755 kg = 33907 Fr. nach der Schweiz geliefert und 11363 kg = 1540787 Fr. aus der Schweiz bezogen. Lieferant war meist Frankreich, das auch der beste Kunde für diese Waren war.

Wecker wurden im Mai 1927 5660 kg = 44654 Fr. (davon 5076 kg aus Deutschland) eingeführt und 431 kg = 17907 Fr. versandt.

Wand- und Standuhren trafen 16305 kg = 123378 Fr. in der Schweiz ein (Deutschland war daran mit 15370 kg beteiligt). Abgegeben wurden im Mai 1927 2963 kg = 68265 Fr., darunter 1263 kg an Frankreich.

Turmuhren wurden nicht ein- und ausgeführt. Bestandteile zu Großuhren bezog die Schweiz 1416 kg = 18259 Fr. aus dem Ausland (hauptsächlich Deutschland). Verladen wurden 1758 kg = 56700 Fr. Ersatzteile zu Großuhren.

Taschenuhren kamen 2791 kg = 31418 Fr. zur Einfuhr, davon 2787 kg aus Frankreich. Zur Ausfuhr gelangten dagegen 1137 kg = 22757 Fr. mit 330 kg = 5572 Fr. nach Deutschland.

(1,87)