

Grundlage gewerblicher und höherer, bezw. akademischer Ausbildung. Die Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik wird dies auch für ihren Beruf zweifellos erreichen, wenn sie in ausführlicherer und eindringlicherer Weise, als es in vorgenannter Denkschrift geschehen ist, an geeigneter Stelle ihre Anträge stellt. Augenblicklich ist dazu ein geeigneter Zeitpunkt, solange der Gesetzentwurf über Änderungen der Gewerbe-Ordnung noch zur Beschlussfassung vorliegt. Ein Unterscheidungs-Paragraph zwischen „Handwerk“ und „Kunsthandwerk“ lässt sich noch herbeiführen.

Die Ausführungen des Herrn Julius Müller möchte ich nicht unwidersprochen lassen, da sie geeignet sind, Missmut und Erbitterung hervorzurufen einzig auf Grund eines Missverständnisses oder einer falschen Gegenüberstellung. Wenn Herr Müller sich nämlich dagegen wehrt, dass die Präzisionsmechaniker mit den Handwerkern, wie man zu sagen pflegt, „in einen Topf geworfen“ werden, während sie doch eher zu Künstlern zu rechnen seien, so verkennt er ganz, dass der Ausdruck „Handwerk“ oder „Handwerker“ in unserer Gesetzgebung einzig die Bezeichnung einer Wirtschaftsform ist. Der Gegensatz zu ihr ist nicht „Kunst“ oder „Künstler“, sondern „kaufmännischer Betrieb“ und „Kaufmann“. Das geht deutlich aus § 1, Abs. 2, Ziff. 2, des Handelsgesetzbuches hervor. Das Handelsgesetzbuch sieht bekanntlich als „Kaufmann“ den an, der ein Handelsgewerbe betreibt, und die angezogene Stelle des § 1 des Handelsgesetzbuches sagt, dass als Handelsgewerbe auch ein Gewerbebetrieb gelten soll, der zum Gegenstande hat:

„die Uebernahme der Bearbeitung oder Verarbeitung von Waren für andere, sofern der Betrieb über den Umfang des Handwerkes hinausgeht“.

Das Handwerk ist also als Kleinbetrieb dem Grossbetrieb entgegengestellt, dem Grossbetrieb, dessen Inhaber dann im Gegensatz zum Inhaber des Kleinbetriebes, zum Handwerker also, notgedrungen Vollkaufmann sein muss.

Ein Werturteil über die Leistungen eines Betriebes damit zu fällen, liegt der Gesetzgebung völlig fern. Das geht auch aus der aufmerksamen Betrachtung des Gesetzentwurfes, betreffend den sogen. „kleinen Befähigungsnachweis“, hervor. Der Zweck des Gesetzes soll offenbar der sein, den Nachwuchs tüchtig zu machen, um in der Wirtschaftsform des selbständigen Kleingewerbetreibenden gegenüber dem Grossbetriebe bestehen zu können. Daher soll nur jemand, der diese Wirtschaftsform auch gut kennt und unter ihr leistungsfähig ist, nämlich der „Meister“, das Recht haben, Nachwuchs auszubilden. Nur das bestimmt das Gesetz. Dem Verordnungswege bleibt es überlassen, das Mass technischer Anforderungen zu bestimmen, und hier hat es jeder Zweig eines „Handwerkes“ in der Hand, durch Vereinbarung oder durch Vorschläge die Handwerkskammer zum Erlass passender Vorschriften zu veranlassen.

Dass wirklich nur der Gegensatz zwischen Handwerker und Kaufmann bei unserer ganzen Handwerker-Gesetzgebung in Betracht kommt, ergibt sich ferner auch aus dem Gegensatz Handwerkskammer und Handelskammer, und dass der Gesetzgebung nichts ferner liegt, als mit der Bezeichnung „Handwerker“ ein Werturteil zu fällen, geht deutlich daraus hervor, dass das neue Kunstschutzgesetz vom 9. Januar 1907 ausdrücklich den Erzeugnissen des Kunsthandwerkes einen besonderen Kunstschutz bis 30 Jahre nach dem Tode des Urhebers gewährt. Der sicher nicht auf den Höhen der Kunstakademie gebildete Tischler, der formenschöne und originelle Möbel fertigt, wird, trotzdem er in wirtschaftlicher Hinsicht „nur Handwerker“ ist, dem Künstler damit gleichgestellt.

Also gerade umgekehrt, als wie es Herr Müller will, arbeitet die Gesetzgebung, nicht Handwerk und Kunst will sie trennen, sondern im Gegenteil stellt sie heute schon das Handwerk der Kunst gleich.

Fritz Hansen-Berlin.



Die Verzahnungen, vollständig neu bearbeitet für den Unterricht und das Fachzeichnen der Uhrmacher.

Von Curt Dietzschold. [Nachdruck verboten.]

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Die Hemmungs-Impulsgetriebe

sind ebenfalls Verzahnungen, welche dem hin- und herschwingenden Regulator (Pendel oder Unruh) entweder in wechselnder (Ankergänge) oder nur in einer Richtung (Duplex- und Chronometergänge) einen Antrieb erteilen.

Hier eignen sich die Punktverzahnungen besonders gut, weil die geringe Berührung zwischen Kante und Fläche bei der Hebung den Einfluss der Ölverdrückung weniger fühlbar macht.

Die Hebeflächen erzeugende Linie, die gewöhnlich kurz Hebefläche genannt wird, ist eine verlängerte oder verkürzte Cykloide. Dieselbe wird von einem Punkte beschrieben, der zunächst mit dem Mittelpunkt des Rollkreises verbunden werden möge. Diese Verbindungslinie schneidet den Rollkreis in einem Punkt, der beim Rollen eine gemeine Cykloide beschreibt.

Eine Ausnahme macht Himmelhebers Ankergang, wo das Verhältnis ein umgekehrtes ist, denn von den Zähnen wirkt die nach innen reichende Zahnspitze. Demnach besitzt hier die Hebung an der Eingangsseite eine äussere, an der Ausgangsseite dagegen eine innere Verzahnung. Wenn diese Lösung auch in der jetzigen Form wohl kaum allgemeine Verbreitung erlangt, so ist sie doch kinematisch höchst interessant.

Wir könnten mit Hilfe dieser Cykloide die Konstruktion durchführen, einfacher und leichter verständlich wird aber die Zeichnung, wenn eine andere gemeine Cykloide dazu benutzt wird, nämlich die, welche der Punkt beschreibt, der augenblicklich im Berührungspunkt C des Teilkreises (Polbahn) liegt (Fig. 3). Er beschreibt die Grundcykloide GC . Um die die Hebeflächen erzeugende Kurve qt konstruieren zu können, muss uns wenigstens ein Punkt derselben bekannt sein; es sei z. B. derjenige, in welchem die Gangradzahnspitze eben an der Ausgangspalette die Hebung beendet hat. Bezeichnen wir diesen Punkt mit t , und den, wo die Hebung beginnt, mit q .

Ohne dass wir uns vorläufig um die früher erfolgte Konstruktion der beiden Punkte kümmern, ist sie uns doch sehr willkommen, da sie uns als Prüfstein gilt, ob die folgende Konstruktion richtig durchgeführt wird. Ausserdem wissen wir damit schon, wohin die Linie ungefähr gehen wird.

Der freie englische Ankergang.

Damit man sich in der Konstruktion leichter zurecht findet, empfiehlt es sich, die Zeichnung für die Ausgangshebefläche und den zugehörigen Ankerarm zuerst in der üblichen Weise auszuführen, also mit gerader Hebefläche.

Wir nehmen die Eingriffsentfernung von Anker und -Rad mit 74 mm an (AM). An AM tragen wir mit M als Scheitel den halben Ankeröffnungswinkel $AMa = 30$ Grad nach rechts an, daran für einen ungleicharmigen Anker den Winkel $aMt = 10$ Grad.

Auf dem Zahnspitzenkreis liegt dann der Endpunkt t der Hebefläche, in welchem sich augenblicklich die Zahnspitze S befindet. Der Anfangspunkt der Hebefläche liegt um $8\frac{1}{2}$ Grad oberhalb a ($aAq = 8\frac{1}{2}$ Grad). Die Zugfläche tritt um $13\frac{1}{2}$ Grad gegen die in q auf Aq errichtete Senkrechte zurück. Der Ankerkörper wird der Zeichnung entsprechend ausgeführt.

Konstruktion der Ausgangshebefläche (Fig. 3).

Der Berührungspunkt der beiden Teilkreise, der Zentralpunkt, teilt die Eingriffsentfernung AM (Fig. 3) in umgekehrtem Verhältnis zur Uebersetzung. Die richtig ausgeführten Zahnkurven müssen an der Eingangspalette durch den Anfangspunkt o , an der Ausgangspalette durch den Endpunkt t gehen. Dreht sich bei der Hebung an einem Taschenuhrgang das Gangrad um 10 Grad, der Anker um $8\frac{1}{2}$ Grad, so ist die Uebersetzung

| | |
|---------|---|
| Gangrad | $\frac{10 \text{ Grad}}{8\frac{1}{2} \text{ Grad}} = \frac{20}{17}$ |
| Anker | $\frac{10 \text{ Grad}}{8\frac{1}{2} \text{ Grad}} = \frac{20}{17}$ |

Ein Teilkreishalbmesser erhält demnach