

Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:

www.uhrenliteratur.de

DAS FACHZEICHNEN DES UHRMACHERS

Ein Leitfaden für den
Zeichenunterricht an Fortbildungsschulen
sowie zum Selbstunterricht

Nach eigenen Erfahrungen zusammengestellt

von

C. Jos. Linnartz †

Uhrmachermeister

Gründer der Uhrmacher-Fachklasse an den Berufsschulen der Stadt Köln

Achte und neunte Auflage

Neubearbeitet von

Gewerbeoberlehrer **O. Böckle**, Hannover,
und Uhrmachermeister **H. Linfert**, Köln

1949



www.uhrenliteratur.de



VERLAG WILHELM KNAPP, HALLE (SAALE)

**Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:
www.uhrenliteratur.de**

Leider konnten die Rechtsnachfolger der Autoren nicht ermittelt werden.
Sollten Rechte bestehen, bitte beim Verlag melden!

Haftungsausschluss

Die in diesem Buch enthaltenen Informationen wurden von den Autoren damals nach bestem Wissen erstellt. Allerdings haben sich im Laufe der Zeit Arbeitsverfahren, physikalische Einheiten, Normen und Begriffe geändert. Das Buch gibt den Verfahrens- und Technologiestand um 1949 wieder. Die Beteiligten an diesem Buch übernehmen keinerlei Verantwortung bzw. Haftung für mögliche Schäden. Dies gilt auch für durchgeführte Arbeiten gemäß den hier vorgestellten Beschreibungen und Darstellungen – diese sind immer nur als Anregung zu verstehen.



© Historische Uhrenbücher
Verlag: Florian Stern, Berlin 2011
www.uhrenliteratur.de
service@uhrenliteratur.de
Alle Rechte vorbehalten
Digitalisierung: Stern, Berlin

ISBN 978-3-941539-26-6

Vorwort zur achten und neunten Auflage.

Durch das Ableben des Verfassers C. Jos. Linnartz ist die Weiterführung des Fachbuches auf Herrn Uhrmachermeister Hermann Linfert, Köln, übergegangen. Herr Linfert hat mich beauftragt, die Neubearbeitung dieser achten Auflage zu übernehmen.

Ich habe mich dieser Aufgabe gern unterzogen und, der Tradition treu bleibend, im Sinne des verehrten Verfassers, Herrn Linnartz, den Stoff auf zeitbedingte Erfordernisse gebracht. Meine Erfahrungen als Uhrmachermeister und Fachlehrer haben dabei Pate gestanden.

An dem Titel und äußeren Gewand ist nichts geändert, da der „Linnartz“ seit 40 Jahren ein Begriff in den Fachkreisen geworden ist.

Der Inhalt ist der alte geblieben, der aber durch eine Erweiterung der allgemeinen Kenntnisse für Fachzeichnen eine wesentliche Ergänzung erfahren hat.

Die Tafeln sind sämtlich neu gezeichnet und den Din-Normen weitgehend angepaßt. Gegenüber der früheren Anordnung sind die Zeichnungen ohne Ausnahme im Querformat ausgeführt, um die angefertigten Zeichnungen übersichtlich in einer Mappensammlung anlegen zu können.

Neu ist auch die Maßenordnung bei Wellen und Schrauben. Bei diesen Aufgaben soll der Uhrmacher die gegenseitige Abstimmung der Größenverhältnisse kennen lernen. Also nicht irgendwelche Schrauben oder Wellen mit Maßen als Modell zeichnen. Bei den Wellen ist erstmalig die Darstellung des Fertigungsganges für die Einzelausführung angewandt.

Für die in Fachkreisen sehr oft falsch angewandten Bezeichnungen: Zahnstärke, Klauenstärke, Federstärke usw. ist immer Zahndicke, Klauendicke, Federdicke gesetzt.

Auch ist überall eine klare Aufgabenstellung durchgeführt, so daß jedes Blatt eine abgeschlossene Aufgabe darstellt.

Die Gliederung des ganzen Stoffes ist so gestaltet, daß sowohl für den Lehrling als auch für den Gehilfen in den verschiedenen Stufen seiner Ausbildung einer Durcharbeitung keinerlei Schwierigkeiten entgegenstehen. Dabei sei betont, daß es in allen Fällen wichtig ist, den allgemeinen Teil unbedingt erst durchzuarbeiten, ehe die einzelnen Blätter gezeichnet werden.

Die vorliegende Anordnung ist im Unterricht für Lehrlinge längere Zeit durchgeführt und hat gute Erfolge gezeitigt.

Möge die neue Auflage recht viele Freunde finden und den alten Freunden neue Anregung aus dem vorliegenden Übungsstoff bieten.

Für die sorgfältige Ausstattung des Buches sei dem Verlag besonderer Dank gesagt.

O. Böckle.

**Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:**

INHALTSVERZEICHNIS.

www.univerteliteratur.de

Seite

I.	Allgemeine Kenntnisse	1—15
	Normen, Darstellung der Werkstücke, Bearbeitung, Sinnbilder. Aufbauendes Zeichnen (Konstruieren). Zusammenstellung der Kurzzeichen, das Zeichengerät, geometrische Hilfen, um kleine Winkel zu zeichnen. Darstellendes Zeichnen.	
II.	Darstellendes Zeichnen (Projektion)	16
	Skizzieren von Werkstücken	
	a) Vorübungen	
	Blatt 1—2 Schrift, Stricharten, Teilen von Strecken, Winkeln und Kreisen	
	b) Darstellung von Fachmodellen (Werkteilen)	
	Blatt 3—7 Prismatische und zylindrische Körper, Ansichten und Schnitt. Scheiben und Verschraubungen. Zapfenformen und Zapfenlagerungen. Wellen (Maßschema)	
III.	Aufbauendes Zeichnen (Konstruieren)	31
	a) Vorübungen	
	Blatt 8—10 Geometrische Aufgaben, Kreisberührung, Kreisteilungen	
	„ 11 Aufzeichnen kleiner Winkel	
	„ 12 Grundwinkel für Hemmungen	
	„ 13 Radschenkelnormen	
	„ 14 Hemmungsräder	
	b) Hemmungen für Pendeluhren	48
	Blatt 15 Rückführende Hemmung (Haken)	
	„ 16 Ruhende Hemmung (Graham)	
	„ 17 Stiftankerhemmung (Brocot)	
	c) Rädergetriebe (Verzahnungen)	56
	Blatt 18 Zahnformen für Triebe	
	„ 19 Zahnformen für Räder (Zykloide)	
	„ 20/21 Triebflankenverzahnung	
	„ 22 Triebstockverzahnung	
	d) Hemmungen für tragbare Uhren	68
	Blatt 23 Stiftankerhemmung	
	„ 24 Freie Ankerhemmung; Kolbenzähne (Schweizer Art)	
	„ 25 Ankergabel mit Unruhhebel und Sicherheitsrolle	
	„ 26 Freie Ankerhemmung mit Gabel und Unruh (Glas-hütter Art)	
	„ 27 Stiftanker für Wecker	
	„ 28 Zylinderhemmung	
	„ 29 Chronometerhemmung mit Feder	
	„ 30 Chronometerhemmung mit Wippe	
	„ 31 Spiralfeder-Endkurven	
Anhang	93
	Sehnentafel, Tangenten, Formeltabelle für Getriebe, Übersetzungen, Zeigerwerke und Pendellängen, Einheitszahlen für Größenverhältnisse der Hemmung.	

**Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:**

Weitere Übungsaufgaben www.technikliteratur.de

Aufgabe 2: Geg.: $c = 19,8$ mm, $z = 70$, $z' = 7$, $i = 1 : 10$.

Aufgabe 3: Geg.: $c = 18,7$ mm, $z = 60$, $z' = 8$, $i = 1 : 7,5$.

Aufgabe 4: Geg.: $c = 20,7$ mm, $c = 64$, $z' = 8$, $i = 1 : 8$.

Aufgabe 5: Geg.: $c = 18,0$ mm, $z = 80$, $z' = 10$, $i = 1 : 8$.

Aufgabe 6: Geg.: $c = 18,7$ mm, $z = 90$, $z' = 12$, $i = 1 : 7,5$.

Aufgabe 7: Geg.: $c = 18,0$ mm, $z = 96$, $z' = 12$, $i = 1 : 8$.

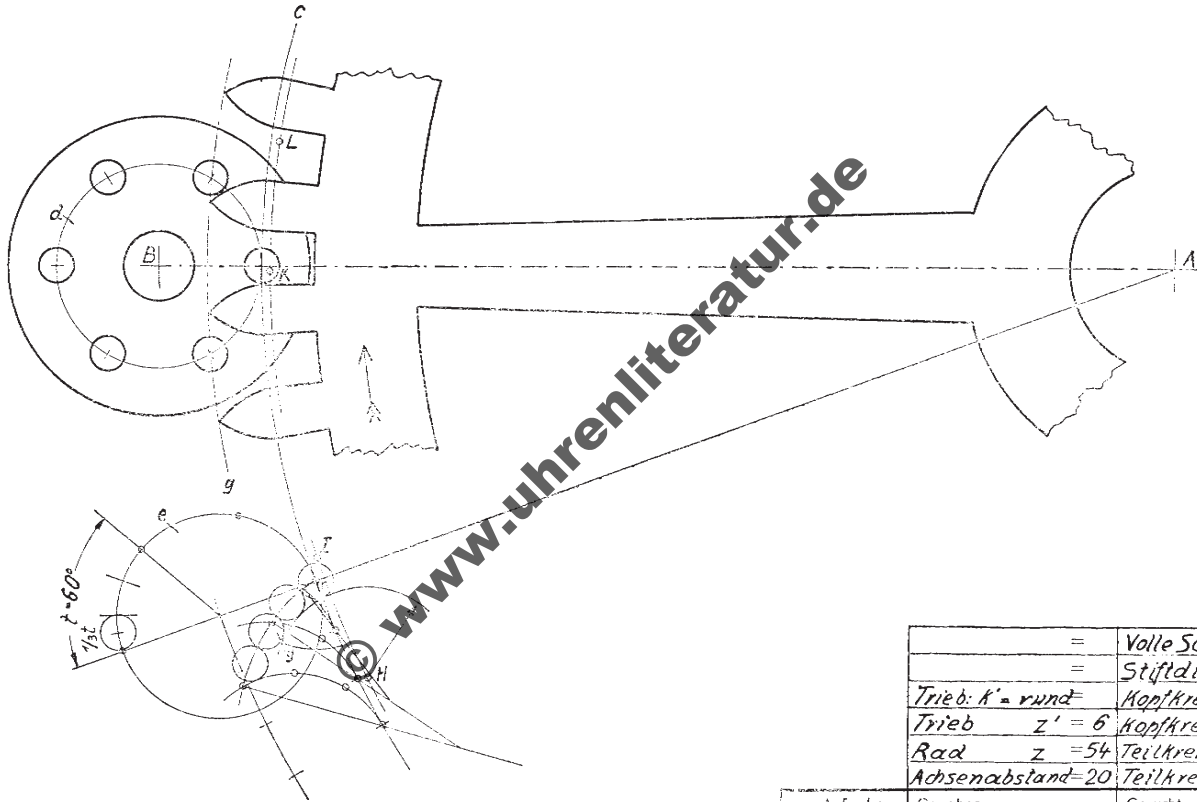
Bei Durchführung einer Anzahl von Zeichnungen bei gleichem Achsenabstand erkennt man, daß die Größe der vor der Mitte liegenden Führung nur in geringem Maße vom Übersetzungsverhältnis, sondern hauptsächlich von der Anzahl der Triebzähne abhängig ist. Je mehr Triebzähne, desto günstiger der Eingriff.

Tafel 22. Triebstockverzahnung (Hohltrieb).

Aufgabe: Geg.: $c = 20$ mm, $z = 54$, $z' = 6$, $i = 1 : 9$, M. 10 : 1.
Ges.: d , d' , D , D_1 , Zahnform und Scheibendurchmesser.

Die Triebstockverzahnung kann nach dem gleichen Entwicklungsgang gezeichnet werden. Nur ist zu beachten, daß der Rollkreisdurchmesser dem Triebkreis gleich ist. Denn hier wirkt der Kopf des Radzahnes nicht an einer Geraden (Flanke des Triebzahnes), sondern an einem Zylinder, den man als einen vergrößerten Punkt auf dem Teilkreis auffassen kann. Der Durchmesser des Zylinders ist $\frac{1}{2} t$. Man entwickelt von Punkt F die Zahnform mit dem Teilkreis des Triebes und zieht im Abstand der halben Stiftdicke eine gleichlaufende Kopfform, wozu ein Wälzkreis gesucht wird, dessen Mittelpunkt bei H liegt. Nach Fertigstellung können alle Größen unter Berücksichtigung des Maßstabes aus der Zeichnung abgenommen werden: $d = 36$, $d' = 4$, $D = 38,2$, $D_1 = 4,8$.

Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
 welches Sie hier erwerben können:
www.uhrenliteratur.de



=	Valle Scheibe $\phi = 60$
=	Stiftdicke $s' = 98$
Trieb: $k' = \text{rund}$	Kopfkreis $D' = 48$
Trieb $z' = 6$	Kopfkreis $D = 38$
Rad $z = 54$	Teilkreis $d' = 40$
Achsenabstand = 20	Teilkreis $d = 36$

Aufgabe	Gegeben	Gesucht		
Gezeichnet		Datum	Betrieb	Lehrjahr
Geprüft				
Maßstab 10:1	Triebstockverzahnung			Blatt 22