

976

*A. Hensch*

# Die Tachymetrie

und

ihre Anwendung bei der Aufnahme von Waldungen.

Mit Anhang:

**Karte und Beschreibung der tachymetrischen Aufnahme  
des Choltitzer Thiergartens.**

**Für Studierende**

technischer, land- und forstwirtschaftlicher Lehranstalten, sowie  
für praktische Ingenieure und Geometer

von

**Friedrich Croy**

behördlich autor. Civil-Geometer, Professor an der Forstlehr-Anstalt zu Weisswasser.



**WIEN 1893.**

Verlag von Moritz Perles  
I., Seilergasse 4 (Graben).

# INHALTS-VERZEICHNISS.

	Seite
Vorwort . . . . .	V
Einleitung, Begriff . . . . .	1
Geschichtliches . . . . .	2

## I. Theil :

### Der Reichenbach'sche und Porro'sche Distanzmesser.

A) Der Distanzmesser von Reichenbach . . . . .	5
Construction . . . . .	5
Die optische Distanzmessung . . . . .	7
Bestimmung der Constanten . . . . .	10
Optische Distanzmessung auf geneigtem Boden . . . . .	13
Die trigonometrische Höhenmessung . . . . .	15
Benützung des Zenithwinkels statt des Höhen- oder Tiefenwinkels . . . . .	19
B) Der anallatische Distanzmesser von Porro . . . . .	21
Theorie und Construction . . . . .	21
Distanzmessung . . . . .	24
Trigonometrische Höhenmessung . . . . .	25
Benützung des Zenithwinkels . . . . .	26
C) Gebrauch und Genauigkeit der Distanzmesser von Reichenbach und Porro . . . . .	26
Gebrauch im Allgemeinen . . . . .	26
Einfluss der Lattenablesung und Fehler durch ungenaue Einschätzung der einzelnen Millimeter . . . . .	27
Fehler durch geneigte Stellung der Latte . . . . .	29
Fehler durch eine falsche Constante . . . . .	34
Fehler durch einen falschen Neigungswinkel . . . . .	34
D) Instrumente . . . . .	36
Allgemeines . . . . .	36
Einfache forstliche Vermessungs-Instrumente . . . . .	38
Tachymeter . . . . .	39
Untersuchung und Rectification des Tachymeters . . . . .	45
Instrument zur Messung der Instrumentenhöhe . . . . .	50
Die tachymetrische Latte . . . . .	51
Der tachymetrische Rechenschieber . . . . .	52
E) Vorgang bei der tachymetrischen Aufnahme eines Waldes . . . . .	57
Die Aufnahme . . . . .	57
Construction der Karte . . . . .	66

## II. Theil:

## Das Ocularfilar-Schraubenmikrometer.

	Seite
A) Distanz- und Höhenmessung mit dem gewöhnlichen und Friedrich'schen Ocularfilar-Schraubenmikrometer . . .	73
1. Einrichtung und Theorie. . . . .	73
Construction. . . . .	73
Optische Distanz und trigonometrische Höhenmessung . . . . .	75
Bestimmung der Constanten . . . . .	79
Gebrauch und Genauigkeit des Ocularfilar-Schraubenmikrometers . . . .	81
2. Instrumente . . . . .	84
Tachymeter . . . . .	84
Die tachymetrische Latte . . . . .	84
Der Rechenschieber . . . . .	85
3. Aufnahme und Construction der Karte . . . . .	87
B) Die tachymetrische Methode von Tichy . . . . .	88
1. Theorie und allgemeine Einrichtung. . . . .	88
2. Instrumente . . . . .	90
Der Tachymeter von Tichy und Starke . . . . .	90
Die tachymetrische Latte . . . . .	91
3. Gebrauch, Genauigkeit und Vorgang bei der Aufnahme . . . . .	92

## III. Theil:

## Projections-Tachymeter und tachymetrische Arbeiten mit dem Messtische.

A) Projections-Tachymeter. . . . .	94
1. Theorie und allgemeine Einrichtung . . . . .	94
2. Instrumente. . . . .	95
Projections-Tachymeter nach Wagner-Fennel . . . . .	95
Die tachymetrische Latte . . . . .	97
3. Gebrauch und Aufnahme . . . . .	98
B) Tachymetrische Aufnahmen mit dem Messtische . . . . .	99

## IV. Theil:

## Die Stampfer'sche Messschraube.

1. Einrichtung und Instrumente. . . . .	102
Das Starke'sche Universal-Instrument mit der Messschraube . . . . .	102
Die Latte . . . . .	104
2. Höhen- und Distanzmessung . . . . .	105
Höhenmessung . . . . .	105
Distanzmessung. . . . .	106
3. Gebrauch und Aufnahme. . . . .	109

V. Schlussworte . . . . .	111
---------------------------	-----

## Anhang.

Beschreibung der tachymetrischen Aufnahme des Choltitzer Thiergartens mit einem Universal-Instrumente . . . . .	115
Auszug aus dem Preis-Kataloge von Neuhöfer & Sohn . . . . .	123
Protokoll für die Aufnahme der Polygonzüge, 132. — Protokoll für die Aufnahme des Details, 134. — Karte des Choltitzer Thiergartens.	

## Vorwort.

In den letzten Jahren gewann die Anfertigung forstlicher Terrainkarten, und zwar sowohl graphischer, als auch plastischer oder Reliefkarten, besonders in Böhmen ausserordentlich an Verbreitung, indem man zumeist durch dieselben bei Forsteinrichtungen in gebirgigem Terrain die Bildung der Hiebszüge am deutlichsten begründen wollte.

Aber auch für andere Zwecke hat man den Vortheil der Terrainkarten kennen gelernt. Besonders ist der Werth von genauen und detaillirten Terrainkarten für Wegnetzprojectirungen ein sehr grosser. Die Terrainaufnahme zum Zwecke der Herstellung der Terrainkarten erfolgt in der Regel getrennt von der Horizontalaufnahme, oft sogar mit sehr unvollkommenen Instrumenten (z. B. Pressler'schem Messknecht) und kann sich dann natürlich nur auf einige Richtungen, Wege, Thaleinschnitte, Bergrücken etc. erstrecken, so dass die Schichtenlinien nur in grossen Abständen und nicht detaillirt genug eingezeichnet werden können. Für plastische Terraindarstellungen zur Begründung der Waldeintheilung genügt dies allerdings, nicht aber für genauere Terrainkarten für Wegprojectirungen u. dergl.

Eine Terrainaufnahme nach den zumeist angewendeten Methoden durch Absteckung der Schichtenlinien in der Natur, oder Nivellement verschiedener Richtungen aber wäre, wenn das Terrain sehr detaillirt und genau dargestellt werden soll, äusserst kostspielig. Aber auch bei der Horizontalaufnahme, und zwar bei der Aufnahme des Details, also der Bestandesausscheidungen, Wege etc. im Walde wird vielfach unzweckmässig gearbeitet, indem an vielen Orten zu dieser Aufnahme einfache Waldboussolen oder sogar der Messtisch Anwendung finden, wo-