

Paper-ID: VGI_190302



Auftrags- und Abschiebeapparat System Ernst Engel

Ernst Engel ¹

¹ *Triangulierungs- und Kalkulbureau*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **1** (2), S. 19–22

1903

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Engel_VGI_190302,  
Title = {Auftrags- und Abschiebeapparat System Ernst Engel},  
Author = {Engel, Ernst},  
Journal = {{{\0}sterreichische Zeitschrift f{{\"u}r Vermessungswesen}},  
Pages = {19--22},  
Number = {2},  
Year = {1903},  
Volume = {1}  
}
```



Die klarsten und besten Gesetzesbestimmungen können aber nicht durchgeführt werden, wenn unzureichende Organe zu Gebote stehen; dies traf auch bei dem Evidenzhaltungsgesetze zu. Wären die technisch vorgebildeten Beamten (§ 12) in genügender Anzahl beigelegt worden, würden die öffentlichen Behörden und Organe (§ 13) und die Grundbesitzer (§ 16) stets mitgewirkt haben, dann wäre auch der Zweck des Evidenzhaltungsgesetzes vollständig erfüllt worden.

Die oben angedeutete völlige Uebereinstimmung des tatsächlichen Standes des Grundbesitzes mit dem Steueroprate und dem Grundbuche ist derzeit tatsächlich nur in kleineren Vermessungsbezirken durchführbar. Die Staatsverwaltung sah auch die Unzulänglichkeit des Beamtenpersonales und dessen gedrückte Lage ein, dasselbe wurde sukzessive vermehrt.

Weitere Massnahmen scheiterten stets an dem leidigen Geldmangel im Staatshaushalte, doch dürfte bald die Anschauung bei der Staatsverwaltung und Volksvertretung durchdringen, dass in diesem Falle kein Sparen angezeigt sei, die Geschichte unseres Katasters spricht viel zu beredt, welche Unterlassungssünde hiedurch begangen werden könnte.

Die wichtigsten seit dem Jahre 1883 das Evidenzhaltungsgesetz ergänzenden Gesetze und Verordnungen betreffen die Steuernachlasse aus Anlass von Ertragsbeschädigungen, die Erweiterung der Agenden des Triangulierungs- und Kalkulbureaus, die Anleitung zur Ausführung der Polygonaufnahme, sowie die energischere Vornahme dieser durch Aufstellung von Neuvermessungspartien in den einzelnen Ländern.

Also kein Stillstand — kein Rückschritt, ein zielbewusstes, wenn auch stets durch finanzielle Bedenken im Tempo gehemmtes Fortschreiten ist überall zu erblicken, und lässt uns hoffen, dass wir anlässlich des 25 jährigen Bestandes des Evidenzhaltungsgesetzes eine frohe, festliche Jubiläumsfeier zu veranstalten in der Lage sein werden, da doch bis dahin verschiedene Fesseln gefallen und die berechtigten Wünsche der Beamenschaft berücksichtigt sein dürften.

Konrad Weigl.

Auftrags- und Abschiebeapparat System Ernst Engel.

Von Ernst Engel, Obergeometer im Triang.- & Kalkulbureau.

Die geodätischen Instrumente und Aufnahmsmethoden haben in der modernen Geodäsie eine so wesentliche Verfeinerung erfahren, dass die überlieferten Hilfsmittel zur Herstellung von Plänen wie Transversalmaßstab und Zirkel nicht mehr ausreichen, um die durch die Aufnahme gewonnenen Felddaten mit dem erforderlichen, nur vom Maßstabe der Zeichnung abhängigen Grade von Genauigkeit zur planlichen Darstellung zu bringen. Andererseits müssen graphisch dargestellte Strecken z. B. für die Zwecke der Flächenberechnung entsprechend den gesteigerten Anforderungen, welche heute bezüglich ihrer Genauigkeit gestellt werden, den Plänen mit

weitaus grösserer Präzision entnommen werden, als dies mittels Masstab und Zirkel erreichbar ist.

Die diesem doppelten Zwecke, dem Auftragen und Abnehmen von Strecken dienenden neueren Apparate beruhen im Wesentlichen auf der Anwendung masstäblicher Teilungen, welche durch Vermittlung eines längs derselben verschiebbaren Noniusses die Erreichung beider Zwecke mit bedeutend erhöhter Genauigkeit ermöglichen. Einen weiteren und bei dem Wesen der Kartierung als Massenarbeit nicht zu unterschätzenden Vorteil bieten die Auftrags- und Abschiebeapparate dadurch, dass deren Anwendung, ohne an den Kartierenden gesteigerte Anforderungen zu stellen, die Arbeitsergebnisse auch quantitativ bedeutend erhöht.

Da die Festlegung der Detailpunkte für geodätische Pläne, wenn man von tachymetrischen Aufnahmen absieht, fast ausschliesslich durch rechtwinkelige Abstände (Ordinaten und Abscissen) erfolgt, sind die Apparate diesem Prinzip entsprechend konstruiert.

Im Wesentlichen lassen sich zwei Arten derselben unterscheiden. Die erste Art gestattet nur die getrennte Abschiebung von Abscissen und Ordinaten und besteht gewöhnlich aus einem geteilten Lineale und einem daran verschiebbaren rechtwinkligen Dreiecke mit Nonius zum Abschieben der Abscissen. Für die Auftragung der Ordinaten bedient man sich meist zweier rechtwinkliger Dreiecke, von denen eines an seiner Hypothenusa die Teilung, das andere den Nonius trägt.

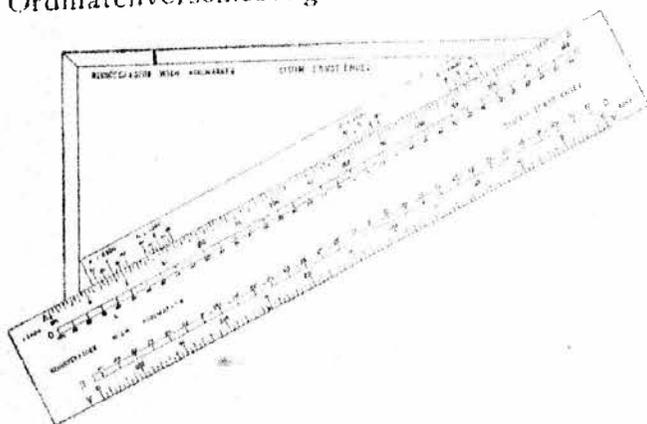
Die zweite Art der Auftragsapparate ermöglicht die gleichzeitige Auftragung von Abscisse und Ordinate. Dieselben bestehen gewöhnlich aus einem längeren geteilten Lineale und einem mit einem Nonius N_1 versehenen kürzeren, ebenfalls geteilten Lineale, welches normal zu dem ersteren verschiebbar ist und an welchem ein zweiter Nonius N_2 gleitet. Letzterer trägt zumeist eine Pikiervorrichtung zur Markierung der Punkte durch einen Nadelstich. Die Abscissen werden an dem längeren Lineale mittels des Nonius N_1 , die Ordinaten an dem kürzeren Lineale mittels des Nonius N_2 eingestellt und der Punkt sodann durch Betätigung der Pikiervorrichtung markiert. Diese Apparate eignen sich jedoch nur zur Auftragung von Felddaten, nicht aber zum Abschieben graphisch dargestellter Strecken z. B. für die Flächenberechnung.

Beiden Arten der Apparate aber haftet ein Uebelstand an, welcher in der Schwierigkeit besteht, dieselben derart auf der Zeichenfläche zu situieren, dass die Abscissentheilung genau parallel zur Abscissenachse d. i. zur Polygonseite oder Messungslinie ist.

Die vorliegende einfache Konstruktion verdankt ihr Entstehen dem Bedürfnisse der Praxis nach einem Apparate, welchem wohl die allgemeinen Vorzüge der Auftrags- und Abschiebeapparate, nicht aber auch deren Mängel eigen sind. Derselbe besteht aus einem Lineale mit einer Teilung, welche in Verbindung mit den auf einem rechtwinkligen Dreiecke angebrachten

Nonien das von einander unabhängige Abschieben sowohl der Abscissen als auch der Ordinaten gestattet.

Um dies zu ermöglichen, sind die Dimensionen der beiden Katheten des Dreieckes in das Verhältnis 1 : 2 gebracht. Es entspricht demnach eine Verschiebung des Dreieckes an dem Masstabe des Lineales in den Abscissen der Hälfte der Ordinatenverschiebung.



$\frac{1}{2}$ der nat. Grösse.

Demgemäss befindet sich unter dem mit A bezeichneten Abscissenmasstabe eine im doppelten Masse für die Ordinaten. Auf der Hypotenuse des Dreieckes sind zwei Nonien angebracht, deren einer (mit A bezeichnet) für das Abschieben der Abscissen und deren anderer (mit 0 bezeichnet) für das Abschieben der Ordinaten zu verwenden ist. Die längere Kathete trägt eine Strichmarke, welche von der kürzeren um ein bestimmtes Mass absteht.

Um den Apparat zum Abschieben von Abscissen und Ordinaten auf einer Polygonseite oder Messungslinie einzustellen, legt man das Dreieck mit seiner längeren Kathete derart an die Linie, dass die Strichmarke an der längeren Kathete mit dem Anfangspunkte der Strecke coincidirt. Hierauf wird das Lineal derart an die Hypotenuse des Dreieckes angeschoben, dass der Nullstrich des Ordinatennoniusses (0) mit dem Nullstriche der Ordinaten-skala zusammenfällt.

Um nun die Abscisse a aufzutragen, verschiebt man das Dreieck an dem nun festliegenden Lineale soweit, bis der mit A bezeichnete Nonius auf der oberen, mit A bezeichneten Teilung des Lineals die gewünschte Ablesung a ergibt. Hierauf zieht man an der kürzeren Kathete die Ordinatenlinie; um auf derselben die Ordinate o abzuschreiben, bringe man das Dreieck an dem festbleibenden Lineale in die Lage, dass der Stellung des mit 0 bezeichneten Noniusses am Masstabe 0 des Lineales der Wert o entspricht und ziehe sodann an der längeren Kathete die Schnittlinie für die Ordinatenlänge. Für die Einstellung der Ordinaten gilt dieselbe Teilung wie für die Abscissen, nur, dass der Wert der Intervalle für die ersteren die Hälfte desjenigen für die Abscissen ist. Zum leichteren Ablesen der Ordinaten dient die unter der Teilung angebrachte Skala.

In analoger Weise verfährt man bei der Darstellung rechtwinkliger Objekte, welche bei entsprechender Cötierung ohne Verschiebung des Lineales in einfachster Weise bewirkt werden kann. In ähnlicher Art werden die für die Flächenberechnung von Trapezoiden erforderlichen Masszahlen (Länge einer Diagonale und Summe der zu derselben gehörigen Dreieckshöhen) gewonnen.

Der Apparat ist für zwei Massverhältnisse und zwar für 1 : 2880 und 1 : 2500 konstruiert. Es trägt demnach das Lineal zu diesen Massverhältnissen entsprechende Teilungen und die Hypothense des Dreieckes zwei Paar zu einander gehöriger Nonien.

Die Vorzüge dieses Apparates sind folgende:

1. Derselbe beruht auf einfachster Konstruktion ohne komplizierte Details, welche die Resultate ungünstig beeinflussen.
2. Die Einstellung zum Gebrauche ist einfach, sicher und unabhängig von der Länge der Linien.
3. Abscissen und Ordinaten können unabhängig von einander aufgetragen werden, was bei Linien mit vielem angeschlossenen Detail von grossem Werte ist.
4. Der Apparat eignet sich sowohl für das Aufträgen von Massen, als auch für die Abschiebung graphisch dargestellter Entfernungen (Flächenrechnung.)
5. Die Genauigkeit der mit diesem Apparate erzielten Resultate ist eine erhöhte, da für ein gegebenes Massverhältnis Teilungen in Anwendung kommen, welche für die Abscissen um zirka 12 Prozent, für die Ordinaten um zirka 124 Prozent grösser sind, als das Massverhältnis der Zeichnung selbst.

Die Ausführung dieser Apparate wurde dem k. u. k. Hofmechaniker Neuhöfer & Sohn, Wien I., Kohlmarkt 8, übertragen.

Unsere Denkschrift.

(Fortsetzung.)

PETITION

der k. k. Beamten der Evidenzhaltung des Grundsteuer-Katasters.

Die Reformvorschläge, welche die vorliegende Petition der österreichischen Geometer umfasst, zerfallen:

A) in solche, welche die amtliche Stellung und die materiellen Interessen der k. k. Vermessungsbeamten betreffen und die Abänderung der auf die Ausübung des Dienstes ungünstig oder hemmend wirkenden Dienstesvorschriften bezwecken;

B) in jene, welche die Ausgestaltung des Katasters, die wissenschaftliche und moralische Hebung dieser Institution den Anforderungen des modernen Zeitgeistes entsprechend, anstreben.