

Paper-ID: VGI_195414



Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Dock †

Karl Killian ¹

¹ *Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **42** (6), S. 161–167

1954

BibTEX:

```
@ARTICLE{Killian_VGI_195414,  
Title = {Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Dock  $\dagger$ },  
Author = {Killian, Karl},  
Journal = {"Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen"},  
Pages = {161--167},  
Number = {6},  
Year = {1954},  
Volume = {42}  
}
```



ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Herausgegeben vom
ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN

Offizielles Organ

des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Gruppe Vermessungswesen),
der Österreichischen Kommission für Internationale Erdmessung und
der Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie

REDAKTION:

Hofrat Prof. Dr. h. c. mult. E. D o l e ž a l,
Präsident i. R. Dipl.-Ing. K. L e g o und o. ö. Professor Dipl.-Ing. Dr. H. R o h r e r

Nr. 6

Baden bei Wien, Ende Dezember 1954

XLII. Jg.

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Dock †

Im 70. Lebensjahr verstarb am 17. November 1953 nach langer Leidenszeit Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Dock zu Wien und wurde am 20. November zu Grabe getragen. Mit ihm ging einer jener österreichischen Fachgelehrten dahin, die unter schwierigsten Verhältnissen die Pionierarbeiten um die Entwicklung der Photogrammetrie und deren Anwendungen leisteten. Sein Leben verlief tragisch und dennoch voll inneren Reichtums.

Hans Dock wurde am 27. Oktober 1884 in Wien geboren. Sein Vater war Karl Dock, Hauptkassier der k. k. privaten österreichischen Phönix-Versicherungsgesellschaft, seine Mutter eine geborene Lehnau. Sein Studium begann er nach dem Besuch des Gymnasiums der k. k. Theresianischen Akademie in Wien 1903 mit Forstwirtschaft und Kulturtechnik. Als absolvierter Diplomingenieur beider Fächer hatte Dock von 1907 bis 1908 bei Hofrat Prof. Dr. L. M a r c h e t die Assistentenstelle an der Lehrkanzel für forstliches Ingenieurwesen der Hochschule für Bodenkultur inne.

Im Oktober 1908 wurde er zum Lehrer für Vermessungs- und Baukunde an der Höheren Forstlehranstalt zu Mährisch-Weißkirchen bestellt. Für seine erfolgreiche Lehrtätigkeit wurde ihm 1912 der Professorentitel zuerkannt.

Im Dezember 1908 wurde Dock zum Doktor der Bodenkultur promoviert. Seine Dissertation behandelt das terrestrische Rückwärtseinschneiden im Raum über zwei Punkte.

Die Inskription an der nahen Technischen Hochschule in Brünn bot ihm Gelegenheit zur Erweiterung seines Interessenbereiches auf die geodätischen Fächer und insbesondere auf die Aufgabengebiete der Erdphotogrammetrie.

Unser überaus verehrter Herr Hofrat Prof. Dr. E. Doležal, damals Professor an der Wiener Technischen Hochschule, erkannte früh die Qualitäten, die Dock zum Forscher und Lehrer befähigten, und er unterstützte und förderte ihn weitestgehend. Das gleiche taten Prof. Marchet und die damaligen Geodäsieprofessoren Tapla und Hellebrand an der Hochschule für Bodenkultur. Im Jahre 1912 nahm er an dem Kurs der Zeiß-Werke über Stereophotogrammetrie, den Prof. Pulfrich leitete, teil. Damit wuchs er allmählich in den Kreis der bahnbrechenden Forscher auf dem Gebiete der Bildmessung hinein und manche Freundschaft fürs Leben entsproß auf gemeinsamen Wegen.

Im Chaos des Zerfalls zu Ende des ersten Weltkrieges verlor Dock seine ganze Habe und die Professur an der Höheren Forstlehranstalt in Mährisch-Weißkirchen. In den Nachkriegsjahren bekleidete Dock von 1919 bis 1923 die Stelle des Leiters der Stereographik G. m. b. H., dem Institut für stereophotogrammetrische Vermessungen in Wien, das seinerzeit u. a. die Unterlagen für die größten Kraftwerksplanungen (Spulersee, Bärenwerk-Fusch, Stubach) erstellte.

Dock gehörte viele Jahre dem Ausschuß der Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie an und wirkte intensiv für ihre Interessen. Die später erfolgte Übertragung der ehrenamtlichen Stellvertretung des Obmannes, Hofrat Doležal, der Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie, die Dock beim 2. und 3. Internationalen Kongreß für Photogrammetrie, 1926 in Berlin und 1930 in Zürich, vertrat, wird ihn mit stiller Genugtuung und Freude erfüllt haben. Anlässlich des 25-Jahr-Jubiläums (1932) dieser Gesellschaft beteiligte er sich bei der Ausstellung und hielt im Festsaale der Technischen Hochschule in Wien den Festvortrag.

Docks 14 jährige Lehrtätigkeit an der Hochschule für Bodenkultur in Wien wurde im Jahre 1920 durch seine Habilitierung zum Privatdozenten für Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie eingeleitet. Er erhielt fortan Vorlesungen über terrestrische Photogrammetrie. Diese unbezahlte Dozentur und das Amt eines Supplenten für Photogrammetrie an der Technischen Hochschule von 1927 bis 1934 waren für Dock nur ideell befriedigend; auch die Ernennung zum Honorarprofessor für Photogrammetrie beider Hochschulen im Jahre 1934 änderte daran fast nichts.

Dock mußte daher seinen Lebensunterhalt dauernd auf andere Weise erwirken. In den Jahren von 1923 bis 1925 wurde Dock mit der Leitung der landwirtschaftlichen Mittelschule in Laa/Thaya betraut. Im Jahre 1927 wurde er an der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Klosterneuburg Lehrer für technisch-mathematische Fächer, wofür er den Studienrattitel zuerkannt bekam.

Neben der umfangreichen Lehrtätigkeit bemühte er sich seit 1910 in ständigem Ringen um die praktische Verwirklichung der Bildmessung und ihrer Anwendungsmöglichkeiten, insbesondere um die Lösung spezieller kulturtechnischer und forstwirtschaftlicher Probleme. Viele seiner Gedanken zur Verbesserung von Geräten und Verfahren hat Dock in Vorträgen

und Veröffentlichungen bekanntgegeben, aber die staatlichen Geldquellen reichten keineswegs hin, seine Ideen zu realisieren, und mit den Dotationen beider Hochschulen konnte kaum das Wichtigste der immer umfangreichen Fachliteratur erworben werden.

Produktiv und erfolgreich gestaltete sich dagegen die Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Dr. W o d e r a. Aus dieser Zeit stammt auch das halbautomatische terrestrische Auswertegerät, das aus Mitteln Woderas von der Firma Fromme, Wien, gebaut wurde. Um es der Vergessenheit zu entziehen, zeigt folgende Figur eine von Dock unterfertigte Skizze dieses Gerätes, das Dock handschriftlich mit folgenden Worten beschrieben hat:

„Ein halbautomatisches Auswertegerät zur Auswertung terrestrischer stereophotogrammetrischer Aufnahmen: Im Zuge der Bestrebungen, das Auswertungsverfahren stereophotogrammetrischer Aufnahmen möglichst wirtschaftlich zu gestalten, habe ich der Konstruktion eines halbautomatischen Auswertegerätes Prinzipien zugrunde gelegt, die in dieser Richtung bisher weniger Beachtung gefunden haben. Ausgehend von dem bekannten Pulfrichschen Verfahren der zeichnerischen Auswertung stereophotogrammetrischer Aufnahmen mit waagrecht Hauptachsen, wird eine bereits von Fuchs angeregte Idee mit einem Prinzipie in Verbindung gebracht, welches von den Askania-Werken in Berlin — allerdings für andere Zwecke — bereits verwendet wird, nämlich Lineale durch Lichtstrahlen zu ersetzen, die auf das Konstruktionsbrett projiziert werden. Das Gerät ist eine Zusatzeinrichtung zum Stereokomparator und löst die Aufgabe der Punktlagebestimmung ähnlich wie der v. Orel-Zeiß'sche Stereoautograph; bloß wird die Basis in m -facher Vergrößerung in das Gerät eingeführt. Demgemäß muß die Parallaxe ebenfalls auf den m -fachen Wert gebracht werden, damit die Gleichung

$$E = \frac{B \cdot f}{a} \quad \text{in} \quad E = \frac{m \cdot B \cdot f}{m \cdot a}$$

übergeht.

Das gelingt dadurch, daß mit der Parallaxenschraube eine Spindel mit dementsprechend größerer Ganghöhe gekuppelt wird. An Stelle des „Richtungslineals“ und des „Parallaxenlineals“ tritt je ein Lichtstrahl. Diese beiden Lichtstrahlen schneiden sich wegen der m -fachen Basis und der m -fachen Parallaxe unter günstigem Winkel. Der Schnittpunkt dieser beiden Lichtstrahlen wird vom Zeichner von Hand aus auf dem Konstruktionsbrette angemerkt. Zwecks punktweiser Konstruktion von Schichtenkurven ist dafür gesorgt, daß ein dritter Lichtstrahl normal zur Hauptachse der Aufnahme auf das Zeichenbrett fällt. Der Scheinwerfer, welcher diesen Strahl liefert, ist mit der verschiebbaren Höhensäule verbunden, welche durch den Zeichner mittels einer Triebkurbel in Richtung der Distanz „hinaus“ oder „herein“ bewegt werden kann, bis er den Schnittpunkt der beiden erstgenannten Strahlen enthält. Durch diese Verschiebung der Höhensäule wird die Höhensteuerung angetrieben, welche analog wirkt, wie beim Stereoautographen. Die Anwendung dieses Vorganges ist jedoch nicht an den Normalfall gebunden. Auch die Auswertung von parallel verschwenkten Aufnahmen ist möglich, wenn die Basis verschwenkt wird und ein vierter Lichtstrahl in Verwendung tritt, der ebenfalls normal zur Hauptachse der linken Aufnahme zu liegen hat und von seinen parallelen Nachbarstrahlen den Abstand: $(n - 1) \cdot M$ haben muß, damit die Gleichung

$$E = \frac{m B' f}{m a} + \frac{m M x_1}{m a} + m M - (m - 1) M$$

erfüllt ist.

Der Zeichner hat durch Antrieb des Handrades dafür zu sorgen, daß der erstgenannte normale Strahl den Schnittpunkt des Richtungs- und Parallaxenstrahles ent-

In diesen Jahren erreichte ihn die traurige Botschaft, daß sein älterer Sohn im Kriege gefallen sei. Seine Wohnung in Wr. Neustadt wurde nach Kriegsende geplündert. 1945 wurden ihm aus politischen Gründen sämtliche Lehraufträge entzogen und jede Bindung mit der Hochschule und seinem bisherigen Wirkungsbereich an der Klosterneuburger Bundeslehr- und Versuchsanstalt abgeschnitten. Zu diesen schweren Schicksalsschlägen traf ihn der größte: das Hinscheiden seiner innigstgeliebten Frau am 20. November 1945. Dock war seelisch und körperlich völlig gebrochen. Als Schwerkranker kam er nach Wien zurück.

Jahre vergingen. Allmählich konnte er sich wieder seiner alten Neigung zur Philosophie und Kunst nähern und damit hat er langsam in Ruhe mit Würde des Lebens Gipfel erklommen. Wer Dock wirklich kannte, weiß von seiner Güte und seinem Wohlwollen zu erzählen. Das Bild zeigt Dock, wie er vor 25 Jahren war und vielen seiner Schüler noch in Erinnerung sein wird. In jahrelanger Zusammenarbeit mit Dock lernte ich diesen nicht nur als großen Fachgelehrten schätzen, sondern als einen mit der Natur innigst verbundenen Menschen. Er war einer jener, denen die Schönheit des Sternenhimmels die Seele erzittern ließ. Die österreichische Bergwelt und die Skiläufe mit dem Altmeister Zdarsky gehörten zu seinen schönsten fernen Lebenserinnerungen.

In seinen letzten Tagen, als seine Kräfte dahinschwanden, zauberte er noch mit viel Liebe und Geschick Bilderbücher und Märchenspielzeuge für seine kleine Enkelin hervor.

Drei Wochen nach seinem Tode promovierte sein jüngerer Sohn zum Doktor med. Auch dieses freudige Ereignis zu erleben, war Dock verwehrt.

Einer seiner Ahnen war Franz Grillparzer, der einmal sagte:

„Die Erde nahm ihren Teil,
der Himmel den seinigen.
Uns bleibt nichts als der Schmerz,
aber auch die Erinnerung.“

Killian

Verzeichnis der Veröffentlichungen von Prof. Dock

- 1) „Rückwärtseinschneiden im Raum“, Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen, VIII. Bd., 1910.
- 2) „Die Längenmessung mit dem Drahtseil“, Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen.
- 3) „Die Stereophotogrammetrie“, Verhandlungen der Forstwirte von M. u. Schl., 1913.
- 4) „Studie über die Anwendung der Stereophotogrammetrie zu forstlich geodätischen Zwecken“, Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, 1913.
- 5) „Über Versuchsaufnahmen zur Erprobung der stereophotogrammetrischen Meßmethode für Zwecke der Forstvermessung“, Internationales Archiv für Photogrammetrie, IV. Bd., 1913.
- 6) „Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie“, Sammlung Göschen, 1. Auflage, 1913.
- 7) „Studie über die Herstellung von Schichtenplänen aus stereophotogrammetrischen Aufnahmen auf Grund der Kurven gleicher Parallaxen“, Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, 1914.

- 8) „Einiges über die Kartierung von Bussolenaufnahmen“, Verhandlungen der Forstwirte von M. u. Schl., 1915.
- 9) „Über die Herstellung von Schichtenplänen aus stereophotogrammetrischen Aufnahmen auf Grund vertikaler Profile gleicher Parallaxe“, Internationales Archiv für Photogrammetrie, V. Bd., 1916.
- 10) „Studie über die Herleitung der Abstandsgleichungen für stereophotogrammetrische Aufnahmen mit waagrechten Hauptachsen“, Internationales Archiv für Photogrammetrie, V. Bd., 1917.
- 11) „Die Bedeutung der Stereophotogrammetrie für Forsttechnik“, Verhandlungen der Forstwirte von M. u. Schl., 1917.
- 12) „Studie über Form und Lage der Linien gleicher Parallaxe bei stereophotogrammetrischen Aufnahmen mit waagrechten Hauptachsen“, Internationales Archiv für Photogrammetrie, V. Bd., 1919.
- 13) „Die Stereophotogrammetrie und ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft“, Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, 1920.
- 14) „Stereoautogrammetrie“, Wiener Mitteilungen photographischen Inhalts, 1920.
- 15) „Die Stereophotogrammetrie und ihre Bedeutung für bodenkulturtechnische Zwecke“, Allgem. Forst- und Jagdzeitung, 1920.
- 16) „Stereoautogrammetrie“, Export und Industrie, 1921.
- 17) „Die Anwendung der Stereophotogrammetrie in der Forstvermessung“, Taschenkalender f. d. Forstwirt von Dr. Fr. Hempel, 1922.
- 18) „Stereoautogrammetrie“, Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architektenvereins, 1923.
- 19) „Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie“, Sammlung Göschen, II. Aufl. 1923.
- 20) „Die terrestrische und Luftstereophotogrammetrie und ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft“, Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, 1925.
- 21) „Die technische und ökonomische Bedeutung der Stereophotogrammetrie für die Land- und Forstwirtschaft“, Wr. Allgemeine Forst- u. Jagdzeitung, 1926.
- 22) „Planung von Vermessungsflügen“, Vestnik inženýrski komory pro čechoslovenskou Republikou v Praze, Rez. V číslo 17, 1926.
- 23) „Studie über rationelle Auswertung terrestrischer Stereoaufnahmen mittels des Stereokomparators“, Bildmessung und Luftbildwesen, Nr. 2, 1927.
- 24) „Stereophotogrammetrie für Zwecke der Forstvermessung“, Vortrag, gehalten bei der II. Hauptversammlung der Int. Gesellschaft für Photogrammetrie, Berlin XI, 1926, Verlag Eischmidt, 1927.
- 25) „Planung von Vermessungsflügen für Senkrechtaufnahmen“, Vestnik inz. kom. pro českoslov. Rep. v Praze, 1927.
- 26) „Aerophotographie und Aerophotogrammetrie“, Militärwissenschaftliche und technische Mitteilungen (Sonderheft, Luftflotten), 1928.
- 27) „Ein logarithmischer Kreisrechenschieber für stereophotogrammetrische Zwecke“, Bildmessung und Luftbildmessungswesen, 4. Jhg., 2. Heft, 1929.
- 28) „Allgemeines über stereophotogrammetrische Aufnahmen“, Hirschmanns Vademecum f. d. Forst- u. Holzwirtschaft, Wien, 1930.
- 29) „Verfahren zur Auswertung von stereophotogrammetrischen Aufnahmen mit parallelverschwenkten waagrechten Hauptachsen (Verfahren der variablen Basis)“, Internationales Archiv für Photogrammetrie, VII. Bd., 1930.
- 30) „Bussolentachymeter (System Dock-Ponocny)“, Festschrift zum 70jährigen Bestand der Höheren Bundeslehr- und -Versuchsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Klosterneuburg, 1930.
- 31) „Rechnerische und zeichnerische Auswertung terrestrischer stereophotogrammetrischer Aufnahmen“, Verlag C. Gerolds Sohn, Wien, 1932.
- 32) „Die Entwicklung der Photogrammetrie in den letzten 25 Jahren“, Festrede, gehalten anlässlich der Feier des 25jährigen Bestandes der Österr. Gesellschaft für Photogrammetrie am 21. März 1932, Bildmessung und Luftbildwesen, 2. Heft, 1932.

- 33) „Etwas über das Vermessungswesen“, Zeitschrift: „Das Obst“, 1935.
- 34) „Aufnahmsarbeiten in der terrestrischen Stereophotogrammetrie“, Verlag C. Gerolds Sohn in Wien, 1935.
- 35) „Ein Raumbildentfernungsmesser ohne Linsen“, Das Raumbild, Verlag Schönstein, Diessen und Ammersee, 1936.
- 36) Dock u. Killian: „Einrichtung und Verfahren zur Bestimmung der Abweichung der angenäherten Parallelstellung und zur Auffindung der Nadirpunkte von Luftbildern“, D.R.P. Nr. 712969 v. 25. Februar 1938.
- 37) „Über das neue Verfahren zur Bestimmung der Abweichung der angenäherten Parallelstellung und zur Auffindung der Nadirpunkte von Luftaufnahmen“, Bildmessung und Luftbildwesen, 1939.
- 38) Dock u. Killian: „Verfahren und Einrichtung zur Überbrückung festpunktloser Räume“, D.R.P. Nr. 746502 v. 5. Februar 1940.
- 39) Zahlreiche Buchbesprechungen.

Das „Zentroid“ als wahrscheinlichste Punktlage in fehlerzeigenden Figuren der trigonometrischen Punktbestimmung

Von W. S m e t a n a, Wien

Im folgenden will ich auf vektorieller Grundlage, in Ansehung des allgemeinen Zentroidbegriffes¹⁾, ein graphisch-mechanisches Verfahren zur Ermittlung der wahrscheinlichsten Punktlage in fehlerzeigenden Figuren zur Darstellung bringen.

Ausgehend von dem Gedanken, daß man auch jedem Punkt eines Systems von Schnittpunkten bezüglich Strahlen in fehlerzeigenden Figuren auch eine besondere Zahl zuordnen kann, die man passend als die Stärke des Punktes bezeichnet, versteht man bekanntlich unter dem Zentroid eines Punktsystems jenen Punkt, dessen Stärke mit der Stärke des Systems und dessen Produkt aus seiner Stärke und seinem Ortsvektor übereinstimmt mit der Summe der Produkte bezüglich Stärken und Ortsvektoren der einzelnen Punkte des Systems.

Dieses Zentroid, dessen Lage nun von der Lage des Ursprunges unabhängig bleibt, das sich auch nicht ändert, wenn man die Stärken aller Punkte des Systems und seines Zentroides mit ein und demselben Faktor multipliziert, ist der Schwerpunkt und zugleich Minimumspunkt des Schnittpunktsystems, bei Einführung der nachfolgend gebildeten besonderen Zahlen als Stärken der Schnittpunkte des Punktsystems.

Wählt man zweckmäßig das Zentroid als Ursprung und bezeichnet man allgemein die Stärken der einzelnen Punkte des Systems mit $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n$, die Ortsvektoren mit r_1, r_2, \dots, r_n , so erhält man das geschlossene Vektoreck mit der Beziehung:

$$\mu_1 r_1 + \mu_2 r_2 + \dots + \mu_n r_n = 0 \text{ oder in abgekürzter Schreibweise } \sum \mu r = 0.$$

¹⁾ Heinrich Dörrie „Vektoren“, Verlag Oldenburg, München und Berlin, 1941.