

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 92 (1994)

Heft: 2

Artikel: Prof. Dr. H.J. Matthias : sein Wirken in Lehre und Forschung

Autor: Wilhelm, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235043>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Prof. Dr. H.J. Matthias: sein Wirken in Lehre und Forschung

W. Wilhelm

Am 30. März 1993 ist Dr. Herbert J. Matthias offiziell als Professor für Vermessung an den Abteilungen II (Bauingenieure) und VIII (Kultur- und Vermessungsingenieure) der ETH Zürich in den Ruhestand getreten. Aus diesem Anlass möchte ich als langjähriger Assistent seiner Professur versuchen, ein Bild der Tätigkeiten und der Persönlichkeit von Prof. Matthias zu vermitteln.

Monsieur le Dr. Herbert J. Matthias, professeur de géodésie aux sections II (ingénieurs civils) et VIII (ingénieurs du génie rural et ingénieurs géomètres) de l'EPF de Zurich a officiellement pris sa retraite le 30 mars 1993. En tant qu'assistant de cette personnalité pendant de nombreuses années, je saisis cette occasion pour tenter de donner une image des activités et de la personnalité du professeur H. J. Matthias.

Am 3. Dezember 1973 wählte der Bundesrat Dr. Herbert J. Matthias zum ordentlichen Professor für Vermessung an der ETH Zürich. Seine Tätigkeit am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie begann am 1. April 1974. Also nach 19 Jahren sollte seine Lehrtätigkeit offiziell beendet sein, aber ein Blick in den Stundenplan des Sommersemesters 1993 der ETH Zürich zeigte, dass seine Lehrtätigkeit weiter ging. Mit der Abnahme der Prüfungen in den Prüfungssessionen Herbst 1993 und Frühjahr 1994 wird diese Tätigkeit an der ETHZ dann endgültig beendet sein. Beendet sein wird aber nicht sein Forschungsdrang. Die Entwicklung neuer Vermessungsinstrumente brennt ihm noch sehr unter den Nägeln.

Lebenslauf

Herbert J. Matthias wurde am 21. 12. 1927 geboren. Seine Mittelschulzeit erlebte Professor Matthias im schönen Engadin. Ein Lebensabschnitt den ihn sehr prägte. Die Verbundenheit mit diesem Landesteil und überhaupt zu Graubünden ist stark. Darum ist es kein Zufall, dass für die Durchführung der Vermessungskurse für Bauingenieurstudenten ein Ort in Graubünden gewählt wurde. In den Jahren 1946–1952 folgte das Studium an der Abteilung VIII B der ETH Zürich. Sofort nach Erhalt des Diploms als Vermessungsingenieur zog es ihn wieder in den Südtal von Graubünden um die Praxis als Grundbuchgeometer-Kandidat zu absolvieren. 1954 erhielt er das Patent als Ingenieur-Geometer. Nach einer kurzen Zeit als Assistent an unserem Institut drängte es ihn in die Entwicklung geodätischer Instrumente. Von 1956 bis 1961 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Firma Kern & Co. AG, Aarau. Eine Tätigkeit, die seiner Kreativität sehr entgegen kam. So ist es

nicht verwunderlich, dass während dieser Zeit mehrere Patentschriften auf seinen Namen lauten. Im Abschnitt «Besondere Anliegen von Prof. Matthias» sind einige dieser Patentschriften erwähnt.

1961 folgte die Verleihung des Doktors der technischen Wissenschaften. Die Doktorprüfung fand an der Abteilung VIII der ETH Zürich statt. Am 1. 1. 1962 begann ein neuer Abschnitt im Berufsleben von Prof. Matthias. Die Gründung der Matthias AG Ingenieure und Geometer in Lenzburg und die Wahl zum Aargauischen Bezirksgeometer. Diese Berufsphase endete mit der Berufung zum ordentlichen Professor an die ETH Zürich.

Schaffensdrang

Der Schaffensdrang von Prof. Matthias war für uns Assistenten oft beängstigend. In den Zeiten zusätzlicher Belastungen, wie z.B. während seiner Präsidentschaft FIG mit der Durchführung des Kongresses in Montreux – und in diese Zeit fiel auch noch die Durchführung des Internationalen Kurses für Ingenieurvermessung in Zürich –, mussten berechtigte Sorgen um seine Gesundheit gemacht werden. Die nachfolgend aufgezeigten Arbeiten in Lehre und Forschung, für wissenschaftliche und berufliche Organisationen auf nationaler und internationaler Ebene, für Verwaltungen etc. wird dies auch Nichteingeübten verständlich machen.

Lehre

An der ETH Zürich wurden Prof. Matthias folgende Lehrverpflichtungen übertragen:

Abt. II, Bauingenieure:

- Vermessung 1, 2 und Vermessungskurs
- Ingenieurvermessung.

Abt. VIII, Kultur- und Vermessungsingenieure:

- Messtechnik
- Ingenieurvermessung 1, 2 und Praktikum
- Amtliche Vermessung
- Geodätische Seminare mit weiteren Professoren.

Mit 3–4 Assistenten war dieses Arbeitspensum nicht zu bewältigen. Nur schon die Betreuung von 120 bis 140 Studierenden von der Abt. II macht dies deutlich. Ne-



Abb. 1: Vermessungskurs für Bauingenieure. Heinzenberg/GR Prof. Matthias hilft den Studenten bei der Suche von Grenzsteinen.

benbei sollten die Assistenten aber auch noch ihre selbständigen Arbeiten erledigen. Die Professur war auf die Unterstützung von Mitarbeitern aus der Praxis angewiesen. Überwiegend waren es ehemalige Assistenten dieser Professur. Ein Zeichen für die gute Harmonie innerhalb der Professur Matthias.

Forschung

Von den 26 Forschungsprojekten die Prof. Matthias initiiert und geleitet hat, sollen hier stellvertretend drei Projekte erwähnt werden.

DQM2

Dynamische Querprofilaufnahme im Strassenbau. Mit diesem System können Profilaufnahmen von Fahrbahnen selbst bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h mit einer Genauigkeit in der Höhe von 1 mm ausgeführt werden! Dieses Gerät ist bereits 10 Jahre erfolgreich im Einsatz.

PMS2

Automatisches Untertagebau-Profilaufnahme-System.

Ein Messsystem für die Aufnahme von Hohlräumen. Messbereich 1–10 m

Genauigkeit angular $\sigma \approx 10^{-3}$
radial $\sigma \approx 5$ mm

Die Messdauer für ein Profil, im automatischen Mode werden 400 Punkte erfasst, beträgt 60s! Dieses vor 10 Jahren entwickelte Gerät stellte nur eine Zwischenlösung dar. Ziel war es, ein Gerät zu entwickeln, das Messungen bei Fahrgeschwindigkeiten von 60 km/h ermöglicht, selbstverständlich unter Einhaltung der geforderten Genauigkeit. Primäres Einsatzgebiet, die periodischen Kontrollen der Querschnitte von Eisenbahntunneln.

Topomat

Über dieses Gerät wurde von Prof. Matthias schon mehrfach berichtet. Von Beachtung ist, neben der vollautomatischen Detektion von Zielpunkten, die absolute geodätische Genauigkeit der Grob- und Feindetektion.

Besondere Anliegen von Prof. Matthias

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Es war ein grosses Anliegen von Prof. Matthias möglichst interdisziplinär zu arbeiten. Bei allen grösseren Projekten war die Suche nach kompetenten Partnern innerhalb der ETHZ und in der Industrie ein Muss. Selbstverständlich war die Entwicklung dieser drei erwähnten Projekte ohne diese Partner gar nicht möglich. Nein, es ging ihm grundsätzlich um die gute Kontaktpflege. Prof. Matthias handelte immer

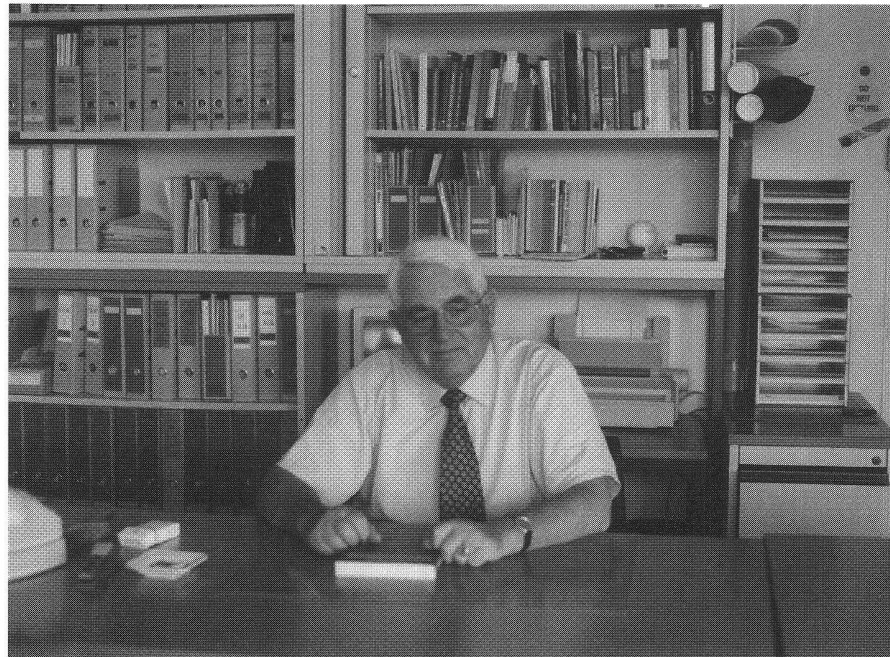


Abb. 2: Prof. Matthias in seinem Büro am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie.

nach dem Grundsatz: «Die ETH hat Ideen zu bringen, beratend zur Seite zu stehen, aber sie soll kein Konkurrent der Privatwirtschaft sein».

Hier zwei Beispiele für die Zusammenarbeit mit der Industrie:

Kanton Nidwalden, Überwachung der Felspartien am Lopper. Sofort wurden kompetente Vertreter aus der Industrie einbezogen. Die Tätigkeit von Prof. Matthias beschränkte sich auf die Projektleitung und Beratung.

Neue Lehrveranstaltung Messtechnik. Auch hier konnte Prof. Matthias ausgewiesene Fachleute der Leica Heerbrugg für eine Mitarbeit an dieser Veranstaltung gewinnen. Nur so war es möglich, eine ausgezeichnete Lehrveranstaltung aufzubauen, die den aktuellen Stand von Technik und Forschung vermitteln kann. Hier ist Dr. H. Ingensand zu nennen, der Nachfolger von Prof. Matthias und Prof. Chaperon. Prof. Ingensand hat beim Aufbau sowie bei der Durchführung dieser Lehrveranstaltung mitgewirkt.

Entwicklung von Instrumenten, Methoden

Wie bereits erwähnt, war seine Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Firma Kern sehr fruchtbar. Hier sollen einige Titel seiner Patentschriften vorgestellt werden:

- «Einrichtung zur automatischen Kompensation des bei Höhenwinkelmessungen Fehler verursachenden Einflusses der Stehachsenschiefe an Vermessungsinstrumenten»
- «Optisches Glied zur Beeinflussung der Richtung des Fernrohr- oder Kreisable-

sestrahlenganges in optischen Instrumenten»

- Verfahren zum Kompensieren des Fehler verursachenden Einflusses der Temperaturabhängigkeit des Brechungsindex der Flüssigkeit von Flüssigkeitskeilen bei deren Verwendung in optischen Strahlengängen und Kompensationseinrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens».

Die Realisierung dieser drei vorgenannten Patentschriften ist z.B. im DKM2A oder K1A, aber auch in modernen elektronischen Theodoliten zu finden.

Bemerkenswert ist die Patentschrift

«Verfahren zum Messen von Längen mittels einer mindestens aus zwei stetigen oder nicht stetigen Strichfolgen bestehenden Teilung und einer Ablesevorrichtung». Was ist hierunter zu verstehen? Bei dieser Teilung handelt es sich um eine «codierte» Nivellierlatte. Der Beobachter hat, ich zitiere «lediglich für die Genauigkeit der die Messung bestimmende Einstellung des Striches der Strichplatte der Ablesevorrichtung an den Strichfolgen des Teilungsträgers besorgt zu sein». Die Datenerfassung erfolgt automatisch. Diese Patentschrift wurde am 27. Juni 1961 eingereicht!

Im Jahre 1990 folgte die letzte Patentschrift von Prof. Matthias zu «Topomat». Diese Forschungsarbeit erhielt eine Auszeichnung beim Wettbewerb «Technologiestandort Schweiz».

Normenwesen, Begriffsdefinitionen

Besonders die Begriffsdefinitionen und die Gliederungen von Fachgebieten sind ein

Partie rédactionnelle

Steckenpferd von Prof. Matthias. Wie z.B. die Terminologie der Messtechnik, die Gliederung der Metrologie, die Gliederung der Ingenieurvermessung. In Vorträgen und Publikationen sind seine Vorschläge dokumentiert.

Prof. Matthias ist Mitglied oder hat beratende Funktion, wie z.B.

- beim Eidgenössischen Amt für Messwesen; Änderung der Einheitsverordnung bezüglich ebener Winkel
- SIA; Vorbereitung der Normungsarbeiten im Bereich Statistiknorm sowie Messen und Vermessen im Bauwesen
- SNV; Gruppe 141, Optik
- hierzu ist auch zu nennen der Ausbau des Messkellers des IGP als Kalibrierstation des eidgenössischen Amtes für Messwesen.

Ausbildung und Beruf

Zwei Themen, die für Prof. Matthias von grosser Wichtigkeit sind. Sein Wirken beschränkte sich nicht auf die nationale Ebene. So ist er z.B. Sekretär der Kommission IX der Internationalen Assoziation für Geodäsie, Ausbildung in der Geodäsie. Hier sollen nur einige Aktivitäten in der Ausbildung erwähnt sein. Über seine Tätigkeiten, die den Beruf betreffen, wurde bereits bzw. wird in weiteren Beiträgen zur Emeritierung von Prof. Matthias berichtet:

- Mitglied der Eidgenössischen Maturitätskommission
- Mitglied der Kommission des Rektors der ETHZ für die Vernehmlassung zur Revision der Maturitätsanerkennungsverordnung
- Mitglied der Aufnahmeprüfungskommission der ETH Zürich
- Prüfungsexperte an der Ingenieurschule Windisch
- Ingenieurschule Winterthur, Beratung der Absolventen des Kurses für den Übertritt in die ETHZ
- dazu soll auch genannt sein, seine Vorlesung an der Senioren-Universität Zürich.

Zu Ausbildung und Beruf gehören auch seine Leistungen in der Amtlichen Vermessung:

- die Reform, die er bereits 1973/74 anregte
- die Dokumentation der Werke.

Vorgesehen sind fünf Bände, wovon bisher drei erschienen sind. Der vierte Band «Der Übersichtsplan» ist nahezu druckreif, wogegen der letzte Band der Zeit im Ruhestand vorbehalten bleiben muss. Die schweizerische Grundbuchvermessung kann stolz sein auf dieses inhaltlich und gestalterisch hervorragende Werk.

Weitere Tätigkeiten

Erwähnen möchte ich nur seine 80 Vorträge und 121 Publikationen. Auf die Aufzählung weiterer Tätigkeiten, wie die Beratung und Unterstützung wissenschaftlicher Organisationen, Institute und Verwaltungen, möchte ich verzichten.

Zusammenfassung der Tätigkeiten von Prof. Matthias

Diese vorgenannte Aufzählung ist unvollständig. Über die Aktivitäten in FIG, SGK, SVVK wird oder wurde bereits in weiteren Beiträgen berichtet. Der Schaffensdrang von Prof. Matthias ist gross und das wird auch in seiner kommenden Lebensphase nicht anders sein. Die vielen Aktivitäten gingen leider zu oft zu Lasten seiner verdienten Ferien. In der Regel waren Ferien den Assistenten vorbehalten.

Zur Persönlichkeit

Professor Matthias ist im Zeichen des Steinbocks geboren. Die besonderen Kennzeichen dieses Sternbildes werden wie folgt beschrieben:

- «er interessiert sich für seinen Beruf und für die Berufe anderer Leute
- er ist in seine Karriere geradezu verliebt
- Prestige und Anerkennung sind für ihn wesentlich
- sparen kann er von Natur aus, ein Budget aufzustellen ist ein Kinderspiel für ihn
- gegen Kälte und Ermüdung ist er relativ unempfindlich.»

Diese besonderen Kennzeichen seiner Persönlichkeit treffen für Prof. Matthias zu. Aber mit dieser Beschreibung würde ein unvollständiges Bild wiedergegeben. Prof. Matthias ist ein Arbeitsmensch, der leider seine Hobbys, wie Malen und Schwyzer-Örgeli-Spielen, zu sehr vernachlässigte. Sein stetiges Drängen, seine Ideen durchsetzen zu müssen, stiess nicht immer auf Verständnis. Auch ein wenig Fingerspit-

zengefühl wäre manchmal angebracht gewesen. So verschaffte er sich nicht nur Freunde. Ein Umstand, der ihm sehr zu schaffen machte. Die rauhe Schale ist nur äusserlich. Dies zeigte sich deutlich beim Umgang mit den Studierenden und auch mit den Assistenten. Hier zeigte Prof. Matthias immer Verständnis und grosse Hilfsbereitschaft. Für die Anliegen der Studierenden hat er sich immer eingesetzt. Sein Motto war «die Professoren sind für die Studierenden da». Hier einige Beispiele: So hat er für die Wiedereinführung des Vermessungskurses für Bauingenieure gekämpft und für die Beschaffung von finanziellem Zustupf für die Studierenden. Sporttreibende Studierende waren privilegiert, so war es kein Problem eine Reduktion der Testbedingungen zu erhalten, um an Sportanlässen teilnehmen zu können. Oder, wenn Studierende den erforderlichen Notenschnitt bei einer Diplomprüfung nicht erreichten, stand Prof. Matthias immer beratend zur Seite. Den Assistenten brachte er grosses Vertrauen entgegen. Von Kontrolle was getan wurde, war nichts zu spüren. Wert wurde gelegt auf gerechte Entlohnung und Harmonie innerhalb der Professur.

Ausblick

Der Übergang von der aktiven Berufsphase in den verdienten Ruhestand wird Prof. Matthias sicherlich nicht leicht fallen. Es ist zu hoffen, dass dieser Übergang eine nicht zulange wertvolle Zeit beanspruchen wird.

Lieber Herbert, ich wünsche Dir die Kraft für einen zufriedenen Start in Deinen neuen Lebensabschnitt. Nicht nur die Malutensilien und das Örgeli warten auf Dich. Aus den vielen Gesprächen in den letzten Jahren weiss ich von Deinen Zukunftsplänen. Es ist zu hoffen, dass diese Pläne noch existieren. Packe es an. Dazu wünsche ich Dir viel Erfolg und Gesundheit!

Adresse des Verfassers:
Wido Wilhelm
Institut für Geodäsie und
Photogrammetrie
ETH Hönggerberg
ETH-8093 Zürich