

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: 83 (1985)

Heft: 9: Sonderheft zum Rücktritt und 70. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h. c. H. H. Schmid

Artikel: Berge, Sterne und Matrizen : persönliche Begegnungen und Gespräche mit Helmut Schmid

Autor: Bormann, G. E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-232605>

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: 20.01.2026

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

«Der Einsatz optischer Messmethoden bei der Raketenentwicklung», Festschrift Dr. h. c. L. Bertele zu seinem 75. Geburtstag am 25. Dezember 1975, Dezember 1975.

«Über den derzeitigen Zustand des Vermessungswesens in den USA» (1975), in Festschrift zum 70. Geburtstag von Professor Dr. rer. techn. Dr.-Ing. E. h. Kurt Schwidetsky.

«Über die Anwendung der Photogrammetrie in der Schweiz», in Internationale Geodätische Woche Obergurgl 1976 – Fachvorträge, Veröffentlichung des Institutes für Vermessungswesen und Photogrammetrie, Universität Innsbruck, Nr. 2.

«National Report of Switzerland about photogrammetric activities during the period 1972 to 1976», presented to the XIII Congress of the International Society of Photogrammetry Helsinki 1976, Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, 12/1976.

«Karl Rinner zum 65. Geburtstag», Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, 9/1977.

«Hugo Kasper, 70 Jahre», Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, 10/1978.

«Messaufgaben bei der Raketenentwicklung», Mitteilungsblatt des Deutschen Vereins für Vermessungswesen, München 3/1978.

«Ein allgemeiner Ausgleichungs-Algorithmus für die numerische Auswertung in der Photogrammetrie», Mitteilungen Nr. 22 des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Zürich, Juni 1978.

«Räumliche Koordinatentransformation», Mitteilungen Nr. 23 des Instituts für Geodäsie

und Photogrammetrie, ETH Zürich, Juli 1978, (zusammen mit S. Heggli).

«Über den Wandel der geometrischen algebraischen Modellvorstellung der Photogrammetrie unter dem Einfluss computergestützter Auswerteverfahren», Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, 7-8/1979.

«Das mathematische und stochastische Modell der Photogrammetrie mit Bezug auf das Werk Helmut Wolfs», Helmut Wolf zum 70. Geburtstag, Deutsche Geodätische Kommission, Reihe E, Heft 18, München 1980.

«Geometrische Interpretation zum Problem der Lagerung des freien Netzes», Proceedings VIII. Internationaler Kurs für Ingenieurvermessung 1980, Zürich, Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn, 1981.

«Ein allgemeines Auswerteprinzip für die numerische Behandlung von Messdaten und seine Anwendung auf ein System für computergestützte Photogrammetrie», Geodätisches Kolloquium Hochschule der Bundeswehr, Fachbereich Vermessungswesen, München, 18.2.1981.

«Der grundsätzliche Unterschied zwischen analog und numerischer Photogrammetrie als Basis für den Aufbau eines computergestützten Auswertesystems», Geodäsia Universalis, Festschrift Karl Rinner 70. Geburtstag, 1982.

«Analytische Photogrammetrie als ein Spezialfall der Ikonometrie», Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, 9/1983, S. 312–318.

«Das mathematische Modell bei der computergestützten Auswertung von Messdaten»,

Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, im Frühjahr 1986.

«Computergestützte Möglichkeiten für die Ausgleichung überschüssiger Information, einschließlich des Problems der Lagerung des freien Netzes durch Anfiederung», Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik, im Frühjahr 1986.

Undatierte Publikationen

«The Potential of Ballistic Photogrammetry», BRL, Aberdeen, Md. (25 S.)

«Precision Photogrammetry for the Solution of Geodetic & Missile Problems.» (9 S.)

«The Impact Made on Photogrammetry by the Demand for Precise Trajectory Determination.» (17 S.)

«The Feasibility of the BC-4 Wild Camera and the Autograph A-7 for the Photogrammetric Measuring Method in Connection with the Off-Set Interception Program.» (12 S.)

«Geodetic Problems for the Installation of a Long Range Test Range.» (6 S.)

«Die geodätischen Unterlagen für die Berechnung der Schusselemente zum Schießen mit A4.» (52 S.)

«Some Problems Connected with the Execution of Photogrammetric Multi-station Triangulations.» (9 S.)

«The Long Range Rocket.» (15 S.)

«On Photogrammetric Measuring Methods for Guided-Missile and Related Research.» (34 S.)

Persönliche Widmungen

Berge, Sterne und Matrizen

Persönliche Begegnungen und Gespräche mit Hellmut Schmid

G. E. Bormann

Drei Substantive können natürlich niemals die Lebensumstände, Arbeiten, Leistungen, Gewohnheiten oder auch Hobbies einer Person umschreiben.

Nach ca. 30 Jahren Bekanntschaft mit Hellmut Schmid, aus der eine Freundschaft erwuchs, erschien es mir doch, dass diese Begriffe – auf Kurzform gebracht – eine wesentliche Rolle im Leben des Jubilars gespielt haben und noch spielen.

Seitens der Initianten dieser Schrift bestand der Wunsch, Hellmut Schmid nicht nur mit ihm gewidmeten wissenschaftlichen Beiträgen seiner Fachkollegen zu ehren, sondern auch mehr Persönliches aus seinem Leben und seinem bemerkenswert interessanten beruflichen Werdegang zu erfahren.

Wenn ich das Wagnis dieser Berichterstattung übernehme, so geschieht dies erstens mit Hellmut Schmids Billigung

und mit seinen Informationen. Zum anderen sind wir – trotz heute verschiedener Pässe – von Geburt aus Landsleute. Beide fanden wir die Photogrammetrie, wenn auch zeitverschoben, als studierenswert. Allerdings waren unsere beruflichen Tätigkeiten dann recht verschieden. Immerhin gab es bei jeder Begegnung Interessantes zu diskutieren, was wir an den verschiedensten Orten dieser Welt auch ausgiebig taten. Im Rentenalter verliert der ohnehin geringe Altersunterschied an Bedeutung. Gleichwohl ist Hellmut Schmid für mich auch heute noch hochgeschätzter Lehrer.

So richtig hatte es erst am 16. März 1961 begonnen, als ich von New York zur ASP-Convention nach Washington D. C. unterwegs war und in Aberdeen, Maryland Station machte. Es galt, mit

dem schon sehr bekannten Dr. Schmid Fragen im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Ballistischen Kammer WILD BC4 zu besprechen. Eindrücklich sind mir die am Eingang des US-Army-Militärgeländes «Aberdeen Proving Grounds» aufgestellten deutschen Beutewaffen aller Arten und Größen aus dem 2. Weltkrieg noch in Erinnerung. In das Allerheiligste des «Ballistic Research Laboratory» vorzudringen, war allerdings nicht möglich. Also wurden die Gespräche bis spät in die Nacht hinein und über den geschäftlichen Teil hinaus im gastfreundlichen Haus der Familie Schmid geführt resp. fortgesetzt. – Damals wusste ich jedoch noch nicht, dass mit dem Beginn der Tätigkeit in Aberdeen 11 Jahre zuvor für Hellmut Schmid erst das wirklich freie Leben in den USA seinen Anfang genommen hatte.

Jugend- und Studienjahre

Am 12. September 1914 in Dresden geboren, wuchs Hellmut Schmid in der Nürnberger Strasse unweit des Hochschulviertels auf, absolvierte nach der Volksschule das Realgymnasium (Annenschule) und begann 1934 das Studium des Vermessungswesens an der TH in seiner Heimatstadt. In diese Zeit fiel auch das obligatorische Praktikum im Rahmen des studentischen Arbeitsdienstes, ausgefüllt mit Vermessungsarbeiten für Entwässerungsprojekte im Raum Kamenz. Arbeitszeiten von 4 Uhr morgens bis 22 Uhr waren keine Seltenheit und galten als normal. Eher aussergewöhnlich war dagegen, dass sich der Student Schmid fanatisch der Kletterei im nahen Elbsandsteingebirge und dem Skifahren im östlichen Erzgebirge verschrieb. Im finnischen Langlauf und in der nordischen Kombination bewies er seine erstaunliche Kondition und wurde 1936 für die deutsche Olympia-Nationalmannschaft selektiert. – Bald war die nähere Umgebung für die sportlichen Aktivitäten zu eng. Mit dem alpinen Skiclub Dresden ging es nach Österreich und in die Schweiz. Hier kamen die Berge erstmals richtig ins Spiel. Durchschnittlich 5–6 Wochen pro Jahr wurden aufgewandt, um mehr als 30 Bergbesteigungen im Ortler-Gebiet und etwa ebensoviele in Graubünden und im Wallis durchzuführen. Nicht ohne Stolz erwähnte Hellmut Schmid seine Mitgliedschaft beim Schweiz. Alpenclub, SAC Sektion Bernina, vor dem 2. Weltkrieg. Mit Bedauern stellte er ausserdem fest, dass es ihm wegen Geldmangels aufgrund der damaligen deutschen Devisenbestimmungen nicht mehr möglich war, auch noch den Mont Blanc mit in sein Repertoire einzubeziehen. Auch begann sich der politische Himmel über Europa bereits zu verfinstern. Im Jahre 1938 wurde das Studium programmgemäß mit dem Diplom abgeschlossen und eine Assistentenstelle bei Dr. Oesterheld, Professor für Höhere Geodäsie, angetreten. Obwohl Hellmut Schmid behauptet, niemals richtig Soldat gewesen zu sein, musste er doch als Kanonier eine Ausbildung in der Porzellan- und Bischofsstadt Meissen absolvieren. Die dringliche Anforderung zur Übernahme einer Assistentenstelle, diesmal beim Institut für Photogrammetrie, bewirkte sehr bald die Freistellung von weiterem Militärdienst. Dieses Institut wurde vom bekannten Professor Dr. R. Hugershoff geleitet. Dort sollten nämlich Projekte bearbeitet werden, die des militärischen Charakters offensichtlich nicht ganz entbehrten. Sie waren technisch selbst aus heutiger Sicht doch sehr bemerkenswert. Es ging um die Messung und Ausgleichung langer Aero-triangulationsstreifen. Einmal von Est-

land bis zum Ural (ca. 2000 km Länge), zum anderen von Tunesien bis zum Tibesti-Gebirge (heute Republik Tschad, ca. 1800 km Länge). Reizvoller war allerdings für Hellmut Schmid die ausgeschriebene Stelle eines Vermessungsingenieurs im Zusammenhang mit der Profilerweiterung des Radstätter Tauern-Tunnels, primär der Berge wegen. Aber aus all dem wurde letzten Endes nichts, weil ein gänzlich anderes Projekt etwas später erste Priorität erhielt. Bis es soweit war, wurde an der Doktor-dissertation gearbeitet. Thema: «Modellverbiegungen, hervorgerufen durch Restfehler der relativen Orientierung». Die schriftliche Arbeit war fertiggestellt und harzte der Beurteilung, als der Referent Prof. Hugershoff im Herbst 1940 unerwartet starb. Streng nach Reglement rückte Prof. Oesterheld zum Referenten auf. Neuer Koreferent wurde ein Mathematiker. Er fand, wie man so sagt, Haare in der Suppe. Kleine, aber doch nicht differentiell kleine Größen durften nicht mit $\langle d \rangle$ bezeichnet werden. Nach der Änderung auf $\langle \Delta \rangle$ ging alles glatt, und Hellmut Heinrich Schmid erhielt am 12. Juli 1941 die akademische Würde eines Doktor-Ingenieurs der TH Dresden.

Im 2. Weltkrieg

Das hohe Niveau der Photogrammetrie am Hugershoffschen Institut war dem Reichsforschungsrat offenbar nicht verborgen geblieben. Dieser Umstand war anscheinend ausschlaggebend für die erwähnte Prioritätsänderung und sollte grundlegende Bedeutung für Hellmut Schmids zukünftiges Leben haben. An der Ostsee bestanden schon vor Kriegsausbruch zahlreiche Waffen- und Schiessplätze. Ein Zentrum besonderer Art lag auf der Insel Usedom unweit bekannter Badeorte wie z.B. Swinemünde. Es hieß «Heeresversuchsanstalt Peenemünde». Neben militärischem Personal waren dort eine Gruppe von Zivilisten, vorwiegend Professoren und Ingenieure, aber auch Hilfskräfte beschäftigt. Womit? Mit etwas, das als Hobby angefangen hatte: mit der Entwicklung und Prüfung von Raketen-antrieben. Dazu gehörte natürlich auch die messtechnische Bestimmung der Bahnen der derart angetriebenen Flugkörper. Bedeutsam und für die damalige Zeit erstaunlich war die Tatsache, dass die Bahnvermessungen nach dem Doppler-Verfahren erfolgten. Damit wollte man sich aber anscheinend nicht zufriedengeben. Zur Überprüfung des Verfahrens sollten auch geometrische und photogrammetrische Messmethoden zum Einsatz gelangen, und damit kam auch die Stunde für Hellmut Schmid, als er 1940 nach Peenemünde abkommandiert wurde.

Über das, was in Peenemünde wirklich geschah, lag lange Zeit der Schleier des Geheimnisses, und es kann auch an dieser Stelle nicht darüber berichtet werden. Eine gute Schilderung der Tätigkeiten, Erfolge, Fehlschläge und anderer Begleitumstände findet sich in [1]. Für Hellmut Schmid war es harte Arbeit, aufgelockert durch gelegentliche Reisen in Test- und spätere Einsatzgebiete des «Flugkörpers A4». Das war die technische Bezeichnung für jene Rakete, die später als V2 propagandistisch bekannt gemacht wurde und entscheidend zur Entwicklung der Welt Raumfahrt beitrug. Bereits am 3. Oktober 1942 wurden erzielt: 90 km Höhe, 200 km Reichweite und 5400 km/h Geschwindigkeit; Leistungen, die dann noch gesteigert wurden.

Aber auch die Schattenseiten dieser technisch faszinierenden Entwicklung sind bekannt. Ausserdem konnte die «Wunderwaffe» das Kriegsgeschehen in seinem Ablauf nicht mehr ändern. Peenemünde, die «legändäre Denkfabrik für den Raketenantrieb» (Zitat aus [1]) musste geräumt und aufgegeben werden. Am 17. Februar 1945 verliessen zwei Sonderzüge diese Stätte Richtung Süden. Passagiere waren u.a. jene Wissenschaftler, die man zur «Wernher von Braun-Gruppe» zählt, darunter auch Hellmut Schmid.

1945: Ende in Deutschland – Anfang in den USA

Die Odyssee führte im Zickzack über noch benützbare Bahnstrecken durch Brandenburg, Sachsen und endete schlussendlich im bayerischen Oberammergau, das alsbald durch die vor dringenden Amerikaner überrollt wurde. Da passierte eher Unerwartetes. Die Amerikaner waren offensichtlich im Besitz einer Namensliste des wissenschaftlichen Teams von Peenemünde, was für die Betroffenen statt «normaler» Gefangenschaft eine Art Nobel-Internierung z.B. mit amerikanischer Armeeverpflegung zur Folge hatte. Natürlich waren Verhöre unausweichlich. Dabei stellte sich erstaunlicherweise heraus, dass man in den USA die Vermessung von Flugkörperbahnen nach dem Doppler-Verfahren bisher nicht durchgeführt hatte.

Das Interesse der Alliierten am früheren Geschehen in Peenemünde muss ausserordentlich gross gewesen sein. So wurden schon im Sommer 1945 erste Probeabschüsse der A4-Rakete, wie sie jetzt wieder hieß, durchgeführt, wozu ein Teil der von Braun-Gruppe temporär unter englischer Obhut nach Cuxhaven verlegt worden war. Grosse Materialbestände waren ja bei Kriegsende in der unterirdischen Fabrik bei Nordhausen von den Amerikanern aufgefunden worden.

Im Oktober 1945 war es dann soweit. Nach akzeptierten Vertragsangeboten wurde die noch ca. 120 Personen umfassende Interniertengruppe von Landshut/Bayern aus via München nach Le Havre transportiert. Die *(Argentina)* brachte sie nach New York, von wo aus es zur Erledigung von Formalitäten zunächst nach Boston ging. Dann folgte die Verlegung per Extrazug nach El Paso, Texas. Für vier Jahre sollten die benachbarten US-Army-Stützpunkte Fort Bliss und White Sands, New Mexico auch für Hellmut Schmid erste Heimat in der neuen Welt sein. In Zusammenarbeit mit Ingenieuren der Firma General Electric wurde fortgesetzt, was in Peenemünde unterbrochen werden musste. Dies für 6 Dollar pro Tag abzüglich 1.20 Dollar für Unterkunft und Verpflegung. Zum Glück gab es auch in New Mexico hohe Berge, die Skifahren möglich machten.

Ein Kuriosum scheint erwähnenswert. Zum Erwerb des US-Bürgerrechtes ist die legale Einreise in die Vereinigten Staaten eine Voraussetzung. Sie war bei dieser Gruppe Wissenschaftler nicht erfüllt. Also unternahm man 1949 einen Ausflug einige hundert Meter nach Mexico hinein, um über die Rio Grande-Grenzbrücke, die Ciudad Juarez mit El Paso verbindet, nach Texas zurückzukehren. Dieser Gang war mehr als ein symbolischer Akt. Er bedeutete völlige Freizügigkeit und Freiheit, auch wenn die noch notwendige *(Einschwörung)* erst einige Jahre später erfolgte.

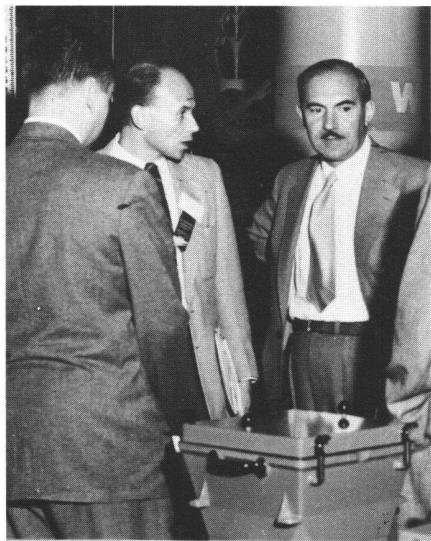


Abb. 1. Dr. H. H. Schmid im Gespräch mit Prof. Dr. H. Kasper am ISP-Kongress 1952 in Washington D. C.

Satelliten + Sterne + Photogrammetrie = Weltnetz

Von dieser nun gewonnenen Freiheit machte Hellmut Schmid sehr bald Gebrauch. Ein Angebot für eine Anstellung beim Ballistic Research Laboratory in Aberdeen, Maryland wurde ange-

nommen. Der Eintritt in diese Armeebehörde, eine Dachorganisation, der andere Institute unterstellt sind, im Jahre 1950 war ein weiterer wesentlicher Schritt vorwärts. Beim BRL arbeiteten anerkannte Wissenschaftler. Es verfügte auch über grosse Mittel und galt als Wiege des elektronischen Rechnens mit Gross-Computern. Es muss im November 1951 gewesen sein, dass sich Hellmut Schmid, inzwischen übrigens verheiratet, nach einer neuen ballistischen Kammer umsah. Othmar Wey [2] stellte damals einen der letzten Autographen vom Typ Wild A5 in Aberdeen auf. Außerdem waren in den USA die ersten von Ludwig Bertele in Heerbrugg entwickelten Hochleistungsobjektive *(Aviotor)* und *(Aviogon)* im Einsatz für Luftaufnahmen. So wurde die Idee besprochen, ob es nicht möglich wäre, diese optischen Einheiten in die Gabelstütze des astronomischen Theodolites Wild T4 einzusetzen und damit eine terrestrische Präzisionskammer zu schaffen. Ganz so einfach war das allerdings nicht, wie sich bald herausstellte, weder mechanisch noch optisch. Die ursprünglich vorgesehene Verwendung von Meniskusfiltern zur Optimierung der Bildschärfe im nahen Infrarotbereich beeinträchtigte die Bildgeometrie. Neue Optikrechnungen mussten durchgeführt und die fabrikatorischen Konsequenzen in Kauf genommen werden. So entstanden die Objektive *(Infratar)* und *(Infragon)*. Die Schwierigkeiten wurden überwunden. Es spricht noch heute für die Unternehmerspersönlichkeit von Albert Schmidheini, damals Generaldirektor bei Wild, dass er mit einer Zusage für den Kauf von nur vier Einheiten das Risiko übernahm, die Konstruktion der Ballistischen Kammer Wild BC4 umgehend zu veranlassen. Das grosse Geschäft, das es letztlich wurde, war ja nicht vorauszusehen. Natürlich dachte man auch darüber nach, mit welchem Instrumentarium die BC4-Plattenaufnahmen von Projektil-Flugbahnen auszumessen wären. Die Überlegungen führten dann zur Konstruktion des Präzisionsstereokomparators Wild STK1. Mit dessen Messprinzip war Hellmut Schmid allerdings nicht in allen Details einverstanden.

Die Tätigkeit in Aberdeen währte bis 1962. Dann erfolgte der Wechsel zu GIMRADA in Fort Belvoir als *(Scientific Adviser to the Commanding General)*. Diese Organisation mit dem in voller Länge unaussprechlichen Namen war – so mein persönlicher Eindruck vor Ort – eine Stätte, in der in verschiedener Richtung für Aufgaben der US Army geforscht und getestet wurde, primär im Hinblick auf militärische Kartierungsprojekte. Eigene Verfahren wurden entwickelt und andere unter die Lupe genommen. Amerikanische und auslän-

dische Instrumente waren für rigorose Eignungsprüfungen nur als Einzelstücke vorhanden.

Die Familie Schmid nahm Wohnsitz im nahen Springfield, Virginia. Dort muss es auch gewesen sein, dass ich in unseren oft weitläufigen Diskussionen fand, es gebe leider keine moderne zusammenfassende Literatur über Ausgleichungsrechnung. Prompt und mit Schmunzeln erhielt ich als Antwort: *(Lesen Sie doch Schmid.)* Damals waren wir noch nicht per Du. Diese Bemerkung nahm ich mir denn auch zu Herzen, und ich glaube, dass es gerade dieses kleine Ereignis war, das uns im Laufe der Zeit einander so nahe brachte. Bei den geschäftlichen Gesprächen ging es indessen um sehr bestimmte Vorstellungen für neue Objektivspezifikationen.

Geodätische Netze über Kontinente hinweg zusammenzuschliessen, war ein alter Traum der mit der Erdmessung befassten Wissenschaftler. Noch während der Aberdeener Zeit wurden die ersten künstlichen Erdtrabanten in Umlaufbahnen geschossen: Sputnik 1 am 4. Oktober 1957, Sputnik 2 am 3. November 1957, Explorer 1 am 1. Februar 1958 ... Bis heute sind es schon mehrere tausend. Es war Hellmut Schmid, der die Bedeutung der Satelliten als gänzlich neue Errungenschaft zur Lösung des erwähnten klassischen Problems voll erkannte und seine Gedanken hierüber in [3] auch publizierte. Das war nur einem Wissenschaftler möglich, der wie er in allen Disziplinen: Geodäsie, Geophysik, Ausgleichungsrechnung sowie modernen Rechenverfahren profunde theoretische Kenntnisse besass und praktische Erfahrungen gesammelt hatte. Zu ihrer Realisierung mussten die Ideen an den richtigen Mann resp. an eine potentielle Organisation gebracht werden, was glücklicherweise auch gelang. Die amerikanische Armee zeigte sich an der *(dynamischen Satelliten-Geodäsie)* interessiert. Weitere Unterstützung gewährte der angesehene Navy Captain L. W. Swanson, der in einflussreicher Position beim US Coast and Geodetic Survey tätig war, einer dem Innenministerium unterstellt zivilen Behörde. Man kann sich gut vorstellen, dass der Weg zur Projektgenehmigung mit der Bereitstellung beträchtlicher finanzieller Mittel aus verschiedenen Departementen schwierig war. Aber es kam zu einem Kompromiss. Die Armee übernahm ca. 70% und USC + GS den Rest der Totalkosten von ca. 36 Mio. Dollar. Hellmut Schmid wechselte über zum USC + GS, wurde dort *(Director for Research and Development)* und nahm das Weltnetz-Projekt mit. Was mit Stecknadeln zur Punktmarkierung auf einem Globus begonnen hatte, wurde nun schrittwei-

se von 1962 bis 1973 in die Tat umgesetzt. Wiederum kann man nur ahnen, welcher Mühe und Geduld es unter Einschaltung diplomatischer Kanäle bedurfte, bis allein das Standortproblem für die photogrammetrischen Aufnahmestationen gelöst war und damit die Konfiguration des Netzes mit zuletzt 49 Punkten weltumspannend feststand. Das Instrumentarium musste teilweise noch entwickelt oder verbessert werden. Daher bezogen sich unsere offiziellen Gespräche meist auf die schon erwähnte BC4, die zwar nur ein – aber doch ziemlich wichtiger – Bestandteil auf der Hardware-Seite war. Sie wurde mit neuen Objektivtypen *«Astrotar» f=300 mm* und *«Cosmotar» f=450 mm* ausgerüstet. Der Einbau der Verschlüsse samt elektronischer Steuerung für die Synchronisation erfolgte in den USA.

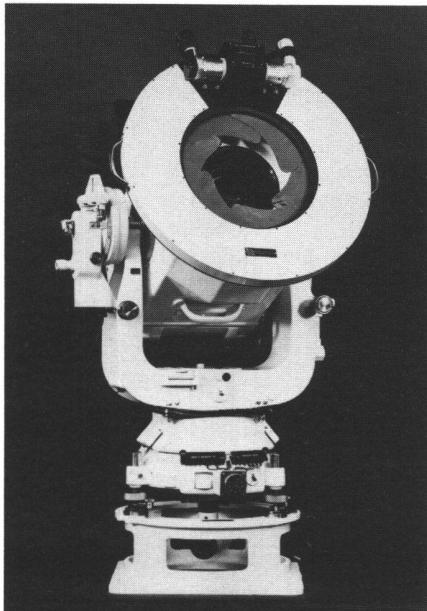


Abb. 2 Ballistische Kammer WILD BC4 mit Objektiv *«Astrotar» f=300mm* und *«Cosmotar» f=450 mm* ausgerüstet.

Hellmut Schmid und sein Team hatten noch immense Arbeit in bezug auf die Theorie zu leisten, um alle nur denkbaren Fehlereinflüsse zu erfassen. Über das wissenschaftliche Fundament des Weltnetzes und über die Resultate haben Berufene bereits berichtet. Er selbst in [4] und [5], aber auch seine Mitarbeiter und Fachkollegen. Leider kenne ich persönlich keine Publikation, die auf die praktischen Arbeiten an den 49 Aufnahmestationen eingeht. Seinerzeit waren 16 Equipoen unter arktischen bis tropischen Klimaverhältnissen im Einsatz. Rechnet man alles zusammen, so dauerte die Weltnetzbestimmung vom Projektstart bis zur Ablieferung des detaillierten Schlussberichtes etwas mehr als 10 Jahre. Ein neuer Weg zur genaueren Bestimmung der Erdfigur

war beschritten worden, der mit Hellmut Schmids Namen untrennbar verbunden ist. Schon bald wurden ihm zahlreiche Ehrungen zuteil: 1970 Ernennung zum korrespondierenden Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften; 1971 Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die Universität Bonn, um nur die bedeutendsten zu nennen.

1974: Rückkehr nach Europa

War es ein Zufall oder waren es wieder die Berge, die Hellmut Schmid nach fast 30 Jahren Aufenthaltes in den USA nach Europa zurückkehren ließen? Wahrscheinlich beides. Im Jahre 1973 kam es nämlich in der Schweiz zu einem Gespräch mit Dr. Hugo Kasper, Professor für Photogrammetrie an der ETHZ, der sich altershalber ins Privatleben zurückziehen wollte. Die Professorenstelle wurde alsbald zur Neubesetzung öffentlich ausgeschrieben. Beworben muss er sich wohl haben, jedenfalls erhielt Hellmut Schmid noch im selben Jahr in Rockville, Maryland, eine Einladung zur persönlichen Vorstellung vor der Berufungskommission nach Zürich, die offenbar sehr rasch entschied. Fast noch in Doppelfunktion und vor der Übersiedlung musste der neue Dozent, nunmehr *«Professor» Schmid*, im Sommersemester 1974 mit den Vorlesungen in Zürich beginnen. Der Wechsel am Institut geschah zu einem Zeitpunkt, als sich die Photogrammetrie schon im Umbruch befand. Analoge Methoden und Geräte wurden durch analytische ergänzt und zum Teil ersetzt. Nach dem Institutsumzug in das *«Scientific Hilton»* auf dem Hönggerberg waren die dort weißen Wandtafeln im Schmidschen Büro stets voll von Matrizenausdrücken in den verschiedensten Farben. Hier wurde offenbar geboren, was dann in Skripten und Instituts-Publikationen zu Gunsten der Studenten und anderer Interessierter seinen Niederschlag fand. Satelliten-Schmid sagten die einen, Matrizen-Hellmut die anderen, aber stets mit unumwundener Achtung. Leider habe ich nie eine reguläre Schmidsche Vorlesung besuchen können. Es hätte mich auch gereizt, einmal bei einer Prüfung dabei zu sein, nur um zu sehen resp. zu hören, wieviel vom in moderner Darstellung vermittelten Stoff tatsächlich verkraftet worden ist. Die relativ kurze Distanz zwischen der Ostschweiz und Zürich erlaubte eine Intensivierung der Kontakte und Begegnungen in den letzten 10 Jahren. Die Gespräche konzentrierten sich vermehrt auf theoretische Probleme der analytischen Photogrammetrie und waren auch verschiedentlich für Hellmut Schmid Anstoß, gewisse Zusammenhänge neu zu durchdenken und zu untersuchen.

1983 konnten wir gemeinsam mit zwei Fachkollegen eine Vortragsreise nach China unternehmen, eines der wenigen Länder, in denen er noch nicht gewesen, aber aus der Literatur dort doch bekannt war. Wie schon früher erlebt, wurden die Referate simultan vom Englischen ins Chinesische übersetzt. Hellmut Schmids Vorträge waren auf hohem Niveau und grammatisch untadelig. Der Dolmetscher hatte aber doch hin und wieder Schwierigkeiten, weil angelsächsisch für ihn ungewohnt war. Der heimatliche Dialekt schlägt eben noch immer durch.

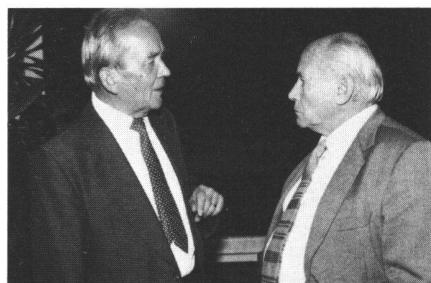


Abb. 3 Prof. Dr. H. H. Schmid im Gespräch mit dem Verfasser im November 1984.

Die Emeritierung im Jahre 1984 hat Hellmut Schmid in seiner Aktivität in keiner Weise gebremst. Die Ausgleichsrechnung steht nach wie vor hoch im Kurs, und das Problem der Netzlagerung und Anfelderung beschäftigt ihn noch immer. Er möchte hier ein allumfassendes Gebäude errichten. Obwohl stets von F.R. Helmerts Arbeiten beeindruckt, wird er dann in Anlehnung an das Aberdeener Zitat vielleicht zu mir sagen: *«Lies doch Schmid, dann ersparst du dir Helmert.»* Das würde ich sicher tun und mit mir viele andere auch.

Recht herzlich alles Gute für die Zukunft. Hoffentlich haben wir noch viele Gespräche miteinander und nicht nur über Berge, Sterne und Matrizen.

Referenzen:

- [1] Buedeler, W.: Geschichte der Raumfahrt. Sigloch Edition, Künzelsau 1979.
- [2] Rubrik Persönliches: Othmar Wey 80jährig. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 5/84.
- [3] Schmid, H. H.: Die Bedeutung der Satellitenentwicklung für das Gebiet der angewandten Geodäsie. Zeitschrift für Vermessungskunde 8/1971.
- [4] Schmid, H. H.: Triangulation mit Satelliten. Jordan/Eggert/Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde §§ 141–143, 1972.
- [5] Schmid, H. H.: Analyse der Resultate des geometrischen Satelliten-Weltnetzes. Bildmessung und Luftbildwesen 5/1973.

Adresse des Verfassers:

Dr. Gert E. Bormann
Nefenstrasse 5, CH-9435 Heerbrugg