

Vermessungsinstrumente auf Briefmarken

Autor(en): **Hertling, Dieter**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **90 (1992)**

Heft 3: **Historische Vermessungsinstrumente (II) = Instruments anciens de
mensuration (II) = Strumenti storici di misurazioni (II)**

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-234818>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Vermessungsinstrumente auf Briefmarken

D. Hertling

Das Sammeln von Briefmarken ist in heutiger Zeit ein weitverbreitetes Freizeit-hobby. Dabei hat in den letzten Jahren das Sammeln von Motiven einen immer breiteren Raum gefunden. Das von dem jeweiligen Sammler ausgewählte Thema hängt hier sehr oft mit persönlichen Liebhabereien zusammen, wie z.B. Motive mit Tieren, Blumen, Schiffen oder Themen wie Weihnachten, Olympiaden, Fussball-weltmeisterschaften und viele andere mehr.

Of hängt jedoch auch das gewählte Motivgebiet mit dem Berufsleben zusammen. Veranlasst durch Sonderstempel zu FIG-Kongressen und zu Deutschen Geodä- tentagen hat der Verfasser vor vielen Jahren begonnen, geodätische Motive zu su- chen, zunächst in dem Glauben, dass dies kaum einen grösseren Umfang anneh- men könnte. Wie sehr er sich irrte, sollen die nachfolgenden Ausführungen zei- gen.

La philatélie est aujourd'hui un passe-temps très répandu. A ce propos, les collec- tions thématiques ont connu ces dernières années une importance croissante. Les motifs et les thèmes choisis dépendent souvent des goûts particuliers de cha- que collectionneur, par exemple, animaux, fleurs, bateaux ou les thèmes de Noël, des Jeux olympiques, des Championnats du monde de football, etc.

Souvent, ces motifs et thèmes sont liés à la vie professionnelle des collection- neurs. Inspiré par les oblitérations spéciales consacrées aux congrès FIG et aux Journées allemandes de géodésie, l'auteur a commencé, il y a de nombreuses an- nées, à rechercher des motifs géodésiques en pensant tout d'abord que cela ne prendrait pas une importance démesurée. Les considérations qui suivent mont- rent combien il s'est trompé.

Distanz-, Winkel- und Höhenmessung

Umfangreich sind die Darstellungen der Hilfsmittel und Geräte der Landmesser frü- herer und auch heutiger Zeiten. Im Nach- folgenden seien nur einige wenige Bei- spiele herausgegriffen.

Schon im alten China hat man Entfernun- gen mit einem einachsigen Messwagen gemessen (1). Die Anzahl der Radumdre- hungen bei bekanntem Radumfang ergab auf einfachste Art die Entfernung. Gelän- deneigungen blieben wohl unberücksich- tigt. Etwas komfortabler war der «Geome- trische Wagen» von Zürner im 18. Jahr- hundert. Adam Friedrich Zürner, kursäch- sischer Land- und Grenzkommissar, hatte 1713 von Kurfürst August dem Starken den Auftrag erhalten, das gesamte Land Sach- sen kartographisch aufzunehmen. Er kon- struierte hierzu seinen Messwagen (2), in dem die Umdrehungen der Hinterräder mit einem Schneckengetriebe ins Wagenin- nere übertragen und auf einem Zählwerk abgelesen wurden. Die Ergebnisse seiner Vermessung hat Zürner in der grossen Poststrassenkarte Sachsens in 16 Blät- tern festgehalten.

Zu Beginn der optisch-elektronischen Ent- fernungsmesser war u.a. der Wild DI-10 der Schweizer Firma weltweit verbreitet. Seinen Einsatz bei Arbeiten in der Phos- phatindustrie der Weihnachtsinseln zeigt eine Marke aus dem Jahre 1980 (3).

Auf Vorschlag des Direktors des South Af- rican Departement of Trigonometrical Sur- vey hat seit 1954 T.L. Wadley den Telluro- meter entwickelt (4). Es war der erste für Vermessungsarbeiten einsetzbare Mikro- wellen-Entfernungsmesser, der die Forde- rungen auf ausreichende Genauigkeit für Triangulationen I. Ordnung, für eine einfa- che Handhabung, geringes Gewicht und robuste Konstruktion erfüllte.

Wie in der Navigation spielt auch in der Landesvermessung die Messung von Ho- rizontal- und Vertikalwinkeln eine grosse Rolle. Die Darstellung von Astrolabien, Quadranten, Oktanten und Sextanten ist sehr zahlreich, auf eine Wiedergabe sei hier verzichtet.

Im Jahre 1752 veröffentlichte der Astro- nom und Instrumentenbauer Tobias Mayer eine Schrift, in der er das sogenannte Re- petitionsverfahren zur Messung von Win- keln im Gelände beschrieb. 1775 liess der französische Marineoffizier Jean Charles Borda das erste Instrument mit dieser Re- petitionsvorrichtung in Paris anfertigen (5). Der dargestellte Borda-Kreis ist eines der Prunkstücke der Sammlung geodä- tischer Instrumente des Deutschen Mu- seums in München.

Georg von Reichenbach war bei seiner Tä- tigkeit als bayerischer Vermessungsin- specteur an die Grenze der Genauigkeit der damaligen Winkelmessgeräte gekom- men. Er entwarf eine völlig neue Kreistei-

lungsmaschine, auf deren Grundlage er die Vermessungsinstrumente verbes-serte. In der zusammen mit dem Uhrma-cher Joseph Liebherr und Joseph von Utz- schneider gegründeten mechanischen Werkstatt in München entwickelte er einen sehr leistungsfähigen Theodoliten (6). Das abgebildete Instrument wurde um 1810 ge- baut.

Doch auch zahlreiche moderne Theodolite sind auf Markenabbildungen zu finden. So ist der weltweit eingesetzte T 4 der Firma Wild auf mehreren Marken dargestellt, ihn zeigt u.a. eine Ausgabe zur XII. General- versammlung der IUGG 1960 in Helsinki (7). Der südamerikanische Universaltheo- dolit AUZ-27 von Luis Ugueto aus dem Jahre 1936 wird auf einer Marke aus Vene- zuela 1988 gezeigt (8).

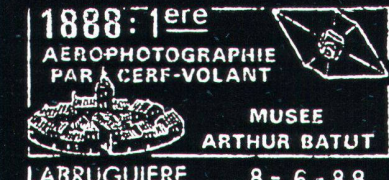
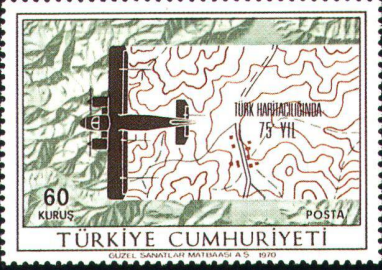
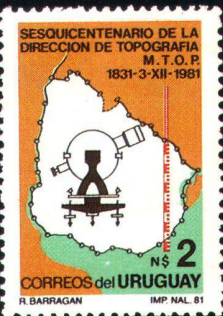
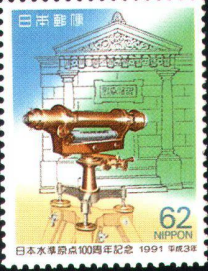
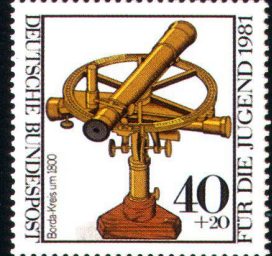
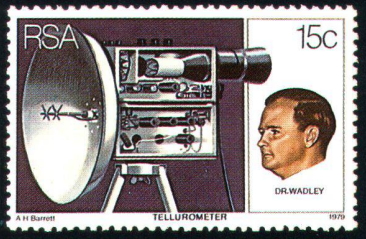
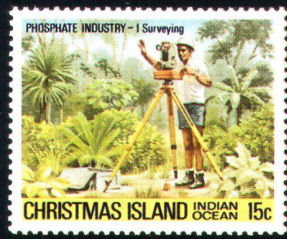
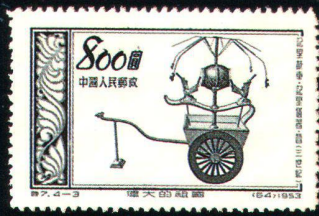
Nicht immer sind die Darstellungen be- stimmten Gerätetypen zuzuordnen. So zeigt z.B. die Marke der Schweiz anläs- slich des FIG-Kongresses 1981 in Montreux einen Theodoliten nur symbolisch, aus Rücksichtnahme auf die beiden weltbe- kannten Instrumenten-Herstellerfirmen der Schweiz (vgl. VPK 9/89).

Die Höhenmessungen aller Länder sind auf bestimmte «Nullpunkte» bezogen, die je nach dem Land unterschiedlich sind. Preussen entschied sich 1879, alle Höhen- messungen auf eine einheitliche Null- marke zu beziehen. Man legte den «Nor- mal-Höhenpunkt» an der alten Berliner Sternwarte so fest, dass er 37,000 m über dem Amsterdamer Pegel lag. Der Null- punkt dieses «Normaal Amsterdams Peil» soll nach alten Aufzeichnungen mit dem gemittelten Sommerflutstand der IJ zu Am- sterdam übereinstimmen, die Bezugs- punkte für diese Höhenangaben wurden bereits 1675 beim Bau der Amsterdamer Schleusen angebracht. Zum Jubiläum «300 Jahre Amsterdamer Pegel» gab die niederländische Postverwaltung 1986 eine Briefmarke heraus (9).

In Japan nahm die moderne Landesver- messung mit dem Beginn der Meiji-Zeit (1868) ihren Anfang. Die Höhenmessun- gen werden seit 1891 an einen Bezugs- punkt angeschlossen, der aus der durch- schnittlichen Seehöhe der Wasser-Pegel an den Mündungen bedeutender Flüsse gewonnen wurde. Zum 100. Jahrestag die- ser Festlegung gab Japan 1991 eine Brief- marke heraus. Abgebildet ist hier das «Karl van Belch-Nivellier», das zu Beginn dieser Messungen benutzt wurde. Es wurde in Deutschland hergestellt und be- findet sich noch heute im Wissenschaftli- chen National-Museum in Ueno/Tokio. Das Gebäude im Hintergrund ist das 1891 errichtete «Haus des Bezugspunktes» (10).

Triangulation und Gradmessung

Grundlage für die exakte Vermessung eines Landes ist stets ein Dreiecksnetz.



Das 1762 über dem nördlichen Endpunkt der Wiener-Neustädter Basis errichtete Barock-Denkmal wurde 1967 auf einer österreichischen Marke gezeigt (11). Zur Signalisierung der Dreieckspunkte wurden früher teilweise kunstvolle Signalgerüste erstellt. Ein einfaches Zielgerüst dieser Art zeigt eine Marke aus der Schweiz 1949, das Signal auf dem Finsteraarhorn in 4274 m Höhe (vgl. VPK 9/89).

Teile des spanischen Triangulationsnetzes mit der Kette entlang der Südküste an Atlantik und Mittelmeer, den Anschlussketten nach Norden und einem Anschluss an eine Basis an der algerischen Küste über das Mittelmeer zeigt eine Marke aus Spanien anlässlich des Jubiläums «100 Jahre Institut für Geographie und Kataster» aus dem Jahre 1970 (12).

Dem 150. Jahrestag der Einrichtung der Topographischen Direktion in Uruguay wurde mit einer Sondermarke gedacht, die die Umrisse des Landes als Polygonzug zeigt, darin ein Theodolit mit Messlatte (13). Auch die Volksrepublik China hat 1955 die topographische Aufmessung des Landes mit einer Briefmarke gewürdigt, die einen Messtrupp im Gelände zeigt (14).

Die zur Bestimmung der Erddimensionen durchgeführten Gradmessungen waren mehrfach Gegenstand des Gedenkens auf Briefmarken. Bereits 1936 gab Ecuador zum 200. Jahrestag der Gradmessung in Peru (das Gebiet der Messung gehört heute zu Ecuador) mehrere Marken heraus mit den Portraits der Teilnehmer. Hier sei nur die Marke mit den Bildern von Antonio Ulloa, Charles Marie de la Condamine und Pierre Bouguer gezeigt (15).

Zum 250. Jahrestag der Gradmessungen in Lappland und Peru gaben u.a. Frankreich und Finnland 1986 Marken heraus mit den Portraits von Pierre Louis Moreau de Maupertuis, dem Leiter der Lappland-Expedition, und von Charles Marie de la Condamine, dem Teilnehmer der Expedition in Peru (16, 17). Das Gradmessungsnetz von Lappland, eine Karte von Maupertuis aus dem Jahre 1738, war bereits 1982 auf einem Markenheftchen aus Schweden abgebildet.

Auch andere Gradmessungen waren Anlass eines philatelistischen Gedenkens. Erwähnt sei hier nur die Gradmessung von Delambre und Méchain 1792–1798 von Dünkirchen über Paris bis Barcelona. In dem auf dem Meridian liegenden Städtchen Rodez gab es 1989 einen Sonderstempel zur Erinnerung an diese Messung.

Photogrammetrie und Fernerkundung

Luftbildaufnahmen für Zwecke der Landesvermessung, des Katasters, der Flurbereinigung und andere Planungsaufga-

ben sowie für Forschungsunternehmen haben immer einen hervorragenden Platz in der Geodäsie. Anlässlich des 150jährigen Jubiläums der Landesvermessung hat Finnland eine Marke herausgegeben, die stilisiert auf eine Kartenherstellung durch Luftaufnahmen hinweist (18). Zur Erinnerung an den Vermessungsflug bei Tahiti am 14. Januar 1983 hat Pitcairn, ein polynesischer Inselstaat, 1989 das verwendete Flugzeug Beachcraft Queen Air abgebildet (19). Auch die Türkei hat 1970 anlässlich einer Markenausgabe zum 75. Jahrestag der Kartographie des Landes auf die Luftbildkartographie hingewiesen. Gezeigt wird ein Flugzeug über einer Gebirgslandschaft beim Bildflug, hinter dem Flugzeug ist als Ergebnis die Karte zu sehen (20).

Frühe Versuche der Luftbildmessung waren u.a. die Luftbildaufnahmen von Arthur Batut im Jahre 1888, der eine Kamera an einem Papierdrachen befestigte und in Labruguiere in Frankreich aufsteigen liess. Das Städtchen gedachte seinem berühmten Bürger einhundert Jahre später mit einem Sonderstempel (21). Auch der Ballon «Explorer II», der 1935 von der nationalen Geographischen Gesellschaft und der US-Armee zu Versuchen mit Luftbildaufnahmen eingesetzt war, ist auf einer Marke aus dem Jahre 1983 zu sehen (22). Die von der Firma Carl Zeiss in Jena hergestellte Universalmesskammer UMK 10/1318 ist für terrestrische stereophotogrammetrische Aufnahmen bestimmt. Sie wurde auf einer Briefmarke zur Leipziger Frühjahrsmesse 1978 abgebildet (23).

Im Satellitenzeitalter haben sich die geodätischen Messmethoden dem technischen Fortschritt angepasst. Insbesondere die Satellitenkartographie hat früher nie für möglich gehaltene Möglichkeiten und Genauigkeiten eröffnet. Sehr zahlreich sind die Abbildungen der auch für geodätische Zwecke verwendeten Satelliten. Die Landvermessung von Adelieland und der Kerguelen-Inseln durch Satelliten wurde schon 1977/78 in den französischen Gebieten in der Antarktis gewürdigt, hier sei nur die Marke zur Vermessung der Kerguelen wiedergegeben (24). Gabun hat 1986 mit einer stilisierten Darstellung der Satellitenkartographie an das Jahr der afrikanischen Kartographie erinnert (25). Und die DDR hat im Jahre 1988 darauf hingewiesen, dass der bei dem gemeinsamen bemannten Weltraumflug UdSSR-DDR zum Einsatz gekommene Mehrkanalspektrometer MKS-M ein Erzeugnis der DDR war (26).

Anwendung, Forschung und Militär

Zahlreich sind die philatelistischen Darstellungen der Tätigkeitsfelder des Vermessungsingenieurs, auch hier ein Bei-

weis, dass Ingenieure aller Richtungen nicht ohne den Vermessungsfachmann auskommen. Herausgegriffen seien hier nur der Einsatz beim Hochbau in einer Darstellung der DDR aus dem Jahre 1979 (27) und ein Einsatz beim Strassenbau, der 1984 in Laos gezeigt wurde (28). Die zum Königreich Tonga in Südpazifik gehörende Insel Niufo'ou zeigt 1986 den beim Rohrleitungsbau erforderlichen Einsatz des Vermessungsmannes (29).

Dass auch Frauen im Vermessungsberuf tätig sind zeigte Irland 1986 auf einer Briefmarke (30), und den Auszubildenden im Vermessungsberuf hat Israel bereits im Jahre 1955 den Postkunden näher gebracht, als es einen Jungen am Theodolit abbildete (31).

Grossen Anteil haben seit alters her Geodäten bei der Durchführung von Expeditionen. Galt es früher, neu entdeckte Länder vermessungstechnisch und kartographisch festzuhalten, dienen die geodätischen Forschungen auch heute der Erforschung unbekannter Gebiete. Insbesondere Arktis und Antarktis sind vielfach Ziel solcher Expeditionen. Diese Forschung in der Antarktis wurde 1981 von der Bundesrepublik Deutschland mit einer Sondermarke bedacht, die einen Geodäten am Theodolit in der Eislandschaft zeigt (32). Chile hat 1989 das 25jährige Bestehen des chilenischen Antarktisinstitutes ebenfalls mit dem Bild eines Geodäten in der mit Pinguinen besiedelten Landschaft der Antarktis gewürdigt (33). Dass der Phototheodolit auch zu Gletschervermessungen zum Einsatz kam, hat Russland 1959 philatelistisch belegt, es zeigt den Forscher am Gerät (34). Das zu vielen Expeditionen in den Jahren 1901–1903 eingesetzte Forschungs- und Vermessungsschiff «Gauss» ist auf einer Marke aus den französischen Gebieten in der Antarktis im Jahre 1984 gewürdigt worden (35).

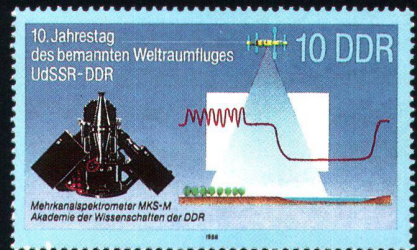
In früheren Jahrhunderten war die Landesvermessung vielfach Angelegenheit des Militärs. Ascension, eine Nebeninsel von St. Helena, zeigte 1987 einen Commander als Messtruppführer bei der ersten kartographischen Aufnahme der Insel in den Jahren 1815–1820 (36). Auch heute ist das Vermessungswesen in die militärischen Organisationen einbezogen. Anlässlich des 200. Jahrestages der Gründung der «Königlichen Pioniere» haben die Falklandinseln 1987 einen Messtrupp des 19. Kgl. Topographischen Pionierbataillons Sapper Hill am Theodolit abgebildet (37). Dass auch die Luftbildmessung bei militärischen Einsätzen Anwendung findet, beweist Bolivien in einem Markensatz aus dem Jahre 1962, der den bolivianischen Streitkräften gewidmet ist. Eine Marke zeigt zur Darstellung der Aerophotogrammetrie ein Flugzeug über der Landeskarte bei Luftaufnahmen (38).



24



25



26



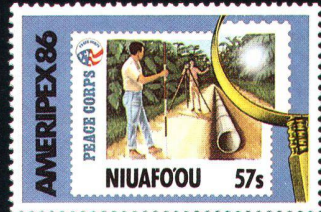
27



30



28



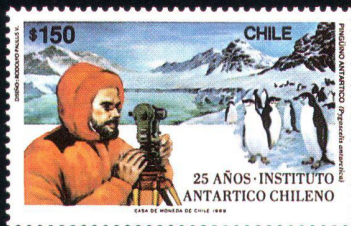
29



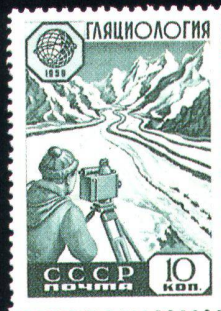
31



32



33



34



35



36



37



38



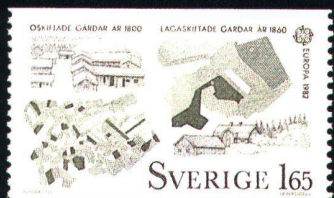
39



40



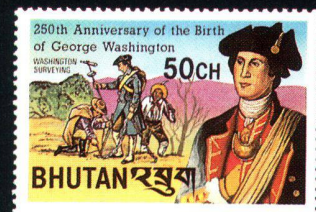
41



42



43



44

Katastervermessung und Flurbereinigung

Lord Horatio Herbert Kitchener of Khar-toum, der britische Feldmarschall, veran-lasste im Jahre 1879 die Katasterauf-nahme der Insel Zypern. Zum 100. Jahrestag dieser Katastervermessung gab Zy-pern 1979 eine Sondermarke heraus mit einer topographischen Karte der Insel ne-ben dem Portrait von Kitchener. Der Kata-stervermessung des Landes widmete auch Thailand 1991 eine Marke. Sie zeigt einen Vermessungsingenieur am Theodolit und ein Zielstativ, daneben ein Mädchen am Zeichenbrett. Im Hintergrund ist die Karte des Landes zu sehen (39).

Das «Domesday Book» wurde unter Wil-helm I. (dem Eroberer) im Jahre 1085/1086 für 34 englische Grafschaften ange-legt. Es enthält ein lateinisch abgefasstes Verzeichnis des gesamten Grundbesitzes und die Zahl aller Einwohner des Königrei-ches, aufgeteilt nach Besitz, Einkünften und Abgaben. Dieses «Buch des Jüng-sten Gerichtes» ist als eines der ältesten Grundbücher anzusehen. Zum 900. Jah-restag gab die britische Post 1986 vier Marken heraus, die Darstellungen aus dem damaligen Feudalsystem zeigen (40). An den 100. Jahrestag des «Land-Registrationsystems» erinnerte Japan 1987 mit einer symbolischen Darstellung der verschiedenen Inseln des Landes (41).

Die Flurbereinigungsverwaltung wurde 1982 in Schweden mit einer Briefmarke geehrt (42). Die Marke zeigt Karten aus dem 19. Jahrhundert, links der zersplit-terte Altbesitz im Verfahrensgebiet, rechts die arrondierte Neuzuteilung. Dazu ist links die alte enge Ortslage zu sehen, rechts das neuerrichtete Aussiedlungsge-höft.

Berühmte Geodäten

Sehr zahlreich sind die Markenausgaben, die berühmte Geodäten, Persönlichkeiten, die auch in der Geodäsie tätig waren, oder auch berühmte Personen, die den Land-messerberuf erlernt und einmal ausgeübt haben, zeigen. Weithin unbekannt ist z.B., dass die früheren amerikanischen Präsi-denten Washington und Grant in jungen Jahren Landmesser und dass Jefferson Topograph und Kartograph war. Der sow-jetrussische Generalsekretär Breschnew war 1927–1931 Landmesser und stellver-tretender Leiter des Uraler Kreiskataster-amtes in Swerdlowsk. Der frühere deut-sche Bundespräsident Lübke war Vermes-sungs- und Kulturingenieur. Hier sei nur die Sondermarke der deutschen Bundes-post aus dem Jahre 1984 zum 200. Geb-urtstag des grossen Mathematikers, Geodäten und Astronomen Friedrich Wil-helm Bessel gezeigt (43) und eine Marke aus Bhutan aus dem Jahre 1982, die «Washington als Landmesser» in einem

Gemälde aus dem Werk von Irving «Life of George Washington» aus dem Jahre 1857 zeigt (44). Aus Platzgründen muss auf eine Wiedergabe der Vielfalt anderer Bei-spiele verzichtet werden.

In vorstehenden Ausführungen sollte ver-sucht werden, das Thema «Geodäsie auf Briefmarken» interessierten Fachleuten näher zu bringen. Es konnten aus den ein-zelnen Bereichen nur wenige Beispiele an-geführt werden, zu umfangreich ist die Zahl der verschiedenen Darstellungen. Vielleicht wird der eine oder andere Leser angeregt, sich auch diesem berufsbeding-ten Sammelgebiet zu verschreiben. Er wird es sicher nicht bereuen.

Der Autor des Artikels ist Schriftlei-ter der vierteljährlich erscheinenden Rundschreiben der Briefmar-ken-Motivgruppe «Landkarten – Vermessung – Entdeckungsgeschichte der Erde». Er erteilt gerne Auskünfte über die Motivgruppe. Die VPK wird weitere Themen vor-stellen.

Adresse des Verfassers:
Dipl.-Ing. Dieter Hertling
Im Erlich 24
D-6100 Darmstadt

WILD NA 3000 – das neue Präzisions-Digitalnivellier

Ein weiterer Meilenstein Schweizerischer Vermessungs- technologie!

Nutzen Sie die Vorteile des neuen Digitalnivelliers WILD NA 3000 für Ihre Präzisionsnivelements und Deformationsvermessungen.

Bei Verwendung der neuen Invar-Strichcodenivellierlatte GPCL3 erreichen Sie bei einer Auflösung von $\frac{1}{100}$ mm für die Einzelmessung eine Genauigkeit von 0,4 mm pro km Doppelnivellement.

Profitieren Sie von der einzigartigen Messtechnik der Digitalnivelliere WILD NA 2000 und WILD NA 3000.

Verlangen Sie noch heute die Unterlagen.



G 12/1-91 CH

Leica AG Kanalstrasse 21 · 8152 Glattbrugg · Telefon 01/809 33 11 · Fax 01/810 79 37
Rue due Lausanne 60 · 1020 Renens · Telefon 021/635 35 53 · Fax 021/634 91 55

Leica