

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 101 (2003)

Heft: 3

Artikel: Technologierevolution von 100 Jahren auf den Dents-du-Midi

Autor: Staudacher, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235997>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.05.2025

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

Technologierevolution vor 100 Jahren auf den Dents-du-Midi

Dass eine Landschaft und ihr Klima das Leben ihrer Menschen prägt, weiss man. In der Technikgeschichte und im Vermessungswesen stehen sie auch am Beginn bedeutender Technikentwicklungen und Unternehmensgründungen. So beginnt die Geschichte der modernen Geomatik vor genau hundert Jahren im Schweizer Unterwallis auf den Dents-du-Midi. Diese sich im Genfersee spiegelnden Dreitausender waren die Herausforderung für eine Geomatik-Basiserfindung. Nicht weit davon, am Pierre de Niton im Genfersee als Nullpunkt, war im gleichen Jahr auch das neue Schweizer Landesnivellement in Angriff genommen worden. Die Schweizer Vermessungsfachverbände feierten im Jahre 2002 «100 Jahre Geomatik Schweiz».

On sait que le paysage et le climat influencent la vie des hommes. Dans l'histoire de la technique et dans le domaine de la mensuration ces deux éléments ont initié d'importants développements techniques et la fondation d'entreprises. Ainsi l'histoire de la géomatique moderne commença exactement il y a 100 ans en Suisse dans le Bas-Valais au sommet des Dents-du-Midi. Ces pics, hauts de 3000 m qui se reflètent dans le lac Léman, étaient un défi pour une invention de base dans le domaine de la géomatique. Non loin de là, dans le lac Léman, depuis la Pierre de Niton comme point zéro, on attaqua le nouveau nivellement national de la Suisse. Les associations professionnelles suisses de la mensuration ont célébré en l'an 2002 «100 ans de Géomatique Suisse».

È risaputo che il paesaggio e il clima influiscono sulla vita dell'uomo. Nelle misurazioni e nella storia della tecnica tali parametri stanno anche alla base di significativi sviluppi tecnologici e aziendali. Basandosi su questi presupposti, precisamente 100 anni fa, ha avuto inizio la storia della geomatica moderna sul Dents-du-Midi, nel Vallese inferiore. Questa catena montagnosa sui 3000 metri, che si specchia nel Lago di Ginevra, è stata il punto di partenza di una scoperta fondamentale della geomatica. Non lontano da qui, nello stesso anno, sulla Pierre de Niton, si è dato avvio alla livellazione federale. Nel 2002 le associazioni specialistiche svizzere nelle misurazioni hanno festeggiato i «100 anni della geomatica Svizzera».

F. Staudacher

Theodolite waren vor einem Jahrhundert noch riesige Gebilde, deren Transport im Gelände nur durch den Einsatz mehrerer Personen zu bewerkstelligen war. Grosse metallene, fein ziselierte Vertikal- und Horizontalkreise mit entsprechend schweren Stützen waren erforderlich, um eine genaue Triangulation zu ermöglichen. Der mit der Kartierung des Unterwallis beauftragte Schweizer Landestopograph Heinrich Wild hatte Anfang September 1902 mit seinen Gehilfen in mehrtägiger

Arbeit gerade seinen massiven Theodolit auf den hohen Triangulationspunkt geschleppt, aufgestellt und zu justieren begonnen, als das Wetter plötzlich umschlug. Noch bevor er einen einzigen benachbarten Triangulations-Gipfelpunkt anzielen konnte, trieb ihn ein Schneesturm unverrichteter Dinge zurück ins Tal. «Gäbe es doch nur ein Vermessungsgerät, das leichter und kleiner ist, und das man nicht jedes Mal erst noch neu justieren muss, so hätte ich meine Triangulationen auf der Ostzinne der Dents-du-Midi längst abgeschlossen gehabt, als es zu stürmen begann!», sagte sich der ent-

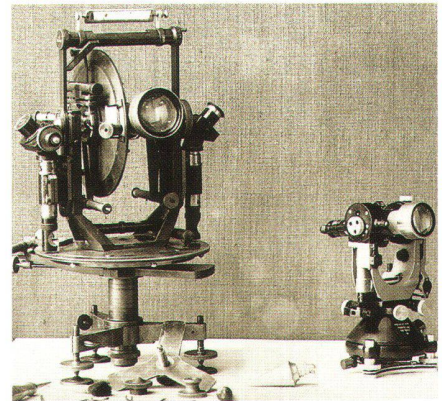


Abb. 1: Links: Ein Repetitionstheodolit, wie ihn Heinrich Wild noch auf den Dents-du-Midi benutzte. Rechts: Der kleine Theodolit Wild T2 ist der Urtyp aller modernen Vermessungsgeräte.

täuschte Landestopograph – und begann von da an, über die Möglichkeiten des Baus kleinerer Vermessungsgeräte nachzudenken. Wie die folgenden Jahrzehnte zeigen sollten, war Heinrich Wild nicht nur ein erstklassiger Landvermesser, sondern ein noch genialerer Erfinder und Konstrukteur. Anstatt riesiger Theodolit-Stahlkreise von einer Elle Durchmesser, entwickelte er lediglich noch handteller-grosse Kreise aus Glas mit haarfeinen Kreisteilungen und fixierte sie in einem handlichen, stabilen und leicht transportablen Metallgehäuse mit guter Abdich-

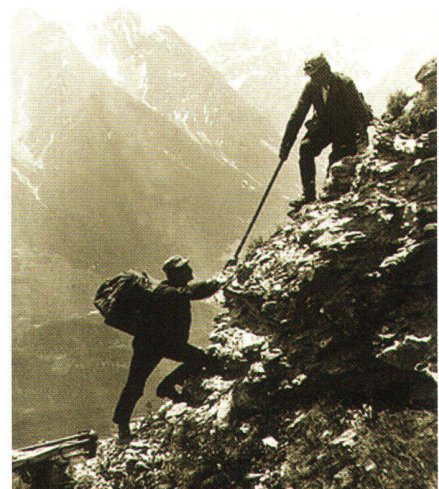


Abb. 2: Der Aufstieg Heinrich Wilds mit schwerem Vermessungsgerät war beschwerlich. Heinrich Wild begann über kleinere Geräte nachzudenken.

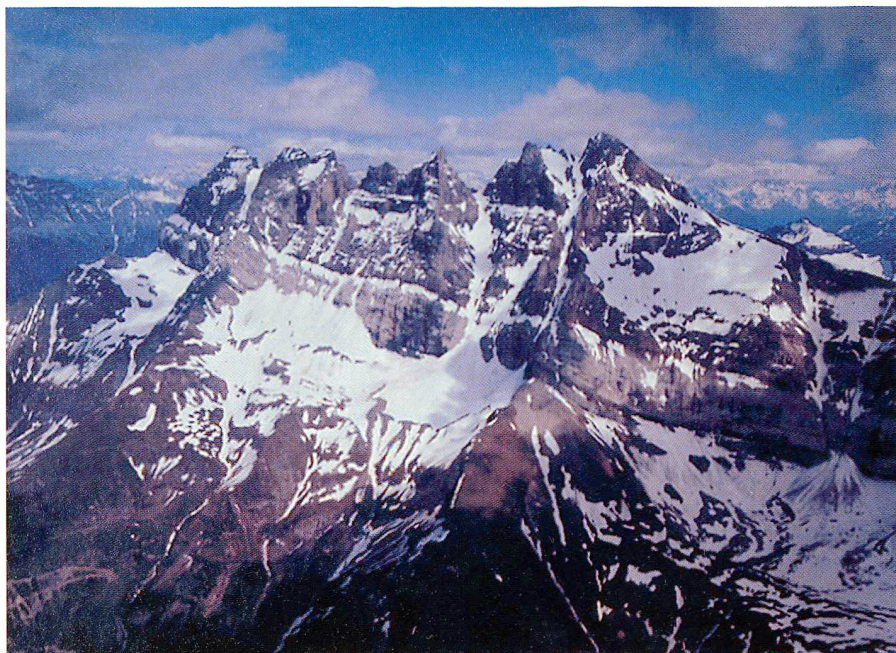


Abb. 3: Hier, nach dem Abstieg von der Ostzinne der 3200 Meter hohen Dents-du-Midi am Genfersee, hatte Heinrich Wild vor genau 100 Jahren seine bahnbrechenden Ideen.

tung vor Schmutz und Feuchtigkeit. Zur Ablesung der 21 600 miniaturisierten Bogenminuten-Markierungen auf den Glas-

kreisen und weiteren Sekunden-Teilstrichen erfand Heinrich Wild ein integriertes Mikroskop.

Wenige Jahre nach seinem Schlüsselerlebnis auf den Dents-du-Midi reichte der Landestopograph Heinrich Wild auf dem Berner Amt für Geistiges Eigentum Patentschriften ein, an dem zu dieser Zeit auch ein gewisser Albert Einstein, der spätere Nobelpreisträger, als Bundesbeamter wirkte. Wild setzte seine Ideen zwei Jahrzehnte später zusammen mit dem Flumser Geologen Dr. Robert Helbling und dem Balgacher Industriellen Jacob Schmidheiny in Heerbrugg in seinem Schweizer Betrieb in die Realität um. Hier baute er seinen legendären Theodolit Wild T2 – die Urform aller modernen Vermessungsgeräte. Aus Heinrich Wilds ehemaliger «Optischer Werkstätte» in Heerbrugg hat sich Leica Geosystems entwickelt.

Luftphoto in der Photogrammetrie und Fernerkundung

Bereits in den Zwanziger Jahren hatte Heinrich Wilds Erfindergeist mit der Entwicklung von Luftbildkameras und Photogrammetrie-Kartiergeräten auch auf

Leica Geosystems – Meilensteine im Präzisionsinst

	1. Jahrzehnt 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910	2. Jahrzehnt 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920	3. Jahrzehnt 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930	4. Jahrzehnt 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940	5. Jahrzehnt 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950
Firmengeschichte					
Geodäsie - Instrumente					
Photogrammetrie - Instrumente					

die Vermessung aus der Luft prägenden Einfluss – und diese «Lufthoheit» des Unternehmens besteht noch heute. Denn wenn es darum geht, Landschaften und Städte rasch und detailgenau räumlich zu erfassen, kommen 3D-Lidar-Laserscanner und digitale Luftbildsensoren sowie Visualisierungs- und Landinformations-Software der ERDAS und LH Systems zum Einsatz – beides Gesellschaften des Geschäftsbereiches GIS & Kartierung der Leica Geosystems. Damit setzen Fachleute für die Erfassung, Visualisierung, Kartierung und Modellierung räumlicher Objekte die Pionierleistungen des Landvermessers und Konstrukteurs Heinrich Wild mit Geomatik erfolgreich fort. Ihre Softwareprodukte erweitern diese Funktionen mit der Analyse, Integration und Verwaltung solcher Daten in Geographischen Informationssystemen (GIS). Nach den elektronischen Winkelabgriff- und Distanzmess-Technologien der letzten Jahrzehnte sowie den Globalen Positionierungssystemen gelten heute das 3D-Laserscanning (Cyra) und georeferenzierte 3D-Software als die Schlüsseltechnolo-



Abb. 4: Die modernsten Tachymeter unserer Zeit folgen dem Grundprinzip von Heinrich Wild. Allerdings integrieren sie heute die Laserdistanzmessung, Mikroelektronik und Software mit zahlreichen Mess- und Berechnungsfunktionen auf Tastendruck.

gien der Zukunft. Traditionsgemäss ist Leica Geosystems auch in diesen beiden Gebieten der Pionier.

Der Topograph Heinrich Wild würde staunen, wie es seine Unternehmens-Nachfolger verstanden haben, die Geomatik in ein neues Jahrhundert zu führen und seiner ehemaligen Werkstatt eine weltweite Spitzenposition zu verschaffen. Öffnete er einen Lasertachymeter des Jahres 2002, der noch immer das Konstruktionsprinzip seines Theodoliten T2 widerspiegelt, so würde Heinrich Wild neben seinen mittlerweile mit Strichcodes digitalisierten Glaskreisen eine Unzahl weiterer, noch stärker miniaturisierter Elemente entdecken, wie Laserdioden und Elektronikchips. Sie würden ihm mit ihrer Software auch wochenlange Ausgleichsrechnungen abnehmen – noch lange bevor der Schneesturm die Arbeit behindern könnte, wäre er vom Gipfel zurück: aber mit allen Messdaten!

Fritz Staudacher
Fahrgasse 12
CH-9443 Widnau

Instrumentenbau – Heerbrugg

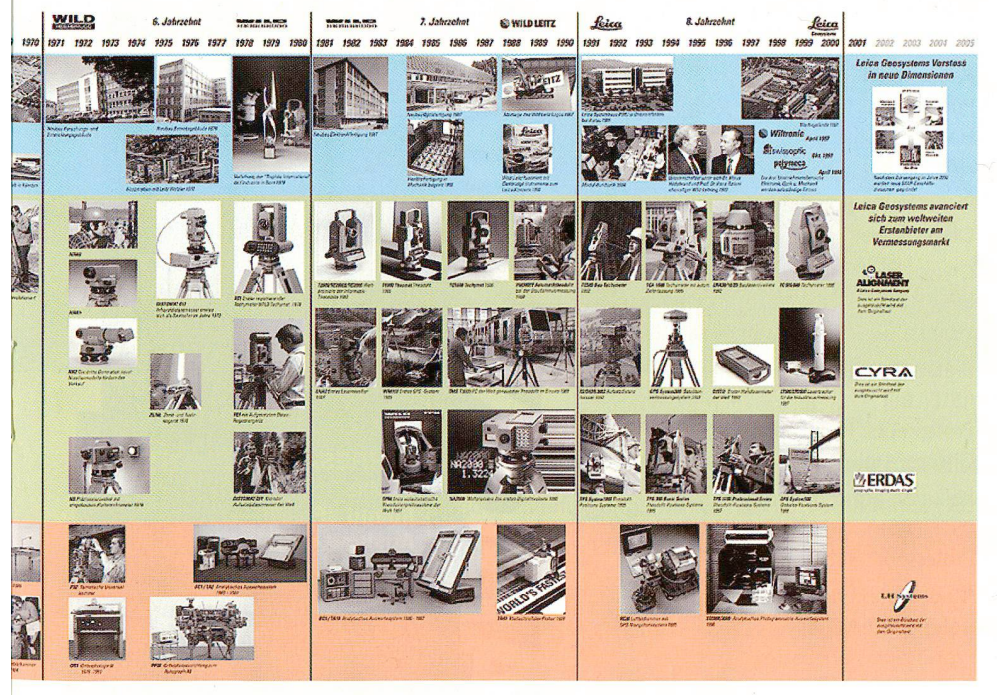


Abb. 5: Dieses zum achtzigjährigen Firmenjubiläum erstellte Schaubild vereint die Heerbrugger Vermessungs- und Photogrammetrie-Hauptproduktlinien der aus Heinrich Wilds feinmechanisch-optischer Werkstatt hervorgegangenen Unternehmen. Die hier nicht abgebildete Sparte Mikroskopie wurde 1996, die Sparte Spezialprodukte 2002 ausgegliedert. Hinzugekommen sind zu Leica Geosystems im Jahre 1988 Kern & Co., Aarau und im Jahre 2001 Cyra, Erdas, Laser Alignment und LH Systems.