

**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:** 113 (2015)

**Heft:** 11

**Buchbesprechung:** Fachliteratur = Publications

#### 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](#)

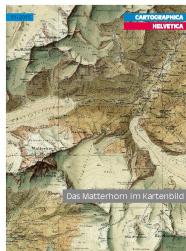
**Download PDF:** 15.01.2026

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

## Cartographica Helvetica

Fachzeitschrift für Kartengeschichte  
Nr. 51, Juni 2015

### Das Matterhorn im Kartenbild



Weil sich die spektakuläre Erstbesteigung des Matterhorns – und gleichzeitig das erste Bergdrama von Zermatt – am 14. Juli zum 150. Mal jährt, wurde dieser Anlass zum Thema des vorliegenden Heftes gemacht. Zugleich bietet sich damit für die Schweizerische Gesellschaft für Kartografie die Gelegenheit, dem «International Map Year» eine kartographiehistorische Publikation zu präsentieren.

Das Wallis hat bei Chronisten und Kartographen schon im 16. Jahrhundert erstmals Aufmerksamkeit gefunden. Sebastian Münster veröffentlichte 1545 in Basel in seiner Cosmographia eine inhaltsreiche Beschreibung des Wallis, ergänzt mit einer von Johannes Schalbetter gezeichneten Landkarte in zwei Blättern (Ober- und Unterwallis). Zermatt blieb hingegen praktisch unbekannt und bis 1820 gab es von Zermatt und Umgebung keine einzige Ansicht. Dies kann nur damit erklärt werden, dass die damaligen Reiserouten durch das Wallis und über die Pässe nach Norden und Süden dieses Tal nicht berührten.

So kam auch der junge Engländer Edward Whymper anfänglich in die französischen Alpen, um dort als gelernter Holz-Graveur für den Verlag von William Longman Zeichnungen vom touristisch interessanten Ort anzufertigen. Mit der Erstbesteigung des Matterhorns durch ihn und seine sechs Begleiter am 14. Juli 1865 und der damit verbundenen Katastrophe begann für Zermatt eine neue Epoche. Die Kunde von diesen Ereignissen verbreitete sich durch die Presse weltweit. Whymper hat aber auch mit eigenen Schriften und Illustrationen viel zur Berühmtheit von Zermatt beigetragen, zum Beispiel mit seinem Buch *Scrambles Amongst the Alps in the Years 1860–69*, das er selbst illustriert hat.

Im Kapitel «Das Matterhorn kartiert» wer-

den 40 Karten ganz oder als Ausschnitte sowie einige Panoramen und Reliefs vorgestellt, die nach verschiedenen Kriterien wie Wichtigkeit, Einzigartigkeit, Ästhetik, aber auch Fehlerhaftigkeit ausgewählt worden sind. Jeder Karte sind bibliographische Daten, die Erstellungstechnik sowie ein kurzer Kommentar beigegeben. Die Kartenausschnitte sind mit wenigen Ausnahmen im Originalmaßstab wiedergegeben.

Das Matterhorn war auf den ersten Karten noch nicht explizit erkennbar. Schalbetter (1545) nannte einen *Mons Silvius* und daneben den *Augstal Berg*. Damit war aber der Theodulpass gemeint, der von Zermatt ins Aostatal führt. Eine weitere Walliser Karte von Anton Lambien (1682) zeigt wie bei Schalbetter eine markante Bergsignatur in Seitenansicht und nennt diese *Matter Dioldin horn* sowie erstmals den Namen Zermatt. Bereits zwei Jahre früher, nämlich 1680, hatte der italienische Kartograph Giovanni Tomaso Borgonio in seiner *Carta Generale de Stati di Sua Altezza Reale* den Berg *M. Servino* benannt. Cervino ist somit älter als der Name Matterhorn. Weitere 100 Jahre später karteite Gabriel Walser (1768) das *Matter Horn alias Mons Sil=vius Germ. Augst Thal Berg* und den Übergang auf dem Theodulgletscher mit *Pass in das Augst Thal*. Im Atlas von Joseph Edmund Woerl (1835/36) wird das Matterhorn od. gr. Mt. Cervin noch als unersteiglich und das *Matterjoch im Juli u. August als gangbar* bezeichnet.

Interessant sind auch die trigonometrischen und topographischen Aufnahmemethoden, die während über 200 Jahren angewendet wurden, um die genaue Höhe und die Lage des Matterhorns zu bestimmen. Weitere Kapitel behandeln die einzigartige Geologie des Matterhorns und die utopischen Bergbahnprojekte auf dessen Gipfel.

Preise: Einzelheft CHF 23.–, Jahresabonnement CHF 45.– (Ausland: CHF 25.– resp. 50.–), inkl. Versand

Bezug:

Verlag Cartographica Helvetica,  
Untere Längmatt 9, CH-3280 Murten  
Fax 026 670 10 50  
[info@cartographica-helvetica.ch](mailto:info@cartographica-helvetica.ch)  
[www.kartengeschichte.ch](http://www.kartengeschichte.ch)

H. Bruderer:

## Meilensteine der Rechentechnik

Zur Geschichte der Mathematik und der Informatik

De Gruyter Oldenbourg, Berlin/Boston 2015, 860 Seiten, € 119.95, ISBN 978-3-11-037547-3.



In den 1970er-Jahren verschwanden mechanische Rechenhilfsmittel jäh von der Bildfläche. Die Elektronik verdrängte sie. Die meisten Geräte, die seit dem 17. Jahrhundert entwickelt wurden – äußerst lehrreiche Konstruktionen – sind längst vergessen. Wer kann sich heute noch vorstellen, wie beschwerlich das Rechnen vor wenigen Jahrzehnten war? Das Buch stellt ausgewählte Meilensteine aus der Vor- und Frühzeit der Informatik vor. Der im 1. Jh. v. Chr. geschaffene rätselhafte Mechanismus von Antikythera, der um 1900 bei einem Tauchgang vor einer griechischen Insel gefunden wurde, gilt als ältester Analogrechner. Mit zahlreichen Nachbauten (u.a. Internationales Uhrenmuseum in La Chaux-de-Fonds) versuchte man, die Geheimnisse dieses Kalenderrechners zu lüften. Es gibt Vermutungen, dass die Maschine aus der Schule von Archimedes stammt. Das Buch geht auch auf Themen ein, die mit der Rechentechnik verwandt sind: Figurenautomaten, Musikautomaten, Musikdosen sowie lochkartenbandgesteuerte Webstühle und Schreibmaschinen. Zur Sprache kommen die Schachautomaten des hochbegabten spanischen Gelehrten Torres Quevedo (20. Jh.), die prächtigen Androiden (künstliche Menschen) der Neuenburger Uhrmacher Jaquet-Droz (18. Jahrhundert), u.a. der grossartige, nach wie vor funktionsfähige programmgesteuerte Handschriftautomat «Der Schriftsteller». Eine ähnliche Maschine ist in Wien zu bestaunen.

Universalgénies aus Deutschland und Frankreich haben im 17. Jh. versucht, mechanische Rechenmaschinen zu bauen. Schwer zu lösen war der automatische Zehnerübertrag. In Wort und Bild werden berühm-

te «rechnende Räder» behandelt. Reich verzierte, oft kreisrunde Kunstwerke waren beliebte Geschenke für gekrönte Häupter. Erst im 19. Jh. gelang es, praxistaugliche Vierspeziesmaschinen, die alle vier Grundrechenarten beherrschen, herzustellen. Das erste wirtschaftlich erfolgreiche, gewerblich gefertigte Gerät war das Thomas-Arithrometer aus Paris. Erstmals werden alle bisher bekannten Schweizer Hersteller mechanischer Rechenmaschinen aufgelistet und deren Erzeugnisse miteinander verglichen. Die bedeutendsten Firmen waren die Egli AG mit der «Millionär» und der «Madas» sowie die Precisa AG (beide Zürich). Mit einer Madas hat auch Heinz Rutishauser, der Erfinder der automatischen Programmierung, in den 1950er-Jahren an der ETH Zürich gerechnet. Die Rede ist von äusserst vielseitigen analogen Rechenhilfsmitteln wie Proportionalwinkel und Reduktionszirkel. Verschwunden und vergessen sind auch die einstigen Weltmarktführer für mechanische Integriergeräte: Amsler (Schaffhausen), Corradi (Zürich) und Ott (Kempten). Sie haben u.a. Planimeter (Flächenmesser) und Pantografen (Storchschnäbel) fabriziert. Diese wurden z.B. in Vermessungsämtern und der Textilindustrie (Stickerei) verwendet.

In den Rathäusern vieler Städte standen im Mittelalter und in der frühen Neuzeit schön geschnitzte Rechentische. Sie wurden für das Linienrechnen mit Rechensteinen benutzt, das später durch das Zahlenrechnen mit der Feder abgelöst wurde. Nur wenige Stück haben überlebt, vor allem in der Schweiz, in Deutschland und Frankreich. Beschrieben wird auch der Fund von mächtigen 24-Meter-Rechenwalzen, den grössten und genauesten Rechenwalzen der Welt. Diese analogen, logarithmischen Werkzeuge wurden früher in grossen Stückzahlen in Banken und Versicherungen, z.B. für Währungsumrechnungen, verwendet. Auf den Trommeln sind 80 Skalenabschnitte zu 60 cm aufgetragen, was (wegen der Überlappungen) eine Skalenlänge von 24 m ergibt. Ausführlich wird von dem genialen österreichischen Ingenieur Curt Herzstark erzählt, der im Konzentrationslager Buchenwald die Konstruktionszeichnungen für die Curta entworfen hat, die kleinste mechanische Vierspeziesrechenmaschine der Welt. Ein

neu aufgetauchtes Protokoll aus Thüringen belegt seine halsbrecherische Flucht vor sowjetischen Häschen. Die bildhübsche «Pfeffermühle» wurde in Liechtenstein in Serie hergestellt. Der Erfinder wurde aber um sein Lebenswerk betrogen.

Diese Schrift bespricht eingehend den jahrzehntelangen Streit über die Erfindung des programmgesteuerten und des speicherprogrammierten Rechenautomaten (Von-Neumann-Rechner). Die Auseinandersetzungen zwischen amerikanischen und britischen Informatikhistorikern dauern bis heute an. Sie sind im Zusammenhang mit dem 100. Geburtstag von Alan Turing (2012), dem wohl wichtigsten Begründer der theoretischen Informatik, wieder aufgeflammt. Die universelle Turingmaschine (1936) ist ein mathematisches Modell des heutigen, speicherprogrammierten Digitalrechners. Das Buch vermittelt einen weltweiten Überblick über die ersten Computer, die frühen Relais- und Röhrenrechner, die Pionierinnen und Pioniere der Rechentechnik und ihre Meisterwerke. Angeführt werden auch frühe Transistorrechner wie das Mailüfterl von Heinz Zemanek (Österreich) und die Schweizer Cora. Es wird ferner auf die Entwicklungslinien von Rechenhilfsmitteln und ihre Lebensdauer eingegangen.

Im Hochschularchiv der ETH Zürich wurden viele bisher unbekannte Dokumente zur Frühgeschichte der Informatik gefunden, u.a. Verträge zur legendären (gemieteten) Relaismaschine Z4 des deutschen Computerfinders Konrad Zuse. Die ETH war 1950 die erste Universität in Mitteleuropa mit einem funktionstüchtigen programmgesteuerten Rechenautomaten. Nach der mittlerweile abgelaufenen Sperrfrist von 50 Jahren kamen auch Unterlagen zum Vorschein, die die erheblichen Schwierigkeiten schildern, die bei der Herstellung der erfolgreichen Ermeth auftraten.

Viel Kopfzerbrechen bereitete die Entwicklung eines Magnettrommelspeichers. Die Dokumente, vor allem Briefe, erklären auch, warum die von der Berner Hasler AG (heute Ascom) beabsichtigte Vermarktung des ersten Schweizer Computers misslang. Bisher wusste man nichts von diesen Plänen. Bei den Nachforschungen zur Z4 wurde auch der einzige überlebende Zuse-Rechenlo-

cher, die M9, aufgespürt. Von Zuse stammt auch die erste Programmiersprache, der Plankalkül. Das Buch enthält eine Fülle von Abbildungen aus der Hauptbibliothek der ETH Zürich (Hochschularchiv, alte und seltenen Drucke, Sammlung Sternwarte) mit einer kommentierten Bibliografie zu den Funden im Hochschularchiv.

Die Abhandlung gibt in umfangreichen Listen Auskünfte darüber, in welchen Museen weltweit Meisterwerke der Rechentechnik, analoge und digitale Rechenhilfsmittel, zu finden sind. Sie enthält zudem ein umfangreiches Personen- und Sachverzeichnis und lässt sich daher auch als Nachschlagewerk verwenden. Erwähnt werden auch mehrere Zeitzeugenberichte zur Zuse Z4, Cora und Curta. Zudem wird eine neue Einteilung von analogen und digitalen, mechanischen und elektronischen Rechenhilfsmitteln vorgeschlagen.

M. Gander:

## AussenraumQualitäten – AussenraumRealitäten

Gestaltungsprinzipien für Planung und Architektur

Vdf, Zürich 2015, 120 Seiten, CHF 38.–, ISBN 978-3-7281-3669-5.



Im Aussenraum – also dem Raum zwischen den Häusern – bewegen und begegnen sich die Menschen auf vielfältige Art und Weise. Genügt der heutige Aussenraum den zahlreichen an ihn gestellten Anforderungen? Was macht die Qualität von Aussenräumen aus und wo gibt es Defizite? Sie werden aufgefordert, sich den Aussenraum in allen seinen Facetten genau anzuschauen. Sie erfahren, was qualitätvollen Aussenraum auszeichnet und was dafür zu tun ist. Konkrete Handlungsanweisungen sowie ein Bewertungsbogen helfen bei der Umsetzung. Der Band richtet sich an Planer, Architekten, politische Institutionen und nicht zuletzt an Grundeigentümer und die Nutzenden selber.

D. Barrie:

## Sextant – Die Vermessung der Meere

mareverlag, Hamburg 2015, 392 Seiten, € 26.–, ISBN 978-3-86648-203-6.



Auch wenn es heute nicht mehr vorstellbar ist: Noch vor 250 Jahren waren die Umrisse ganzer Kontinente unbekannt, selbst von europäischen Gewässern existierten keine genauen Karten.

Der Grund? Nicht nur war die Kunst der Navigation nach den Gestirnen noch unvollkommen, vor allem war es ganz und

gar unmöglich, an Bord eines Schiffes zuverlässig den Längengrad zu bestimmen. Erst ein neues Beobachtungsinstrument verlieh der neuzeitlichen Welt ihre Gestalt, im wörtlichen wie im übertragenen Sinn: der Sextant. In einer klugen, von ausserordentlicher Sachkenntnis sowie von eigener Erfahrung getragenen Hommage an die Gestirnsnavigation erzählt David Barrie davon, wie und warum der Sextant erfunden wurde, wie lebenswichtig er für Seeleute war, die in wilden, unkartografierten Gewässern segelten, und welch zentrale Rolle er für die Geschichte der Forschungs- und Entdeckungsfahrten spielte.

Kunstvoll verbindet David Barrie die Geschichten unerschrockener Seefahrer wie James Cook, La Pérouse, Joshua Slocum und Ernest Shackleton mit Erinnerungen

an seine eigene Atlantiküberquerung, die er als junger Mann unternahm, ausgerüstet mit den gleichen Navigationsgeräten wie einst Captain.

E. Weißl (Hrsg.):

## Meilensteine im Instrumentenbau

12. Symposium zur Vermessungsgeschichte



Meilensteine im Instrumentenbau  
12. Symposium  
zur Vermessungsgeschichte  
18.04.2014  
Herausgegeben von Erich Weißl



Förderkreis Vermessungstechnisches Museum, Essen 2014

mit Beiträgen zu Brander, Reichenbach, Ertl, Breithaupt, Fennel, Zeiss, Trimble, Kern, Wild, Leica.

# Wer abonniert, ist immer informiert!

Geomatik Schweiz vermittelt Fachwissen –  
aus der Praxis, für die Praxis.

Jetzt bestellen!



**Bestelltalon**

Ja, ich **profitiere** von diesem Angebot und bestelle Geomatik Schweiz für:

- 1-Jahres-Abonnement Fr. 96.– Inland (12 Ausgaben)  
 1-Jahres-Abonnement Fr. 120.– Ausland (12 Ausgaben)

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma/Betrieb \_\_\_\_\_

Strasse/Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Bestelltalon einsenden/faxen an: SIGImedia AG, Pfaffacherweg 189, Postfach 19, CH-5246 Scherz  
Telefon 056 619 52 52, Fax 056 619 52 50, verlag@geomatik.ch