

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: 120 (2022)

Heft: 11-12

Artikel: Entstehung und Erhaltung des Koordinaten-Urprungs der
Schweizerischen Landesvermessung

Autor: Verdun, Andreas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1036564>

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: 18.04.2026

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

Entstehung und Erhaltung des Koordinaten-Ursprungs der Schweizerischen Landesvermessung

Im Jahr 1822 wurde am heutigen Standort des Gebäudes Exakte Wissenschaften (ExWi) an der Sidlerstrasse 5 in Bern die erste Sternwarte «Urania» erbaut, exakt an dem Punkt, der später den Ursprung der Schweizerischen Landesvermessung definierte (Oettli 1986; Verdun 2004). Bereits 1876 wurde sie wieder abgerissen und an deren Stelle das sog. «Tellurische Observatorium» errichtet, aus dem in der Folge das Physikalische Institut hervorging. 1922 wurde dann die Sternwarte Muesmatt erbaut und im November 1922 offiziell als Astronomisches Institut der Universität Bern (AIUB) eingeweiht. Im Jahr 1958 wurde das Tellurische Observatorium abgerissen und an dessen Stelle das ExWi erbaut (Verdun 2006). Dieses Jahr kann das AIUB somit ein Doppeljubiläum feiern, nämlich 200 Jahre Urania, kurz «Urania200», und 100 Jahre Astronomisches Institut, kurz «AIUB100». Anlässlich dieses Doppeljubiläums wurde ein Festband in Form einer Bilddokumentation publiziert (Verdun 2023). In diesem Artikel wird ein nachträglicher Fund eines Bildes und dessen Bedeutung beschrieben.

En 1822 le premier observatoire «URANIAE» a été érigé à l'endroit actuel du bâtiment des Sciences exactes (ExWi) à la Sidlerstrasse 5 à Berne, exactement à l'endroit qui allait définir plus tard l'origine de la mensuration nationale suisse (Oettli 1986; Verdun 2004). En 1876 déjà il a été rasé et à sa place fut érigé le dit «Observatoire tellurique» duquel par la suite est ressorti l'Institut de physique. En 1922 l'Observatoire Muesmatt a été construit et inauguré en novembre 1922 officiellement comme Institut astronomique de l'Université de Berne (AIUB). En 1958 l'Observatoire tellurique a été démolé et à sa place fut érigé l'ExWi (Verdun 2006). Cette année l'AIUB peut ainsi fêter un double jubilé c'est à dire les 200 ans d'Urania, bref «Urania200» et les 100 ans de l'Institut astronomique, bref «AIUB100». A l'occasion de ce double jubilé un cahier de fête a été publié sous forme d'une documentation illustrée (Verdun 2023). Dans cet article la découverte ultérieure d'une image est décrite ainsi que sa signification.

Nel 1822 presso la sede attuale dell'edificio delle Scienze Esatte alla Sidlerstrasse 5 di Berna si costruì il primo osservatorio astronomico «Urania» che si trovava esattamente sul punto, più tardi definito, come la pietra miliare della misurazione nazionale svizzera (Oettli 1986; Verdun 2004). Nel 1876 l'edificio fu abbattuto e al suo posto fu eretto il cosiddetto «Osservatorio tellurico», diventato in un secondo tempo l'Istituto di fisica. Nel 1922 avvenne la costruzione dell'osservatorio Muesmatt che nel novembre dello stesso anno fu inaugurato ufficialmente come Istituto astronomico dell'Università di Berna (AIUB). Nel 1958 fu raso al suolo l'Osservatorio tellurico e al suo posto sorse l'edificio delle Scienze Esatte (Verdun 2006). Quest'anno l'AIUB festeggia quindi un doppio anniversario: il bicentenario dell'Urania (Urania200), e il centenario dell'Istituto astronomico (AIUB100). Per commemorare questo doppio anniversario si è provveduto a pubblicare un libro corredato di una documentazione fotografica (Verdun 2023). Quest'articolo descrive la scoperta successiva di una fotografia e la sua portata.

A. Verdun

Erste Bestrebungen für eine Landesvermessung, zuerst des Kantons Bern, dann der gesamten Schweiz, gehen auf Johann Georg Tralles (1763–1822) zurück (Flury 1929; Graf 1886, 1896; Grob 1941; Rickenbacher 2011, 2017; Wolf 1855, 1856, 1879; Zöllly 1948). Seine «Anlage der Dreyecke» (Abb. 1) zeigt das Vermessungsnetz sowie die Basislinie im Grossen Moos bei Walperswil, die er 1791 und 1797 zusammen mit Ferdinand Rudolf Hassler (1770–1843) gemessen hat (Ri-

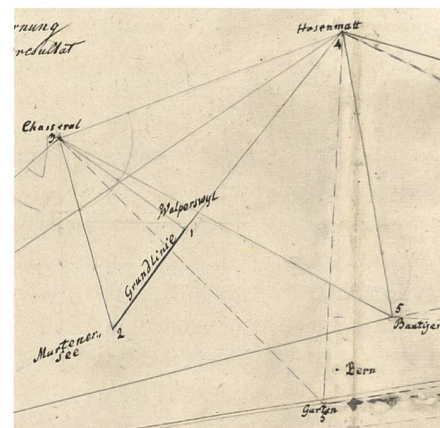


Abb. 1: Tralles' Figur «Zur Anlage der Dreyecke» (Burgerbibliothek Bern, GA Oek. Ges. 79 [12]).



Abb. 2: Der vor 1797 erbaute Pavillon Küpfer auf einer Fotografie kurz vor dessen Abbruch im Jahr 1951 (Staatsarchiv Bern, FN Nydegger 2170, 4).

Bern	29° 53' 1"	Bern Pavillon
Pavillon	57 23 53	Pavillon-Feuersignal I.
Feuersignal I.	92 43 6"	Feuersignal I - Bern
Bern	34 9 48"	Bern Pavillon
Pavillon	57 21 46"	Pavillon-Feuersignal II.
Feuersignal II.	44 24 26"	Feuersignal II - Bern

Abb. 3: Ausschnitt aus Trechsels «Triangulation dess Oberamtsbezirks Bern» von 1810 mit dem Pavillon K pfer als Vermessungspunkt (Burgerbibliothek Bern, Mss h h XV 153).

ckenbacher 2006, 2007, 2011). Interessant auf diesem Plan ist das Dreieck, gebildet aus den Punkten Chasseral, Hasenmatt und Gurten. Neben dem Gurten ist ein Punkt eingezeichnet, der mit «Bern» angeschrieben ist. Es handelt sich dabei höchstwahrscheinlich um den M nsterturm, dessen geografische Breite damals gut durch astronomische Messungen bestimmt war, oder aber um den Ort von Tralles' Wohnung in Bern, von der aus er ebenfalls astronomische Breitenbestimmungen durchführte. Es könnte sich aber auch um einen Beobachtungspunkt handeln, der sich im Engehof (heutige Reichenbachstrasse) befand und unter dem Namen «Pavillon K pfer» (Abb. 2) bekannt war (Flury 1929, S. 125–126). Als Vermessungspunkt wurde er vermutlich bereits von Tralles, sicher aber später von seinem Schüler Friedrich Trechsel (Wolf 1859), für seine «Triangulation dess Oberamtsbezirks Bern» von 1810 verwendet. In diesem Beobachtungsjournal wird dieser Messpunkt, zusammen mit dem Gurten und weiteren Signalen (Miren), als «Pavillon» bezeichnet (Abb. 3). Dieser Pavillon, ein achteckiger Steinbau mit aufgesetzter achteckiger Kuppel, diente vermutlich als (erste?) private Sternwarte der Schweiz und findet sich schon auf einem Stadtplan von 1797 eingezeichnet. Er eignete sich hervorragend für geodätische Messungen, weil das Instrument vor der Sonneneinstrahlung sowohl im Erdgeschoss als auch in der oberen Kuppel

gesch tzt war, obwohl die Wände zwischen den Fenstern bei der Rundumsicht jeweils «tote Winkel» verursachten. Zudem hatte man eine gute Sichtverbindung zum M nsterturm und zum Gurten, wie zeitgenössische Ansichten von diesem Ort aus zeigen.

Die französischen Ingenieurgeografen Maurice Henry (1763–1825) und Joseph François Delcros (1777–1865) wählten für ihre Arbeiten zur Carte de France in der Schweiz nur Orte aus, deren Breite astronomisch bereits gut bestimmt waren, und das war neben Genf auch der M nsterturm in Bern (Rickenbacher 2011). Trechsel realisierte offenbar sogleich, dass im Zuge dieser französischen Vermes-

sungsarbeiten die Station «Bern» für eine Landesvermessung nur dann sinnvoll ist, wenn von ihr aus auch eine Sichtverbindung zu Chasseral, Hasenmatt oder R tfluh sowie zum Gurten und zum M nsterturm zur Realisierung eines grösseren Anschlussdreiecks an die Basisl ngmessungen im Grossen Moos möglich war. Eine Sichtverbindung zum Chasseral ist aber vom Standort des Pavillons K pfer aus gar nicht möglich, weil die Sicht gegen Westen hin durch dessen Hanglage verdeckt ist. Dieser wichtige Umstand könnte Trechsel dazu veranlasst haben (was historisch noch genau belegt werden müsste), einen geeigneteren Standort in Bern zu suchen, von dem aus all diese Sichtverbindungen garantiert waren und der zudem nicht allzu weit vom astronomisch-geodätisch bereits gut vermessenen M nsterturm entfernt ist. Der höchste Punkt auf der Grossen Schanze, die Bastion Hohliebi als Teil der westlichen Fortifikationsbauten Berns, schien Trechsel ideal für diesen Zweck geeignet zu sein, weil dieser Festungsh gel, wie der Name «Hohliebi» schon andeutet, mit seiner überragenden Höhe einen «freien Horizont» erlaubte. Aus dem Pulverh uschen, das an diesem Ort stand und im Stadtplan von 1807 eingezeichnet ist (Abb. 4), machte er 1812 die «Station primaire» und stellte darin den grossen Theodoliten des Londoner Instrumenten-

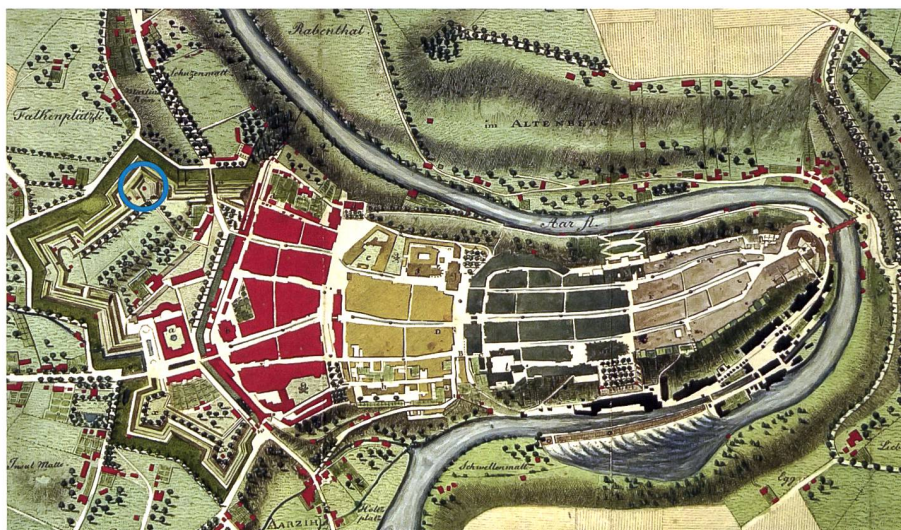


Abb. 4: Die «Station primaire» von 1812 (s. Kreis) auf einem «Plan der Stadt und Gegend von Bern», gezeichnet von Bollin 1807 (Bibliothek Andreas Verdun).

bauers Jesse Ramsden (1735–1800) auf, der bereits 1797 an Tralles für dessen Vermessungsarbeiten geliefert wurde (Verdun 2003). Ob dieser Theodolit auch schon im Pavillon Kúpfer von Trechsel für seine «Triangulation» verwendet wurde, ist (bis jetzt) nicht bekannt.

Trechsels Wunsch, aus dieser «morschen Baracke» einmal ein festes Observatorium zu machen, ging 1822 in Erfüllung. Stolz konnte er dessen Fertigstellung anhand verschiedener Publikationen und Anlässe verkünden (Trechsel 1822, 1823a, 1823b), so auch anlässlich der Versammlung der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften in Bern am 22., 23. und 24. Juli 1822, von der Trechsels Bericht zur Gründung der Sternwarte «Urania» in Bern im Naturwissenschaftlichen Anzeiger der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften, Nr. 8, 1822, Seite 58–59, publiziert wurde. Dabei achtete er darauf, dass der durch den Ramsden-Theodolit definierte Messpunkt in der «Station primaire» auch im neuen Observatorium genau erhalten blieb. Auffällig ist die grosse Ähnlichkeit des Pavillons Kúpfer mit der Urania. Offenbar scheint sich diese Architektur so bewährt zu haben, dass Trechsel diese für die Urania einfach übernahm. Auch diese Vermutung erfordert jedoch weitere Nachforschungen. Als Instrumentarium führte Trechsel in diesen Berichten jeweils auf:

1. Mittagsfernrohr (Meridiankreis), ursprünglich das Versicherungsrohr zum grossen Ramsdenschen Azimutalkreis, das der Mechaniker Ulrich Schenk (Bern) mit einem Vertikalkreis von ca. 30 cm Durchmesser bestückt hat.
2. Azimutalkreis von Ramsden (London), den Tralles 1797 erhielt.
3. Pendeluhr von Vulliamy (London)
4. Bordakreis von Schenk (Bern)
5. Repetitions-Theodolit von Reichenbach (München), verbessert durch Schenk (Bern)
6. Fernrohr (Refraktor) von Dollond (London) mit ca. 1 m Brennweite und ca. 7 cm Öffnung

7. Kleines englisches Äquatorial-Instrument, erweitert mit Korrektionsvorrichtungen durch Schenk (Bern)
8. Tellurium
9. Armillarsphäre
10. Himmelsglobus
11. 6-zölliger Sextant von Cary (London) mit künstlichem Horizont von Cauchois (Paris)
12. Diverse meteorologische Instrumente

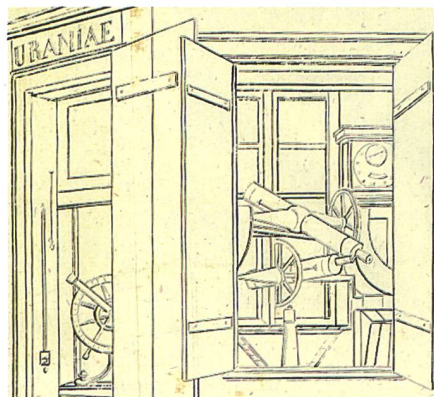


Abb. 5: Ausschnitt aus der Lithografie von Burgdorffer, welche die Urania 1822/23 zeigt und Trechsels Buch von 1823 (Trechsel, 1823a) beigegeben wurde (Universitätsbibliothek Bern, J1 BeM ZB Nat XI 68:1).

Auf der in (Trechsel 1823a) beigefügten Lithografie von Burgdorffer sieht man sehr schön den zwischen den bogenförmig geschwungenen Pfeilern montierten Meridiankreis (Mittagsfernrohr), darunter den Ramsden-Theodoliten (Azimutalkreis), rechts daneben an der Wand die Sternzeituhr von Vulliamy (Pendeluhr) sowie ganz links aussen den Bordakreis von Ulrich Schenk. Wie ebenfalls gut auf der Lithografie zu erkennen ist (Abb. 5),



Abb. 6: Handzeichnung der «Urania» auf dem Hügel der grossen Schanze um 1840 (Staatsarchiv Bern, AA IV, 1661).

wurden die Pfeiler so gestaltet, dass unter dem Meridianrohr genügend Platz für den Ramsden-Theodolit zur Verfügung stand und dass somit sowohl die (vertikale) Stehachse des Theodoliten als auch der Kreuzungspunkt zwischen Horizontalachse und Fernrohr des Meridiankreises zusammen den Nullpunkt definierten.

Leider geriet das kleine Observatorium auf der Grossen Schanze schon bald in eine Phase des Umbruchs und der Neugestaltung, ausgelöst einerseits durch den Abbau der westlichen Fortifikationsbauten Berns, andererseits durch den Bau des Berner Bahnhofs. Verschiedene erhalten gebliebene Pläne des Gebietes der Grossen Schanze zeugen von den Bestrebungen und Ideen, wie diese Umgebung im Zuge des Rückbaus der alten Befestigungsbauten neu gestaltet werden sollte. Davon war auch der Sternwarten-Hügel Ende der 1830er-Jahre stark betroffen. Erst 1841 konnte die Sternwarte vor der Zerstörung durch die Rückbauten der Bastion «gerettet» und das umliegende Gelände befriedet werden (Abb. 6), nicht zuletzt dank der Unterstützung von Guillaume Henri Dufour (1787–1875), der den durch die Sternwarte Bern definierten Vermessungspunkt als Koordinaten-Ursprung für die heute nach ihm benannten «Dufour-Karten» verwendete.



Abb. 7: Daguerrotypie der Urania von 1845 (Bibliothek ETHZ, Bildcode KGS_454-01, Inventar-Nr. KGS-454-0).

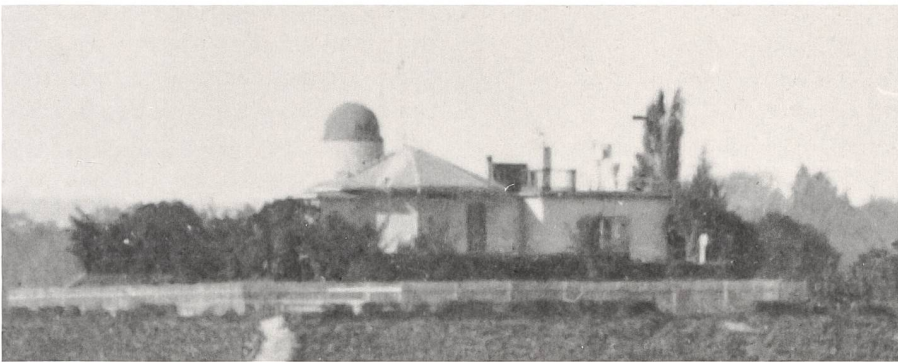


Abb. 8: Fotografie der Sternwarte Bern 1864 (Eidgenössisches Archiv für Denkmalpflege, EAD-144661).



Abb. 9: Die Sternwarte Bern auf einer Fotografie von Moritz Emil Vollenweider aus dem Jahr 1868 (Bibliothek Andreas Verdun).



Abb. 10: Fotografie des Tellurischen Observatoriums Bern von 1876 (Burgerbibliothek Bern, FPa.10, Nr. 46).

Als Rudolf Wolf (1816–1893) als Nachfolger von Trechsel die Sternwarte Bern im Jahr 1847 übernahm, schenkte ihm dieser eine Daguerrotypie der Sternwarte, die der Berner Professor für Veterinärmedizin, Friedrich Andreas Gerber (1797–1872), im Spätherbst oder im Winter 1845 als früher Pionier der Fotografie aufgenommen hatte (Abb. 7). Wolf baute die Sternwarte sukzessive aus und liess 1853/54 einen neuen Meridiankreis der Münchner Firma Ertel installieren, dessen Achsenkreuz sodann den Nullpunkt verkörperte. Dieses Instrument wurde (zusammen mit dem Bordakreis), im Jahr 1927 als Leihgabe dem Bernischen Historischen Museum übergeben (Mauderli 1929). Als Wolf im Jahr 1855 nach Zürich berufen wurde und dort die Eidgenössische Sternwarte gründete, nahm er die Daguerrotypie mit. Sie wurde erst im Zuge der neuen Inventarisierung und Digitalisierung des Instrumentariums der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich entdeckt und vom Autor dieses Artikels als «Alte Sternwarte Bern» identifiziert.

Mit Wolfs Nachfolger, Heinrich von Wild (1833–1902), wurde die Sternwarte sukzessive in eine Meteorologische Zentralstation umgewandelt (Abb. 8 und 9). Astronomisch-geodätische Beobachtungen wurden kaum mehr durchgeführt. Nach dessen Umzug nach Russland hatte sein Nachfolger, der Physiker Aimé Forster (1843–1926), ganz andere Pläne. Er liess im Jahr 1876 die alte Sternwarte «Urania» abreißen und an dessen Stelle das Tellurische Observatorium für geophysikalische und meteorologische Messungen erbauen (Abb. 10). Als Rudolf Wolf in Zürich vom geplanten Abriss der Uraniae erfuhr, bewirkte er als erster Präsident der 1861 gegründeten Schweizerischen Geodätischen Kommission (Gubler 2011) mit seinen Schreiben an die höchsten politischen Stellen des Kantons Bern, dass der Nullpunkt unbedingt erhalten werden muss, was an Weitsichtigkeit nicht zu überbieten war. In der Folge wurde dieser wichtige Koordinaten-Ursprung der Schweizerischen Landesvermessung sowohl 1876 (vor und nach Abriss der alten Sternwarte) als auch 1913



Abb. 12: Gas-Miren und Versicherungspunkte beim Tellurischen Observatorium 1929 (swisstopo).

Rickenbacher, M. (2006): Die Basismessungen im Grossen Moos zwischen Walperswil und Sugiez. *Cart. Helv.*, 34 (2006), 3–15.

Rickenbacher, M. (2007): Ferdinand Rudolph Hassler und die Vermessung der Schweiz 1791–1803. *Cart. Helv.*, 36 (2007), 11–25.

Rickenbacher, M. (2011): Napoleons Karten der Schweiz – Landesvermessung als Machtfaktor 1798 – 1815. Baden, hier+jetzt Verlag für Kultur und Geschichte 2011.



Abb. 13: Der Nullpunkt in der Werkstatt des Tellurischen Observatoriums im Jahr 1957 (swisstopo).

Rickenbacher, M. (2017): Die Triangulation primordiale und ihre französischen Vorbilder. *Cart. Helv.*, 54 (2017), 8–22.

Trechsel, F. (1822): Notice sur l'Observatoire établi à Berne en 1821 et 1822, extraite d'un Mémoire lu à la séance de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, le 22 Juillet 1822. *BUSBA*, 7/21 (1822), 3–20.

Trechsel, F. (1823a): Nachricht von der in den Jahren 1821 und 1822 in Bern errichteten Sternwarte. Bern, Stämpfli 1823.

Trechsel, F. (1823b): Nachricht von der in den Jahren 1821 und 1822 in Bern errichteten Sternwarte. *LAAB*, 5/1 (1823), 94–116.

Verdun, A. (2003): Zwei Jahrhunderte Astronomie und Geodäsie in Bern. *Orion*, 316 (Juni 2003), 4–12.

Verdun, A. (2004): Die alte Sternwarte Bern (1812–1876): Der Koordinaten-Ursprung der schweizerischen Landesvermessung. *Cart. Helv.*, 29 (2004), 35–42.

Verdun, A. (2006): Zwei Jahrhunderte zwischen Himmel und Erde. In: Moser 2006, 5–6.

Verdun, A. (2023): *Astronomie und Geodäsie in Bern. Bilddokumentation zum Doppeljubiläum 200 Jahre «Alte Sternwarte» und 100 Jahre «Astronomisches Institut» der Universität Bern.* Bern, Verlag Haupt 2023.



Abb. 14: Der frisch gesetzte Gedenkstein vor dem Gebäude Exakte Wissenschaften der Universität Bern im Jahr 1962 (swisstopo).

Wolf, R. (1855): Blauner, Tralles und Hassler. Ein Beitrag zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz. Erste Abtheilung. *Berner Taschenbuch*, 4. Jg. (1855), 59–79.

Wolf, R. (1856): Blauner, Tralles und Hassler. Ein Beitrag zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz. Zweite Abtheilung. *Berner Taschenbuch*, 5. Jg. (1856), 134–156.

Wolf, R. (1858–1862): *Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz.* 4 Bände. Zürich, Orell-Füssli 1858–1862.

Wolf, R. (1859): Friedrich Trechsel aus Burgdorf, 1776–1849. In: Wolf, 1858–1862, *Zweiter Cyclus* (1859), 405–434.

Wolf, R. (1879): *Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als Historische Einleitung zu den Arbeiten der schweiz. Geodätischen Commission.* Zürich, Höhr 1879.

Zölly, H. (1948): *Geschichte der geodätischen Grundlagen für die Karten und Vermessungen in der Schweiz.* Wabern, [Bundesamt für Landestopographie] 1948.

PD Dr. Andreas Verdun
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Geschichte der Astronomie
Philosophisch-naturwissenschaftliche
Fakultät
Astronomisches Institut Universität Bern
Sidlerstrasse 5
CH-3012 Bern
andreas.verdun@aiub.unibe.ch