

Zeitschrift: Berner Taschenbuch
Herausgeber: Freunde vaterländischer Geschichte
Band: 4 (1855)

Artikel: Blauner, Tralles und Hassler : ein Beitrag zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz. Erste Abtheilung
Autor: Wolf, Rudolf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-119317>

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: 23.02.2026

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

Blaumer, Tralles und Hässler.

Ein Beitrag zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.

von

Rudolf Wolf,

Professor der mathematischen Wissenschaften an der Hochschule in Bern.

Erste Abtheilung.

In einer Zeit, wo man im Rathsaale und in der Tagespresse fast nur von neuen Straßenzügen, Eisenbahnprojekten und Entwässerungsarbeiten spricht, — wo das spinngewebartige Telegraphennetz im Vereine mit zahllosen Posten und Dampfschiffen die fernsten Landestheile in Rapport bringt, — wo der Freund stillen Naturgenusses, wenn er den Scharen fremder Touristen ausweichen will, gezwungen ist, einsame Bergthäler und kaum zugängliche Höhen aufzusuchen, — ja wo schon der Knabe in seinen jungen Jahren oft größere Strecken durchzieht, als Vater und Großvater in ihrem ganzen Leben, — in einer solchen Zeit haben gute Karten einen so hohen, allgemein anerkannten Werth, daß jeder Beitrag zur Geschichte ihres Entstehens eine freundliche Aufnahme hoffen darf. Möge solche Aufnahme auch folgendem Versuche zu Theil werden, der sich vorsezt, die Errichtung eines Lehrstuhles der Mathematik in Bern zu behandeln, den Einfluß derselben auf die Entstehung einer genauen Karte unsers Landes nachzuweisen, und

einen größern Kreis mit einem Manne bekannt zu machen, der seine Jugendkraft bei den ersten Grundlagen dieser Karte verwandte, in späteren Jahren aber durch eminente Arbeiten im Auslande seine Geburts- und Bildungsstätte ehrte.

Zur Zeit als die Bernoulli's in Basel glänzten und aus allen Ländern Europas Schüler um sich sammelten, — als in Zürich die Scheuchzer und Geßner, in Genf die Cramer und Galandini lehrten, — als sogar in dem untergebenen Lausanne der berühmte Croufaz zum zweiten Male den Katheder bestiegen hatte, lag in der damals auf dem Gipfel ihrer Macht angelangten Stadt Bern die Mathematik noch völlig brach. Wohl war schon in der Schulordnung von 1616 ein Professor verordnet worden, der die Arithmetik, Geometrie und Astronomie in drei Jahren an der oberen Schule vortragen sollte; aber diese Stelle wurde, trotz den von Zeit zu Zeit wiederholten Anregungen (wahrscheinlich in Folge der großen Liebe der Geistlichkeit zur Mathematik und der Cartesianischen Philosophie) nicht nur nie besetzt, sondern sogar in der Schulordnung von 1676 der früher in der untern Schule etwas ausgedehntere arithmetische Unterricht auf die vier Spezies beschränkt¹⁾. Auch ein 1738 dem in der theologischen Welt wohlbekannten Samuel König²⁾ verliehener Titel eines außerordentlichen Professors der Mathematik scheint eben nicht viel mehr als ein Titel gewesen zu sein. Erst am 22. Januar 1749, also 133 Jahre nachdem ein ordentlicher Lehrstuhl der Mathematik kreirt worden war, wurde definitiv beschlossen, denselben sofort zu besetzen. Leider war der Zeit-

¹⁾ Schärer, Geschichte der öffentlichen Unterrichtsanstalten des deutschen Theils des ehemaligen Kantons Bern. Bern, 1829. 8.
— B. Studer, Geschichte unserer höhern Lehranstalten in Beziehung auf die Naturwissenschaft. Bern, 1843. 8.

²⁾ Trechsel, Samuel König und der Pietismus in Bern. Im Taschenbuche auf 1852.

punkt sehr ungünstig. Der große Haller, der in Basel ausgezeichnete mathematische Studien gemacht, und noch in Bern theils durch Studien, theils durch Privatunterricht in dieser Richtung thätig gewesen war, hatte sich damals bereits fast ausschließlich der Botanik, Physiologie &c. zugewandt, und in Göttingen eine ehrenvolle Stellung gefunden; der jüngere Samuel König, ein Sohn des oben genannten Theologen gleichen Namens und ebenfalls ein Schüler der Bernoulli's, war zwar der Mathematik treu geblieben, und hatte sich bereits einen Namen erworben, — aber er hatte es sich einige Jahre zuvor beigegeben lassen eine politische Petition mit zu unterzeichnen, war darauf als unruhiger Kopf aus Bern verbannt worden, und lebte nun als Professor der Mathematik in Franeker³⁾; äußere Kräfte, die man gerade damals hätte nach Bern ziehen können, wie Johann II. Bernoulli, Johann Franz Castillon &c. fanden, wie es scheint, bei MGHerren auch keine Gnade, — kurz, am 6. Mai 1749 wurde Niklaus Blauner zum Professor der Mathematik in Bern gewählt.

Niklaus Blauner war am 13. Dezember 1713 dem Gläsermeister Beat Ludwig Blauner in Bern geboren worden. Wie er seine Jugendzeit zubrachte, — auf welche Weise er der Mathematik zugeführt wurde, und durch welche Einflüsse⁴⁾ er 1749 die Professur der Mathematik erhielt, habe ich nicht ausmitteln können; aber wenn man Samuel König, der ihn sehr genau gekannt haben will, ihn Hallern mit den Worten beschreiben hört⁵⁾: „C'est un très pauvre „diable, absolument sans génie et sans science et ab-

3) Wolf, Auszüge aus Samuel Königs Briefen an Albrecht von Haller, mit literarisch-historischen Notizen. Mittheilungen der Naturforsch. Gesellsch. in Bern, Nr. 43, 44, 46—49. — Vergleiche auch Nr. 59, 60, 62, 65, 184 und 280 derselben.

4) Ob damit in einem gewissen Zusammenhange steht, daß von den Blauner'n einige Zeit lang nur äußereheliche Sprößlinge existierten, und diese Familie erst 1752 wieder in die Bürgerschaft aufgenommen wurde, — wage ich nicht zu behaupten.

5) Mitth. d. naturf. Ges. in Bern. Nr. 44.

„solument incapable d'un tel poste,“ und damit die früher deutlich genug ausgesprochene Abneigung gegen die mathematischen Fächer zusammenhält, so muß man beinahe glauben, er sei auf ähnliche Weise zu seiner Professur gekommen, wie in neuerer Zeit ein Deutscher in der Ostschweiz: man habe von einer Seite tüchtig zu seinen Gunsten intriguirt, und von anderer Seite absichtlich den am wenigsten zu fürchtenden Kandidaten portirt. Wie dem übrigens auch sei, so zeugt es immerhin von Blauners Selbsterkenntniß, daß er bald nach der Wahl, am 19. Juni 1749, einen zweijährigen Urlaub verlangte, um sich im Auslande für seine Stelle besser zu befähigen. Der Urlaub wurde ihm „mit Belassung seines Gehaltes“ bewilligt, und er wandte ihn zu einer Reise nach Oberitalien, Frankreich und den Niederlanden an, sich namentlich lange bei Nollet in Paris aufhaltend, der damals einer der Hauptrepräsentanten der Experimentalphysik war. Ein ihm gewährter Kredit von 1200 Thalern zur Anschaffung physikalischer Instrumente wurde nach Nollet's Anleitung verwandt, und noch jetzt sieht man im physikalischen Kabinett der Berner Hochschule einzelne der damals angeschafften, und mit den Standesfarben bemalten Apparate. Nach seiner Rückkehr wurde Blauner aufgetragen, wöchentlich 5 Stunden über Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie, eine Stunde über theoretische und zwei Stunden über Experimentalphysik zu lesen. Leider hatte jedoch sein Unterricht keinen großen Erfolg, und J. S. Wyttensbach⁶⁾, der längere Zeit sein Schüler war, legte darüber in seinen handschriftlichen Notizen folgenden, das Gepräge billigen Urtheils tragenden Bericht ab: „Professor Blauner war zwar seiner Singularitäten wegen nicht im Stande, sich Ansehen bei den Studenten zu verschaffen; doch war sein arithmetischer Unterricht deutlich und gut, und verschaffte uns einigen Nutzen, welcher gewiß beträchtlicher gewesen wäre, wenn wir mehr schuldige Achtung für ihn gehabt hätten. Er sollte auch Geometrie und Experimental-Philosophie lehren; beides

⁶⁾ Siehe Taschenbuch auf 1852 und 1853.

„geschah aber auf eine so elende, selbst lächerliche Art, daß
 „die Schüler nicht nur keine Ehrerbietung für den Leh-
 „rer hatten, sondern in seinen Lehrstunden nur Buben-
 „spiele trieben. Doch gewann ich immer das dabei, daß
 „ich die interessantesten Versuche machen sah, und dann zu
 „Hause darüber nachlesen konnte. Blauners drittes Wort
 „und non plus ultra war immer Nollet, dessen Schriften
 „ich aber nicht besaß und im Französischen damals auch
 „noch nicht verstanden hätte.“ — Im Jahre 1757 wurde
 der Unterricht in der Trigonometrie mit einer Vorlesung
 über allgemeine Geographie vertauscht, aber dadurch leider
 sowohl Blauner als seinen Zuhörern nur noch mehr Gele-
 genheit zu allen möglichen Seitensprüngen gegeben, die von
 Jahr zu Jahr größer wurden. Ein noch vorhandenes Ma-
 nuskript, das theilweise in Nr. 45 und 46 des Jahrganges
 1818 des in Konstanz erschienenen Wegweisers in der
 Eidgenossenschaft für Schweizer und Schweizer
 freunde mit der Bemerkung abgedruckt wurde: „Der
 Mann, der folgende Vorlesungen nachgeschrieben, lebt noch
 und steht für ihre Aechtheit,“ — führt den Titel: Fünf
 Geographisch-historisch (sein sollende) Lezgen.
 Eine Probe, wie Herr Professor Blauner die
 mathematische Geographie docirt, aus des Wohl-
 ehrwürdigen Herren Mund nachgeschrieben von
 seinem unterthänigsten Diener Anonymo im Win-
 ter 1783, und enthält eine Art Reisebeschreibung nach
 Paris, Turin &c., wie man sie etwa von einem ungeschulten
 Handwerksburschen erwarten könnte, — untermischt mit ei-
 nigen Belegen für die in den Vorlesungen herrschende Dis-
 ziplin. Beispielsweise mögen folgende Stellen aus demselben
 hier Platz finden: „Da ganget er de zum Observatorium.
 „Es ist nüt anders als es g'häus useme ebene Platz, öppis
 „erhöht — heit ech still! Obe druf heit er e quadrant
 „und es Perspectif, und da luget er wie's gang
 „Eigentlich me cha nit wohl in der Geographen unterweisen,
 „we me niene gsh ist; me mueß a de Orte selber gsh sh,
 „sunst ist me en arme Züttel, we me geng muß us den
 „Bücheren lesen Nachmittag, wenn der Morgen für

„ist, gangen sie de nachgehends i d' Societäten ; iß gmein
 „ine spielt me ; i bi allemahl zum Hr. Réaumur gange ;
 „da sy de Damen gsi a verschiedenen Tischen, die hei da
 „g'spielt ; nit geng g'fressen wie d' Schweizer. Er aber het
 „zuglugt, ist mit mer i der Stube umme g'spaziert, und
 „het mi g'fragt, wies o i der Schweiz syg mit eme Pro-
 „fessor, du han i ihm's g'seit, so gut i ha chönne.....
 „D' Botanik wird stark trieben, und hat ihren eigenen Gar-
 „ten, das ist e großer Garten ; die Medici gangen dahi,
 „und wer Botanik studieren will, dem git me nes Buch
 „i d' Hand ; i dem Buch sy alli Kräuter und ihre Eigen-
 „schaften ; da geit me de i i i Garten..... Die meisten
 „Professoren sy bemittleti Herren und gä keine Collegia.
 „I ha dem Hr. Nollet für en jede Cursus in seinen Col-
 „legien 2 Louis d'Ors müissen gä und het doch nit alli
 „Experiment g'macht wo i mache — das ist e gwüsse Wahr-
 „heit ; z' Abed ami zwey bin i zunem gange ; er het de
 „Euler und d' Bernoulli nit kennt..... 3' Martistag
 „legen sie geng es Problema vor, und sezen e Pris drauf ;
 „im ersten Jahr 4000, und im zweiten 8000 Pfund. Der
 „Bernoulli und Euler heis z'erst übercho, me lat ihri Piecen
 „geng drücken..... Wenn en Esel de Weg nit wohl
 „kennt, so kann er abefallen ; es ist e schröckliche Tieffi.
 „I für min Theil bi glücklich aben cho." — Ich füge noch
 nach einem andern Manuskripte Blauners Beschreibung einer
 Boussole bei: „Gseet er ihr Herre das isch jez e Bußole ;
 „so eini het ehdem der Columbus usem Spitz vo sim Schiff
 „usgnaglet gha, er ist geng grad usi gegen Amerika zu
 „gfahre, hets ne aber dunkt, er gangi chrumm, su isch er
 „use Spitz ga luge wie si Nadle stand. Gseet er e so geit
 „d' Schiffahrt." — Zum Schlusse mag noch folgende Probe
 folgen: „Ihr Herre ! d' Genfrisugalkraft, die het e Her i
 „England erfunde, e g'wüsse Herr Neuten. Das isch grad
 „eso wie amene Märkt. Da isch e Bäretryber, dä het e
 „Bär anere Chetti. De schlat er uf sy Bär mit em Stäcke,
 „daß er soll tanze. De lauft de Bär e so wyt furt vo
 „shym Her als ihm's Chetti erlaubt. U wenn Chetti no
 „länger wär so lüff er no wyter. Ihr Here, das isch d'

„Centrifugalkraft.“ — Mögen auch vielleicht diese Manuskripte etwas übertreiben, so berechtigen sie doch immerhin zu dem, schon durch Wyttensbachs Bericht begründeten Schlüsse, daß Blauner seiner Stelle durchaus nicht gewachsen. Wohl möchte er ⁷⁾ seinen durch einen gewöhnlichen Rechenmeister vorgebildeten Schülern an Kenntnissen weit überlegen sein, denn sonst könnte man das Zutrauen, mit dem ihn 1759 die aufblühende ökonomische Gesellschaft um ein Gutachten über Einrichtung eines Netzes meteorologischer Stationen ainging, ebenso wenig begreifen, als den Auftrag, den ihm ⁸⁾ 1764 die Regierung ertheilte, „den Meridian der Stadt „zu bestimmen und eine Mittagslinie zu ziehen, die eine „sichere Regel zur Erkennung der Mittagsstunde biete ⁹⁾,“ — aber einerseits scheinen Blauners Kenntnisse doch nicht eben sehr tief gegangen zu sein, und andererseits machen bloße Kenntnisse, selbst wenn sie mit Mittheilungsgabe verbunden sind, noch nicht einen guten Lehrer aus, — in der Schule muß eine die richtige Mitte zwischen störender Zügellosigkeit und tödlicher Pedanterie haltende Disziplin herrschen, wenn der Unterricht gedeihen soll. Jedenfalls war es ein großer Gewinn für die Schule, daß sich Blauner gegen Ende 1784 bewegen ließ um Entlassung von seiner Professur einzukommen, die ihm dann auch von der Regierung am 16. Dezember „in allen Ehren, mit Beibehaltung des Ehrensitzes im Schulrath ohne Verpflichtung „zum Rectorat“ unter der Bedingung gegeben wurde seine bisher bekleidete Stelle bis zur Wiederbesetzung noch provisorisch zu versehen. Wie Blauner die ihm gewordene Muße anwandte, habe ich nicht erfahren, sondern kann nur

7) Vergl. Studer a. a. O.

8) Vergl. Schärer a. a. O.

9) Leider habe ich nicht in Erfahrung bringen können, ob diese Notiz den, wie es scheint, ziemlich genauen Meridian am Rathause betrifft, — überhaupt nichts näheres über diese Arbeit. Die Archive der ökonomischen Gesellschaft enthalten nichts über diese Sache, und Herr Alt-Regierungsrath Gletscherin (dem ich wie den Herren Prof. Riz in Aarau, Dr. Stanz, Alt-Zollverwalter Durheim ic. mehrere andere Notizen für diese Arbeit verdanke) konnte auch in den Staatsarchiven nichts darüber finden.

zum Schluß noch anführen, daß er am 22. Februar 1791 starb.

Der berühmte Geschichtschreiber der Schweiz, Johannes Müller, — theils durch seinen Freund von Bonstetten, theils durch eigene Anschauung mit dem Bedürfnisse Berns bekannt geworden, seine Lehranstalten zu heben, — schlug im Sommer 1785 für die durch Blauners Demission erledigte Stelle, offenbar mit besonderer Berücksichtigung der physikalischen Wissenschaften, den nachmals zu den ersten Anatomen zählenden Sömmerring vor. Sömmerring konnte sich jedoch nicht entschließen nach Bern überzusiedeln, machte dagegen auf einen damals noch ganz jungen Mann aufmerksam, der sich für die offene Stelle ganz vortrefflich eignen würde, — auf Johann Georg Tralles. Die Unterhandlungen, welche der am 14. September 1785 von der Regierung dazu ermächtigte Schulrath, mit Tralles einleitete, hatten auch wirklich den besten Fortgang, und schon am 22. November 1785 konnte Wyttensbach, der nicht ohne Einfluß auf diese Wahl geblieben war, in sein Tagebuch schreiben: „Um 5 Uhr kamen Herr Professor Müller von „Schaffhausen und Herr Professor Tralles, den man von „Göttingen hieher berufen, zu mir, und blieben bis 7 Uhr, „während welcher Zeit wir uns sehr angenehm unterhielten.“ Ferner am 30. November 1785: „Ich ging mit Tralles „in den Hörsaal der Physica experimentalis, wo der ab- „gedankte Professor Blauner dem Herrn Tralles den Vor- „rath der Instrumente vorwies.“ Endlich am 8. Dezember 1785: „Am Abend von 5—7 Uhr hielt Herr Tralles seine „erste Lektion zur Probe und machte im großen Sommer- „Auditorio in Gegenwart Herrn Schultheiß Sinners, sehr „vieler Rathsherren und einer großen Menge anderer Zu- „hörer verschiedene Experimente, vorzüglich über die dephtlo- „gistirte Luft. Ledermann war sehr gut mit ihm und „seiner Geschicklichkeit zufrieden.“ Wirklich wurde dann auch Tralles am 14. Dezember 1785 von der Regierung zum Professor ordinarius der Mathematik und Physik definitiv ernannt.

Zu Hamburg am 15. Oktober 1763 geboren, hatte

Johann Georg Tralles,¹⁰⁾ — dem seine dürftigen, sich von ihrer Hände Arbeit nährenden Eltern keine glänzende Carriere versprechen konnten, — das Glück in einem Schulerxamen durch seine scharfsinnigen und bestimmten Antworten die Aufmerksamkeit eines der Schulvorsteher, des würdigen Predigers Schumacher, auf sich zu ziehen. Dieser empfahl ihn einem damals in Hamburg bestehenden Vereine wissenschaftlicher Männer, der sich zu einer seiner Hauptaufgaben gesetzt hatte Talente, die unter dem Drucke der Umstände zu erliegen drohten, hervorzu ziehen, und ihnen die Mittel zu ihrer Ausbildung zu verschaffen. Dank diesem Vereine wurde Tralles, der das Andenken an diese Wohlthat bis an das Ende seines Lebens treu bewahrte, zu einer wissenschaftlichen Laufbahn vorbereitet, und ging etwa 1782 an die Universität Göttingen ab, wo er sich bald durch seine schnellen Fortschritte so bemerklich machte,¹¹⁾ daß ihm Rästner und Lichtenberg eine Stelle unter den besten Köpfen der damaligen Zeit einräumten, und letzterer beifügte, seine Hände seien eben so geschickt als sein Kopf. Eben hatte Tralles (im September 1785) ein vortreffliches Schriftchen

Physikalisches Taschenbuch für Freunde der Naturlehre und Künstler. Göttingen 1786. 12.

unter die Presse gelegt, um den Erfolg seiner Studien einem weitern Kreise bekannt zu machen, als er, — ein kaum 22jähriger Jüngling, — nach Bern gerufen wurde. Mit sicherem Blicke überschaute er das sich seiner Wirksamkeit eröffnende Terrain, und¹²⁾ es zeigte sich bald, „welchen Einfluß der einzelne Lehrer gewinnen kann, wenn er als Meister seines Faches und mit der Energie auftritt, welche die Begeisterung für dasselbe in ihm erzeugt.“

Zunächst mußte es Tralles natürlich am Herzen liegen Grundlage und Mittel zu einer gedeihlichen akademischen

¹⁰⁾ Gedächtnisrede von Encke auf Tralles in den Abhandlungen der Berliner Akademie aus dem Jahre 1826.

¹¹⁾ Vergleiche Schärer a. a. O.

¹²⁾ Wie Studer in der o. a. Rede bemerkt.

Wirksamkeit zu erhalten, und es gelang ihm wirklich theils eine zweckmäßige Reorganisation der mathematisch-physikalischen Studien an der Akademie zu veranlassen, theils schöne Summen zu erhalten, um sein physikalisches Kabinet auf einem dem damaligen Stande der Wissenschaften entsprechenden Fuße zu erweitern. Zur Grundlage seines mathematischen Unterrichtes arbeitete er ein

Lehrbuch der reinen Mathematik. Bern 1778. 8.

aus, das er dem Seckelmeister Karl Albrecht von Frisching als Präsidenten des akademischen Rathes zueignete, und das in sehr faßlicher Weise Arithmetik (mit Einschluß der Algebra), Geometrie und ebene Trigonometrie abhandelt ¹³⁾. Daß Tralles übrigens seinen mathematischen Unterricht über die Grenzen dieses Lehrbuches hinausführte, ersieht man aus seiner oft citirten Schrift

Beitrag zur Lehre von der Elektrizität. Bern 1786. 4. ¹⁴⁾, indem er an deren Schlusse Vorlesungen über die Analysis endlicher Größen ankündigt, welche für Alle, die im verflossenen Jahre seinen Vorlesungen über die reine Mathematik beigewohnt haben, keine Schwierigkeiten bieten werden; in der Physik, wo er bis jetzt nur die mechanischen Wissenschaften abgehandelt habe, werde er nun zu den chemisch-physischen Wissenschaften übergehen und seinen Zu-

¹³⁾ Obschon dieses Buch nur die ersten Elemente der reinen Mathematik behandelt, und auffallender Weise in der Arithmetik, die doch immerhin bis zu den Progressionen und Logarithmen fortgeführt wird, von den Gleichungen ganz schweigt, so wird man doch durch dasselbe, namentlich wenn man es mit andern Lehrmitteln jener Zeit vergleicht, zu einem günstigen Urtheile über Wissen und Lehrfähigkeit seines Verfassers geführt. Namentlich ist rühmlich anzuerkennen, daß er in der Trigonometrie die noch in vielen neuern Büchern ignorirte, obschon von unserm großen Euler bereits vor 100 Jahren eingeführte Methode befolgt, die sogenannten trigonometrischen Linien als Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreiecke zu definiren.

¹⁴⁾ Diese 14 Seiten haltende Abhandlung bespricht hauptsächlich einige von Tralles am Staubbach, Reichenbach ic. unternommene Versuche über die Elektrizität des Wasserstaubes.

hörern ¹⁵⁾ hierüber ein Buch zum Nachlesen in die Hände liefern. — Ueber den direkten Erfolg des von Tralles ertheilten Unterrichtes habe ich nur wenig in Erfahrung bringen können. Ein alter Schüler von ihm erzählte mir, Tralles sei für seine Zuhörer zu hoch gewesen, und habe bei Demonstrationen an der Tafel sich oft selbst verwirrt. Letzteres mag wahr sein und kommt bei sehr lebhaften Lehrern leicht vor, wenn sie Elemente vortragen sollen, — ihr Geist reift ihnen aus. Erstes dagegen mag weniger an Tralles gelegen haben, als an der ungenügenden Vorbereitung seiner Schüler, welche es nur wenigen, Begabtern, erlauben möchte dem, wenn auch elementaren, doch immerhin wissenschaftlich gehaltenen Vortrage zu folgen. Unter diesen begabtern Schülern sind namentlich Johann Rudolf Hafner und Friedrich Trechsel zu nennen. Der Erstere, den 6. Oktober 1770 dem Schaffner des Chorherrenstiftes Münster, Jakob Hafner, in Aarau geboren, wird im Folgenden eine Hauptrolle spielen, und es mag daher vorläufig genügen denselben genannt zu haben. Der Zweite ¹⁶⁾, den 4. März 1776 dem Mezger Andreas Trechsel in Burgdorf geboren, wurde später der Nachfolger von Tralles auf dem Lehrstuhle der Mathematik und Physik, und erwarb sich theils durch seine langjährige akademische Wirksamkeit, theils durch geodätische Arbeiten und Erbauung der kleinen Sternwarte in Bern, theils endlich durch seine von 1830 bis an seinen am 26. November 1849 erfolgten Tod fortgeführte Besorgung der Stadtbibliothek in Bern nicht unbedeutende Verdienste.

Wöchentlich 6 Stunden Unterricht in der Mathematik und Physik zu ertheilen, war für Tralles keine hinlängliche Beschäftigung; aber gerade dadurch wurde Tralles und mit ihm der durch ihn repräsentirte Lehrstuhl der Mathematik und Physik dem Lande indirekt noch fast nützlicher als

¹⁵⁾ Ein Versprechen, das Tralles nicht gehalten zu haben scheint.

¹⁶⁾ Vergleiche seinen einlässlichen Nekrolog in den Verhandlungen der Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft. vom Jahre 1850.

direkt, — gerade sein Beispiel zeigt uns, wie zweckmäßig es ist, eine vorhandene Kraft nicht obligatorisch auszuüben zu wollen, sondern ihr Muße für eigene Unternehmungen zu lassen. Nicht nur war Tralles¹⁷⁾ unter den Stiftern der Bernerischen Naturforschenden Gesellschaft, die seit ihrem nun schon ins siebente Dezennium gehenden Bestehen so viel für Aufnahme der Naturwissenschaften im Kanton Bern gewirkt hat, — nicht nur trat er der ökonomischen Gesellschaft bei, — sein Hauptverdienst um den Kanton Bern, ja um das weitere Vaterland, war, daß er den Grund zu einer allgemeinen Landesvermessung legte, den ersten Versuch veranlaßte,¹⁸⁾ „der in der Schweiz gemacht wurde, in „großartiger Anstrengung für höhere wissenschaftliche Zwecke „mit den gebildetern Staaten in Europa Schritt zu halten.“

— Die ersten Arbeiten geodätischer Natur machte Tralles schon 1788 im Berner Oberlande, indem er mit einer Stahlkette von 100 Fuß sehr sorgfältig (mit Berücksichtigung der Temperatur, der Undulationen des Terrains &c.) zwei Grundlinien in der Nähe von Thun maß, — die eine von 7556,73, die andere von 6463,93 Fuß Länge. Mit Hülfe eines englischen Theodoliten, der später noch dem bekannten Bönenberger bei seinen Messungen im Schwarzwalde gute Dienste leistete, bestimmte er die Winkel eines an diese Grundlinien gelehnten Dreiecknetzes, sowie die zugehörenden Höhenwinkel, und erhielt dann durch Berechnung die gegenseitige Lage und die Höhendifferenzen einer ziemlichen Reihe von Punkten, unter denen sich die bedeutendsten Spitzen der Berner Hochalpen befanden. Behufs dieser Winkelmessungen besuchte er außer den Endpunkten seiner beiden Basen den Hohgant und Niesen, das Stockhorn und Morgenberghorn, — die andern Bergspitzen wurden bloß anvisirt, aber nicht bestiegen. Bedenkt man, daß einerseits die Bergreisen zu jener Zeit mit ganz andern Schwierigkeiten begleitet waren als jetzt, und daß anderseits die Oberländer, welche ihn für einen fremden Spion hielten, der das Land auskund-

¹⁷⁾ Siehe Taschenbuch auf 1852.

¹⁸⁾ Wie Studer in der o. a. Rede bemerkt.

schäften wolle, ihn nicht nur nicht unterstützten, sondern ihn ausspotteten¹⁹⁾, ihm seine Signale ausrißen *et c.*, so kann man begreifen, daß Tralles sehr froh war, als er seine Arbeit so weit geführt hatte um ihr einige Resultate entnehmen zu können. Sie finden sich in seiner Schrift

Bestimmung der Höhen der bekannten Berge des Kantons Bern. Bern, 1790. 8.

die überdies auf die bei seinen Messungen und Rechnungen befolgten Methoden eingehet, und eine auf dieselben basirte Karte eines Theiles des Oberlandes enthält. Der Orientirung dieser Karte und der absoluten Höhe der Berge legte er die Coordinaten von Bern zu Grunde: Die geographische Länge von Bern hatte er vorläufig aus einigen Jupiterstrabanten=Verfinsterungen auf $25^{\circ} 7'$ bestimmt,²⁰⁾ — die Breite aus vielen Beobachtungen gleich $49^{\circ} 57' 14''$ gefunden,²¹⁾ — die Höhe über dem Meere endlich setzte

19) So z. B. sollen sich die Oberländer über Tralles krumme Beine lustig gemacht, und einer bemerkt haben: Sie würden sehr dienlich für Tabakpfeifenröhren sein, da sie bereits gekrümmt seien. — Ob Tralles, wie mir erzählt wurde, hin und wieder der Venus Opfer brachte, und sich dann durch die Folgen vielen Verdrüß zuzog, kann ich natürlich nicht genau ausmitteln.

20) Im Jahr 1794 fand Tralles in Verbindung mit Hafler (siehe Lalande, Bibliographie astronomique 748), daß der Berner Münsterthurm $0^{\text{h}} 20' 25''$ östlich von Paris oder $25^{\circ} 6' 15''$ östlich von Ferro liege. Eschmann setzte (s. Ergebnisse der Trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz. Zürich 1840) die Länge der Berner Sternwarte auf $0^{\text{h}} 20' 24'' 72$, — eine definitive Bestimmung mit Hülfe des neuen Meridian-Instrumentes der Sternwarte und ihrer Verbindung mit dem europäischen Telegraphennetz dürfte nicht mehr sehr lange auf sich warten lassen.

21) In einem „Resultat angestellter Beobachtungen für die geographische Breite von Bern“ betitelten Aufsätze in der „Neuesten Sammlung von Abhandlungen und Beobachtungen, herausgegeben von der ökonomischen Gesellschaft in Bern (Band I. 1796)“ gibt Tralles die Breite von Bern, nach Beobachtungen, die er von 1792—1795 mit einem 6zölligen Kreise von Gary machte, zu $46^{\circ} 56' 56'', 5$. Trechsel fand (Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges. XI.) aus den 1812 von ihm in Verbindung mit Henry und Delcroz angestellten Beobachtungen die Breite der Sternwarte $46^{\circ} 57' 8'', 678$.

er, gestützt auf die ihm von Herrn Oberkommissarius von Manuel aus 12jährigen Beobachtungen im untersten Stockwerk des Bürgerspitals gezogene mittlere Barometerhöhe von 26,385 Pariserzoll und mittlere Luftwärme von $6,84^{\circ}$ Réaumur, zu 1708,5 Pariserfuß über dem Meere ²²⁾). — Auf die Dauer ließ sich übrigens Tralles nicht entmuthigen, sondern nahm schon 1789 oder 1790 seine Vermessungsarbeiten wieder auf, indem er im Nieder-Aargau zwischen Suhr und Källiken eine neue Basis von 17317,08 Pariserfuß maß. Ob er bei dieser Gelegenheit, wo er wahrscheinlich Aarau besuchte, mit der Familie Häzlers bekannt wurde, muß ich unbestimmt lassen, — so viel ist aber gewiß, daß Johann Rudolf Häzler um diese Zeit nach Bern kam, und unter Tralles Leitung sich mit eben so viel Eifer als Geschick auf das Studium der mathematischen Wissenschaften legte. Die Neigungen des Lehrers schienen auf den Schüler überzugehen, — die Geodäsie wurde bald Häzlers Lieblingsfach, und ein gut gespickter Geldbeutel machte es ihm möglich dem theoretischen Unterrichte auch einen praktischen folgen zu lassen. Zu seiner Belehrung und auf seine Kosten ²³⁾ wurde im Jahre 1791 zum ersten Male die Basis auf dem großen Moose zwischen Alarberg und dem Murtensee gemessen, — dieselbe Basis, welche noch in der neuesten Zeit die Grundlage der unter General Dufour's trefflicher Überleitung bearbeiteten großen Schweizerkarte bildet, und somit auch die Grundlage der gegenwärtigen Vermessung des Kantons Bern. Tralles wandte zu dieser Vermessung, die vom 5 bis zum 13. September 1791

²²⁾ Trechsel setzte (Nachricht von der in den Jahren 1821 und 1822 in Bern errichteten Sternwarte) die Höhe der Berner Sternwarte gleich 1790,72 Pariserfuß oder 1938,987 Schweizerfuß. Seither habe ich gezeigt (Mitth. der Bern. Naturf. Gesellschaft aus dem Jahre 1850), daß die Höhe auf 572,52 Meter oder 1908,4 Schweizerfuß heruntergesetzt werden muß und hiermit zeigte sich auch in der neuesten Zeit der mit der Vermessung des Kantons Bern beauftragte Herr Ingenieur Denzler nahe einverstanden.

²³⁾ Vergleiche Sachs Geographische Ephemeriden I. 244.

dauerte, die schon bei Thun gebrauchte Stahlkette von 100 Fuß an, und fand als Entfernung der auf eingerammten eichenen Pfählen fixirten Endpunkte 40255,7 Pariserfuß bei 15^0 Réaumur. Nach der Messung wurden nahe bei den Endpunkten Steinwürfel von circa 4 Fuß Seite in den Boden versenkt, auf ihnen die definitiven Endpunkte durch Stahlspitzen in Bleiguss bezeichnet²⁴⁾, und nun die 40188,347 Pariserfuß bei $15,2^0$ Réaumur betragende Distanz dieser Stahlspitzen als definitive Grundlinie angenommen. An diese Basis wurde noch in demselben Jahre und wie der auf Kosten Haßlers ein kleines Dreiecksnetz angelehnt, dessen Hauptpunkte Chasseral, Hasenmatt, Dent de Beaume u. s. w. waren. — Diese praktischen Arbeiten scheinen Haßler herrlich gemundet zu haben; wenigstens ließ er sich durch Tralles verschiedene Meßinstrumente aus London verschreiben, und setzte nun mit denselben in folgenden Jahren dieselben selbstständig fort, — sie jedoch hin und wieder durch Reisen ins Ausland zu seiner weiteren Ausbildung unterbrechend. Leider habe ich auch über diesen Lebensabschnitt Haßlers keine zusammenhängenden Nachrichten erhalten können, und muß mich beschränken eine denselben betreffende Stelle aus einem Briefe anzuführen, dem Tralles 1798 an den berühmten Astronomen Zach in Gotha schrieb²⁵⁾: „Haßler ist ein sehr geschickter Beobachter,” sagt Tralles in demselben. „Er machte die Grenzbestimmung zwischen den Kantonen Bern und Solothurn, und bei dieser verdrießlichen Arbeit hat er sich sehr geschickt durch eine Menge schwieriger Dreiecke hindurch zu winden gewußt; er ging von einer 17,000 Fuß langen Basis aus, die ich im Jahr 1790 gemessen hatte²⁶⁾, und machte seine Versicherungs-

24) Diese Stahlspitzen fanden sich bei der im Herbst 1834 durch die Herren Eschmann, Wild und mich auf Anordnung Herrn Dufour's vorgenommenen Neumessung der Basis noch so wohlerhalten vor, daß sie wieder als Endpunkte gewählt werden konnten, und somit die Tralles-Haßler'sche Basis ganz unverändert beibehalten wurde.

25) Vergleiche die Geogr. Ephem. a. a. O.

26) Die oben erwähnte Basis zwischen Suhr und Kölliken.

„basis von 2000 Fuß (größer gestattete sie das Lokale
 „nicht) nur 7 Zoll von der Beobachtung verschieden. Diese
 „Bermessung wurde ihm von dem hiesigen Kommissariat
 „aufgetragen, und derselben hat er sich meisterhaft entledigt.
 „Wenn alle ähnlichen Kommissionen mit gleichem Grade
 „von Genauigkeit vollführt würden, so käme etwas sehr
 „brauchbares fürs Ganze heraus. — Im Sommer 1793
 „war Herr Häfler in Paris, und im Herbst desselben Jah-
 „res ging er nach Gotha Sie zu besuchen. Im Jahre
 „1794 wollte er nach England reisen, Umstände verhin-
 „derten es, und er kam in die Schweiz zurück. Den Som-
 „mer 1796 brachte er in Paris zu, und bestellte sich bei
 „Lenoir einen Borda'schen Kreis von einem Fuß und einem
 „Reflexionskreis von 10 Zoll; eine Toise von Canivet
 „brachte er mit.“ Zach fügte diesem Briefe in einer Note
 bei: „Im Dezember 1793 hatte ich das Vergnügen diesen ge-
 „schickten, braven und sehr unterrichteten Mann persönlich
 „kennen zu lernen; er brachte einige Wochen hier in Gotha
 „zu. Die Karte seines Dreiecksnetzes 27), wovon oben Mel-
 „dung geschieht, hatte er die Güte mir zu communiciren.
 „Er hatte einen fünfzölligen englischen Spiegel-Sextanten,
 „samt einem Quecksilberhorizont mit dem schwimmenden
 „Plangläse bei sich; damit hat er den 10. Dezember, un-
 „geachtet des schiefen und tiefen Standes der Sonne, die
 „Polhöhe meiner Sternwarte bis auf 5 Sekunden mit der
 „schon bekannten Angabe übereinstimmend beobachtet. Bei
 „dieser Gelegenheit theile ich unsren Lesern die geographi-
 „sche Lage von Aarau mit, der Vaterstadt und dem Wohn-
 „orte des Herrn Häfler, wie er solche bestimmt und mir
 „anzugeben die Gefälligkeit hatte. Die Polhöhe von Aarau
 „beträgt $47^{\circ} 23' 31''$, die Länge $25^{\circ} 38' 45''$.“

Tralles hegte von seiner Seite aus ebenfalls den leb-
 haften Wunsch, seine Bermessungen weiter fortzuführen, und

27) Dieses Dreiecknetz scheint die nördliche Grenze der Schweiz
 erreicht zu haben; wenigstens schrieb 1798 der bekannte Tübinger
 Astronom Bohnenberger an Zach, daß er seine Dreiecke mit denen
 des Herrn Häfler in der Schweiz verbunden habe.

wandte sich zu diesem Zwecke im Frühjahr 1792 an die ökonomische Gesellschaft in Bern. Sein Vortrag über die Mittel, durch welche man zu einer genauen geometrischen Vermessung des Kantons Bern kommen könnte und über den mannigfaltigen Nutzen einer solchen Arbeit zündete, und schon in der nächsten Sitzung brachte die dafür ernannte, aus den Herren Landvogt Kirchberger, Kommissarius Manuel und Professor Ith bestehende Kommission ein günstiges Gutachten, in dem es unter Anderm heißt: „Dass man „von der Schweiz überhaupt und vom Kanton Bern ins- „besondere, ungeachtet der Menge von Zeichnungen, welche „den Namen von Landkarten tragen, noch gar keine erträg- „liche Karte hat, das ist eine Wahrheit, die wohl keines „Beweises mehr bedarf, und die auch schon lange Fremden „und Einheimischen aufgefallen ist. Herr Professor Tralles „hat es besonders durch seine in den letzten Jahren mit „der ihm eigenen Genauigkeit angestellten Messungen und „Beobachtungen erwiesen, dass bis dahin nicht einmal die „eigentliche Breite von der Hauptstadt Bern oder irgend „einem andern Orte des Kantons genau bestimmt war. „Die relative Lage der verschiedenen Ortschaften ist ebenfalls „außerordentlich fehlerhaft, zumal sie auf allen bisherigen „Karten nur nach ungefähren Zeichnungen und nicht nach „mathematischen Messungen angegeben ist.“ Der Bericht spricht sich ferner über den großen Nutzen aus, den die Kenntniß der Größe eines Landes, der Art seiner Bebauung, des Laufes der Flüsse, der vorhandenen Kommunikationsmittel &c., auf die Hebung des Nationalreichtums durch Kulturverbesse rung habe, — wie diez die ökonomische Gesellschaft schon seit ihrer Stiftung eingesehen, und darum so häufig Preise auf topographische Beschreibungen einzelner Landestheile ausgesetzt habe, die aber ohne eine gute Karte des Zusammenhangs und der nöthigen Grundlage entbehren, — wie nothwendig eine gute Karte für eine richtige Administration des Landes, für die Kenntniß der Staatsdomänen, für Schlichtung von Marchstreitigkeiten, für Straßen- und Wasserbauten sei, — wie endlich bei Gelegenheit einer geometrischen Vermessung zugleich so viele

interessante Beobachtungen über die physische Beschaffenheit des Landes, über die Größe und Figur der Erde, über die Refraction, über die Anziehung der Berge &c. gemacht werden können, die „den Dank der gelehrten Welt und eine „bleibende Ehre zu Wege bringen würden.“ — „Das We= „sentlichste aber von Allem ist,“ heißt es später, „daß die „Gesellschaft in der Person des Professor Tralles einen „Mann findet, der zur Ausübung dieses Vorhabens nicht „nur mit den tiefsten mathematischen und physischen Kennt= „nissen ausgerüstet ist, sondern in der praktischen Geometrie „und dem Gebrauche der dazu erforderlichen Instrumente „eine seltene Fertigkeit besitzt.“ Das Gutachten schließt mit dem Antrage, es möchte sich die ökonomische Gesellschaft förmlich an die Spitze der Unternehmung stellen, um dem Publikum die nöthige Garantie für das Gelingen zu geben, — sich zu einem jährlichen Beitrage von circa 40 Louisd'or verpflichten, und die übrigen nöthigen Geldmittel theils von der Regierung, theils durch eine Subscription auf die Karte zu erhalten suchen. — Die ökonomische Gesellschaft nahm die Anträge ihrer Kommission an, und die Regierung bewilligte auf ihr Ansuchen hin 150 Louisd'or zum Ankaufe der nothwendigen Instrumente, so daß Tralles mit dem berühmten Ramsden in London in Korrespondenz treten, und einen dreifüßigen Azimuthalkreis bestellen konnte, der bis Anfang 1794 geliefert werden sollte. Durch verschiedene Verumständnungen wurde jedoch dieses Instrument, auf dessen Ankunft die definitiven Arbeiten warten mußten, erst 1796 fertig, und langte, da die kriegerischen Zeiten den Transport auf geradem Wege unmöglich machten, nicht vor Februar 1797 in Bern an²⁸⁾. Nachdem die Zwischenzeit

28) Die Transportkosten mit inbegriffen, wurden für diesen Ramsden'schen Azimuthalkreis 3773 Schweizerfranken ausgelegt, — eine nicht unbedeutende und leider beinahe weggeworfene Summe. Das Instrument war viel zu schwerfällig, um in einem Gebirgslande gebraucht zu werden, und außerdem fiel seine Konstruktion in eine Zeit, der rasch eine gänzliche Umgestaltung in den geodätischen Meßwerkzeugen folgte, so daß es nach wenigen Jahren antiquirt war, — dies der Grund, und nicht seine Vortrefflichkeit,

kaum zu etwas Anderm als zu einer unerquicklichen Fehde zwischen Tralles und dem bekannten Rudolf Meyer von Aarau, der auf eigene Rechnung durch Weiß einen Schweißeratlas verfertigen ließ, benutzt worden war, sollte es nun ernstlich ans Werk gehen. Die ökonomische Gesellschaft beschloß nach dem Antrage von Tralles die Neue Messung der Basis auf dem Aarberger Moose, und eine darauf fußende primäre Triangulation mit dem neuen Instrumente, und die Regierung verstand sich auf vier Jahre hin zu einem jährlichen Beitrage von 75 Louisd'or. — Die Basismessung wurde im Sommer 1797 wirklich wiederholt, und zwar diesmal ²⁹⁾ um eine größere Genauigkeit zu erzielen, nicht mit der Kette, sondern mit vier Klafter langen Stäben, und die Distanz der früheren Stahlstifte wurde gleich 40188,543 Pariserfuß bei 15° Réaumur gefunden, — also nur etwa 2 Zoll größer als 1791, — eine Uebereinstimmung, die man kaum erwarten durfte ³⁰⁾. Ob nachher wirklich, wie es im Plan gelegen hatte, die Stationspunkte Aiguille de Beaume, Chasseral, Hasenmatt und Bantiger mit dem Ramsden'schen Kreise behufs der nöthigen Winkelmessungen besucht wurden, habe ich nicht erfahren können; aber jedenfalls lag es in der Absicht, im Jahre 1798 die Triangulation mit aller Kraft fortzuführen, — jedoch höhere Gewalt vorbehalten: Am 18. März 1798 zogen die Franzosen in Bern ein, — die Messung stockte.

Tralles blieb indessen nicht müßig. Im Sommer 1798 hatte er, in Folge der Einladung des französischen Direktoriums, die neugebackene eine und untheilbare Hel-

daß (wie es so oft gerühmt wurde) nur drei solche Instrumente konstruiert wurden, — dies auch der Grund, daß in den letzten Jahren einzelne Theile des Instrumentes zu andern Zwecken verwandt, und der Rest als altes Metall verkauft wurde.

²⁹⁾ Nach Häßlers Bericht, der aber nicht anführt, ob er auch diesmal an der Messung Anteil nahm.

³⁰⁾ Die schon in Note 23 erwähnte neue Messung der Basis im Jahre 1834 gab 40189,691 Pariserfuß bei 10° Réaumur, — ein schönes Zeugniß für die genaue Arbeit unserer Tralles und Häßler.

vetische Republik bei der für die Regulirung der Maße und Gewichte in Paris versammelten Kommission zu vertreten, und dabei die schönste Gelegenheit nicht nur mit den ersten Mathematikern und Astronomen Frankreichs, sondern auch mit verschiedenen bedeutenden Gelehrten anderer Länder, mit einem Bugge, Van Swinden, Mascheroni &c. bekannt zu werden. Daß Tralles kein müßiges Mitglied dieser Kommission war, ersieht man am besten aus seiner Schrift

Bericht der Fortsetzung der Grundeinheiten des von der
fränkischen Republik angenommenen metrischen Systems
von dem zu diesem Geschäfte Abgeordneten der Helve-
tischen Republik. 1801. 8.;

in deren erster Abtheilung er von den Arbeiten der Kommission Rechenschaft gibt, während er in der zweiten Abtheilung die Einführung des metrischen Systems in der Schweiz bevorwortet, und einige Vergleichungstabellen zwischen alten Schweizermaßen und dem neuen Maße mittheilt.

Sobald wieder etwas ruhigere Zeiten einkehrten, schrieb die ökonomische Gesellschaft zu wiederholten Malen an den helvetischen Minister der Künste und Wissenschaften, um seine Mitwirkung zur Fortsetzung der Landesvermessung zu erhalten, — es schien aber nichts dafür geschehen zu können. Erst in den Jahren 1801 und 1802 dachte die Regierung daran, die Vermessungen durch Tralles weiterführen zu lassen, und trat mit der ökonomischen Gesellschaft wegen des Azimuthalkreises in Unterhandlung; aber ehe es zur Ausführung der neuen Plane kommen konnte, stürzte die Helvetik zusammen, — der ängstliche, dem politischen Kampfe nicht fremd gebliebene Tralles³¹⁾ flüchtete sich nach Neuenburg und kehrte nicht wieder. — Es schloß sich hiemit die erste Periode der Vermessungsarbeiten in der Schweiz. Die Basismessungen ausgenommen, sind ihre Resultate nicht groß gewesen; aber sie weckte das bestimmte Bedürfniß solcher Arbeiten, und wurde dadurch die Mutter derselben in den folgenden Zeiten. Ob wir ohne die Errichtung des mathe-

³¹⁾ Vergleiche Taschenbuch auf 1852, Seite 163.

matischen Lehrstuhls in Bern, ohne die dadurch veranlaßte Berufung von Tralles und ohne die von Tralles in Häzler geweckte Liebe zu geodätischen Arbeiten schon jetzt die Freude hätten, einen großen Theil unseres Vaterlandes in Karten dargestellt zu haben, welche in Beziehung auf Schönheit und Genauigkeit den besten Karten der Nachbarstaaten mindestens an die Seite gestellt werden dürfen, darf in Frage gestellt werden.

Da Tralles kein Schweizer war, so scheint es für dießmal nicht am Platze zu sein, auf seine späteren Lebensverhältnisse und gelehrten Arbeiten einlässlich einzugehen. Es mag genügen zu bemerken, daß er, nachdem er längere Zeit im Neuenburgischen sich aufgehalten, und Osterwald zur Aufnahme dieses Landes angeleitet hatte, im Jahre 1804 als Akademiker nach Berlin gerufen wurde, — daß er die Berliner Denkschriften mit zahlreichen Abhandlungen zierte, welche zum Theil theoretischen Inhaltes waren, zum größern Theil aber Fragen aus der praktischen Geometrie und Physik zum Vorwurfe hatten, — in der Nacht vom 18. auf den 19. November 1822 aber in London, wohin er im Auftrage der Berliner Akademie zur Besorgung eines Pendelapparats reiste, plötzlich aus voller wissenschaftlicher Thätigkeit weggerissen wurde.

Anders verhält es sich mit Häzler, der, ob schon er nahe zur gleichen Zeit mit Tralles die Schweiz, ja Europa verließ, nie aufhörte ein Schweizer zu sein, und in allen Beziehungen verdient von seinen Landsleuten näher bekannt zu werden, — die ganze zweite Abtheilung dieser Arbeit soll seinem reichen späteren Leben gewidmet werden, und das dafür bereits gesammelte, durch die Güte des nordamerikanischen Gesandten in der Schweiz direkt aus Amerika noch sehr vermehrte Material verspricht dieser zweiten Abtheilung ein nicht geringes Interesse zu geben.

