

# Schieblineal und Polymeter

## Eine Zusammenfassung und Ergänzung

Werner H. Rudowski

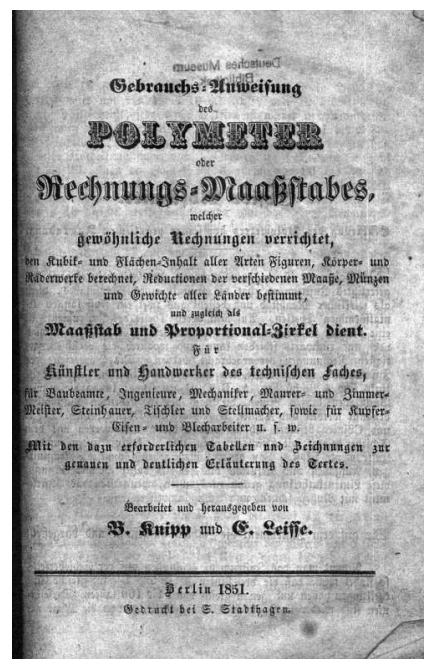
Als ich im September über Stöckles Polymeter berichtet habe, war mir noch nicht bekannt, dass es einen Vorläufer gegeben hat: das Plani-stereometrische Schieblineal von Eduard Harkort. Der Artikel über Stöckle ist bereits im Tagungsband erschienen, der über Harkort ist hier abgedruckt. Inzwischen konnte ich im Deutschen Museum in München auch die Beschreibung der Polymeter von Knipp und Leisse einsehen. Danach ergibt sich folgendes Bild:

„Hinged“ oder „Joint Slide Rules“ waren in England schon lange und in großer Stückzahl im Gebrauch. Zunächst von Henry Coggeshall 1682 auf der Basis der älteren Carpenter's (Zimmermanns) Rules entwickelt, wurden sie später von Routledge, Hawthorn und anderen für viele andere Berufe abgewandelt und ergänzt. Eduard Harkort hatte schon in jungen Jahren gesehen, wie englische Ingenieure und Techniker mit solchen Instrumenten tagtäglich umgegangen sind. Aber erst 1820 hat er dazu eine Anleitung von Andrew Mackay entdeckt und erworben. Das hat ihn bewogen, 1824 eine eigene, auf preußische Bedürfnisse abgestimmte Anleitung zum Gebrauch und Selbstbau zu schreiben. Harkort weist auch ausdrücklich auf die englischen Vorbilder hin.

Das aber unterlässt Johann Georg Stöckle, der 1843 seine Gebrauchsanleitung des jetzt „Polymeter“ genannten Instrumentes herausgibt, und weder englische noch Harkorts Vorbilder erwähnt. Er übernimmt teilweise wörtlich Harkorts Ausarbeitung.

Ähnlich haben es weitere acht Jahre später *Knipp und Leisse* gemacht. Sie haben Stöckles Version auf preußische Verhältnisse überarbeitet und 1851 in Berlin herausgegeben. Nebenstehendes Bild zeigt das Titelblatt. Der Inhalt und die Beispiele sind von Stöckle, lediglich etwas umgestellt, die Kapitel in einigen Fällen anders angeordnet. Auch die beigefügte Zeichnung ist mit der von Stöckle (Ausgabe 1849) identisch.

Nirgendwo aber findet sich auch bei Knipp und Leisse ein Hinweis auf Stöckle oder gar auf Harkort. Auch sucht man vergebens Bezugsquellen für das *preußische* Polymeter. Da auch alle bekannten Polymeter dieser Ausführung keinen Hersteller nennen, bleibt die Herkunft weiterhin ungewiss. Anzumerken ist nur noch, dass alle bisher bekannten preußischen Polymeter der Zeichnung in der Gebrauchsanweisung entsprechen, mit Ausnahme der Tabelle T auf dem unteren Schenkel. Die Hohlmaß-Stichmarken sind nur noch für Preußen und nur für ECKIG und RUND eingeprägt.



# Eduard Harkorts Plani-stereometrisches Schieblineal,

## Vorbild für Stöckles Polymer

Werner H. Rudowski

### Einführung

Noch während des Internationalen Meetings 2009 in Greifswald machte mich Sammlerfreund Stefan Drechsler auf ein Instrument aufmerksam, das dem gerade vorgestellten Polymer von Johann Georg Stöckle sehr ähnlich sei. Die Kopie der Beschreibung [1] und weitere Hinweise wurden gleich mitgeliefert.

Die Überraschung war riesig. Harkorts Schieblineal von 1824 entspricht weitgehend dem Polymer von Stöckle, erstmalig 1843 beschrieben [2]. Damit müssen Vortrag und Artikel [3] über das Polymer unbedingt ergänzt werden.

### Der erste Eindruck

Schon ein erster schneller Vergleich der beiden Beschreibungen macht deutlich, dass Harkorts *Plani-stereometrisches Schieblineal* nicht nur fast zwei Jahrzehnte früher beschrieben wurde, es wird auch sofort deutlich, dass Stöckle Harkorts Idee kopiert hat und seine Beschreibung in weiten Teilen von Harkort abgeschrieben hat. Das zeigen schon die Titelblätter (Bild 1 und 2).

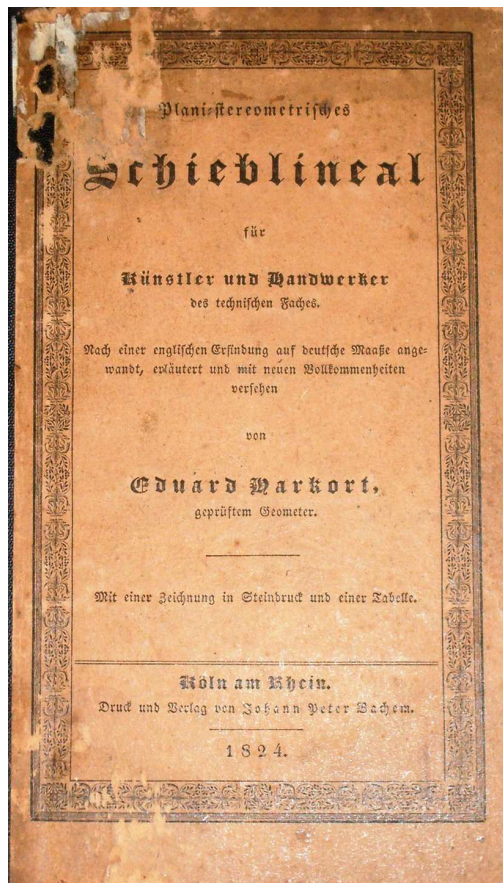


Bild 1

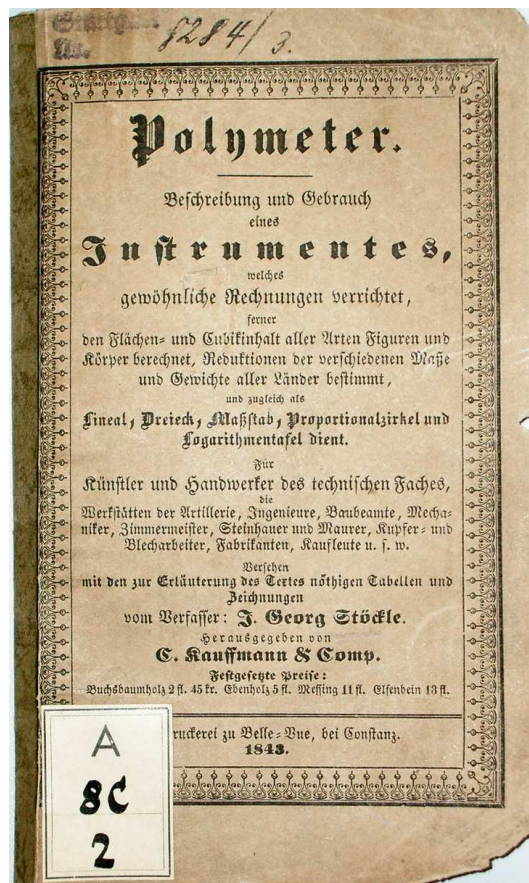


Bild 2

Aber auch die Texte und Beispiele hat Stöckle größtenteils wortwörtlich abgeschrieben, wie die Bilder 3 und 4 beweisen. Man muss es so deutlich sagen: Stöckle hat sein Polymeter – zumindest das der 2. Generation – von Eduard Harkort gestohlen. Wie schon im Artikel *Polymeter, ein deutsches Rechengerät* festgestellt, erwähnt Stöckle mit keinem Wort irgendwelche Vorbilder wie englische *Hinged Rules*, vielmehr behauptet er, *man* habe viel Zeit, Energie und Geld in die Weiterentwicklung des (seines) ersten –gänzlich anderen – Polymeters gesteckt.

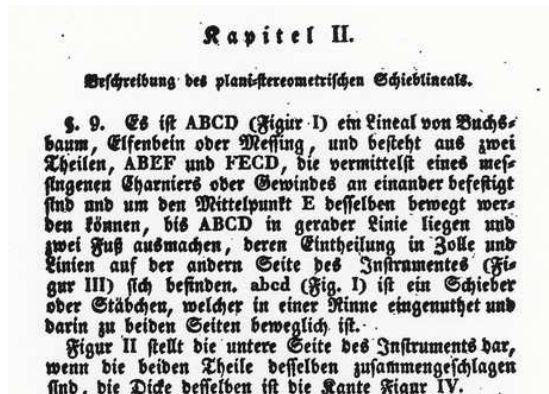


Bild 3



Bild 4

## Der Vergleich Harkort – Stöckle

Während Harkort die Theorie des Rechenschiebers und damit die Logarithmen ausführlich erläutert, lässt Stöckle diese Einführung vollständig weg. Ihm ist nicht daran gelegen, dass die Leser sein Polymeter *verstehen*, sie sollen es nach der Kochbuch-Methode *Man nehme* anwenden. Harkort beschreibt und erleichtert auch die Herstellung eines einfachen Schieblineals, indem er eine auszuschneidende Zeichnung beifügt; hingegen will Stöckle sein Polymeter nur verkaufen.

Im Wesentlichen aber übernimmt Stöckle von Harkort die Struktur und den Umfang der Beschreibung, den Aufbau des Instrumentes und auch die Beispiele, meist sogar mit gleichen Zahlenwerten. Da Stöckles Polymeter in erster Linie für den badischen Raum mit dem dort Mitte des 19. Jhdts. geltendem Maßsystem gedacht ist, muss er allerdings viele auf Preußen abgestimmte Anwendungen umstellen. Das führt zu gänzlich anderen Zahlenwerten und Stichzahlen und damit auch zu anderen Tafel- und Tabellenwerten. Harkort beschreibt auch in Kapitel VIII ausführlich das preußische Maßsystem für Inhalte von Fässern, Gefäßen, usw. Stöckle unterstellt dieses Wissen bei seinen Lesern weitgehend.

Neu bei Stöckle ist in der ersten Ausgabe von 1843 lediglich das Kapitel über den Gebrauch des Polymeters zur Berechnung von Klang- und Stimmweiten.

Auch beim Instrument selbst hat Stöckle Abstriche gemacht: Es fehlen die Skalen auf den Kanten (siehe unten), die Stichmarken auf der Zungenrückseite und die Gradeinteilung auf dem Scharnier.



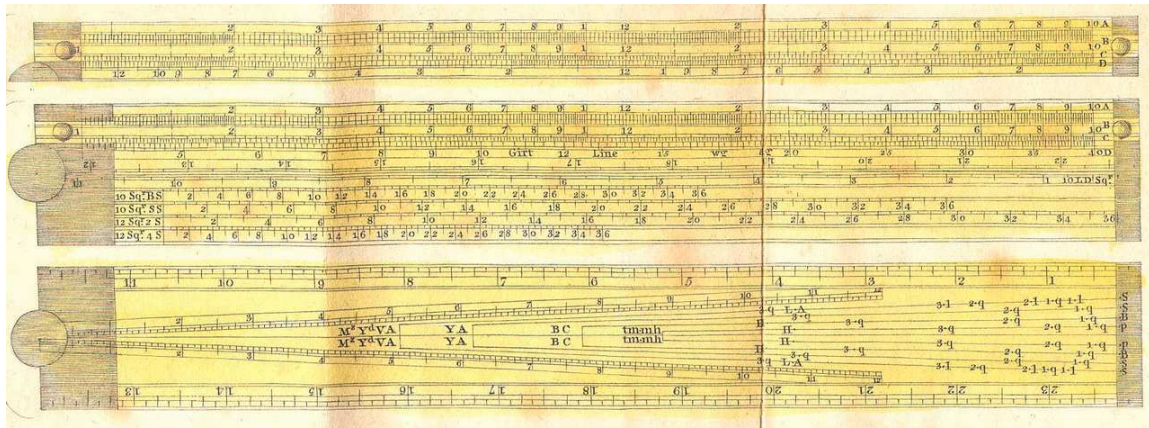


Bild 5 Mackays Sliding Rule



Bild 6: Harkorts Plani=stereometrisches Schieblinéal

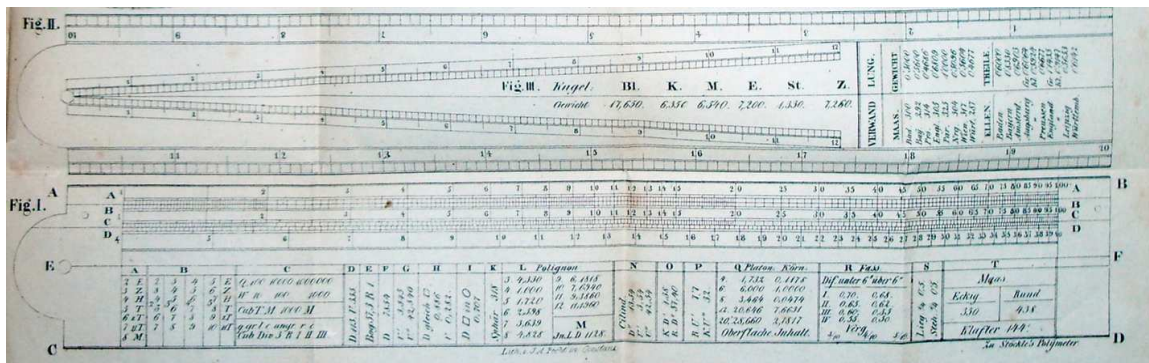


Bild 7: Stöckles Polymeter

## Harkorts englisches Vorbild

Im Gegensatz zu Stöckle weist Eduard Harkort schon zu Beginn im Vorwort auf englische Vorbilder und die weitreichende Benutzung des *Sliding Rule* durch Mechaniker, Künstler und Handwerker hin. Aber erst eine kurze Beschreibung eines Dr. Mackay, die er vor etwa drei Jahren (d.h. ca. 1820/ 1821) entdeckt hat, habe ihn den Nutzen und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten erkennen lassen. Harkort erwähnt auch, dass es in England viele Arten dieser *Sliding Rules* mit Scharnier für unterschiedlichste Anwendungen und Berufe gibt. „Es ist fast kein Künstler und Handwerker in England, der nicht seinen *Sliding Rule* besitzt und gebraucht.“ Daher rührt seiner Meinung nach auch die Vollkommenheit und Genauigkeit der englischen technischen Arbeiten. Er hat dann beschlossen, dieses Recheninstrument – er nennt es *Plani-stereometrisches Schieblineal* – auch den deutschen „Künstlern und Handwerkeren des technischen Faches“ (Bild 1) nahe zu bringen. Harkort wünscht sich, dass dieses Instrument zum Gegenstand des öffentlichen und militärischen Unterrichts gemacht würde und es so leichter und geschwinder allgemeine Verbreitung fände. Harkort betont aber, seine Anleitung sei keine Übersetzung der englischen Beschreibung sondern eine eigene Ausarbeitung.

Auch wenn der Titel von Mackays Buch nicht genannt wird, so ist doch eindeutig, dass es sich um Dr. Andrew Mackays *Description and Use of the SLIDING RULE...* von 1811 (Vorwort Okt. 1806) oder um die erste Ausgabe handelt [4]. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Beschreibungen werden im nächsten Kapitel näher beleuchtet. Vorab sei lediglich vermerkt, dass Harkort die Beschreibung Mackays als zu kurz gefasst ansieht und deshalb nicht nur die Theorie des logarithmischen Instruments beschreibt, sondern es auch teilweise ergänzt, auf preußische Verhältnisse abstimmt oder typisch englische Methoden eliminiert.

## Der Vergleich Mackay – Harkort

Beide Beschreibungen sind sehr ausführlich, die von Mackay umfasst IV + 2 + 138 + 6 Seiten und eine Zeichnung (Bild 5), diejenige Harkorts VI + 72 Seiten, eine ausklappbare Tabelle und eine ebenfalls gefaltete Zeichnung (Bild 6). Zum Vergleich ist als Bild 7 auch die Zeichnung aus Stöckles Anleitung von 1843 beigefügt. Mackays Buch enthält auch die ausführlichen Beschreibungen des *Ship Carpenters Sliding Rule* und von *Gauging Rule* (4-Seiten Excise Slide Rule), *Gauging Rod & Ullage Rule*. Harkort verzichtet auf diese Kapitel, wohl weil sie für Preußen nicht relevant sind, bzw. weil die englischen Methoden für Fass-Berechnungen nicht auf deutsche Verhältnisse übertragbar sind.

Stattdessen beschreibt Harkort ausführlich andere, in Deutschland wohl geläufigere Methoden der Messung voller und teilweise gefüllter Fässer, wobei er die *trigonometrische Methode Benzenbergs* für das *Rheingauer Stückfass* zugrunde legt. Weiterhin muss er dem damaligen komplizierten Maßsystem in den deutschen Ländern Rechnung tragen und beschreibt deshalb detailliert die preußischen Gesetze, die für uns heute ungewöhnlichen Maßeinheiten und deren Umrechnung für die diversen deutschen und europäischen Länder. Die wichtigsten Umrechnungen, Stichmarken und Regeln sind auch auf dem Schieblineal vorhanden.

Harkort erklärt schon in Kapitel I die Theorie des plani-stereometrischen Schieblineals, wobei er insbesondere das Wesen der Logarithmen erläutert. Er legt

aber auch in der Beschreibung des Instrumentes und bei der Erläuterung der Aufgaben sehr großen Wert darauf, dass der Leser das Problem versteht. Seine Erläuterungen sind daher oft ausführlicher als die Mackays.

In Kapitel II und III beschreibt Harkort die Konstruktion seines Schieblineals. Darauf wird später noch genau eingegangen.

Im Wesentlichen hält sich Harkort aber an die Struktur der Beschreibung von Mackay. Das beginnt schon bei der Erklärung von Begriffen und der Beschreibung der Skalen und setzt sich fort über die Behandlung von Multiplikation, Division, Wurzelziehen, Regel De Tri, Flächen- und Volumenberechnung verschiedener Körper bis hin zu Fassberechnungen und platonischen Körpern. Harkort verwendet weitestgehend die Beispiele Mackays, oft sogar mit gleichen Zahlenwerten.

Neben den schon oben erwähnten zusätzlichen Kapiteln fügt Harkort noch weitere Anwendungen hinzu: *Spezifische und absolute Gewichte von Körpern und Flüssigkeiten, Stichzahlen für eckige und runde Körper für verschiedene Werkstoffe, Kugelgewichte* und Aufgabenstellungen für Artilleristen. Offenbar sah Harkort beim Militär großes Potential für sein Schieblineal. Wir finden weitere Kapitel zum *Übrigen Gebrauch*, Erklärung der Stichzahlen, eine tabellarische Zusammenfassung der Regeln sowie eine Reihe zusätzlicher Übungsaufgaben.

An dieser Stelle soll nicht näher auf die Beschreibung der vielen Anwendungen eingegangen werden. Darüber wurde ausführlich im Artikel über Stöckles Polymeter berichtet [3]. Wie oben nachgewiesen, hat Stöckle das Schieblineal von Harkort kopiert.

### **Harkorts plani-stereometrisches Schieblineal**

Seiner Beschreibung ist eine ausführliche Zeichnung des plani-stereometrischen Schieblineals beigelegt (Bild 6). *Figur I zeigt ein Lineal von Buchsbaum, Elfenbein oder Messing, bestehend aus zwei Theilen ABEF und FECD, die vermittelst eines messingen Charniers oder Gewindes an einander befestigt sind und um den Mittelpunkt E desselben bewegt werden können ...* Die Länge beträgt auseinandergeklappt zwei Fuß. *abcd ist ein Schieber oder Stäbchen, welcher in einer Rinne eingenuthet und darin zu beiden Seiten beweglich ist.* Zwei kleine Knöpfchen rechts und links erleichtern das Bewegen des Schiebers (Zunge). Harkort nennt die logarithmischen Skalen Zahlen=Linien, wohl aus der englischen Bezeichnung *Line of Numbers* übernommen.

Unterhalb der D-Linie befinden sich Buchstaben, die zu den Tafeln und Tabellen darunter (zweiter Schenkel) gehören, deren Bedeutung und Gebrauch er in den folgenden Kapiteln erklärt. Auf dem Schieblineal dienen sie als Gedächtnisstütze. Da Stöckle sein Polymeter von Harkort kopiert hat, und die Tabellen und Tafeln dort [3] ausführlich beschrieben wurden, wird hier auf eine Wiederholung verzichtet.

Harkort bringt auch auf den Innen- und Außenkanten Skalen an: Auf einer Außenkante gibt es eine einfach- und eine dreifach-logarithmische Skala zum Ausziehen von Kubikwurzeln (Fig. IV in Bild 6). Die andere Außenkante enthält eine Dezimalteilung des Fußes, die inneren Kanten sind in Pariser und englische Linien eingeteilt.

Das Scharnier enthält eine Gradeinteilung zum Messen und Zeichnen von Winkeln. Dazu gehört eine Linie – mit Winkel bezeichnet – am rechten Rand der Tabelle A-T, die an den Enden zwei Messingstifte zum Abgreifen mit dem Stechzirkel aufweist.

Die Länge dieser Linie entspricht dem Radius des Scharniers bis zur äußeren Grad-einteilung.

Es werden noch weitere praktische Anwendungen des Schieblinals beschrieben, wie das Ziehen von Parallelen, das Teilen einer Strecke in eine beliebige Anzahl gleicher Längen.

Wenn jemand ein Schieblinal selbst anfertigen möchte, so gibt Harkort in Kapitel XIV auch eine Anweisung zum Aufzeichnen der logarithmischen Skalen.

Auf eine Beschreibung der Rückseite wird hier verzichtet, weil sie von Stöckle übernommen und dort [3] ausführlich behandelt wurde. Es ist lediglich zu beachten, dass Harkort preußische Maße und Stöckle badische zugrunde gelegt haben.

Neu – und auch auf vergleichbaren englischen *Joint Rules* unbekannt – sind die Skalen auf der Zungen-Rückseite (Fig. II in Bild 6). Harkort nennt sie *Raumersparnis für die Stichzahlen* für runde und eckige Körper mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten. In der Beschreibung wird die Anwendung ausführlich erläutert.

In einer Nachschrift bietet Harkort *jedem Liebhaber* an, ihm sein Original in seiner Wohnung in Köln oder in der Bachemschen Buchhandlung zu zeigen. Wer das Schieblinal kaufen möchte, soll sich ebenfalls an ihn wenden. Den Preis kann er noch nicht genau benennen, *er wird aber keinesfalls über 2 bis 3 Thlr. Preuß. Courant liegen*. Bei bedeutenden Bestellungen würde das Schieblinal sehr billig werden.

Bisher ist dem Autor kein einziges Exemplar von Harkorts plani-stereometrischem Schieblinal bekannt. Vermutlich gab es, abgesehen von seinem Prototyp, auch keine weiteren Exemplare, denn Harkort hat sich schnell anderen Aufgaben zugewandt. Dazu später mehr.

Der Zeichnung ist auch eine Fig. X zum Ausschneiden beigelegt. Die drei Streifen sollen auf glatt und parallel gehobelte Holzlineale von entsprechender Länge und Breite aufgeklebt werden. Auf einem weiteren Brettchen sollen die beiden äußeren durch kleine Nägel so befestigt werden, dass das mittlere – die Zunge – leicht bewegt werden kann. Dieser einfache Rechenschieber soll die Übungsaufgaben der Beschreibung erleichtern.

## **Das rastlose und abenteuerliche Leben des Eduard Harkort**

Am 18. Juli 1797 wurde Eduard Harkort als achtens von neun Kindern des märkischen Eisenwarenfabrikanten und Gutsbesitzers Johann Caspar Harkort IV und dessen Ehefrau Henrietta, geborene Elbers, auf Haus Harkorten (Bild 8) in Hagen-Haspe in Westfalen geboren. Zwei der Geschwister starben im Kindesalter. Sein älterer Bruder Friedrich Wilhelm war ein bedeutender Unternehmer, Industrie- und Eisenbahnpionier, der sich auch stark politisch und sozial engagierte. In Hagen und im Ruhrgebiet erinnert nicht nur der Harkortsee an den *Vater des Ruhrgebiets*. Zwei weitere Brüder, Gustav und Carl Friedrich, waren ebenfalls bedeutende Unternehmer, Eisenbahnpioniere und Politiker, vornehmlich in Leipzig.





Bild 8

Eduard besuchte von 1811 bis 1814 die Gewerbeschule in Hagen, machte anschließend eine kaufmännische Ausbildung in der Eisenfirma seines Vaters. Er entwickelte aber schon früh eine Abneigung gegen die Routine im Geschäftsleben der Firma. Ihn interessierten Sprachen (Deutsch, Französisch, Englisch und Latein), die Naturwissenschaften und die Mathematik. Nach einem Jahr im preußischen Artillerie-Regiment wurde er 1820 Feldmesser in Hagen, im Jahre 1824 ging er als Landmesser nach Österreich.

Noch während seiner Ausbildung und Mitarbeit in der elterlichen Firma muss Eduard Harkort einige Male in England gewesen sein, denn im Vorwort zum *Plani-stereometrischen Schieblineal* erwähnt er, dass er den *Sliding Rule* oft in Händen der englischen Mechaniker gesehen hat und ca. 1820 in London die Anweisung von Mackay erhalten hat. Wegen der Kataster-Aufnahmen der preußischen Rheinprovinzen konnte er jedoch erst Anfang 1824 seine Anleitung herausgeben. In dieser Zeit wohnte Eduard auch nicht in Hagen sondern in der Bachemschen Buchhandlung in der Ehrenstraße 69 in Köln, wie er in der Nachschrift angibt.

Ebenfalls 1824 veröffentlicht Eduard Harkort eine weitere Erfindung: *Der Universal-Planimeter* [6]. Es ist ein vergleichsweise einfaches Gerät aus zwei Ebenholz-Winkelhaken, die mit Elfenbein und Messing beschlagen sind, und mit denen man Grundlinie und Höhe am Dreieck einstellen und an Skalen ablesen kann. Die weiteren Berechnungen sollen dann mit dem *Plani-stereometrischen Schieblineal* ausgeführt werden. Als besonderen Vorteil seines Planimeters merkt er an, dass damit Blei- und Zirkelstriche auf den Karten vermieden werden. Das kleine Buch widmet er dem Herrn Regierungsrath Rolshausen und nennt sich Geometer des Catasters im Regierungsbezirk Köln. Im umfangreichen Vorwort, gezeichnet Siegburg, den 23. Juli 1823, macht Harkort deutlich, dass er auf dem neuesten Stand der Entwicklung und Erfindungen ist. Erschienen ist der Universal-Planimeter wieder im Bachem – Verlag, Köln.

Noch in Deutschland heiratete er 1822 heimlich die 15 Jahre ältere Zimmermannswitwe Gundula Kornemann, von der er sich aber schon nach fünf Jahren wieder trennte. Diese Heirat bedeutete den Bruch mit seiner Familie. Lediglich zu den Brüdern Gustav und Carl in Leipzig hielt er noch Kontakt. Dies war wohl auch der Grund, dass er 1826 für zwei Jahre an der Bergakademie Freiberg in Sachsen Mathematik, Geodäsie, Geologie und Bergfach studierte. Dort fand er eine Methode zur quantitativen Silberbestimmung mit Hilfe des Lötrohres. Es existiert auch ein kurzer Bericht von Harkort über die *Untersuchung einer Glanzkohle vor dem*



*Löthrohre* (Freiberg, 14. Dez. 1826). 1827 veröffentlichte er seine Schrift *Die Probirkunst mit dem Löthrohre* bei Graz & Gerlach in Freiberg.

Bei seinen Brüdern in Leipzig hörte Eduard Harkort wohl von der bergmännischen und hüttentechnischen Erschließung Mexikos. Das Land hatte gerade (1821) seine Unabhängigkeit von Spanien erkämpft und wurde insbesondere für britische und deutsche Unternehmen wirtschaftlich interessant. Im Herbst 1827 segelte Eduard das erste Mal im Auftrag der englischen Firma *The Mexican Company* mit vielen Bergfachleuten, Ingenieuren und hüttentechnischen Fachleuten nach Veracruz. Er errichtete dort das Hüttenwerk *Santa Ana*. Im Mai 1829 wurde er in London zum Direktor der Bergwerke der *Mexican Company* ernannt. Er führte die Aufsicht über rund 30 Bergwerke in Mexiko. Aber Ende 1831 legte er dieses Direktorium nieder.

Zunächst widmete er sich wissenschaftlichen und geografischen Arbeiten, u.a. wollte er die Generalkarte des Staates Oaxaca vollenden. Aber die Unruhen im Lande verhinderten dieses. Harkort schloss sich Anfang 1832 seinem Helden, dem General Santa Ana im Kampf gegen den konservativen Präsidenten Bustamante an. Die Aufständischen erlitten eine empfindliche Niederlage, Harkort wurde schwer verwundet und gefangen genommen. Seine Leiden und Erlebnisse hat er in seinem Tagebuch *Aus Mejicanischen Gefängnissen* lebendig festgehalten. Sie wurden 1858 von seinem Schwiegersohn, dem Schriftsteller Ferdinand Gustav Kühne in Leipzig herausgegeben (Harkort hatte eine Tochter Henriette). Aus diesem Tagebuch stammt auch die Zeichnung Harkorts (Bild 9), die er wohl nach seiner Befreiung anfertigte. Ein Mönch der klerikalen Partei des Präsidenten will Harkort im Schutz von Soldaten bekehren. Der aber, an den Füßen mit Ketten gefesselt, verrät seinen Glauben nicht, sondern ballt die Fäuste gegen die Feinde. Andere Aufzeichnungen, Karten und Zeichnungen aus dem Nachlass Harkorts sind leider verloren gegangen.



Eduard Harkort im Gefängnis  
25 x 20 cm; Zeichnung, um 1835

Nach sechs Monaten Gefangenschaft wurde Harkort befreit und kämpfte wieder als Oberst der Artillerie an der Seite von Santa Ana. Im Dezember 1832 besiegte dessen Armee Bustamante, der abtreten musste. Santa Ana wurde im März 1833 zum Präsidenten Mexikos gewählt.

Harkort ging wieder seinen bergmännischen und geographischen Projekten nach. Er wurde Chef des Ingenieurkorps und für seine Verdienst zum Ehrenbürger zweier Provinzen ernannt. Mit dem bayrischen Landschaftsmaler Johann Moritz Rugendas unternahm er ausgedehnte Forschungsreisen. Von Rugendas stammt auch das einzige Öl-Porträt von Eduard Harkort, das ihn in Oberstleutnantsuniform bei der Vollendung einer Militärkarte darstellte. Leider ist dieses Bild verschollen. Das einzige überlieferte Bild, eine Bleistiftzeichnung von Rugendas, befindet sich in der *Staatlichen Graphischen Sammlung* in München (Bild 10). Der Künstler bezeichnet *Dr. Harkort* als seinen Begleiter auf der Reise von Mexiko-Stadt nach Acapulco.

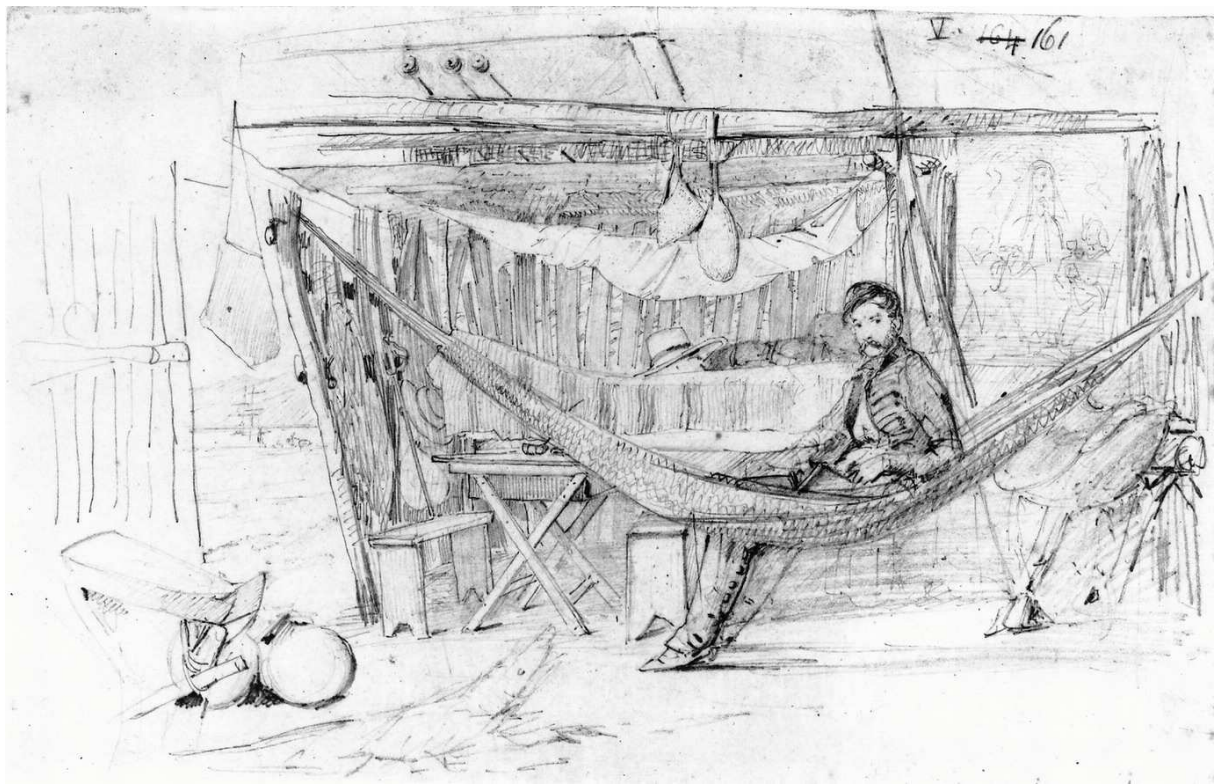


Bild 10

Nachdem sein bisheriger Held, jetzt Präsident, Santa Ana, sich zum Diktator gemausert hatte, schloss sich auch Harkort der liberalen Opposition an. Aber die Liberalen verloren auf dem Schlachtfeld. Harkort wurde gefangen genommen und des Landes verwiesen. Im November 1835 kam er nach New Orleans. Dort wurde er angeworben, den Texanern im Kampf um die Unabhängigkeit von Mexiko zu helfen. *Colonel Edward Harcourt* wurde beauftragt, eine Generalkarte der Küstenregion um Galveston anzufertigen und Festungswerke gegen eine eventuelle Invasion Mexikos anzulegen.

Am 11. August 1836, im Alter von 39 Jahren, ist Eduard Harkort an Fieber, vermutlich Gelbfieber, gestorben. Als Einwanderer in Texas hatte Harkort 1476 acres (ca. 600 ha) Ansiedlungsland erhalten und zudem für seine Dienste während der Revolution 1920 acres (ca. 780 ha). Daneben fanden sich im Nachlass noch zwei Pistolen und ausstehendes Gehalt in Höhe von 317 Dollar. Nach seinem Tode, im Jahr 1837, wurde in Texas eine Karte der Galveston Bay gedruckt, die den Namen Harkort trägt. Über seine Abenteuer in Texas gibt es leider keine Aufzeichnungen. Vielleicht sind sie verloren gegangen.

### Dank an

- Stefan Drechsler für den Hinweis auf Eduard Harkort und die Kopie der Anleitung für dessen Schieblineal
- die Stiftung Westfälisches Wirtschaftsarchiv in Dortmund für Unterlagen zum Leben von Eduard Harkort, den Hinweis auf ein Porträt in München und für die Zeichnung Harkorts aus seinem mexikanischem Gefängnis
- an die Staatliche Graphische Sammlung München für das Foto der Bleistiftzeichnung von Rugendas und die Genehmigung zur Veröffentlichung.

### Literatur

- [1] Eduard Harkort: Plan-stereometrisches Schieblineal. Beschreibung und Gebrauch ...; Verlag Johann Peter Bachem, Köln, 1824
- [2] J. Georg Stöckle: Polymeter, Beschreibung und Gebrauch eines Instrumentes... Herausgegeben von C. Kauffmann & Comp., Belle=Vue, bei Constanz, 1843
- [3] Werner Rudowski: Polymeter, ein deutsches Rechengerät; Tagungsband des Internationalen Treffens der Rechenschiebersammler, Greifswald, 2009
- [4] Andrew Mackay: Description and Use of the Sliding Rule in Arithmetic and ..., Second Edition, Edinburgh/ London, 1811
- [5] Stefan Drechsler, Barbara Haeberlin: Prinzipien und Konstrukteure nichtintegrierender Planimeter. Ein historischer Überblick. Tagungsband des Internationalen Treffens der Rechenschiebersammler, Greifswald, 2009
- [6] Eduard Harkort: Der Universal=Planimeter; J.P. Bachem, Köln 1824
- [ ] Louis E. Brister: Eduard Harkort: Ein deutscher Freiheitskämpfer in Mexiko und Texas; Historischer Verein Dortmund, 1984/85
- [ ] Revolution in Mexiko 1832 – Ein Westfale mittendrin. Aus der Publikation „Soll und Haben“; Stiftung Westfälisches Wirtschaftsarchiv, Dortmund, 1991