Info Bulletin

VSAM

Verein Schweizer Armeemuseum
Association du musée suisse de l'armée
Associazione del museo svizzero dell'esercito
Associaziun dal museum svizzer da l'armada

VSAM erhält Förderpreis 2019 der SGKGS 3
Bericht des Präsidenten 6
Tag der offenen Türe in Burgdorf 8
2. Soldatenmarkenbörse des VSAM 9
Museum im Zeughaus Schaffhausen: neu gestaltete Ausstellung 11
Neue Dauerausstellung im sanierten Westflügel des Landesmuseums Zürich 12
Frühe militärische Entfernungsmesser im 19. Jahrhundert 14

3|19

www.armeemuseum.ch

Freiwillige gesucht

In Zusammenarbeit mit der Stiftung HAM suchen wir:

Führer durch Sammlungsbereiche in Thun
(Verschiedene Sammlungsbereiche einschliesslich Fachbereich Waffen und Munition sowie Indoor-Panzersammlung)

Freiwillig Mitarbeitende bei der Erfassung folgender Sammlungsbereiche
– Geschütze und Artilleriematerial Grosskalibersysteme ab 1950
– Pferdebeschirrungen und Material für Armeetiere
– Digitalisierungsprojekte im Bereich Bilder, Dokumente und Pläne

Interessenten sind gebeten, sich zu melden, damit ihnen weitere Unterlagen zugestellt werden können: Henri Habegger, Präsident VSAM, Brucheggweg 13, 3612 Steffisburg, 079 415 11 67, henri.habegger@armeemuseum.ch

Zwei Neuerscheinungen zur Militärgeschichte

Pierre Streit, Hervé de Weck: *Et si la Suisse avait été envahie?* 1939–1945. Bière Cabédita, 2019. Im ersten Teil untersucht Hervé de Weck die tatsächliche Gefahr für die Schweiz und die vom Bundesrat, von der Armeeführung und der Bevölkerung wahrgenommene Bedrohung. Im zweiten Teil betreibt Pierre Streit Alternativgeschichte: Was wäre geschehen, wenn die Schweiz 1942 eingenommen worden wäre? Bestellung beim Verlag.

Hervé de Weck: *La position fortifiée Vorbourg – Soyhières 1874-1995.* Die Verteidigung einer Schlüsselposition an der Basel-Delémont-Linie. Bestellung: Hervé de Weck, Route de Fontenais 17, 2900 Porrentruy.

IMPRESSUM

Bulletin für die Mitglieder des Vereins Schweizer Armeemuseum.
Das Bulletin enthält auch die Mitteilungen der Stiftung Historisches Material der Schweizer Armee.
Herausgeber: Verein Schweizer Armeemuseum, 3600 Thun
Redaktion: Hugo Wermelinger, hugo.wermelinger@armeemuseum.ch
Layout und Druck: Ilg AG, Wimmis

Titelbild: Der VSAM wird mit dem Förderpreis 2019 der Schweizerischen Gesellschaft für Kulturgüterschutz ausgezeichnet. Siehe Artikel Seite 3.

Der Verein Schweizer Armeemuseum erhält Auszeichnung

Heinrich Speich, Vizepräsident der Schweizerischen Gesellschaft für Kulturgüterschutz (SGKGS).

«Der Verein Schweizer Armeemuseum (VSAM) hat mit seinem jahrzehntelangen hohen Einsatz und seiner umfassenden Freiwilligenarbeit historisch wertvolle und bedeutende Objekte der Militärgeschichte vor der Zerstörung gerettet. Die umfassende Dokumentationsarbeit hat den Wert der Sammlung in hohem Masse erweitert und für Forschungszwecke und interessierte Sammler zugänglich gemacht. Diese Sammlung ist einzigartig in der Schweiz.» So begründet die Schweizerische Gesellschaft für Kulturgüterschutz (SGKGS) in der offiziellen Mitteilung, wieso der VSAM den Förderpreis 2019 zugesprochen erhält. Es ist die Anerkennung für Beharrlichkeit, für Engagement und Initiative sowie persönlichen Einsatz vieler freiwilliger und fachkundiger Helfer seit Jahrzehnten: Der Preis soll zugleich Belohnung und Motivation sein, die Arbeit weiterzuführen. Die Schweiz brauche ebenfalls ein ganzheitliches Museum für diesen wichtigen Teil ihrer Geschichte, hielt SGKGS-Vizepräsident Heinrich Speich in Thun bei der Übergabe in deutlichen Worten fest. Er nannte die bekannten Institutionen von Wien und Paris als Vorbilder. Der VSAM wurde aufgrund seiner Tätigkeit von Speich sogar in die Reihe der «staatsfördernden und teils staatstragenden Organisationen» aufgenommen.

Der Hintergrund der Anerkennung

Der Preis – eine Erinnerungsplakette sowie ein finanzieller Unterstützungsbeitrag – wurde dem aktuellen Vereinspräsidenten Henri Habegger im Beisein von mehreren seiner Vorgänger, Behörden- und VBS-Vertretern sowie Ehrengästen überreicht. Habegger liess die Gäste im Rückblick an den Bemühungen des VSAM und der Vorgängerorganisationen teilhaben. Die Hochs und Tiefs der Museums- und Sammlungswelt kamen zum Ausdruck, doch immer wieder fanden sich Leute, die die Vision eines

Werner Salzmann, Präsident der sicherheitspolitischen Kommission des Nationalrates.

Henri Habegger orientiert über die Tätigkeiten des VSAM und führt durch die wechselvolle Geschichte der Idee eines Schweizer Armeemuseums.

allgemeinen Armeemuseums am Leben hielten. Massgebend war der VSAM daran beteiligt, dass Armeematerial heute als Kulturgut eingestuft und entsprechend gesammelt und betreut wird. Das entspricht der Idee der 1964 gegründeten privaten SGKGS, die auch als Ansprechstelle für Risikomanagement und Notfallplanungen im Umgang mit Kulturgut jeglicher Art gilt. Ihren Ursprung hat die private Gesellschaft im schweizerischen Generalstab, womit die Anerkennung für den VSAM einen Kreis schliesst.

Ein Museum bleibt das Ziel

Aktuell hat der VSAM mit seinen rund 1800 Mitgliedern die Funktion eines Fördervereins für die von ihm 2008 gegründete Stiftung Historisches Material der Schweizer Armee (HAM). Diese sammelt, sortiert und unterhält im Auftrag des Verteidigungsdepartements die Sammlung von historischem Armeematerial schwerpunktmässig an den Standorten Thun und Burgdorf. Die Unterstützung erfolgt in Form von finanziellen Beiträgen, Freiwilligen- sowie Öffentlichkeitsarbeit.

Das erklärte Ziel sind jedoch wie seit jeher der Bau und der Betrieb eines Museums. Diesen Punkt nahm auch Nationalrat Werner Salzmann in seinem Grusswort als Präsident der nationalrätlichen Sicherheitskommission auf. Die SGKGS rücke nicht nur die Arbeit des Armeemuseum-Vereins ins rechte Licht, sondern unterstreiche, dass Geschichte für unser Land immer eine grosse Bedeutung gehabt und dieses geprägt habe. Er gab seiner Hoffnung Ausdruck, dass man sich in wenigen Jahren zur Eröffnung eines zeitgemässen, modernen, interaktiven, besucherfreundlichen und realen Armeemuseums wieder in Thun treffen werde. Das erfordere neben finanziellen Mitteln auch politische Mitarbeit, und er sicherte seine Unterstützung zu.

Text: Hans Rudolf Schneider
Fotos: Markus Hubacher

Nadja Ernsthausen führt eine der Gruppen durch Teile der Sammlung in Thun.

Rundgang durch die Sammlungen. Regula Steinhauser-Zimmermann vom Amt für Kultur und Archäologie des Kantons St. Gallen und Heinrich Speich.

Henri Habegger beantwortet die vielen Fragen der Besucher.

Yvonne Märk, Präsidentin der Jury SGKGS, und Heinrich Speich übergeben den Förderpreis SGKGS 2019 an den Präsidenten des VSAM.

Henri Habegger verdankt den Preis.

Bericht des Präsidenten

Liebe Mitglieder und Gönner des Vereins Schweizer Armeemuseum
Am 27. April 2019 hat mich die Mitgliederversammlung als Nachfolger von Div a D Paul Müller zum Präsidenten des Vereins Schweizer Armeemuseum gewählt. Ich durfte von meinem Vorgänger einen wohlorganisierten und aktiven Verein mit einem hervorragend funktionierenden Vorstand übernehmen. Ich bin dankbar, dass der Vorstand in seiner bisherigen Zusammensetzung erhalten bleibt und durch die Neuwahlen an der letzten Mitgliederversammlung ergänzt werden konnte. Damit konnte ich einige Aufgaben – die ich bisher als Vizepräsident erfüllte – in neue Hände legen.

Ich betrachte es als besondere und zentrale Herausforderung für meine Amtszeit, die Zusammenarbeit mit der Stiftung HAM zu fördern und wieder in geordnete Bahnen zu lenken. Als wichtige erste Schritte zur Schaffung einer Vertrauensbasis für diese Zusammenarbeit konnten wir in Abstimmung mit der Stiftung HAM folgende Massnahmen treffen:

– Teilnahme des Vizepräsidenten des Stiftungsrates HAM, Oberst i Gst Hansueli Haldimann, an allen Vorstandssitzungen des VSAM
– Delegation des Vizepräsidenten des VSAM, Adrian Muther, in den Stiftungsrat der Stiftung HAM, was mit seiner Aufnahme am 28. August dieses Jahres erfolgt ist.

Ausserdem hat der Vorstand des VSAM dem Präsidenten des Stiftungsrates HAM konkrete Vorschläge unterbreitet, wie die zukünftige Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Organisationen auf der Basis des vom Chef VBS im Dezember 2018 erlassenen, überarbeiteten Sammlungskonzeptes für das Historische Material der Armee aussehen könnte. Eine Antwort auf diese konkreten Vorschläge ist noch ausstehend, wird jedoch in der kommenden Zeit einige Gespräche zwischen beiden Organisationen bedingen.

Es war für den Vorstand des VSAM natürlich eine grosse Freude, als wir Anfang August von der Verleihung des Förderpreises der Schweizer Gesellschaft für Kulturgüterschutz (SGKGS) an den Verein Schweizer Armeemuseum erfahren haben. Wie Sie dem ersten Bericht dieses Bulletins entnehmen können, ist die Preisverleihung am 7. November erfolgt. Dieser Förderpreis ist eine äusserst wertvolle Anerkennung für die lange und ausdauernde Tätigkeit des Vereins Schweizer Armeemuseum und seiner seit 1920 tätigen Vorgängerorganisationen, wobei der damit verbundene Dank all den in dieser langen Zeit tätigen Vereinsfunktionären und Mitgliedern sowie den unterstützenden Organisationen innerhalb und ausserhalb des Militärdepartements gebührt.

Für die nun kommende Zeit wollen wir gemeinsam die Leistungen des Vereins Schweizer Armeemuseum mit folgenden Massnahmen ausbauen:

– Dokumentation des Historischen Materials durch ausgewogene Artikel in den Bulletins und separaten Publikationen in unserem Buchverlag
– Ausbau der Wissensdatenbank auf unserer Homepage
– Gestaltung interessanter Vortragsprogramme
– Unterstützung der Tätigkeit der Stiftung HAM, besonders im Bereich Führungen
– Intensivierung der Bemühungen und Werbemassnahmen, um die Mitgliederbasis des Vereins wieder zu verbreitern
– Optimale Betreuung des Kundenstammes unseres Shops mit einem benutzerfreundlichen und aktuellen Auftritt und laufend angepasstem Sortiment

Ich hoffe, dass der Verein in Ihren Augen das gewünschte Profil aufweist, und freue mich auf Anregungen aus Ihrem Kreis.

Mit freundlichen Grüssen
Henri Habegger
Präsident Verein Schweizer Armeemuseum

Tag der offenen Türe in Burgdorf

Historische Militärfahrzeuge locken Tausende Besucher an

Seit zehn Jahren ist die Sammlung der historischen schweizerischen Militärfahrzeuge in Burgdorf zu Hause. Am 26. Oktober konnten die rund 800 Objekte – vom Motorrad über den Lastwagen und die Fourgon-Sammlung bis zum Leopard-Panzer – besichtigt werden. Der Anlass hatte grossen Erfolg.

Im Armeemotorfahrzeugpark Burgdorf ist in mehreren Hallen das fahrbare Erbe der Schweizer Armee fachgerecht – und zum weitaus grössten Teil fahrtüchtig – gelagert. Betreut wird diese einmalige Sammlung der Eidgenossenschaft von der Stiftung Historisches Material der Schweizer Armee (HAM), unterstützt vom Verein Schweizer Armeemuseum (VSAM). Normalerweise haben nur geführte Gruppen die Möglichkeit, diese restaurierten Fahrzeuge zu besichtigen.

Anlässlich des zehnjährigen Bestehens am Standort Burgdorf waren die Tore zur Sammlung geöffnet. Die Fahrzeugspezialisten der Stiftung gaben gerne Auskunft zu all den historischen Objekten und über ihre Arbeit, die oftmals in aufwendigen Restaurationen besteht. Das gezeigte Interesse war für die Organisatoren überwältigend. Nicht nur ehemalige Motorfahrer standen mit glänzenden Augen vor den einst mit Stolz gelenkten Gefährten, auch auffallend viele junge Besucher und ganze Familien waren zwischen den Fahrzeugen zu beobachten.

Mit typischen Käseschnitten und anderen Leckereien sowie den Produkten einer Feldbäckerei wurde auch die Verpflegung dem Anlass entsprechend angeboten. Auch der Verkaufsstand des Vereins Schweizer Armeemuseum mit Hunderten von Abzeichen und Büchern trug zum Erfolg des Anlasses bei.

Text: Hansrudolf Schneider
Fotos: Markus Hubacher

13. Oktober 2019, Soldatenstube Chalet Rustica in Thun

2. Soldatenmarkenbörse des VSAM

Bereits zum zweiten Mal konnte der Verein Schweizer Armeemuseum in Thun eine Soldatenmarkenbörse durchführen. Die Soldatenstube Chalet Rustica bot mit ihren Räumlichkeiten und den Verpflegungsmöglichkeiten wieder die optimalen Voraussetzungen für diesen Anlass. Der Pächter der Soldatenstube, Herr Angelo Villano, hat uns mit Unterstützung seiner Frau und mit seinem Sohn einen angenehmen Aufenthalt geboten, dafür von allen Gästen herzlichen Dank.

Der Verein Schweizer Armeemuseum betreut im Auftrag des Bundes die wohl grösste Soldatenmarkensammlung der Schweiz. Im Rahmen dieser Tätigkeit wird in einem Arbeitsteam auch die Erfassung und Dokumentation aller bekannten Soldatenmarken betrieben, dies im Hinblick auf die spätere Herausgabe eines elektronischen Kataloges. Für diese Tätigkeit ist der Kontakt mit Gleichgesinnten und allgemein an den Soldatenmarken Interessierten von grossem Interesse und soll mit dieser Börse gefördert werden.

Für die Börse sind jeweils alle Freunde (Sammler und Händler) der Schweizer Soldatenmarken eingeladen. Bedingung für die Teilnahme von Verkäufern war wiederum, dass im Angebot Schweizer Soldatenmarken enthalten sind. Die Teilnahme als Käufer ist an keine Auflagen gebunden, jedoch ist aus Organisationsgründen eine Anmeldung erwünscht.

Erneut lag nach einhelliger Auffassung der Verkäufer und Käufer an den insgesamt neun Verkaufsständen ein enorm reichhaltiges Angebot an Soldatenmarken und Militärpostkarten vor, das für die insgesamt knapp 40 Besucher keine Wünsche offenliess und dem nur je nach finanziellen Rahmenbedingungen Grenzen gesetzt waren.

Als besondere Attraktion konnte den Anwesenden ein erster Einblick in den elektronischen Soldatenmarkenkatalog gewährt werden, der in Arbeit ist. Besonders geschätzt wurde auch, dass sich Sammler und Händler

mit Fragen zur Bedeutung, zum Schätzwert und in einigen Fällen auch zur Echtheit an den Börsenobmann Peter Blaser und an andere Experten wenden konnten.

Alle Besucher liessen keinen Zweifel offen, dass sie davon ausgehen, dass die Tradition der Soldatenmarkenbörse auch in den kommenden Jahren weitergeführt wird.

Besonders zu erwähnen ist natürlich, dass es sich der ehemalige Präsident des VSAM, Div aD Paul Müller, nicht nehmen liess, mit seiner Frau Erika am Börsennachmittag vorbeizuschauen.

Militärpostkarten

Im letzten Bulletin erfolgte ein Aufruf an die Vereinsmitglieder, sich als Freiwillige für den neu aufzubauenden Bereich Militärpostkarten zu melden. Dieser Aufruf war erfolgreich; zwei Mitglieder haben sich gemeldet. Eine erste Sitzung der neu geschaffenen Arbeitsgruppe fand am 4. September statt, um dem Vorgehen mit den insgesamt gegen 6000 vorhandenen Militärpostkarten einen Arbeitsrahmen zu geben.

Text und Bilder: Henri Habegger

Museum im Zeughaus Schaffhausen

Ausstellung Motorisierung und Mechanisierung neu gestaltet

Das Museum im Zeughaus Schaffhausen eröffnete am 5. Oktober 2019 die neu gestaltete Ausstellung Motorisierung und Mechanisierung der Schweizer Armee in der denkmalgeschützten Halle 1 im SIG-Areal Neuhausen ganz nah am Rheinfall. Die Sammlung war im Sommer 2019 von den Hallen der GF-Stahlgiesserei Mühlental in Schaffhausen, die einem Neubau weichen mussten, ins SIG-Areal nach Neuhausen überführt worden. Rund 70 Fahrzeuge (Motorfahrräder, Geländewagen, Lastwagen, Panzer, Kanonen und Anhänger) werden in militär- und technikgeschichtlicher Entwicklungsabfolge präsentiert.

Das SIG-Areal ist für Militärfahrzeuge historisch, denn dort wurden seinerzeit eine grosse Anzahl von Anhängern 70 montiert, in einem anderen Gebäude zudem Schlepper und Gabelstapler, die auch bei der Schweizer Armee im Einsatz waren.

Text und Bilder:
Markus Hofmann, Vordemwald

Neu konzipierte Dauerausstellung im sanierten Westflügel des Landesmuseums Zürich

Am 10. Oktober 2019 wurde mit einer Vernissage der frisch sanierte Westflügel des Landesmuseums in Zürich wiedereröffnet. Mit über 600 Personen war der Anlass ein grosser Erfolg. In diesem geschichtsträchtigen Gebäudeteil wird nun die völlig neu konzipierte Dauerausstellung «Die Sammlung» mit über 7000 Exponaten aus den eigenen Beständen gezeigt, welche rund 1000 Jahre Geschichte repräsentieren. Der Gebäudetrakt wurde weitgehend in den Zustand von 1898 zurückgeführt, aber mit moderner Technik ausgerüstet. So wurden bei der Sanierung alle historischen Zimmer ausgebaut, und nach erfolgter konservatorischer Behandlung wieder in das sanierte Gebäude eingebaut. In dieser Schweizer Schatzkammer wurde anschliessend das Beste aus jeder Epoche vereint. Zusammen mit der vor Kurzem eröffneten neuen Dauerausstellung «Geschichte Schweiz» bietet das Museum jetzt bei den Dauerausstellungen wieder ein attraktives Angebot für die Besucher.

Die neue Sammlungsausstellung zeigt sakrale Kunst aus verschiedenen Epochen und im Kreuzgang ist eine Gemäldegalerie mit den schönsten Portraits aus der Sammlung eingerichtet. In einem Nebenraum sind in einer Vitrine 10 Schweizer Fahnen ausgestellt, welche die Entstehung unserer Landesfahnen und Flaggen mit dem Schweizer Kreuz illustrieren. Schöne Gläser aus der Sammlung und einer der schönsten Schlitten der Schweiz, der Tritonschlitten, werden auf der gleichen Etage präsentiert wie die historische Apotheke und alte wissenschaftliche Instrumente. Unter anderem sind auch der Himmelsglobus von Jost Bürgi und der bekannte St. Galler Globus zu sehen. Im Obergeschoss sind die historischen Zimmer mit aktualisierten Interieurs mit den schönen Turmöfen zu bewundern und auf Stelen gibt es Informationen über die Konservierung dieser geschichtsträchtigen Räume. Eine Vitrine zeigt Repräsentations- und Prunkwaffen und eine weitere vier Figurinen mit Uniformen aus den Fremden Diensten. Teile der Sammlung von Ofenkacheln und aus dem berühmten Einsiedler-Service sind auch wieder ausgestellt. Exponate der Kostümsammlung und der Ringsammlung Koch, mit Ringen aus 4000 Jahren, werden unmittelbar neben der wieder zugänglichen Sammlung Hallwyl gezeigt. Im zweiten Obergeschoss ist zudem die neue Familienausstellung unter dem Titel «mit fliegendem Teppich durch die Geschichte» zu sehen, wo spielerisch eine kleine Zeitreise zu den Themen Orient, Schifffahrt und Eisenbahn gemacht werden kann.

Himmelsglobus, hergestellt von Jost Bürgi, 1594. Messing, vergoldet. Der Universalgelehrte Jost Bürgi (1552–1632) war Hofuhrmacher in Kassel beim Landgrafen Wilhelm IV., der berühmte Mathematiker und Astronomen an seinem Hofe vereinte. Der künstlerisch und technisch hochstehende Himmelsglobus ist eines von fünf erhaltenen Exemplaren von Jost Bürgi.

Prunkwaffen, oft kunsthandwerkliche Meisterstücke, dienten hauptsächlich der Repräsentation.

Prunkschlitten von Hans Wilhelm Tüfel (1631–1695), um 1680, Sursee LU. Die Delfine mit offenem Rachen, der Meeresgott Triton und der Fisch auf den Kufen sind vom Tritonenbrunnen in Rom inspiriert.

Die Offizin – der Hauptraum einer Apotheke – ist eine museale Inszenierung von 1898. Der grösste Teil des Mobiliars stammt aus der ehemaligen Apotheke des Klosters Muri AG.

Text: Jürg Burlet

Fotos: Schweizerisches Nationalmuseum

Diastimeter mit besonderer Erwähnung der Tätigkeiten in der Schweiz

Vorbemerkung

Im Info-Bulletin 1/19 wurde (mit einem kleinen Nachtrag im Info-Bulletin 2/19) der bei der Schweizer Positionsartillerie eingeführte «Distanzmesser Paschwitz» mit seiner Entstehungs- und – soweit eruierbar – seiner Verwendungsgeschichte vorgestellt. In einem zweiten Artikel wird nun auf den Beginn der militärischen Verwendung von Entfernungsmessern eingegangen und die Geschichte der sogenannten Diastimeter mit dem vermutlich ersten, einfachen, 1851 in der Schweizer Armee eingeführten Entfernungsmesser vorgestellt. Ein weiteres Thema ist das Vorgehen zur Evaluation eines neuen Entfernungsmessers ab 1867 für die Schweizer Armee und die in den darauffolgenden Jahren vorgenommenen Beurteilungen und Erprobungen.

In einem späteren dritten Artikel kommen die bekannten, ebenfalls in der Schweiz erprobten Entfernungsmesser auf der Basis «Messung der Schall-Laufzeit» zur Darstellung. Zum Abschluss werden dann in einem vierten Artikel die im 19. Jahrhundert bekannt gewordenen und zu einem beachtlichen Teil in der Schweiz erprobten Entfernungsmesser auf trigonometrischer Basis vorgestellt. In diesem vierten Teil werden dann auch alle bekannt gewordenen Entfernungsmesser der verschiedenen Systeme mit ihren Kennwerten aufgelistet.

Auch mit dem vorliegenden Beitrag könnte es gelingen, weitere im Sammlungsbestand des Historischen Materials der Armee und in anderen Sammlungen vorhandene Objekte zu identifizieren und zu beschreiben. Wie bei allen Artikeln ist der Autor dankbar, wenn ihm Korrekturen zu den vorliegenden Ausführungen oder Ergänzungen bekannt gegeben werden können, da die bisher erfolgten Recherchen naturgemäss niemals vollständig sein können.

1 Einleitung

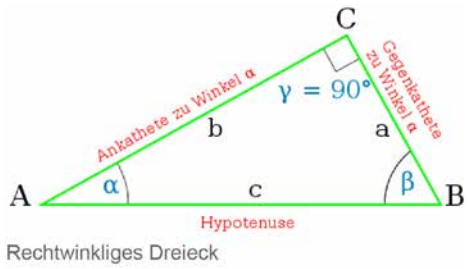
Die Geschichte der Entfernungsmessung beruht hauptsächlich auf den militärischen und den seefahrtsgegebenen Bedürfnissen. Sie wird im folgenden Beitrag in diese Kapitel aufgeteilt:

- Entwicklung von Methoden für die Distanzmessung
- Der Diastimeter
- Frühe Verwendung von Entfernungsmessern in der Schweizer Armee
- Bedeutung des «Distanzschätzung»
- Beginn der systematischen Suche nach einem Entfernungsmesser für die Schweizer Armee

2 Entwicklung von Methoden für die Distanzmessung

Grundlage der Distanzmessungen sind in der Regel die trigonometrischen Funktionen[1] im rechtwinkligen Dreieck. Vorläufer der Trigonometrie entstanden bereits während der Antike in der griechischen Mathematik. Die erste systematische Darstellung des Gebietes Trigonometrie erfolgte im 15. Jahrhundert.

Die heute verwendeten Schreibweisen und die analytische Darstellung der trigonometrischen Funktionen stammen zum grössten Teil von

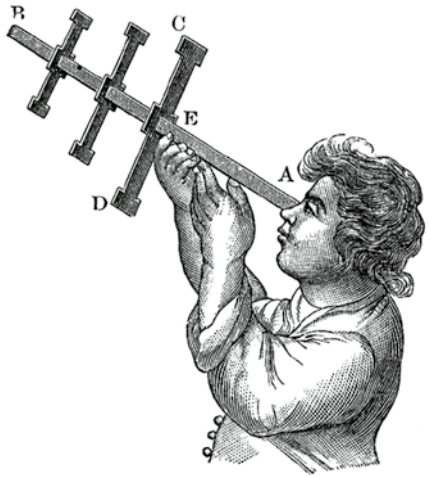


Beschreibung der Winkel und Seiten im rechtwinkligen Dreieck in der Trigonometrie.

Leonhard Euler.
Mit einem Winkel und zwei Seiten oder zwei Winkeln und einer Seite können im rechtwinkligen Dreieck die restlichen Angaben mittels der trigonometrischen Funktionen berechnet werden.

2.1 Der Jakobsstab[2]

Ein **Jakobsstab** (lateinisch *baculus* Jacobi), auch **Gradstock** oder **Kreuzstab,** ist ein frühes astronomisches Instrument zur Winkelmessung und darauf basierend zur Streckenberechnung. Es wurde vor allem in der Seefahrt, aber auch in der Landvermessung und der Astronomie verwendet. Der Jakobsstab war in der Nautik der Vorläufer des Sextanten.
Die Erfindung des Jakobsstabs liegt zwar im 13. Jahrhundert, aber erst Johannes Müller, genannt Regiomontanus, machte das Instrument im 15. Jahrhundert zu einem beliebten Messgerät.
Der Name kommt von einer gewissen Ähnlichkeit mit dem ebenfalls als «Jakobsstab» bezeichneten Pilgerstab der Jakobspilger.
Der Jakobsstab besteht aus einem Basisstab mit Ableseskala und mehreren Querhölzern, von denen für eine Messung eines oder zwei verwendet werden, deren Auswahl und Positionierung sich nach dem benötigten Winkelbereich richtet. Die Querhölzer verleihen ihm ein armbrustähnliches Aussehen, weswegen bis heute bei Verwendung des Sextanten gesagt wird, man *schiesst* einen Stern, wenn man sei-



Jakobsstab mit drei Querhölzern, zur Beobachtung unter dem Auge angesetzt.

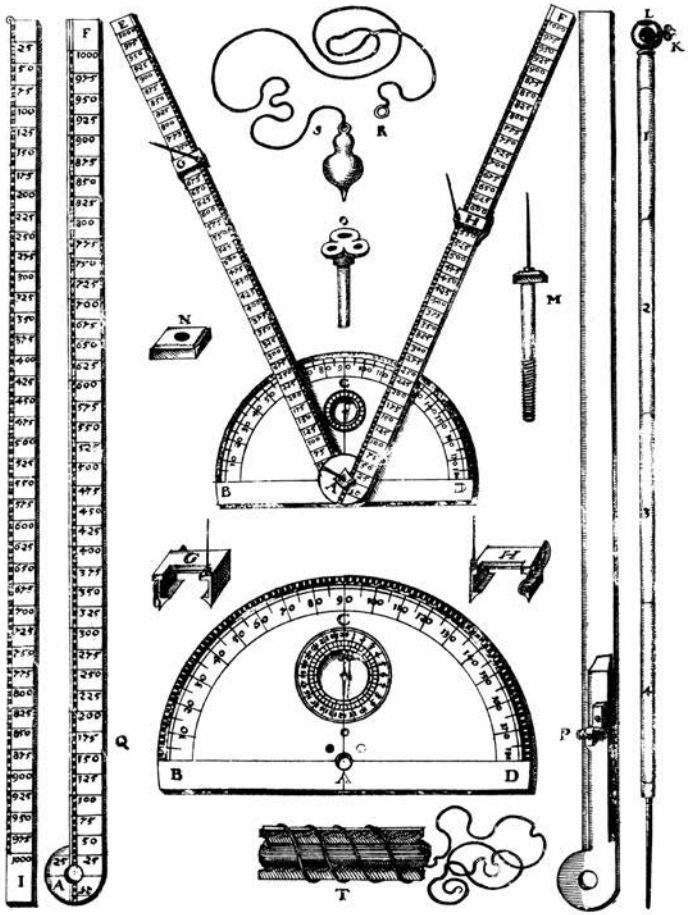
Zeitgenössische Darstellung der Verwendungen eines Jakobsstabes in der Vermessung und in der Astronomie.

[1] Grundinformationen über die Trigonometrie können jedem entsprechenden Lehrbuch oder Wikipedia entnommen werden.
[2] Grundinformationen über den Jakobsstab, entnommen aus Wikipedia.

ne Höhe über dem Horizont misst.

2.2 Zublers Halbkreisinstrument[3]

Im 17. Jahrhundert beschäftigte sich eine grosse Zahl von an der Materie interessierten und handwerklich begabten Personen und Wissenschaftlern mit der Ausgestaltung und Perfektionierung von Vermessungsinstrumenten. Der Zürcher Kartenhistoriker, Professor Arthur Dürst (6.10.1926–28.12.2000), hat sich in zahlreichen Arbeiten mit dem Thema historischer Vermessungsinstrumente beschäftigt und besonders auch die Tätigkeit der beiden Zürcher Instrumentenmacher Philipp Eberhard (1563–1627), Steinmetz, und Leonhard Zubler (1563–1611), Goldschmied, im Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft (Artillerie-Kollegium) auf das Jahr 1984 detailliert geschildert. Nachfolgend gehe ich im Rahmen der geschichtlichen Entwicklung der Entfernungsmesser nur grundsätzlich auf das darin beschriebene «Zublers Halbkreisinstrument mit zwei Alhidaden[4] (1607)» ein.



Zublers Halbkreisinstrument von 1607 mit zwei Alhidaden als komplettes Instrument (oben Mitte) und in die einzelnen Bestandteile zerlegt. Unten in der Mitte eine Messleine zur Messung des Abstandes zwischen den beiden Standorten A und B.[5]

12 Vnderricht von dem

wöhlet hast) vnd schraub sie vest/ daß sie nicht leichtlich möge verruckt werden.

Man mag de stand gegen der rechten oder lincken hand nehmen.

Erinnerung. Wann du aber den ersten stand gegen der rechten hand genommen hast/ so must du die Regel/ so mit den Buchstaben AE. verzeichnet ist/ zu der Standregel nemmen/ alsdann rucke die Regel AF. gegen dem orth/ daruon du die weite begerest zuwissen/ vnd thue jhm also: Rucke das Ruckerlin oder Absehen so mit dem Buchstaben H. verzeichnet/ wol hinauß gegen dem F.

Distanzbestimmung mithilfe des Zubler'schen Halbkreisinstruments mit zwei Alhidaden (1607) für das Schiessen der Artillerie. Die beiden Vermesser mit ihrem Instrument sind ein und dieselbe Person an den beiden Standorten A (rechts) und B (links).[6]

[3] Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft (Artillerie-Kollegium) in Zürich auf das Jahr 1984, Philipp Eberhard (1563–1627) & Leonhard Zubler (1563–1611), zwei Zürcher Instrumentenmacher im Dienste der Artillerie (Ein Beitrag zum Zürcher Vermessungswesen des frühen 17. Jahrhunderts) von Major Arthur Dürst, Zürich 1983, Kommissionsverlag Beer & Co., Seiten 26–30.

[4] Die Bezeichnung Alhidade kommt aus dem Arabischen. Die Alhidade ist eine drehbare Messvorrichtung zur Winkelanzeige oder Winkeleinstellung an Instrumenten wie Astrolabium oder Sextant, am Theodolit und vereinzelt an Libellen. Im einfachsten Fall, beim Astrolabium, ist die Alhidade ein drehbarer Arm, der an beiden Enden ein Lochvisier trägt. (Quelle Wikipedia)

[5] Abb. 17 aus dem erwähnten Neujahrsblatt von 1984.

[6] Abb. 18 aus dem erwähnten Neujahrsblatt von 1984.

Arthur Dürst schildert in seiner Publikation den Einsatz des Halbkreisinstrumentes wie folgt:
«Der Feldmesser stellt zuerst sein Instrument auf den Punkt A und schwenkt die eine Regel – im vorliegenden Fall die linke, – bis sie an der Grundlinie des Halbkreises anliegt, Die noch freie rechte Regel, welche einen Schieber mit Visiernadel trägt, wird nun auf das einzumessende Objekt (in unserem Fall ein Festungsturm auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses) gerichtet, indem man die genannte Visiernadel auf der rechten Regel über die Absehe im Zentrum des Halbkreises («das Spitzlein so in dem Centro») anpeilt. Nun wechselt der Feldmesser seinen Standort und stellt das Instrument in einem zweiten Punkt (B), der in der Verlängerung der Grundlinie des Halbkreises liegen muss, auf. Dort richtet er sein Instrument parallel zur Stellung desselben am Standort A, schwenkt – falls sie sich verschoben haben sollte – die rechte Regel wiederum auf die nämliche Ablesung wie im Standort A und rückt – da in unserem Beispiel die Strecke von A nach B mit 230 Schuh Länge angenommen worden ist – den Schieber der linken Regel auf den Punkt 230 der bis 1000 reichenden Skala. Über die Visiernadel des soeben auf 230 fixierten Schiebers peilt er nun das Ziel, das heisst den Turm, an und rückt den Schieber der (ebenfalls fixierten) rechten Regel mit der Nadel in die Visierlinie. Die Ablesekante desselben gibt dann auf der Skala die Distanz von A nach C (in unserem Beispiel 860 Schuh) an. Die Entfernung von B nach C kann ebenfalls abgelesen werden und zwar mit Hilfe der dritten Regel (Lineal I in der Abbildung 17) Diese Regel besitzt in ihrem Skalen-Nullpunkt eine feine Bohrung zum Aufsetzen auf die Visiernadel des Schiebers der linken Regel. Die Hilfsregel wird nun vorsichtig geschwenkt, bis sie der Visiernadel auf der rechten Regel anliegt, die – wie oben gezeigt – auf Punkt 860 fixiert ist. Auf der Hilfsregel kann dann dort die Distanz von B nach C, im vorliegenden Fall 800 Schuh, abgelesen werden.»

Bezüglich der Messung der Grundlinie (Abstand A zu B) schreibt der Verfasser Arthur Dürst weiter: *«Die Grundlinien oder Basen für Distanzmessungen mittels Instrumenten […] wurden also bei der Zürcher Artillerie mittels 100 Schuh langen, und von 10 zu 10 Schuh durch Knoten unterteilten, gewachsten Schnüren gemessen.»*
Es ist im Vergleich mit einigen späteren Konstruktionen von Entfernungsmessern erstaunlich, mit wie wenig Aufwand das Zubler'sche Halbkreisinstrument zu brauchbaren Ergebnissen gelangte.

3 Diastimeter in Verbindung mit einem Fernrohr

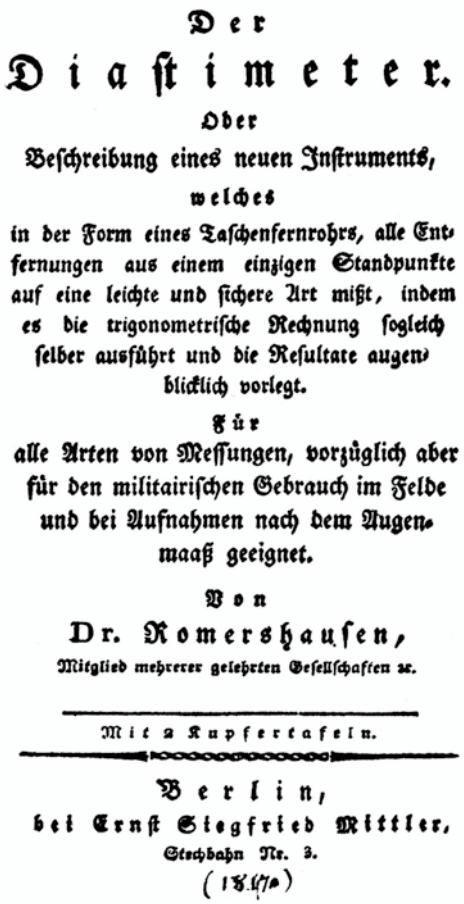
Ein Diastimeter ist ein Instrument, meist mit einem Fernrohr, mit dem man relativ genau Distanzen abschätzen kann. Die ursprüngliche Hauptverwendung fanden diese Diastimeter in der Militärtechnik. Konnte man doch so mithilfe einer Vergleichsgrösse, z.B. eines gegnerischen Soldaten zu Fuss oder zu Pferde, dessen Höhe man als bekannt voraussetzte, die Entfernung ermitteln, auf die man seine Waffe einrichten konnte. In einigen Publikationen wird der Diastimeter auch als «Bildweitenmesser» oder «Zielwinkelentfernungsmesser» bezeichnet, da damit die (bekannte) Ausdehnung (Weite) des Zieles zur Ermittlung der Distanz herangezogen wird.
Unter der nachfolgenden Ziffer 4 werden dann auch einfachere Ausführungen der Diastimeter ohne den Einbezug eines Fernrohres mit optischer Vergrösserung beschrieben. Unter Ziffer 5 folgt das ab 1851 bei den schweizerischen Scharfschützen verwendete Gerät gleichen Prinzips. Vom Prinzip her handelt es sich beim Diastimeter um einen frühen Vorgänger der ab Ende des 19. Jahrhunderts in den Armeefeldstechern zur Verwendung gelangenden Strichplatte mit Promille-Einteilung.

3.1 Diastimeter Montanari 1674[7]

Die erste bekannte Verwendung eines Fernrohres mit Parallelfäden zur Distanzmessung wird im Jahr 1674 Montanari zugeschrieben.

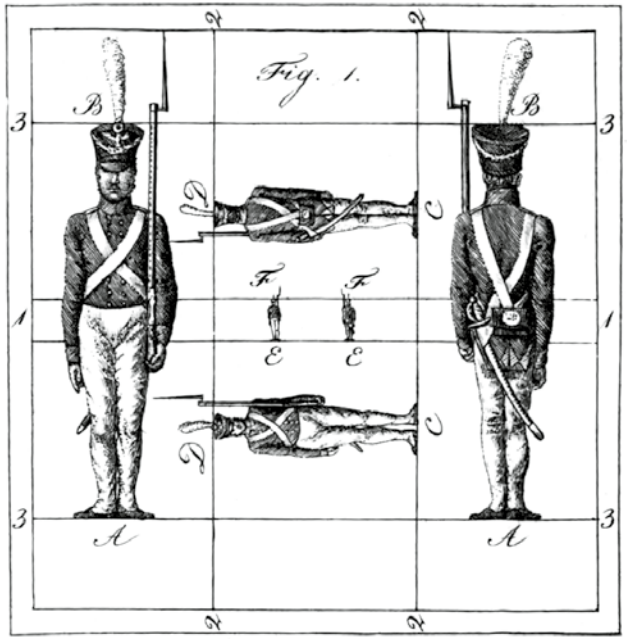
3.2 Diastimeter Romershausen

In einer Publikation von 1817 von Dr. Elard Romershausen[8] wird erstmals von einem Diastimeter für den militärischen Gebrauch gesprochen. Dabei dient die als bekannt vorausgesetzte Höhe eines Soldaten als Referenz zur Bestimmung der Distanz. Grundsätzlich kann bei bekannter Höhe eines Objektes dessen Distanz oder bei bekannter Distanz dessen Höhe auf einfachste Art ermittelt bzw. berechnet werden.


Der
Diastimeter.
Oder
Beschreibung eines neuen Instruments,
welches
in der Form eines Taschenfernrohrs, alle Entfernungen aus einem einzigen Standpunkte auf eine leichte und sichere Art mißt, indem es die trigonometrische Rechnung sogleich selber ausführt und die Resultate augenblicklich vorlegt.
Für
alle Arten von Messungen, vorzüglich aber für den militairischen Gebrauch im Felde und bei Aufnahmen nach dem Augenmaaß geeignet.
Von
Dr. Romershausen,
Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften ꝛc.
Mit 2 Kupfertafeln.
Berlin,
bei Ernst Siegfried Mittler,
Stechbahn Nr. 3.
(18.17.)

Titelblatt der Publikation von Dr. Elard Romershausen von 1817.

[7] Die Fernrohre und Entfernungsmesser von Albert König und Horst Köhler, dritte Auflage, Springer-Verlag, 1959, Seite 359, sonst keine Quellen oder weiterführende Informationen bekannt.
[8] Diese empfehlenswerte Publikation kann sowohl unter Google eingesehen und heruntergeladen wie auch als Reprint bei Exlibris bezogen werden.



Messverfahren des Diastimeters von Romershausen mit dem unteren Faden am Fusspunkt der Zielfigur und dem oberen Faden am oberen Rand der Kopfbedeckung. Es werden in der Figur 1 die drei Einstellungen 1 – 1 (nahe Entfernung), 2 – 2 (mittlere Entfernung) und 3 – 3 (grosse Entfernung) des Diastimeters dargestellt.

3.3 Diastimeter Goldschmid

Der Zürcher Instrumentenmacher J. Goldschmid entwickelte und fertigte eine verbesserte und vereinfachte Form des Diastimeters, die 1861 in der *Schweizerischen polytechnischen Zeitschrift* (Bd. VI, S. 33) wie folgt beschreiben wird:

«Diastimeter für militärischen Gebrauch, von J. Goldschmid, Mechanicus in Zürich.

Die besonders auf ihre Tragweite und Sicherheit im Schuss so sehr verbesserten Schiesswaffen bedingen für eine erfolgreiche Anwendung eine genaue, schnelle und sichere Distanzenmessung, und es sind zu diesem Behufe verschiedene mehr oder weniger dem Zweck entsprechende Instrumente construirt worden. Kaum aber dürfte irgend eines derselben sowohl in Beziehung auf Einfachheit und Genauigkeit, als auch auf leichte und schnelle Handhabung demjenigen des Hrn. Goldschmid gleichkommen. Es lässt sich die betreffende Vorrichtung zum Distanzenmessen an jedem beliebigen Fernrohre (Feldstecher und Theaterperspective ausgenommen) anbringen. Sie besteht nämlich, wie Fig. 14 und 15 zeigen, aus einer cylindrischen Scheibe a, welche hinter dem Oculare des Fernrohrs eingesetzt wird und um ihre Achse drehbar gemacht ist. Im Innern des Rohres befinden sich zwei parallele Fäden, von denen der eine b fest, der andere b' verschiebbar gemacht ist. Diese Verschiebung erfolgt durch Drehung der Büchse a in der Weise, dass die Fäden ihre parallele Lage fortwährend beibehalten. Durch Drehen nach der einen Richtung gehen die Fäden auseinander, durch entgegengesetztes Umdrehen nähern sie sich.

Die Messung der Distanz wird nun dadurch vorgenommen, dass man den festen Faden b auf die Sohle eines Fusssoldaten richtet und den Faden b' so weit vorschiebt, bis derselbe den oberen Rand der Kopfbedeckung des Mannes streift (Fig. 14). Hiebei ist die Höhe des letztern zu 6 schweiz. Fuss (à 30 Centimeter) angenommen. Der Index c zeigt nun auf der vordern ebenen Fläche die Distanz von dem Beobachter bis zu dem betreffenden Gegenstande in Schritten zu 2½ Fuss an.

Für die Reiterei, wobei vom Fusse des Pferdes bis an den Rand der Kopfbedeckung des Reiters gemessen, und wofür die mittlere Höhe zu 9 Fuss angenommen ist, besteht eine besondere Scala auf der cylindrischen Fläche der Büchse a.

Je nach der Grösse und Güte des Fernrohres geht die Theilung von 400 bis 2000 Schritte. Bei der Beobachtung wird der Index c nach oben gehalten.

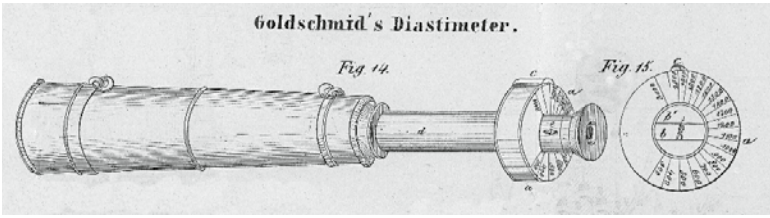
Sehr wichtig ist, dass der Beobachter die Fäden in die deutliche Sehweite für sein Auge bringe, indem die geeignete Stellung für den Kurzsichtigen nicht auch für den Fernsichtigen passt. Zu diesem Zwecke richtet man das Fernrohr auf einen etwas dunkeln Gegenstand und verschiebt die Ocularröhre d, bis das Object deutlich erscheint. Sind die Fäden für das Auge richtig gestellt, so treten dieselben aus dem dunkeln Bilde deutlich hervor. Findet dieses nicht statt, so wird das Schräubchen e geöffnet und so lange verschoben, bis die erforderliche Deutlichkeit vorhanden ist, dann aber wieder festgestellt und fürderhin in dieser Lage belassen.

Seit einem Jahre sind diese Diastimeter bei der zürcherischen Artillerie eingeführt und haben sich als sehr zweckmässig und besser, als alle bisher benutzten Instrumente erwiesen.»

Ansicht eines Diastimeters Goldschmid von der Okularseite her. Auf der Stirnseite sind die Entfernungen für die Höhe eines Soldaten (6 Fuss à 30 cm) angegeben.

Ansicht eines Diastimeters Goldschmid von der rechten Seite her. Auf dem äusseren Umfang sind die Entfernungen für die Grösse eines Reiters (9 Fuss à 30 cm) angegeben.

Jakob Goldschmid
(1815 – 1876)



Goldschmids Diastimeter aus der Schweizerischen *polytechnischen Zeitschrift* (1861, Bd. VI, S. 33).

Im Bestand des Historischen Materials der Armee in Thun sind folgende zwei Diastimeter-Fernrohre erhalten:

Beim oben abgebildeten Instrument handelt es sich um einen Diastimeter von Goldschmid mit den vorgängig erwähnten getrennten Skalen für Infanterist und Reiter. Beim unten abgebildeten Instrument findet sich keine Herstellerangabe und es besitzt nur eine Skala auf der Okularseite und keine am Umfang. (Beide Instrumente befinden sich in der Sammlung des Historischen Materials der Schweizer Armee, Thun.)

3.4 Diastimeter Porro[9]

Eine Diastimeter-Einrichtung wurde auch in den ersten Prismenfeldstechern von Porro[10] 1865 eingebaut, die vom Pariser Optiker Hofmann ausgeführt wurden und von denen Berichten nach auch Napoleon III. ein Exemplar überreicht worden ist.

In der 1913 in *Dinglers Polytechnischem Journal* erschienen Artikelreihe *«Ueber Messfehler von jetzt noch im Gebrauch befindlichen militärischen Entfernungsmessern»* von Dr. Chr. von Hofe werden die vorgängig geschilderten «Diastimeter» unter dem Begriff «Reiterfernrohr von Hofmann» wie folgt erwähnt: *«Diese Instrumente haben die Basis am Ziel, und zwar wird meistens eine senkrechte Basis gebraucht. Die Messung der Entfernung wird zurückgeführt auf eine Messung der Bildgrösse.*

Diese ist, wenn die Grösse des Zieles unverändert bleibt, umgekehrt proportional der Entfernung. Zum ersten Mal[11] war eine derartige Einrichtung in den ersten Prismenfeldstechern von Porro 1865 eingebaut, der vom Pariser Optiker Hofmann ausgeführt und Napoleon III. überreicht worden ist. In neuerer Zeit sind solche Entfernungsmesser von der Firma Huet in Paris häufiger hergestellt. In der Bildebene des Feldstechers befindet sich eine Mikrometerplatte mit fester Teilung, an der die Grösse des Zieles (ein aufrecht stehender Mann oder ein Reiter) gemessen wird. Die Teilstriche sind direkt nach Entfernungen beziffert.»

Auf der Unterseite des Instrumentes ist dessen Handhabung abgebildet und beschrieben.

[9] Der nachstehend abgebildete Prismenfeldstecher Porro befindet sich in der Sammlung des Dreiecklandmuseums in Heiterheim (D) und konnte dank dem Entgegenkommen von Herrn Johannes Heiss fotografisch erfasst werden.

[10] Ignazio Porro (* 25. November 1801 in Pinerolo; † 8. Oktober 1875 in Mailand) war ein italienischer Ingenieur und Erfinder des nach ihm benannten Porroprismas, das in Ferngläsern und Stereomikroskopen verwendet wird. (Quelle Wikipedia)

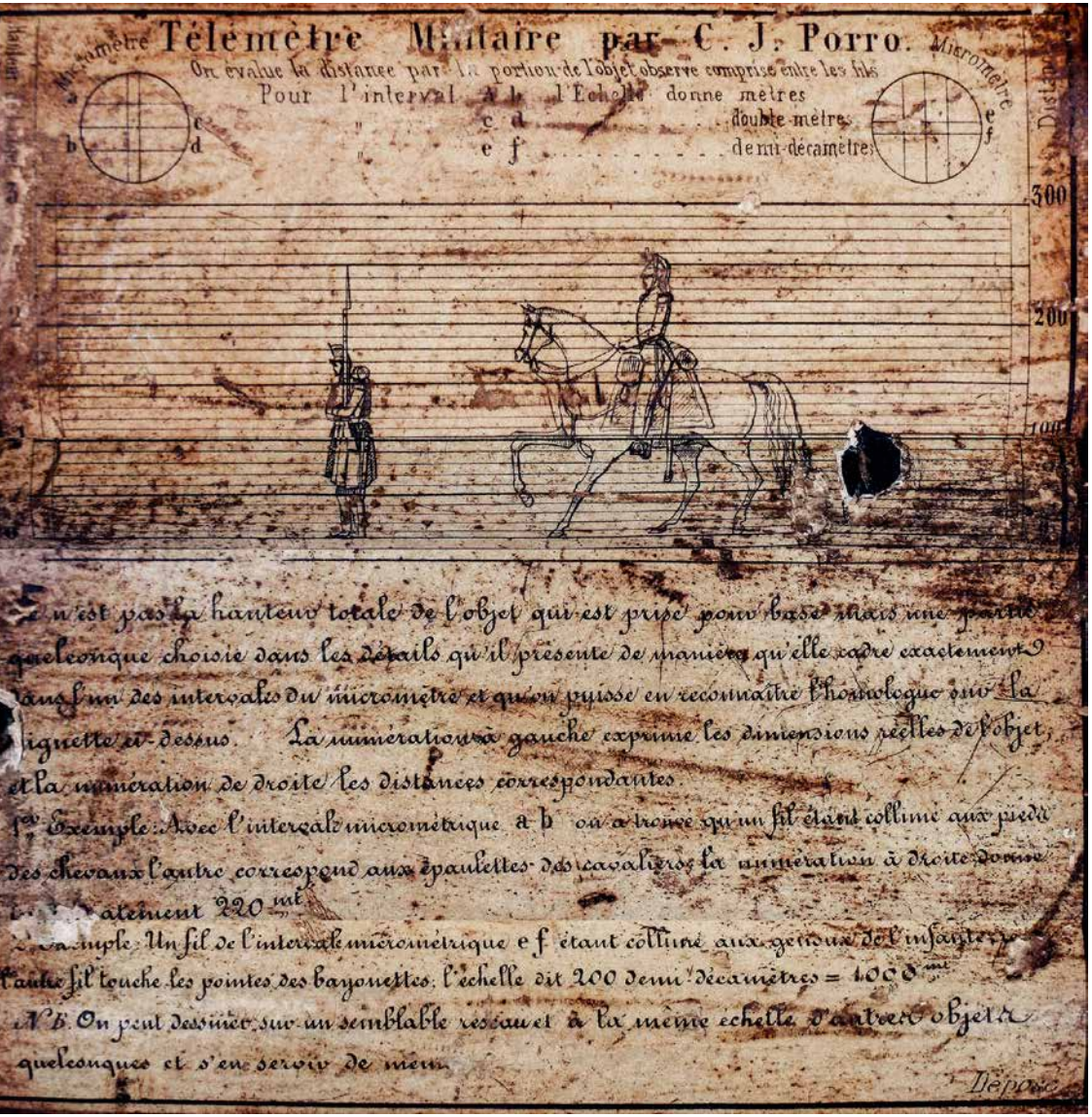
[11] Offensichtlich erschienen dem bei der Firma Goerz tätigen Autor, Dr. Chr. von Hofe, die vorgängig geschilderten Instrumente von Romershausen (1817) und Goldschmid (1861) nicht erwähnenswert (oder nicht bekannt?), da er sich nur auf die Prismenfeldstecher bezieht.

Blick auf das Okular.

Blick auf das Objektiv.

Diastimeter Porro von oben mit Blick auf den Schwenkhebel aus Elfenbein.

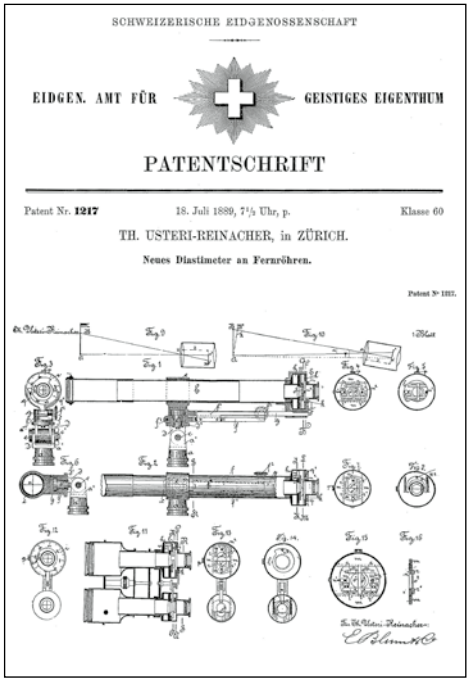
Beschriftung des Diastimeters Porro: **«LONGUE-VUE-CORNET-PORRO, Cabinet Technomathique à Paris».**



3.5 Diastimeter Usteri

Eine weitere Verbesserung erfuhr das System der Diastimeter durch die Tätigkeit des Zürcher Instrumentenmachers Th. Usteri-Reinacher (1841–1918), der sich vertieft mit dem Aspekt Entfernungsmessung durch Diastimeter befasste und in Weiterentwicklung der Arbeiten von Goldschmid folgende zwei Patente angemeldet hat:

Patent Nr. 1217 des Eidg. Amtes für Geistiges Eigenthum vom 18. Juli 1889 lautet auf ein «Neues Diastimeter an Fernröhren».


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTHUM

PATENTSCHRIFT

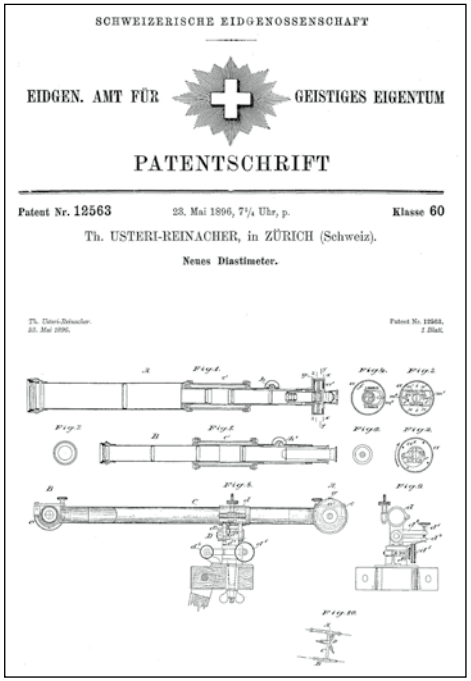
Patent Nr. 1217 — 18. Juli 1889, 7½ Uhr, p. — Klasse 60

TH. USTERI-REINACHER, in ZÜRICH.

Neues Diastimeter an Fernröhren.

Patent Nr. 1217 von Usteri-Reinacher vom 18. Juli 1889.

Das zweite Patent für einen verbesserten Diastimeter wurde von Usteri dann 1896 angemeldet.


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 12563 — 23. Mai 1896, 7¼ Uhr, p. — Klasse 60

Th. USTERI-REINACHER, in ZÜRICH (Schweiz).

Neues Diastimeter.

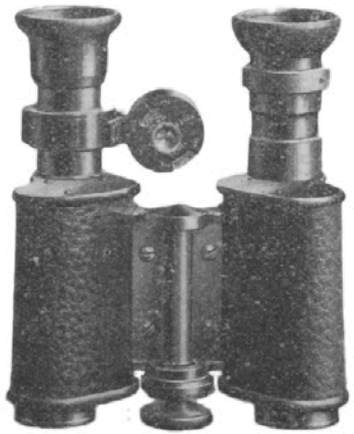
Patent Nr. 12563 von Usteri-Reinacher vom 23. Mai 1896.

Auf eine detaillierte Darstellung der Funktion der Patente von Usteri wird hier verzichtet. Interessierte Leser können die entsprechenden Angaben im Internet einsehen.[12]

3.7 Diastimeter mit Prismenfeldstecher Jonescu/Goerz

In der bereits erwähnten, 1913 in *Dinglers Polytechnischem Journal* erschienenen Artikelreihe *«Ueber Messfehler von jetzt noch im Gebrauch befindlichen militärischen Entfernungsmessern»* von Dr. Chr. von Hofe wird neben dem vorgängig geschilderten «Diastimeter» von Porro auch der «Diastimeter mit Prismenfeldstecher von Jonescu» wie folgt erwähnt: *«[…] Genauer lässt sich die Messung ausführen, wenn der eine Faden der Teilung mit Hilfe einer Mikrometersachraube einstellbar gemacht und mit der Mikrometerschraube eine Skalentrommel verbunden ist. Derartige Fernrohre sind vor mehreren Jahren für die rumänische Armee nach Vorschlag des Oberstleutnants Jonescu von der Firma Goerz, Friedenau, in grösseren Mengen ausgeführt worden.»*

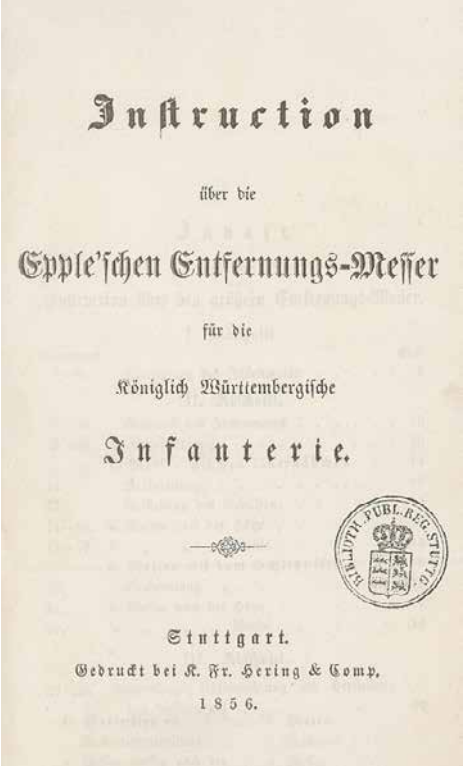
[12] https://depatisnet.dpma.de/DepatisNet/depatisnet?window=1&space=menu&content=index&action=einsteiger



Von der Firma Goerz, Friedenau, für die rumänische Armee gefertigter Feldstecher mit der Funktion eines Diastimeters, eingerichtet für die Distanzmessung nach Vorschlag von Oberstleutnant Jonescu.

4 Diastimeter ohne Verwendung eines Fernrohres

In ihrer Funktion und Anwendung vergleichbar mit dem Diastimeter der Schweizer Scharfschützen von 1851 (siehe nachfolgende Ziff. 5.1) wurden ebenfalls die beiden nachfolgend beschriebenen Instrumente patentiert.



Instruction

über die

Epple'schen Entfernungs-Messer

für die

Königlich Württembergische

Infanterie.

Stuttgart.

Gedruckt bei K. Fr. Hering & Comp.

1856.

Titelblatt der Jnstruktion über die Epple'schen Entfernungsmesser für die Königlich Württembergische Jnfanterie. Gedruckt bei K. Fr. Hering & Comp. Stuttgart 1856.

4.1 Epple'scher Entfernungsmesser

Der «Epple'sche Entfernungsmesser für die Königlich Württembergische Infanterie» wird in der vorliegenden Instruktion[13] in einer «kleinen Ausführung» und in einer «grossen Ausführung» beschrieben.

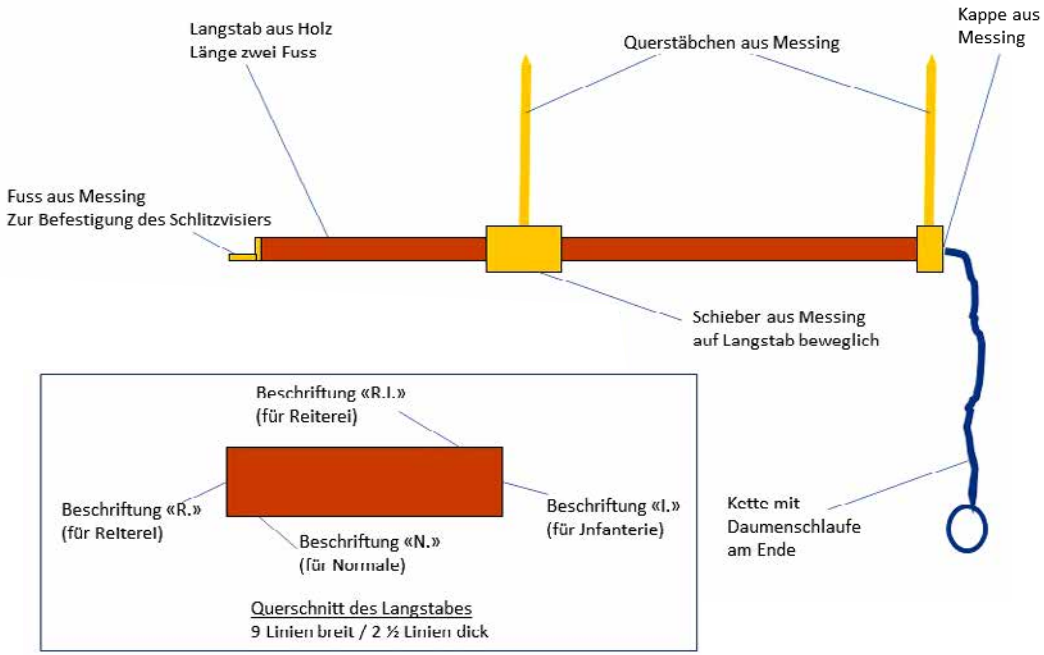
Die Schrift umfasst insgesamt 31 Textseiten mit vielen Details über die Einrichtung der Instrumente sowie deren Benützung und Pflege. Infolge fehlender Abbildungen mussten die beiden Instrumente nachfolgend behelfsmässig skizziert werden, wobei nicht auszuschliessen ist, dass sich Fehlinterpretationen ergaben.

Bei beiden Instrumenten werden jeweils zwei Messverfahren – eines mit einem Gehilfen und eines nur mit dem Beobachter – erläutert.

4.1.1 Grösserer Entfernungsmesser Epple

Dieses Instrument besteht grundsätzlich aus einem Langstab mit einem festen und einem verschiebbaren Querstäbchen. Nachfolgend wird dieses Instrument in Messkonfiguration gezeigt. Für den Transport werden die Querstäbchen aus ihrer rechtwinkligen Position längs zum Langstab heruntergeklappt und das Schlitzvisier (nicht dargestellt) ebenfalls an den Langstab herangeklappt.

Nachfolgend der Versuch einer bildlichen Darstellung des grösseren Entfernungsmessers Epple.



Leider sind die Angaben für die Ausgestaltung des Schlitzvisiers und seiner Befestigung auf dem Langstab zu rudimentär für eine skizzenhafte Darstellung. Es ist einzig erwähnt. *«Das Schlitzvisier ist eine Platte aus Messing, welche einen beinahe 3 Zoll langen Ausschnitt hat, in welchen der Gegenstand beim Visieren eingerahmt wird.»*

Bei diesem Entfernungsmesser wird die Anwendung wie folgt beschrieben:

«Eine Messung mit diesem Instrumente geschieht:

a) durch den Beobachter mit einem Gehülfen unter Anwendung der Querstäbchen;
b) durch den Beobachter allein unter Anwendung des Schlitzvisiers

Erstere Messart gibt grössere Genauigkeit, denn die zweite.»

[13] Alle Massangaben in dieser Publikation erfolgten in «Württemberger Fuss» zu 286.49 mm zu je 10 Linien sowie in Schritten, wobei der Schritt zu 2 Fuss, 6 Zoll angenommen wird.

	Messmethode nach der Zielhöhe Mit Einbezug der Höhe eines bekannten Zieles (Reiter oder Infanterist)	**Messmethode nach der Zielbreite**[14] Mit Einbezug der Breite einer geraden (!) Reiterei- oder Infanterieabteilung (jeweils über mehrere Personen gemessen)
Messen mit dem Querstäbchen (mit Gehilfe)	*«Nachdem der Gehülfe die Stellung angenommen hat [Langstab senkrecht] entfernt sich der Beobachter, wenn nach einem Reiter visirt werden soll, 10 Schritte rückwärts von dem Gehülfen, und heisst ihn den Schieber so weit auf=oder abwärts zu bewegen, bis die Kante des unteren Querstäbchens den Huf des Pferdes, die obere aber die Mitte des Tschakos (Kopfpunkt) des Reiters trifft, d. h. bis der Reiter eingerahmt ist. Ist dies geschehen, so liest der Beobachter die Entfernung auf der Fläche R. des Langstabes ab. Soll nach einem Jnfanteristen visiert werden, so entfernt sich der Beobachter 15 Schritte vom Jnstrument, rahmt denselben vom Fusse bis zum Kopfpunkt ein und liest die Entfernung [auf der Fläche J.] wie oben ab.»*	*«Der Gehülfe stellt sich […] auf. Der Beobachter entfernt sich so weit rückwärts, bis er, […] den Raum [Langstab querliegend, mit den Querstäbchen] zwischen 4 Köpfen einrahmen kann.* *Die Multiplikation des gewählten Faktors mit der Schrittzahl des Zwischenraumes vom Beobachter bis zum Instrumente gibt sodann die Entfernung in Schritten an.»*
Messen mit dem Schlitzvisier (ohne Gehilfe)	*«Soll nach einem Reiter visiert werden, so bringt der Beobachter das dem Schlitzvisir gegenüberliegende Ende des Jnstruments mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand an sein rechtes Auge, indem er dem Stab eine solche Lage gibt, dass das Schlitzvisier rechts und waagrecht ist.* *Mit der linken Hand umfasst er den Stab am Schwerpunkt, so dass der Daumen und Zeigfinger entlang des Jnstrumentes liegen und solches auf der äusseren Fläche der Hand ruht. Ist diese Stellung angenommen, so findet das Einrahmen in der Art Statt, dass man den weitern Theil des Ausschnittes zuerst auf den Reiter richtet, und das Schlitzvisir allmählig so lange gegen den engern Theil rückt, bis der Reiter (mit Pferd) genau zwischen den Kanten liegt. […] Die runter liegende Zahl die Hunderte der Entfernung in Schritten an.» «Soll nach einem Jnfanteristen visirt werden, so bringt der Beobachter den Daumen der rechten Hand in die Schlaufe der Kette, und hält sie an sein rechtes Auge. Die Kette muss während der Messung angespannt bleiben. Alles Uebrige ist wie oben.»*	*«Wenn der Beobachter auf eine gerade gegenüberstehende Reiter=Abteilung visirt, so bringt er das dem Schlitzvisier gegenüberliegende Ende des Langstabs, und wenn er auf eine Jnfanterie=Abteilung visirt, den Daumen der rechten Hand in die Schlaufe der angespannten Kette, an sein rechtes Auge. Das Jnstrument wird so gehalten, dass das Schlitzvisir senkrecht steht und aufwärts gekehrt ist.* *Der Raum zwischen 4 Köpfen wird […] eingerahmt, und das Ablesen geschieht wie vorstehend erwähnt.»*
	«Das Messen mit dem Schlitzvisir gewährt in beiden Fällen eine viel geringere Genauigkeit. Beim Visiren hat der Beobachter sein linkes Auge wie beim Schiessen zu schliessen, und durch die rechte hohle Hand zu sehen.»	

Um den Leser nicht zusätzlich zu verwirren, werden eine Reihe von zusätzlichen Funktionen – z.B. die Bedeutung der unterschiedlichen Beschriftungen des Langstabes – nicht näher erläutert.

4.1.2 Kleinerer Entfernungsmesser «Epple»

In der «Jnstruction» sind folgende Grundlagen festgehalten:

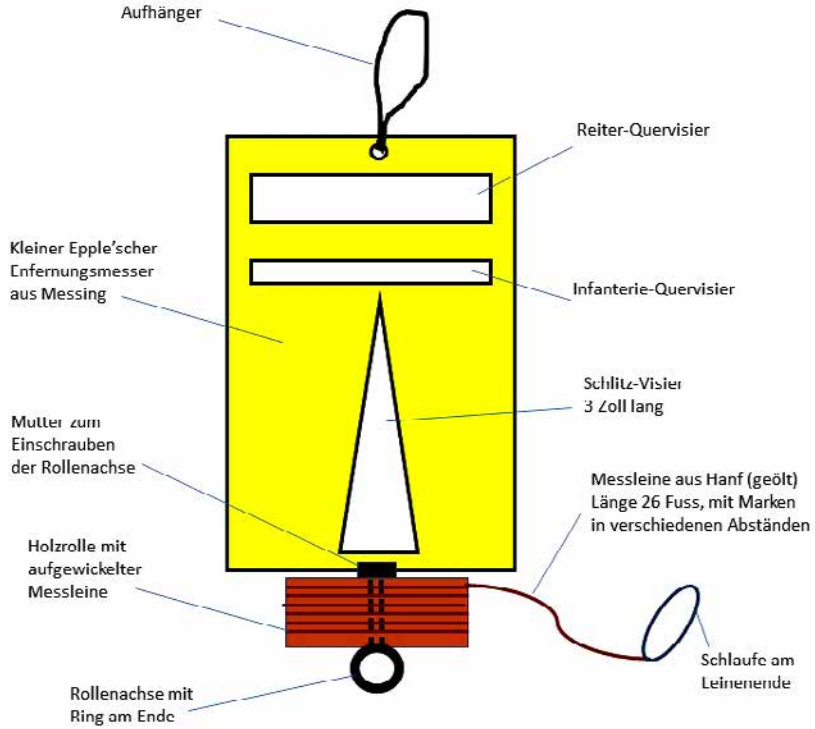
«Das Jnstrument besteht aus 4 Theilen:

1) *aus der Platte mit dem Aufhänger an deren oberem Ende*
2) *aus der Schraube*
3) *aus der Rolle und*
4) *aus der Leine*

Die Platte (von Messing) hat zwei Querausschnitte mit gleichlaufenden Seiten und einen Längenausschnitt. Der weitere Querausschnitt wird «Reiter=», der engere «Jnfanterie=Quervisier» genannt.

Die Rahmen dieser Ausschnitte sind auswärts zugespitzt; die verschiedene Farbe der Rahmen begünstigt das Visieren dadurch, dass man bei hellem Hintergrunde die schwarze, – bei dunklem die weisse Farbe dem Auge zuwendet. Der Längenausschnitt ist 3 Zoll lang und wird Schlitz=Visier genannt.»

Nachfolgend der Versuch einer bildlichen Darstellung des kleineren Entfernungsmessers Epple.



[14] Das Breitenmass war natürlich nur unter der Annahme der damals üblichen linearen Truppenaufstellung mit normierten Abständen von einem Mann zum anderen anwendbar.

«Die Grundlagen zu einer Messung mittelst dieses Instrumentes sind:

a) Nach der Höhe:
1) Die Höhe eines entfernten Reiters, vom Huf des Pferdes bis zur Mitte des Tschakows (Kopfpunkt), zu 9 württembergischen Fussen angenommen.
2) Die Höhe eines entfernten Jnfanteristen vom Fusspunkt bis zur Mitte des Tschakows, zu 6 Fuss angenommen.

b) Nach der Breite:
1) Der Raum zwischen 4 Köpfen einer gerade gegenüber stehenden Abtheilung, von der inneren Kopfseite der vierten Reihe (oder 4 Köpfe im innern Lichten) gemessen, und ebenfalls zu 6 Fuss angenommen.
2) Für Reiterei: Der Raum zwischen 4 Köpfen auf die nämliche Art gemessen, und zu 9 Fuss angenommen.

Eine Messung mit diesem Instrumente geschieht:

a) durch den Beobachter mit einem Gehülfen unter Anwendung der Quervisiere;
b) durch den Beobachter allein unter Anwendung des Schlitzvisiers

Erstere Messart gibt grössere Genauigkeit, denn die zweite.»

	Messmethode nach der Zielhöhe Mit Einbezug der Höhe eines bekannten Zieles (Reiter oder Infanterist)	**Messmethode nach der Zielbreite**[15] Mit Einbezug der Breite einer geraden (!) Reiterei- oder Infanterieabteilung (jeweils über mehrere Personen gemessen)
Messen mit dem Quervisier (mit Gehilfe)	*«Der Gehülfe hält das Instrument mit aufgewickelter Rolle am gestreckten rechten Arm. Der Beobachter fasst mit der rechten Hand die Schlaufe der Leine, und entfernt sich so weit vom Instrumente, bis er den entfernten Reiter in dem grösseren, den Jnfanteristen in dem kleineren Quervisir genau in der Höhe einrahmen kann […]. Sofort hält er still, bringt die Schlaufe an sein rechtes Auge; der Gehülfe dreht, bei unveränderter Lage des Jnstruments, mit dem Daumen und Zeigfinger der linken Hand die Rolle so lange, bis die Leine mässig angespannt ist, worauf er sie festhält, und der Beobachter die Entfernung [¨…] abliest.»*	*«Das Messen mit dem Quervisir nach der [Ziel-] Breite findet auf Jnfanterie und Reiterei in geschlossener Ordnung Anwendung. Der Gehülfe hält aber das Jnstrument in wagrechter Lage mit aufwärts gekehrten Spitzen.* *Der Beobachter rahmt, statt der Höhe, den Raum zwischen 4 Köpfen, in den kleineren Querausschnitt ein.»*
Messen mit dem Schlitzvisier (ohne Gehilfe)	*«Das Jnstrument wird vom Beobachter selbst mit der linken Hand an der Rolle erfasst und in [senkrechter Lage] vor das Gesicht gebracht. Beim Anvisiren eines Reiters oder Jnfanteristen wird das Jnstrument jeweilig in der richtigen Entfernung vom rechten Auge gehalten. Der Daumen der rechten Hand wird sodann in die Schlaufe der Leine eingesteckt, an das rechte Auge gebracht und der linke Arm so weit ausgestreckt, bis die Schnur [bis zur definierten Marke] angespannt ist. Ist diese Stellung angenommen, so findet das Einrahmen in der Art statt, dass man den weiteren Teil des Ausschnittes auf den Reiter oder Jnfanteristen richtet und allmählig mit dem Auge so lange gegen den engeren Theil des Schlitzvisirs rückt, bis der Reiter mit dem Pferds, oder der Jnfanterist zwischen den Kanten genau eingerahmt ist.»* *Die Distanz zum Ziel kann dann neben dem Schlitzvisier abgelesen werden.*	*«Diese Art zu messen findet auf Jnfanterie und Reiterei in geschlossener Ordnung Anwendung. Das Jnstrument wird so gehalten, dass der Schlitz senkrecht steht. Der Beobachter rahmt die Breite zwischen 4 Köpfen ein und liest die Entfernung ab.»*

[15] Das Breitenmass war natürlich nur unter der Annahme der damals üblichen linearen Truppenaufstellung mit normierten Abständen von einem Mann zum anderen anwendbar.

Die dargestellte Verwendung des Schlitzvisiers entspricht – in etwas komplizierterer Art – derjenigen des unter Ziff. 5.1 erwähnten Diastimeters für Scharfschützen, wobei der Augenabstand je nach Verwendung mit dem Langstab, der Messkette oder der Messleine definiert wird.

4.2 Distanzmesser Mayer

Ein gewisser Josef Mayer in Bruneck (Tirol) erhielt mit Datum vom 20. Januar 1885 vom kaiserlichen deutschen Patentamt das nachfolgende Patent Nr. 32592 für einen Distanzmesser.

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 32592 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

JOSEF MAYER IN BRUNECK (TIROL).

Distanzmesser.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 20. Januar 1885 ab.

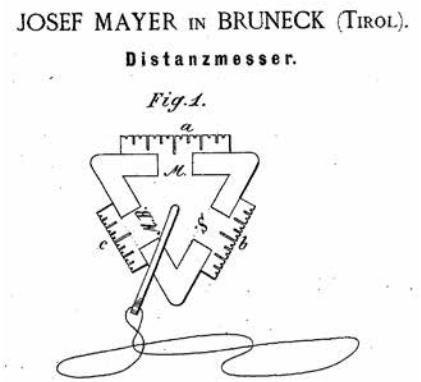
AUSGegeben den 6. August 1885.

Titel der Patentschrift Nr. 32592 vom 20. Januar 1885.

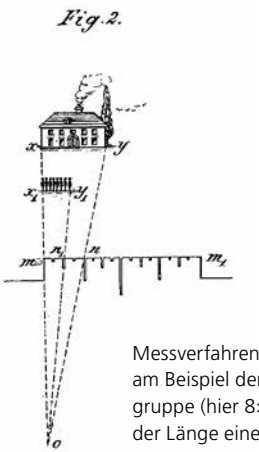
Der zum Patent angemeldete Distanzmesser beruht darauf, dass zuerst die Dimension (Länge oder Höhe) des bezüglich seiner Distanz zu messenden oder eines in seiner Nähe liegenden bekannten Objektes abgeschätzt wird. Mithilfe eines Massstabes – im Abstand von 56,25 cm (mit der in Fig. 1 gezeigten Schnur gemessen) vom Auge gehalten – wird die Dimension dieses Objektes dann auf einer der drei Skalen des Messdreiecks gemessen.
Die drei verschiedenen Skalen sind wie folgt beschriftet:
– Skala «M.» zeigt ein Mass von 4 Metern an, unterteilt in Teile von ¼-Metern
– Skala «S.» zeigt ein Mass von 4 Schritten an, unterteilt in Teile von ¼-Schritten
– Skala «M.B.» zeigt ein Mass von 4 Mannesbreiten an, unterteilt in Teile von ¼-Mannesbreiten

Aus der Proportion dieser Masse (siehe Fig. 2) und der Relation des Referenzobjektes zum Zielobjekt kann dann mit einer einfachen (!) Rechenformel die Distanz des Objektes ermittelt werden. Da man diesen einfachen (!) Berech-

nungen für den Einsatz offensichtlich nicht vertraute, heisst es dann «*Um diese Berechnungen überflüssig zu machen, ist dem Instrument in der Regel eine Tabelle beigegeben […]*».



Messdreieck mit den drei Skalen M., S., M.B. und Messschnur für den richtigen Augenabstand.



Messverfahren zur Distanzermittlung am Beispiel der Breite einer Soldatengruppe (hier 8× die Mannbreite) und der Länge eines Gebäudes.

Effektiv dürfte es sich beim Distanzmesser Mayer um eine späte, vereinfachte Nachempfindung des vorstehend unter der Ziff. 4.1 vorgestellten und 1856 präsentierten Entfernungsmessers Epple gehandelt haben.

4.3 Diastimeter Harald Olsen

Als wohl einem der letzten Instrumente dieser Art wurde dem Diastimeter von Harald Olsen in Christiania (heute Oslo) 1905 vom kaiserlichen deutschen Patentamt am 31. Dezember 1905 das Patent für einen «*Entfernungsmesser für Gewehre, bestehend aus einer mit Einschnitten versehenen, an dem Gewehr zu befestigenden Platte*» erteilt.

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 179532 —

KLASSE 42c. GRUPPE 19.

AUSGEGEBEN DEN 13. DEZEMBER 1906.

HARALD OLSEN IN CHRISTIANIA, NORW.

Entfernungsmesser für Gewehre, bestehend aus einer mit Einschnitten versehenen, an dem Gewehr zu befestigenden Platte.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 31. Dezember 1905 ab.

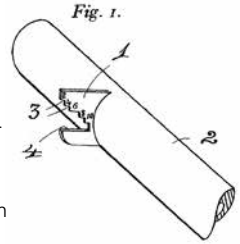
Titel der Patentschrift Nr. 179532 vom 31. Dezember 1905.

Als Patent-Anspruch wird erwähnt: «*Entfernungsmesser für Gewehre, bestehend aus einer mit Einschnitten versehenen, an dem Gewehr zu befestigenden Platte, dadurch gekennzeichnet, dass gegenüber der an der linken Seite des Laufes angeordneten, mit dem Gewehrschaft fest verbundenen Platte an dem Gewehrkolben in berechneten Abständen von der Platte Marken vorgesehen sind, an die das Auge beim Gebrauch des Entfernungsmessers angelegt wird.*»

Aus dieser – in der bei Patentschriften üblichen umständlichen Formulierung – ist zu entnehmen, dass die Graduierung (bei Fig. 1 sind dies 200, 400, 600 800 und 1000 Meter) beim normalen Anschlag des Gewehres auf die Höhe eines Soldaten oder eines Reiters ausgerichtet ist.

Wenn die Höhe eines Zieles (Mann oder Reiter) zu gross für die angegebenen Graduierungskerben ist, muss der Schütze den Augenabstand vergrössern, was wie folgt erläutert wird: «*In einem Abstande hinter dem Aufsatz, der den bestimmten Abmessungen der Ausschnitte entspricht, also da, wo das Auge während des Messens angelegt werden soll, wird vorteilhaft eine Kerbe im Gewehrkolben gemacht, in die der Daumen der rechten Hand gelegt wird, so dass der Daumenknochen als Widerlager für den rechten Backenknochen dienen kann.*»

Abschliessend hält der Patentanmelder fest: «*Die Erfindung ist besonders für Militärzwecke geeignet, kann aber auch mit Vorteil an Jagdgewehren für grösseres Wild usw. benutzt werden.*»



Entfernungsmesser an der linken Laufseite mit den Gradierungsmarken 2, 4, 6, 8, 10, was Hektometern entspricht, gemessen von der Grundlinie «4».

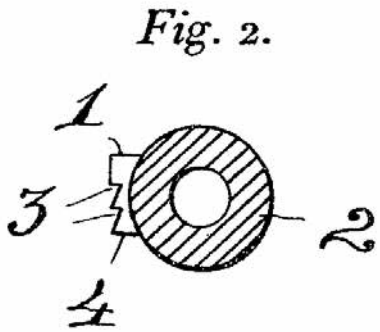


Fig. 2 zeigt eine andere mögliche Ausführungsform der Graduierung, mit Zacken oder Zähnen angedeutet.

5 Frühe Verwendung von Entfernungsmessern in der Schweizer Armee

5.1 Diastimeter für Scharfschützen

Eine der wohl frühesten Erwähnungen der militärischen Anwendung von Distanzmessern in der Schweizer Armee findet sich im *Schweizerischen Bundesblatt* Nr. 24 vom 17. Mai 1851 in einem «*Beschluss des schweizerischen Bundesrathes, betreffend die Bewaffnung und Ausrüstung der Scharfschützen vom 13. Mai 1851.*»

Schweizerisches Bundesblatt.

Jahrgang III. Band I.

Nro. 24.

Samstag, den 17. Mai 1851.

Aus den Verhandlungen des schweizerischen Bundesrathes.

Beschluß des schweizerischen Bundesrathes, betreffend die Bewaffnung und Ausrüstung der Scharfschützen.

(Vom 13. Mai 1851.)

Der Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft,

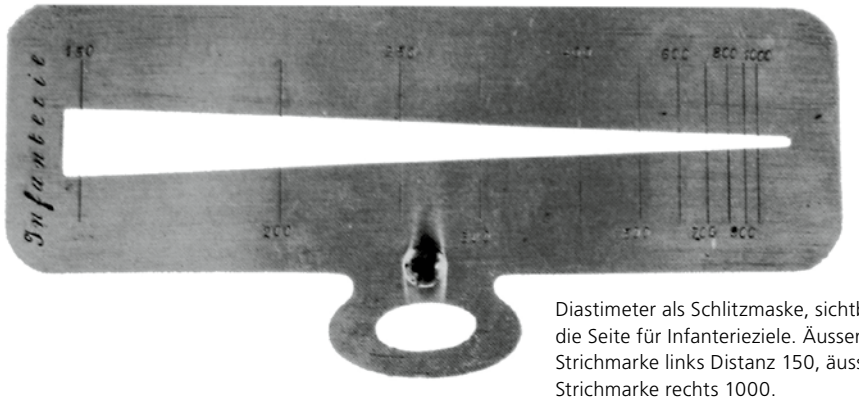
in Erwägung, daß sich durch die Erfahrung die Nothwendigkeit einer Revision des Reglementes über die Bewaffnung und Ausrüstung der Scharfschützen herausgestellt hat;

Bundesblatt. Jahrg. III. Bd. I. 35

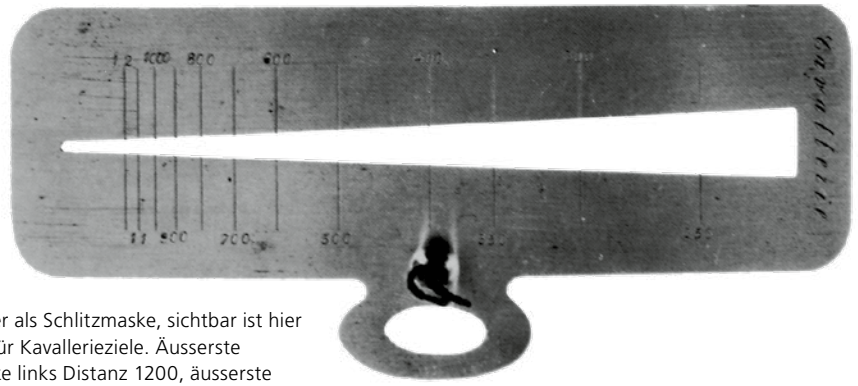
In diesem Bundesblatt wird der Beschluss des Bundesrates wie folgt angeführt: «*Der Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft, in Erwägung, dass sich durch die Erfahrung die Nothwendigkeit einer Revision des Reglementes über die Bewaffnung und Ausrüstung der Scharfschützen herausgestellt hat.*»
Im entsprechenden Beschluss des Bundesrates vom 1. Mai 1851 steht dann unter der Ziff 6: ***«Ausser diesen Ausrüstungsgegenständen [Waffe, Munition und Zubehör] muss jeder Offizier und wenigstens jeder Zugchef mit einem Distanzenmesser versehen sein.»***

Im Reglement über die Bekleidung, Bewaffnung und Ausrüstung des Bundesheeres von 1852 ist dann entsprechend unter § 261 und § 263 festgehalten: *«Die Scharfschützen = Offiziere tragen […] Einen Distanzenmesser».* In französischsprachigen Dokumenten wird dieser Distanzenmesser als «Stadia» bezeichnet.
Da zu diesem Zeitpunkt noch keine «neuzeitlichen» Entfernungsmesser bekannt waren, muss es sich beim erwähnten «Distanzenmesser» um das einzige, damals verbreitete System eines Diastimeters gehandelt haben.
Es ist somit davon auszugehen, dass dieser «Distanzenmesser[16]», beruhend auf der Idee von Romershausen, ein Diastimeter ist. Bei diesem wird die als bekannt vorausgesetzte Grösse bzw. Höhe eines Objektes als Massstab zur Ermittlung der Distanz herangezogen.
Das Gerät besteht aus einer Metallplatte mit einem keilförmigen Schlitz, die an einer daran befestigten Schnur (als Messband) mit gestrecktem Arm in Augenhöhe Richtung Ziel gehalten wird.

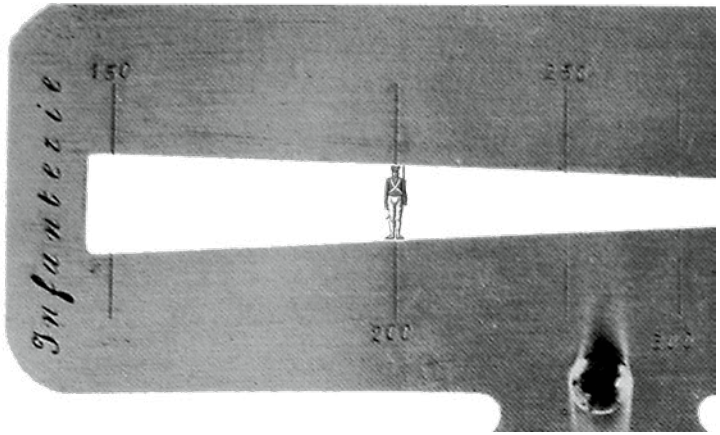
Auf der einen Seite beschriftet mit «Jnfanterie», mit Distanzangaben von 150 bis 1000[17], auf der anderen Seite mit «Cavallerie», mit Distanzangaben von 250 bis 1200.



Diastimeter als Schlitzmaske, sichtbar ist hier die Seite für Infanterieziele. Äusserste Strichmarke links Distanz 150, äusserste Strichmarke rechts 1000.



Diastimeter als Schlitzmaske, sichtbar ist hier die Seite für Kavallerieziele. Äusserste Strichmarke links Distanz 1200, äusserste Strichmarke rechts 250.



Mit der in den Schlitz passenden sichtbaren Zielgrösse eines Infanteristen (Höhe 6 Fuss = 1,8 Meter) bzw. eines Reiters auf dem Pferd (Höhe 9 Fuss = 2,7 Meter) kann die entsprechende Distanz direkt abgelesen werden. Im gezeigten Beispiel beträgt die ablesbare Distanz 200 [Schritte].

Trotz gründlicher Suche in allen bekannten Publikationen und Reglementen über die Ausrüstung der Scharfschützen in der betrachteten Periode konnten bisher keine näheren Angaben zum gezeigten Diastimeter gefunden werden. Vielleicht kann einer der Leser des Info-Bulletins hier weiterhelfen.

Beim Sammler, Philippe Brera in Apples, konnte ein derartiger Distanzenmesser ausfindig gemacht werden. Dieses Instrument aus Messing (Länge 120 mm, Breite 38 mm, Dicke 1 mm) unterscheidet sich vom oben abgebildeten durch eine unterschiedliche (spätere) Schriftart und eine Skalierung der Distanzen auf der Seite «Infanterie», die erst bei 200 beginnt.

Seite Kavallerie des Diastimeters von Brera.

[16] Bisher einzige publizierte Quelle: Publikation «Eidgenössische Handfeuerwaffen», Band 2 aus der Reihe «Bewaffnung und Ausrüstung der Schweizer Armee seit 1817», Seite 168, von Hugo Schneider und Michael am Rhyn, Verlag Stocker-Schmid, Dietikon-Zürich 1979.

[17] Es muss sich bei der Masseinheit um Schritte handeln, da um 1850 das Metermass in der Eidgenossenschaft noch keine Anwendung fand.

Seite Infanterie des Diastimeters von Brera.

5.2 Diastimeter für die Artillerie

Im *Schweizerischen Bundesblat*t Nr. 10 vom 27. Februar 1864 ist ein «*Bericht der nationalräthlichen Kommission, betreffend weitere Ausdehnung des Systems der gezogenen Geschütze bei der schweizerischen Armee vom 19. Dezember 1863*» enthalten.

Schweizerisches Bundesblatt.

XVI. Jahrgang. I. Nr. 10. 27. Februar 1864.

Jahresabonnement (portofrei in der ganzen Schweiz): 4 Franken.
Einrückungsgebühr per Zeile 15 Rp. — Inserate sind frankirt an die Expedition einzusenden.
Druck und Expedition der Stämpflischen Buchdruckerei (G. Hünerwadel) in Bern.

Bericht
der
nationalräthlichen Kommission, betreffend weitere Ausdehnung des Systems der gezogenen Geschütze bei der schweizerischen Armee.

(Vom 19. Dezember 1863.)

Darin steht folgender Hinweis auf einen Entfernungsmesser: «*Dabei ist das Richten des Geschüzes sehr schwierig. Auf grosse Weite ist – eine keineswegs leicht zu erfüllende Bedingung – eine genau zutreffende Distanzbeurtheilung erforderlich. Zwar führt jede Batterie einen sogenannten Diastimeter (Entfernungsmass) mit sich, allein es sind dabei Reduktionstabellen und Berechnungen erforderlich, lauter zeitraubende und zu Jrrungen Anlass gebende Dinge. Auf einem Waffenplaz, bei hinlänglicher Musse, geht Derartiges an, ob aber auch vor dem Feinde, dies ist eine andere Frage.*»

Da im vorstehenden Zitat von der «Verwendung von Reduktionstabellen und Berechnungen» gesprochen wird, könnte – bei folgerichtiger Interpretation der Verwendung der bekannten Diastimeter – nicht davon ausgegangen werden, dass es sich bereits um den vorgängig erwähnten Entfernungsmesser Diastimeter von J. Goldschmid handelte. Allenfalls könnte es sich um ein Gerät in der Art der unter Ziff. 4.1 vorgestellten Epple'schen Entfernungsmesser gehandelt haben, da dort diese Aussagen der komplizierten Handhabung eher zutrafen.

Jedoch kann – in Anbetracht der seit 1860 in der Zürcher Artillerie dokumentierten, erfolgreichen Verwendung des Diastimeters Goldschmid – angenommen werden, dass es sich bei der Erwähnung im *Schweizerischen Bundesblatt* von 1864 dennoch um dieses Gerät handeln könnte.

Es sollte jedoch noch sehr lange dauern und zahlreiche – häufig in Sackgassen landende – Entwicklungen brauchen, bis effektiv praxistaugliche und auch militärisch verwendbare Distanzmesser verfügbar waren. Dies, obwohl die Beschreibung jedes Gerätes durch den Konstrukteur den Eindruck erweckt, das Ei des Kolumbus in kaum verbesserbarer Form gefunden zu haben.

6 Bedeutung des «Distanzenschätzens»

In zahlreichen Reglementen einiger Waffengattungen und in Publikationen von Militärzeitschriften in der Zeit von Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts und darüber hinaus wird die Ausbildung und die Anwendung des «Distanzenschätzens» ausgeführt. Dies war wohl nötig, da man der Verfügbarkeit und der gefechtstauglichen Anwendung von Distanzmessern gegenüber sehr kritisch eingestellt blieb.
Die Artillerie hat in ihrer «Schiessanleitung für *die Schweizerische Feldartillerie» von 1890* auf den Seiten 12 und 13 das «Distanzenschätzen» wie folgt angesprochen:

«Obwohl die Artillerie in der Regel im Stande ist, sich ohne nähere Kenntnis der Zielentfernung auf ein gegebenes Ziel einzuschiessen, kommen doch Fälle vor, wo eine genauere Ermittlung der Distanz nicht blos vorteilhaft, sondern notwendig ist. So können bisweilen in durchschnittenem und bedecktem Terrain nur diejenigen Schüsse beobachtet werden, welche innerhalb eines gewissen Raumes in der Nähe des Zieles fallen. Beim Ueberschiessen müssen die Aufsätze mit Rücksicht auf die mögliche Gefährdung ersterer bemessen werden. Bei der Abwehr direkter Angriffe ist es wichtig, die Tempierung nicht zu lang zu bemessen und den Moment für den Uebergang zu auf Null tempierten Shrapnel und Kartätschen richtig zu erkennen. Schliesslich kann die genaue Ermittlung der Entfernung eine raschere Durchführung des Einschiessens ermöglichen.

Stehen nun keine Hülfsmittel für eine genaue Bestimmung der Distanz zu Gebote, oder fehlt die Zeit, um diese zu gebrauchen, so muss die Entfernung mit freiem Auge geschätzt werden. Für den Artillerie-Offizier ist daher möglichste Sicherheit im Distanzenschätzen notwendig.»

Schiessanleitung
für die
Schweizerische Feldartillerie.
Vom Schweiz. Militärdepartement genehmigt am 28. Juli 1890.
Glarus.
Buchdruckerei Schmid & Dürst.
1890.

«Schiessanleitung für die Schweizerische Feldartillerie.» Vom Schweiz. Militärdepartement genehmigt am 28. Juli 1890.

7 Beginn der systematischen Suche nach einem Entfernungsmesser für die Schweizer Armee

Mit der ab Mitte der 1860er-Jahre auftretenden Vielfalt von «für die militärische Verwendung als tauglich angepriesenen» Entfernungsmessern begann die systematische Suche nach einem echt militärisch verwendbaren Gerät durch die nachstehende Konkurrenzausschreibung des Eidgenössischen Militärdepartements vom 18. Mai 1867.

Konkurrenz-Ausschreibung
für
Modelle von Distanzmessern.

Das eidgenössische Militärdepartement beabsichtigt, für die Artillerie (Feld- und Positionsartillerie) und für die Infanterie neue Distanzmesser einzuführen.

Diese Distanzmesser sollen von einfacher und solider Konstruktion, leicht zu handhaben und zu transportiren sein. Die Distanzbestimmung soll mit Raschheit und Sicherheit geschehen können. Ueberhaupt sollen die Distanzmesser den Anforderungen für den Gebrauch bei der Truppe im Felde entsprechen. Sie sollen Entfernungen bis zu mindestens 3000 Meter, oder wenn ausschließlich nur für Infanterie bestimmt, wenigstens bis zu 1000 Meter mit einer Genauigkeit von höchstens 0,5 Prozent Abweichung von der wahren Größe der Entfernung zu bestimmen gestatten; endlich soll zur zuverläßigen Distanzbestimmung keine ungewöhnliche Uebung und Fertigkeit erforderlich sein.

Fabrikanten und Erfinder von Distanzmessern, welche im Falle sein sollten, den gestellten Anforderungen entsprechende Instrumente vorzulegen, sind eingeladen, dem eidgenössischen Militärdepartement ihre Modelle einzureichen, sowohl von Distanzenmessern, welche für den Gebrauch bei Artillerie und Infanterie zugleich, als von solchen, welche zum Gebrauche nur bei einer der beiden Waffen (ohne Unterscheidung jedoch von Positions- und Feldartillerie bei der ersteren) geeignet sein möchten.

Die eingereichten Modelle werden von einer hiezu besonders ernannten Kommission nach ihrem theoretischen und praktischen Werthe geprüft und begutachtet.

Der Bundesrath hat beschlossen, eine Summe von 1000—2000 Franken zur Prämirung von Modellen auszusezen, welche zur Einführung in der eidgenössischen Armee geeignet erachtet werden. Falls für ein einzuführendes Modell eine Combination verschiedener vorgelegter Modelle angenommen werden sollte, so werden die benuzten Modelle entsprechend prämirt; auch bleibt vorbehalten, für ein Modell, das nur mit erheblichen Modifikationen zur Einführung geeignet erachtet werden sollte, die Prämie angemessen zu reduziren.

Der Termin, bis zu welchem die Modelle von Distanzenmessern dem eidgenössischen Militärdepartement einzugeben sind, ist auf Ende September 1867 festgesezt. Später einlaufende Modelle, auch wenn sie noch zur Prüfung zugelassen werden sollten, verlieren den Anspruch auf Prämirung.

Es können nur Eingaben berücksichtigt werden, welche wirkliche Muster von Distanzenmessern bringen, mit denen praktische Proben vorgenommen werden können. Jedem Muster ist eine genaue, eingehende Beschreibung und Gebrauchsanweisung beizugeben und dabei auch der Preis anzuführen, zu welchem entsprechende Distanzenmesser erhalten werden können.

Bern, den 18. Mai 1867.

Eidgenössisches Militärdepartement.

Gesucht war gemäss der Ausschreibung ein Entfernungsmesser für die unterschiedlichen Bedürfnisse der Artillerie und der Infanterie. Gestützt auf diese Ausschreibung wurde eine Kommission, bestehend aus den Herren

– Siegfried, eidg. Oberst des Genie,
– Dapples, eidg. Major der Artillerie,
– Hirsch, Direktor des Observatoriums Neuenburg,

beauftragt, die aufgrund der Ausschreibung eingegangenen Instrumente zu prüfen und einen detaillierten Rapport zu erstellen, in dem die Verteilung der Preissumme von Fr. 2000.– auf zwei oder drei Konkurrenten vorgeschlagen wird. Ausserdem galt es, einen Vorschlag für die Einführung des am besten geeigneten Instrumentes zu erarbeiten, unter der Annahme, dass ein Instrument (oder sogar deren zwei) mit Erfüllung aller Forderungen verfügbar werde.

Für die Konkurrenzausschreibung wurden folgende Distanzmesser eingereicht[18]:

1. Télémètre de poche, de Gautier, à Paris
2. Télémètre à prismes, de Goulier, à Metz
3. Diastimètre à fil mobile et tambour micrométrique de Zuberbühler, à Zurich
4. Télémètre à prismes, de Bauernfeind, transmis par M. le prof. Fischer, à Aarau
5. Planchette servant de télémètre, de Lindenmeyer, à Bonndorf
6. Télémètre de Pfenninger, à Berne
7. Télémètre de Borgeaud, à Lausanne
8. Télémètre de Schefer, à Schwellbrunn
9. Télémètre (Diastimeter) de Goldschmid, à Zurich
10. Télémètre de Glauser, à Berne
11. Télémètre de Paschwitz, à Regensburg
12. Télémètre de Höfl, à Bâle

Die Kommission beendete die Arbeit im Laufe des Herbstes 1868 und präsentierte ihre Ergebnisse den eidgenössischen Behörden. Wie in den veröffentlichten Ergebnissen zu lesen war, hatte der Bundesrat folgende Prämien zugesprochen:

– Fr. 1000.– an Mr. Goulier, chef de bataillon du génie français
– Fr. 700.– an Mr. Gautier, capitaine du génie français
– Fr. 300.– an Herrn Zuberbühler von Zürich

Im Jahr 1869 machte sich eine militärische Kommission an eine weitere fundierte Studie zur Beurteilung der damals auf dem Markt verfügbaren Geräte. In einer ersten Phase wurden neben den prämierten Instrumenten von Gautier und Goulier auch die Modelle von Paschwitz (verbessert) und Le Boulangé (B) einbezogen. Später kamen noch die Modelle von Souchier (F) und Watkin (GB) dazu.

Bei Durchsicht der im Bundesarchiv erhaltenen Unterlagen zeigte sich, dass ausserdem auch noch die folgenden Instrumente offeriert und teilweise in die Überlegungen einbezogen wurden:

– Jähns
– Bode
– Du Puy de Podio
– Biagio di Benedictis
– Zedlitz

Wie einleitend erwähnt, werden die bekannten Informationen der aufgelisteten Instrumente Inhalt eines späteren Artikels sein.

Text und Bilder:
Henri Habegger

[18] Rapport der erwähnten Kommission, enthalten im Dossier BAR, E27#1000/721#18485

Quellen:

- BAR Bern, E27#1000/721#19033
  E27#1000/721#18485
- Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft (Artillerie-Kollegium) in Zürich auf das Jahr 1984, Philipp Eberhard (1563–1627) & Leonhard Zubler (1563–1611), zwei Zürcher Instrumentenmacher im Dienste der Artillerie (Ein Beitrag zum Zürcher Vermessungswesen des frühen 17. Jahrhunderts) von Major Arthur Dürst, Zürich 1983, Kommissionsverlag Beer & Co., Seiten 26–30
- Auszüge aus Dingler's polytechnischem Journal der Jahrgänge 1868, 1869, 1871
- Auswertung zahlreicher Patente im betrachteten Zeitraum
- Artikel «Télémètres» von H. de Loës, Revue militaire suisse, Band 41 (1896)
- Zeitschrift «Der Mechaniker, Schrift zur Förderung der Präzisions-Mechanik und Optik», Jahrgang 1899
- «Die Fernrohre und Entfernungsmesser» von A. König, Berlin, Verlag von Julius Springer 1923. Fünfter Band der Reihe Monographien und Lehrbücher
- Publikation «Eidgenössische Handfeuerwaffen», Band 2 aus der Reihe «Bewaffnung und Ausrüstung der Schweizer Armee seit 1817», Seite 168, von Hugo Schneider und Michael am Rhyn, Verlag Stocker-Schmid, Dietikon-Zürich 1979
- Diverse Schweizerische Militärliteratur sowie Publikationen anderer Staaten mit Erwähnung Entfernungsmesser
- Sammlung der optischen Geräte Historisches Material der Schweizer Armee, Thun
- Sammlung der optischen Geräte Dreiecklandmuseum, Heitersheim (D)
- Korrespondenz mit Frau Barbara Maiwald vom Militärhistorischen Museum der Bundeswehr in Dresden (D)
- Korrespondenz mit Herrn Richard Faltermair, Eurasburg-Berg (D), Fernrohrspezialist
- Korrespondenz mit Herrn Dr. Hans T. Seeger, Hamburg (D), Fernrohrspezialist
- Zur Verfügung gestellte Unterlagen der Stuttgarter Staatsbibliothek (D) und des «Geheimen Staatsarchivs», Preussischer Kulturbesitz in Berlin (D)