

1468. Brem. v. 1402. N. 2

Einrichtung

der

Navigationsschule

in Bremen

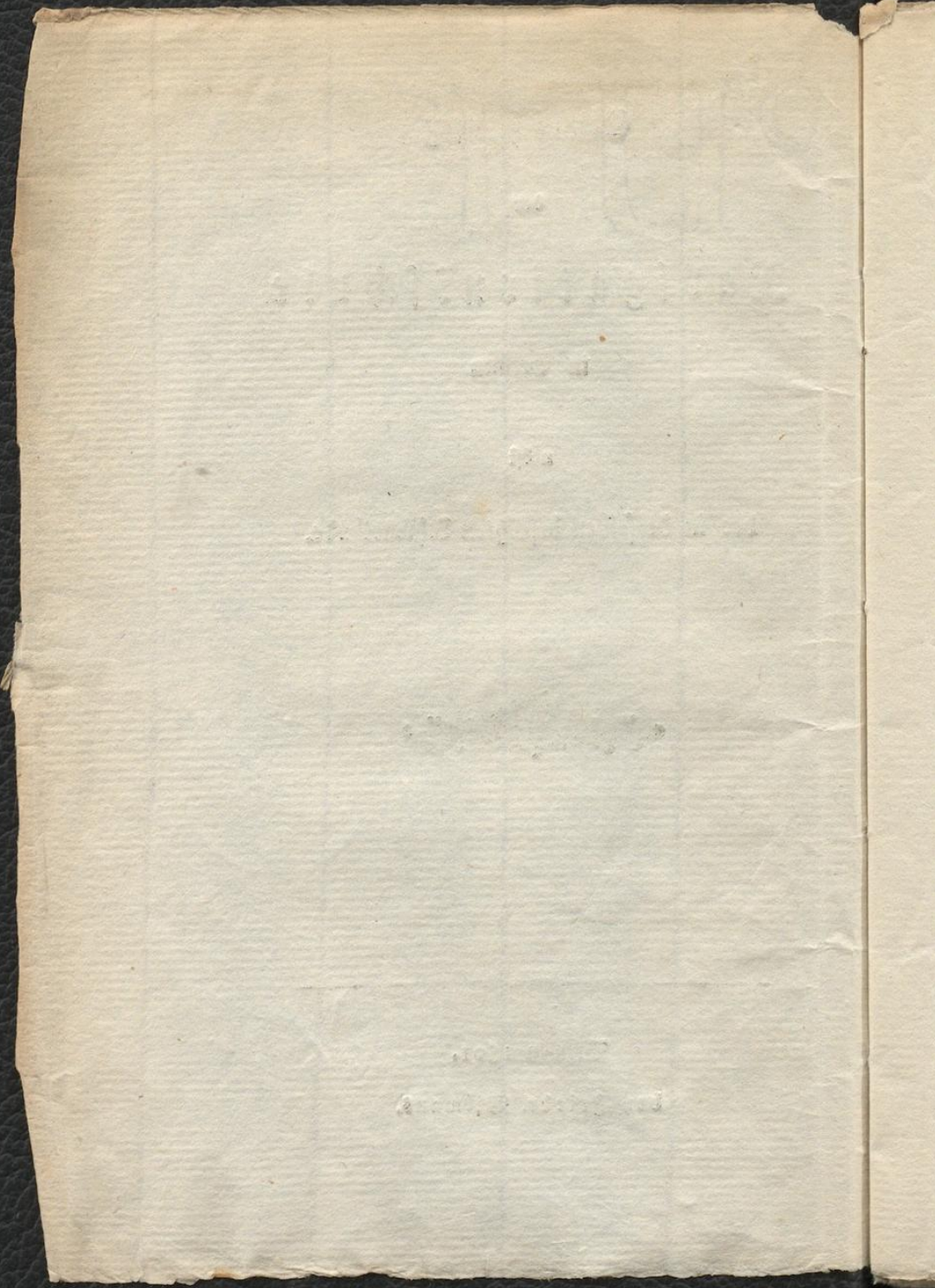
nebst

der in derselben befolgten Lehrmethode.



Bremen 1801.

bey Friedr. Wilmanß.



Einrichtung der Navigationschule
in Bremen.

Der Geist unsers Zeitalters, der so manche eingewurzelte Vorurtheile zum Besten der Menschheit besiegte, weckte auch hier den Patriotismus unsrer Mitbürger, dem die hiesige Navigationschule einzig und allein ihre Existenz verdankt. — Beweise für die Nützlichkeit einer solchen Anstalt hervorsuchen zu wollen, würde Mangel an Bekanntschaft mit diesem Zeitgeiste verrathen, und bloß eine Wiederholung desjenigen seyn, was andre schon hinlänglich dargethan und erwiesen haben.

Ohne mich also dabey aufzuhalten, will ich lieber geradezu die Art und Weise des Unterrichts, die in diesem Institute befolgt wird, so deutlich wie möglich, zu beschreiben suchen.

Der Zeitraum, der zum Unterrichte der Schüler festgesetzt ist, dauert nicht länger als 12 Monate, welche Einschränkung das Bedürfnis bey uns immer noch sehr nothwendig macht; denn der größte Theil unsrer vaterländischen Jugend, der sich dem Seedienste widmet, ist nicht vermögend genug, länger ohne Verdienst oder Erwerb diesen selbst unentgeltlichen Unterrichte abzuwarten. Diese durch Umstände, die nicht zu vermeiden sind, veranlassete Zeitbeschränkung wird für den Lehrer noch drückender; da die Auswahl der Schüler fast eben so beschränkt, als der Zeitraum des Unterrichts ist. Der größte Theil dieser jungen Leute, die höchstens 15 bis 16 Jahr alt sind, ist fast durchgängig in seiner Erziehung so sehr vernachlässiget, daß es eine seltene Erscheinung unter ihnen ist, wenn man einen findet, der seine Muttersprache verständlich, geschweige denn, richtig schreiben und lesen kann, und der die vier
Spezies

Spezies der gemeinen Arithmetik verstehet. Solchen Leuten nun in dem beschränkten Zeitraum eines Jahres die Theorie der Nautik begreiflich zu machen, und denselben so gut wie möglich zu benutzen, ist der Hauptzweck, den sich der Lehrer der hiesigen Navigationschule vorgesetzt, und den er auf folgende Art zu erreichen geglaubt hat:

Es versteht sich von selbst, daß man unter solchen Umständen bey keiner Hülfswissenschaft sich zu lange aufhalten darf, keinesweges ängstlich an dieser oder jener Schulform kleben muß; sondern seinen Schülern, so bald wie möglich, zur Uebersicht dessen, was ihnen vorgetragen werden soll, verhelfen muß. Der Unterricht der Nautik ist bey uns allgemein, weil hierdurch die Anzahl der Schüler bloß durch das Local beschränkt, und ebenfalls jeder derselben beständig beschäftigt wird, welche beyden wesentlichen Vortheile der besondere Unterricht nicht erlauben würde. Der mathematische Unterricht fängt bey uns mit der Buchstabenrechnung an; jedes Exempel wird durch bestimmte Zahlen erläutert, damit die Schüler so durch das Besondere, welches solchen Köpfen

faßlicher ist, zu dem Allgemeinen und Abstracten hinaufgeleitet werden. Bey der Lehre von den Verhältnissen und Progressionen muß der Lehrer etwas länger verweilen, damit den Schülern der richtige Begriff der Logarithmen, der bey solchen Leuten allemal besser aus den Verhältnissen, als aus der Lehre von den Potenzen entwickelt wird, desto besser beygebracht werde. Von den algebraischen Gleichungen gehen wir bloß diejenigen vom ersten und zweyten Grade mit den Schülern durch; weil man sicher darauf rechnen kann, daß, sobald sie diese gehörig gefaßt haben, sie nachher ihren eigenen Unterricht weiter darauf fortbauen können.

In der Geometrie kann unmöglich die erste die beste Anleitung zum Leitfaden gebraucht und von vorne bis hinten durchgegangen werden. Hier muß der Lehrer ebenfalls nur das Unentbehrlichste auszuheben wissen. Linien, Winkel, das Maaß derselben, nebst den Verhältnissen grader Linien und was zur ebenen Trigonometrie unumgänglich erforderlich ist, muß der Anfang seyn, und darauf unmittelbar die ebne Trigonometrie

metrie folgen, bey welcher der Lehrer hin und wieder, ohne großen Zeitverlust, einige leichte Anwendungen anbringen muß, um die Aufmerksamkeit seiner Schüler rege zu erhalten, welches, im Vorbeygehü gesagt, in der ganzen Geometrie gethan werden muß. So kann der Lehrer z. B. bey'm Zirkel zeigen, daß es in der Schiffsbaukunst oft erforderlich ist, daß entweder zwey Zirkel, oder ein Zirkel und eine grade Linie sich in einem Punkte berühren müssen, damit die äußern Spannen keine hervorragende scharfe Ecken machen; bey der Aehnlichkeit der Dreyecke kann der Lehrer vorläufig seine Schüler auf die Entwerfung kleiner Seekarten aufmerksam machen; den Pythagorischen Lehrsatz kann er bey der Schiffstakelage häufig anwenden, und dadurch auf eine bequeme Art diesen jungen Leuten eine Fertigkeit in der Ausziehung der Quadratwurzeln beybringen. In der Trigonometrie kann er schon bey dem rechtwinklichten Dreyecke auf der platten Karte einen Cours trigonometrisch berechnen und zugleich practisch ausmessen, und so seine Schüler beydes mit einander vergleichen lassen. Solche und andre ähnliche unmittelbare Anwendungen der Geometrie

und Trigonometrie müssen einem Lehrer, der sein Fach practisch und theoretisch kennt, leicht beyfallen.

Wenn die ebne Trigonometrie, bey welcher in unserm Institute durchaus keine Sprünge gemacht werden dürfen, gehörig von den Schülern gefaßt worden, geht der Lehrer mit ihnen zu der Lehre von den Ebenen über, welche durch Beyspiele am besten faßlich gemacht wird. Nach dieser Vorbereitung geht er mit ihnen zu der sphärischen Trigonometrie über, welche durch körperliche Figuren so gut wie möglich verstanlicht werden muß. Nachdem dies gefaßt worden, wird die mathematische Erdbeschreibung vorgenommen, die loxodromische Linie erklärt, der Unterschied der runden oder wachsenden und Plankarten gezeigt und aus der sphärischen Astronomie diejenigen Probleme ausgehoben, welche dem Seefahrer unentbehrlich sind. Dann wird den Schülern die Theorie und der Gebrauch des Octanten und Sextanten gezeigt, und zugleich werden ihnen die vortheilhaftesten Umstände einer Beobachtung gewiesen und erklärt.

In Maringerkiond = Schule in Lomunal
von Professor Mertens
Hauptabsicht Magazinen Bd 5. S. 307.

Compagnie

dieses Monats zu

Assurance

am, zur Abstimmmg

seglischen Bestimmung

Bemerkung, daß

Von der

Um die sogenannte Steuermannskunst zu erlernen, können, wie oben schon angezeigt, manche Theile der Elementar: Geometrie und Algebra überhüpset werden, welche doch zur Erlernung des Manövre durchaus unentbehrlich sind; so macht man z. B. in der Steuermannskunst wenig oder gar keinen Gebrauch von der Flächen- und Körpermessung, welche doch zur Erlernung des Manövre unentbehrlich sind. Der Lehrer muß also nothwendig mit seinen Schülern, ehe er zu dem Manövre übergeht, diese beyden Theile der Elementar: Geometrie durchgehen. Hierauf folgt unmittelbar die Mechanik; die Gesetze der gleichförmigen und beschleunigten Bewegung werden erklärt; die Gesetze des graden und schiefen Stoßes der Körper erläutert; die Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte erwiesen; die Theorie des Hebels dargethan; die Schwerpunkte der Körper bestimmt, und dann zu der Berechnung des Gleichgewichts der zusammengesetzten Maschinen, die der Seefahrer täglich gebrauchen muß, übergegangen, nemlich bey den Spillen, Flaschenzügen u. s. w. Wenn dies vorabgegangen, werden den Schülern die Regeln erklärt

und bewiesen; nach welchen man die Festigkeit und Haltbarkeit des Holzes und der Schiffseile berechnet; dann wird die Reibung in der Berechnung der Wirkung der Maschinen mit in Anschlag gebracht, und die Arten der Versuche, welche darüber angestellt worden, gezeigt und erklärt. Die vorzüglichsten Sätze der Mechanik werden durch Experimente verständlich und deutlich gemacht, und zu diesem Endzwecke hat die Direction der hiesigen Navigationschule künstliche Modelle verfertigen lassen. Da in unsrer Muttersprache keine Anleitung zur Mechanik vorhanden war, die für junge Seefahrer zweckmäßig und brauchbar, so erhielt der Lehrer dieses Instituts den Auftrag, ein solches Buch auf Kosten des Instituts zu bearbeiten, welches auch bereits im Anfange dieses Monats unter dem Titel:

Vorübungen zur Mechanik für Seefahrer,
 von D. Braubach, Bremen bey F.
 Wilmans, 1801.
 erschienen.

Nachdem alles dieses vorabgegangen, geht der Lehrer zu dem Manövre selbst über; erklärt die
 die

die Theorie der verschiedenen Evolutionen des Schiffes, und zeigt die meisten und vorzüglichsten derselben an einem großen Modelle eines Seeschiffes, welches ebenfalls zu diesem Endzwecke construirt worden. Wenn der beschränkte Zeitraum es noch erlaubt, geht der Lehrer zu der Theorie des Schiffbaues über, wo er seinen Schülern die Entwerfungsarten der sogenannten Bauweise erklärt, und die guten und schlechten Eigenschaften derselben in Hinsicht auf das Schnellsegeln und bequeme Steuern der Seeschiffe auseinander zu setzen sucht, und hiemit endiget sich dann der Unterricht in der Nautik.

Weil die Sprache und Schreibart der deutschen Seefahrer von je her ein Gemische von holländischen, englischen und niedersächsischen Floskeln, eine wahre *Lingua franca* gewesen, die kein Mensch in ihren Briefen verstehen konnte; so hat die Direction einen Lehrer angenommen, der diese jungen Leute die Regeln ihrer Muttersprache lehret, ihnen Anweisung giebt, kleine Aufsätze, die Bezug auf ihren künftigen Beruf haben, auszuarbeiten, und dieselben zugleich in den Anfangs-

Anfangsgründen der französischen Sprache unterrichtet; weil diese dem hiesigen Seefahrer im Auslande beynahe unentbehrlich ist.

Da das Zeichnen dem Seefahrer in so manchen Fällen eine unentbehrliche Hülfswissenschaft ist, so genießen die jungen Leute auch in dieser Kunst von einem besonders dazu angenommenen Zeichenmeister einen Unterricht, der für ihren Beruf zweckmäßig ist.

Sechs Lehrstunden wöchentlich sind für die sogenannte Steuermannskunst, sechs andre für das Manövre festgesetzt. In der französischen und deutschen Sprache werden wöchentlich 10 Stunden und im Zeichnen 3 Stunden gegeben.

Nach beendigtem jährlichen Unterrichte werden die Schüler öffentlich examiniret, damit das Publicum ihre Fortschritte zu beurtheilen im Stande ist, und denjenigen, welche sich durch Genie und besondern Fleiß auszeichnen, werden Prämien an diesem Tage, in Gegenwart der Zuhörer, ertheilet. Diese so entlassenen jungen Leute

Leute werden dann einem erfahrenen und sich durch practische Thätigkeit auszeichnenden Seecapitain anvertrauet, bey dem dieselben während der Reise Gelegenheit haben, das Gelernte anzuwenden, und sich so zu Seefahrern zu bilden, die den Flor und die Ehre ihrer Vaterstadt dereinst befördern werden.

Die Deconomie des hiesigen Instituts wird durch eine Direction von fünf Männern verwaltet, von welchen jeder abwechselnd die jährliche Administration nicht allein unentgeltlich übernimmt; sondern noch überdieß 50 Rtl. jährlich zu der Bestreitung der Unkosten beyträgt. Die Namen dieser 5 Männer, welche zugleich die Stifter dieses Instituts, sind:

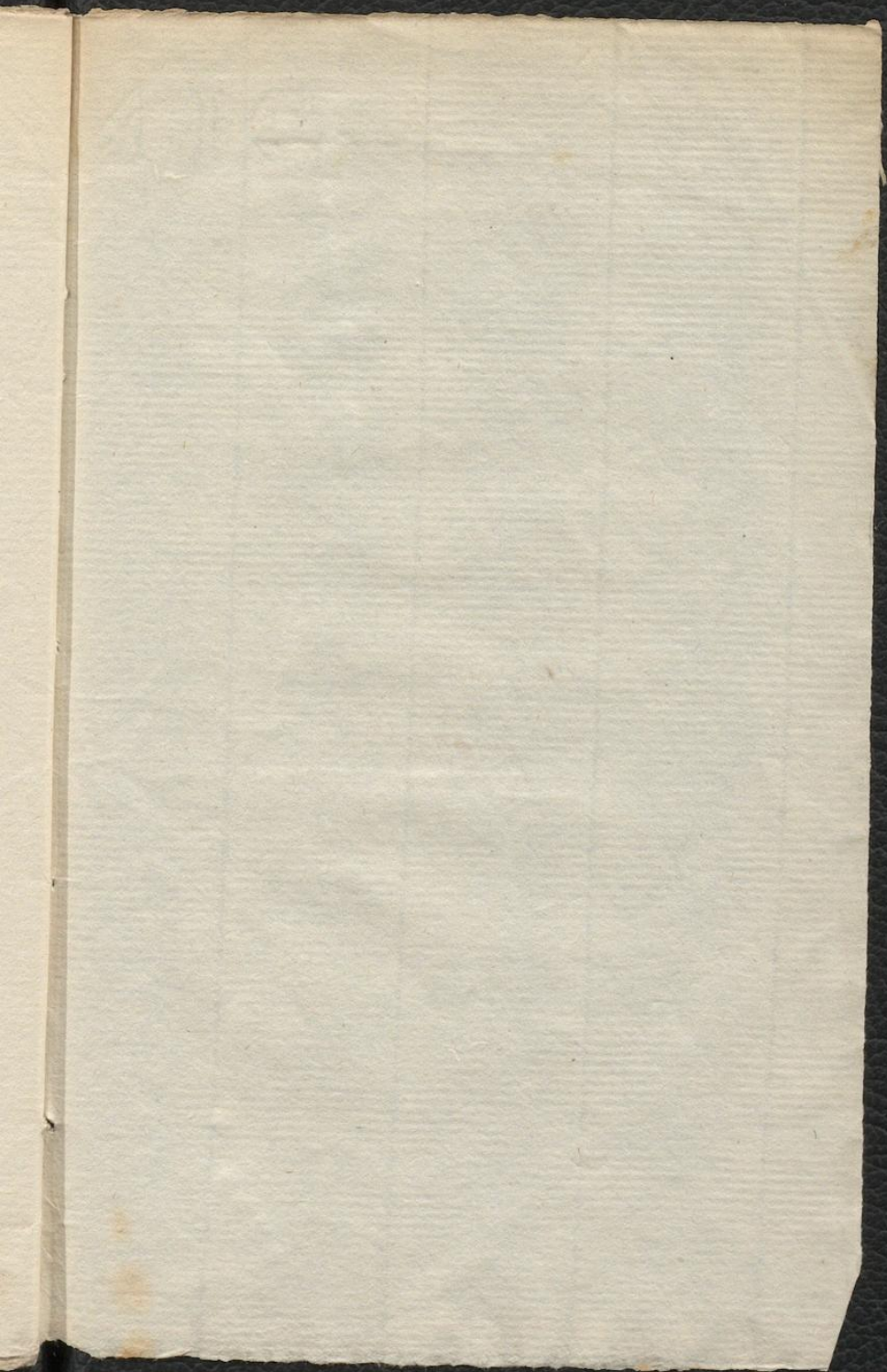
- Herr C. V. Cassel, Kaiserlicher Consul.
- J. Bley, Kaufmann.
- H. Norwich, Kaufmann.
- H. H. Schnetter, Directeur der hiesigen neuen Asscuranz Compagnie, und
- M. Steingrafe, Capitain eines Seeschiffes.

Daß die ganze Anstalt durch patriotische Beyträge unsers hiesigen handelnden Publicums aufrecht erhalten wird, das seinen eignen Vortheil in diesem Punkte mit dem Wohl des Ganzen zu vereinbaren sucht, habe ich oben schon angeführt, und braucht, welches demselben zur Ehre gereicht, nicht als eine Aufmunterung wiederholet zu werden.

Bremen den 25. Junius

1801.

D. Braubach,
öffentlicher Lehrer der Seefahrts-
kunde.



110. 100 -

99-1-100/11/999
99 100 120 99

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{108}{9}$
2 10/0
16 24
316

192/19
1 0

10
10
10

$\frac{100}{9} - 12 - 100.$
1000 12000 12
99999

1000
1000

$\frac{10800}{24}$

3200
1600

19200
1000

10
14
4-2-

100/3
27

10
10
16 1/2
32 - 16 - 1/2

32

1 - 16 1/2 - 1/8

1/8

2 1/16

111