ÜBER HILFSLINIEN

FÜR

BEIHÄNDIGES KARTENZEICHNEN.

VON

Dr. ROCKROHR,
OBERLEHRER AM STÄDTISCHEN GYMNASIUM.

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT DES GYMNASIUMS
UND DER REALSCHULE.

Schul. Pro.
30

MÜLHEIM-RUHR 1896.
DRUCK VON JULIUS BAGEL.

461.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ÜBER HILFSLINIEN

FÜR

FREIHÄNDIGES KARTENZEICHNEN.

VON

Dr. ROCKROHR,

OBERLEHRER AM STÄDTISCHEN GYMNASIUM.

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT DES GYMNASIUMS
UND DER REALSCHULE.

MÜLHEIM-RUHR 1896.

DRUCK VON JULIUS BAGEL.

Zu Nr. 461.

461B

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ÜBER HILFSLINIEN

FÜR

FREIHÄNDIGES KARTENZEICHNEN.

VON

Dr. ROCKROHR,
OBERLEHRER AM STÄDTISCHEN GYMNASIUM.

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT DES GYMNASIUMS
UND DER REALSCHULE.

MÜLHEIM-RUHR 1896.
DRUCK VON JULIUS BAGEL.

9mu
8 (1896)

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK DÜSSELDORF

Besonders abgedruckt und verlegt von der Baedeker'schen Buchhandlung (Ew. Pungs), Mülheim-Ruhr.

Preis Mk. 1,—.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Seitdem die Lehrpläne und Lehraufgaben für die höheren Schulen Preussens (1891) ein Entwerfen von einfachen Kartenskizzen an der Wandtafel und in Heften verlangen, ist der Streit, der noch in den Verhandlungen der elften Direktoren-Versammlung in den Provinzen Ost- und Westpreussen (1886) über den Nutzen und die Notwendigkeit des geographischen Zeichnens entbrannte, zu Gunsten des Zeichnens entschieden. In diesem Jahre wurden — wohl beeinflusst durch das Eintreten des Referenten Böttcher für seine „beschreibende Methode*) — folgende Thesen angenommen:

Th. 31. Dem Lehrer erwächst nur dann die Pflicht, seinen Unterricht durch anschauliche, von ihm auf die Wandtafel gezeichnete Kartenskizzen zu unterstützen, wenn die ihm zur Verfügung stehenden Anschauungsmittel zur Erweckung und Einprägung klarer geographischer Vorstellungen nicht ausreichen.

Th. 32. An die Schüler kann die Forderung, dass sie die vom Lehrer vorgezeichneten Kartenskizzen nachzeichnen sollen, erst dann gestellt werden, wenn ihre Zeichenfertigkeit durch den Zeichenunterricht soweit entwickelt ist, dass sie im stande sind, jene Skizzen mit einiger Leichtigkeit und vor allem richtig zu zeichnen.

Th. 34. Die Forderung, dass die Schüler im Entwerfen von Kartenskizzen bis zu dem Grade geübt werden sollen, dass sie im stande sind, dieselben frei aus dem Gedächtnisse zu zeichnen, führt zur Überbürdung und ist daher zurückzuweisen.

Diesen Einfluss zeigt auch noch die Ansicht des Referenten auf der 4. Direktoren-Versammlung in der Provinz Schleswig-Holstein (1889):

Auch das Zeichnen erleichtert und fördert nicht den geographischen Unterricht, sondern raubt ihm nur die so dringend nötige Zeit.

Das Misstrauen dem geographischen Zeichnen gegenüber führte zur Verwerfung der These des Korreferates:

Das Zeichnen von Karten empfiehlt sich von V ab, namentlich aber in IV und III. Der Lehrer, welcher nach der Ordnung der Lehramtsprüfung vom 5. Februar 1887 jedenfalls einige Fertigkeit im Entwerfen

*) Besonders abgedruckt als: Methode des geographischen Unterrichtes von Carl Böttcher. Berlin 1886.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

von Kartenskizzen besitzen soll, hat durch Vorzeichnen an der Tafel auch den Schülern Anleitung zu geben und ihnen so die Möglichkeit zu gewähren, ihre Vorstellungen noch mehr zu verdeutlichen und zu befestigen.

Dagegen nähert sich die These der 4. Direktoren-Versammlung in der Rheinprovinz (1890) schon beträchtlich mehr der späteren Ansicht der neuen Lehrpläne:

Th. 12 (39). Auch dort, wo die zeichnende Methode nicht eingeführt ist, empfiehlt es sich, dass der Lehrer durch Skizzen an der Tafel das Bild der Karte erläutere und dadurch die Auffassung desselben seitens der Schüler erleichtere bezw. sichere.

Hatten sich schon in den Versammlungen 1886—90 gewichtige Stimmen gegen Böttchers Ausführungen erhoben, so widerlegte endgültig das verdienstvolle Buch von Dr. Richard Lehmann: Das Kartenzeichnen im Geographischen Unterricht (Halle 1891. Sonderabdruck seiner „Vorlesungen über Hülfsmittel und Methode des Geographischen Unterrichts") die übertriebene Wertschätzung der sogenannten beschreibenden Methode. Auch der entschiedenste Gegner des Zeichnens wird seit dem Erscheinen der neuen Lehrpläne Lehmanns Worte nicht mehr anfechten: „Nicht also ob das zeichnende oder das beschreibende Verfahren zu wählen bezw. vorzuziehen ist, wird billigerweise die Frage sein können: für einen wirklich gründlichen und durchschlagenden Unterrichtserfolg ist die eine dieser Thätigkeiten kaum weniger notwendig als die andere und in ihrer Vereinigung werden beide belebt und vertieft.*) Wie wertvoll die gründliche Arbeit Lehmanns seitdem dem Fachlehrer geworden ist, erhellt wohl aus dem Umstande, dass bei Behandlung der Frage: „Wie ist das Zeichnen im geographischen Unterrichte zu verwerten?" auf den Verhandlungen der 10. Direktoren-Versammlung in der Provinz Schlesien (1894) dieselbe sowohl die Hauptquelle des Referates ist als auch in den meisten Berichten der Anstalten angeführt und fleissig benutzt wurde.**)

Man wird mit Kirchhoff in dem Kartenbilde das eigentliche Anschauungsobjekt sehen und seiner Erklärung beistimmen, „dass das intensive Studium der Karte den Mittelpunkt für allen geographischen Unterricht bilden müsse." Aber durch das Kartenlesen allein kann bei einem Durchschnittsschüler eine klare Anschauung nicht erzielt werden. Die Menge des Gesehenen, die Fülle der Objekte selbst der einfachsten Karte, ist bei einer nur beschreibenden Methode so gross, dass sie den Schüler zu leicht verwirrt und seine Blicke ablenkt von dem, auf das er gerade seine Aufmerksamkeit konzentrieren soll: Es muss das Kartenzeichnen hinzutreten. Denn dasselbe löst die Verbindungen zwischen den Elementen der Karte auf und isoliert die letzteren so, dass jeder Gebirgszug, jeder Fluss- und Küstenabschnitt abgesondert vor das Auge des Schülers tritt, und dieser dadurch genötigt wird, sich jede wichtige Einzelheit der Karte scharf und bestimmt zu vergegenwärtigen.†) Die Wandkarte und der Atlas des Schülers geben das Relief des zu behandelnden Landes wohl vollkommener als eine Skizze, aber nie plastischer, da alles störende Beiwerk auf der Zeichnung weggelassen

*) (S. 21. Vgl. dazu Günther und Kirchhoff: Didaktik und Methodik des Geographie-Unterrichtes. München 1895. Einleitung.

**) Vgl. daselbst S. 147 und 174.

†) Heiland: Das geographische Zeichnen. Dresden 1886. S. 9.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wird und gerade die erste Auffassung des Schülers das herausgehobene Stück der Karte auf der Skizze einfacher sieht als in der immer komplizierteren Darstellung der gedruckten Karte. Ferner ist für die Aufnahme des Antlitzes der Erde in das Gedächtnis des Schülers von grossem Vorteile, dass derselbe beim Zeichnen das Kartenbild allmählich vor seinen Augen entstehen sieht; so kann er sich besser Teil um Teil einprägen und vor sein geistiges Auge stellen, als wenn ihm nur immer das Ganze fertig gegenübersteht.

Ein weiterer Vorzug des Kartenzeichnens besteht darin, dass sich durch das Zeichnen gerade der wichtigste Merkstoff der Karte in dreifacher Wiederholung dem Auge des Schülers zur Einprägung derbietet, nämlich

1. durch das Kartenlesen selbst, wobei der Lehrer den Schüler das zu Zeichnende möglichst selbständig finden lässt,
2. durch die Vorzeichnung auf der Wandtafel, die das Kartenbild allmählich entstehen lässt,
3. durch das — wohl auch wiederholte — Nachzeichnen des Schülers.

Aber, hört man immer wieder einwenden, das Kartenzeichnen kostet doch zu viel Zeit, und dann reichen auch Handfertigkeit und Formengedächtnis des Schülers nicht aus, um die vorgezeichnete Karte des Lehrers annähernd richtig wiederzugeben. Dass jedoch solches Kartenzeichnen dem Schüler wohl gelingt, dafür ist der Beweis schon lange erbracht, vgl. die Verhandlungen des 1. deutschen Geographentages zu Berlin 1881*); dass ferner beispielsweise der Quartaner bereits wohl im stande ist, in kurzer Zeit aus dem Gedächtnisse recht befriedigende Karten zu zeichnen, habe ich als Hospitant an den Frankeschen Stiftungen in Halle mehrfach gesehen und als Lehrer dann selbst erprobt. Allerdings nimmt bei der ersten Durchnahme der Karten das Zeichnen mehr Zeit in Anspruch, als wenn man es bei einer blossen Beschreibung bewenden lässt. Aber es hiesse die Grundregeln aller Pädagogik verkennen, wenn man dies eine Mehrbelastung nennen wollte; denn der anfängliche Zeitverlust wird doppelt und dreifach wieder eingebracht durch den Gewinn der späteren Stunden, wenn es sich um Befestigung der eingeprägten Topik, um eine Wiederholung und Auffrischung (auch in höheren Klassen!) handelt.

Dazu kommt eine Anregung zur Selbstthätigkeit, ein Erwecken des regsten Interesses, wie es kaum ein anderes Fach zu bieten vermag. Jeder Lehrer, der sich bemüht hat, seine Schüler in massvoller Weise zeichnen zu lassen, wird die Erfahrung gemacht haben, dass auch geistig langsame, ja ganz passive Schüler, deren Gleichgültigkeit und spärliches Wissen ihn oft zur Verzweifelung an seinem besten Können gebracht haben, doch etwas wieder leisten, dass sie mit neuem Mute und ungewohntem Interesse die Vorzeichnung des Lehrers verfolgen und sich bemühen, es ihm gleich zu thun.

Hat erst einmal der Lehrer selbst seine Abneigung gegen das Zeichnen, das ihm allerdings zunächst vielfach unbequem genug ankommen mag, überwunden, der Schüler, der systematisch von V ab dazu angeleitet werden soll, wird das Zeichnen nur mit Freude aufnehmen. Der Mathematiker, der Naturwissenschaftler muss ja auch zeichnen! Freilich haben beide ihren Formensinn und ihr räumliches Vorstellungsvermögen schon auf der Universität durch ihre besondere Vorbildung viel mehr

*) S. 106—128. Vortrag v. H. Wagner S. 129, 133.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

entwickelt als etwa der Historiker oder der Philologe, in deren Hände doch zumeist der geographische Unterricht gelegt wird. Das ist wohl noch immer das Missgeschick der Erdkunde, dass ihre Kenntnis nur zu oft von solchen dem Schüler mitgeteilt wird, „welche für dieses Fach den Anforderungen, die man sonst an die fachliche Vorbildung des Lehrers stellt, durchaus nicht entsprechen. Es geschieht dies auch um so häufiger, als gar nicht selten selbst da, wo es an gehörig dafür vorgebildeten Kräften nicht fehlt, gleichwohl aus allerlei anderen, äusseren Gründen und in der Meinung, bei der Geographie sei eine besondere fachliche Vorbildung nicht so nötig, eine Anzahl geographischer Lehrstunden beliebig anderweitig untergebracht werden. Dass unter alle dem der geographische Unterricht dann notwendig vielfach leiden muss und bei der unter einem grossen Teile der Lehrerwelt unserer höheren Schulen stark verbreiteten Scheu vor dem Zeichnen vollends für eine Zuhülfenahme des letzteren in solchen Fällen meist wenig Neigung zu erwarten ist, liegt wohl auf der Hand.“*) Die neuen Lehrpläne werden die Gültigkeit dieser Worte hoffentlich bald recht verringern.

Es fragt sich heute für uns nur: In welcher Weise und in welchem Umfange soll gezeichnet werden, endlich, sollen wir uns damit begnügen, den Schüler nur nach einem Vorbilde eine Skizze einmal nachzeichnen zu lassen, oder sollen wir uns bemühen, frei aus dem Gedächtnisse zu zeichnen, und dann auch dem Schüler ein gleiches Können als möglichst erstrebenswertes Ziel setzen? Wir müssen uns, meine ich, vor allen Dingen über diese dritte Frage klar werden, denn deren Verwerfung oder Bejahung ist von grossem Werte für die Antwort auf die beiden ersten Fragen. Die theoretische Begründung jenes so oft missgedeuteten Satzes, man habe nur von dem eine klare Vorstellung, was man zeichnen könne, ist von Lehmann umfassend erörtert worden; ich brauche mithin nur auf diese Schrift (Kartenzeichnen S. 180 ff.) zu verweisen. Ich frage daher nur: Wie stehen unsere Lehrpläne dazu?

Die schlesische Directoren-Versammlung vom Jahre 1894 hat die letzte These ihres Berichterstatters, die für ein freihändiges Zeichnen aus dem Gedächtnisse eintritt, allerdings nicht angenommen. Allein der Wortlaut der Lehrpläne berechtigt eine derartige Verwerfung nicht: „Auf der Oberstufe empfiehlt sich das Zeichnen besonders für die am Ende eines jeden Vierteljahres in zusammenhängenden Stunden anzustellenden Wiederholungen.“ Wenn es sich hier nur um Skizzen handeln sollte, die der Lehrer an der Tafel vorzeichnet und die die Sekundaner und Primaner höchstens nachzeichnen, so wäre weder der Gewinn, der bei dieser Art Wiederholung herauskäme, bemerkenswert noch die Zeit ausreichend bei der Fülle des Stoffes. Eine Wiederholung an stummen Wandkarten wäre da doch entschieden vorzuziehen! Es kann sich also hier nur darum handeln, dass sich bei solchen zusammenhängenden Wiederholungen der Schüler seine alten Skizzen in seinem Hefte von IV—IIb wieder ansieht und nun im stande ist, in der Klasse den Umriss an der Wandtafel mit wenigen Strichen zu zeichnen. Ein anderer zeichnet dann die Flüsse. ein dritter die Gebirge ein, ein 4., 5., 6. nennt nach einer vom Lehrer bestimmten Reihenfolge die Städte (vgl. Seite 18), während ein 7., 8., 9. dieselben in

*) Lehmann, Das Kartenzeichnen S. 4. Vgl. Der Bildungswert der Erdkunde. Berlin 1896. Sonderabdruck aus den Verhandlungen des XI. deutschen Geographentages.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

den Umriss einträgt. So ist es dem Lehrer möglich, in den 50 Minuten, die ihm zu Gebote stehen, z. B. Frankreichs Topik zu wiederholen, die ganze Klasse in hohem Grade mitarbeiten zu lassen und dabei eine ziemlich sichere Controle über die räumlichen Vorstellungen der Primaner von der Oberfläche des Landes zu üben. In Obersekunda, wo es mit der Zeit ja sowieso recht knapp ist, wird man sich damit begnügen können, in jedem Vierteljahre ein Land zu wiederholen, ich denke an Spanien, Italien, Griechenland und Kleinasien mit Egypten. Diese Wiederholung erfordert für je ein Land sicherlich nur eine Stunde, da in der IV ja das Hauptgewicht auf die drei südlichen Halbinseln gelegt war und in der IIb ebenfalls wieder Europa auf dem Lehrplane stand. Der Prima würden dann in Anlehnung an den Gang der Geschichte in strenger Auswahl des Notwendigsten zufallen: Der Ib etwa Deutschland im Sinne des Mittelalters (also mit der Schweiz und mit Österreich-Ungarn) im 1., Frankreich und die Niederlande im 2., England und Skandinavien im 3. Tertial; der Ia Amerika und unsere Kolonien, Russland und Dänemark, endlich noch einmal Deutschland (im heutigen Sinne).

Ich bin hier ausführlicher geworden, als die Überschrift es eigentlich erlaubt, aber ich wollte nicht eher auf den Plan des Ganzen eingehen, bevor ich nicht das Resultat, das Endziel in den oberen Klassen genauer dargelegt hätte. Nun, da wir uns vergegenwärtigt haben, was in der Prima als ein fester Besitz vorhanden sein muss, da wir uns auch klar geworden sind, dass ein möglichst einfaches, aber freihändiges Skizzieren und Umrisszeichnen aus dem Gedächtnisse verlangt werden muss, so wollen wir die übrigen Fragen beantworten, um zu sehen, wie das Zeichnen verlangt werden kann. Was nun zunächst den Umfang anbetrifft, in dem gezeichnet werden soll, so handelt es sich wesentlich um zwei Punkte, nämlich: „Sollen wir unterschiedslos zeichnen, was im Unterricht dargeboten wird, oder sollen wir nach bestimmten Grundsätzen eine Auswahl treffen?“ Ich finde diese Frage treffend beantwortet durch die These 5 der Verhandlungen der letzten schlesischen Direktorenversammlung:

> Die Wahl des Stoffes (beim Kartenzeichnen) richtet sich nach der Wichtigkeit, nicht nach der Leichtigkeit des Gegenstandes.

Die Lehrpläne betonen besonders, dass das Lehrziel und somit auch die Lehraufgabe sich nach dem praktischen Nutzen der Erdkunde für den Schüler zu richten habe. Der praktische Nutzen der Erdkunde ist jedenfalls zunächst eine möglichst anschauliche Kenntnis der Topik der einzelnen Länder, dass also der Schüler, auch ohne eine Karte vor sich zu haben, vor seinem geistigen Auge jederzeit ein Bild der einzelnen Erdteile und ihrer Lage zu einander, besonders der Kulturländer und der deutschen Kolonien, hauptsächlich aber seines deutschen Vaterlandes hat.

Die Lehraufgaben erwecken hierbei den Anschein, als ob die Erdkunde vor allen Dingen in der Auswahl ihres Stoffes auf das Geschichtspensum der Klasse Rücksicht nehmen soll, denn für IV heisst es ausdrücklich: Erdkunde „insbesondere der um das Mittelmeer gruppierten Länder“. Demgemäss verlangt der Berichterstatter der obenerwähnten schlesischen Verhandlungen: „Man studiere die Stätten der orientalischen Grossstaaten, die der griechischen Kleinstaaten, wende die nötige Zeit an die Einprägung der Topographie Italiens und befähige die Schüler zum Verständnis der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

weltherrschenden Stellung Roms im Altertum und seiner Anziehungskraft für die Deutschen im Mittelalter.“ *) Dies scheint mir doch des Guten zu viel zu sein.

Soll die Balkanhalbinsel eingehender behandelt werden als England, sollen wir wirklich die Stätten der griechischen Kleinstaaten im einzelnen im geographischen Unterrichte studieren, die Topographie Attikas, Böotiens, Macedoniens? Sollte sich wirklich dazu der Lehrer der Naturwissenschaft, der nach den Lehrplänen für die unteren Klassen im allgemeinen für den erdkundlichen Unterricht geeigneter erscheint, so besonders gut eignen? Ist es ferner dann nicht überflüssig, wenn in den Lehraufgaben der Geschichte bei IV gefordert wird: „Einprägung des geschichtlichen Schauplatzes auf allen Stufen“?

Der erdkundliche Unterricht der IV wird meiner Ansicht nach gerade bei der Betrachtung der Balkanhalbinsel, deren genauere topographische Kenntnis für die Gegenwart wenig praktischen Wert hat, wenigstens geringeren als England, wohl auch als Russland, ausser der Eigenart des Mittelmeer-Klimas und seiner Einwirkung auf Pflanzen, Tiere und Menschen zumeist die Küstenbeschaffenheit des ganzen Griechenlandes und die fast schachbrettartige Vergitterung der Gebirgszüge zu behandeln haben. Der Lehrer hat hier zu zeigen, dass das blaue Meer und die übergrosse Zahl von Buchten, Halbinseln und Inseln den Bewohner frühzeitig zu Schiffahrt und Handel lockten, dass die schöne, heitere Natur den Menschen zum Künstler erzog, dass ferner die vielen bergumgürteten Ebenen ebenso viele zersplitterte Landschaften schaffen mussten. Damit aber hat auch die Erdkunde ihrer Pflicht der Geschichte gegenüber genügt. Ein genaueres Studium der geschichtlichen Stätten dieser griechischen Kleinstaaten fällt dem historischen Unterrichte anheim, die Erdkunde ist doch nicht die Magd der Geschichte. Ich wenigstens möchte den Satz des Referenten: Die Geographie dient nicht bloss dem Verständnis der Gegenwart, sie ist auch Hilfswissenschaft der Geschichte“ umdrehen: „Die Erdkunde ist zwar auch eine Hilfswissenschaft der Geschichte, aber sie dient doch vor allen Dingen dem Verständnisse der Gegenwart.

Soviel über die Auswahl des zu zeichnenden Stoffes mit Rücksicht auf das Geschichtspensum. Eine weitere Frage wäre nun die: Was verstehen wir unter einfachen Umrissen und Skizzen“? Ich habe bereits oben — Seite 6 — angedeutet, wie ich diese Forderung der Lehrpläne mir auslege.

Dass im allgemeinen Länderumrisse den Vorzug verdienen vor Skizzen einzelner Flüsse und Gebirge, ist schon mehrfach mit guten Gründen bewiesen worden. Denn ein Gebirgszug und noch mehr ein Fluss bedeuten nichts, wenn sie nicht jederzeit in Beziehung gebracht werden können zu dem Lande, dem sie angehören. Wenn der Schüler z. B. den Rhein aus dem Gedächtnisse zeichnen kann, wenn er anzugeben vermag: der Strom fliesst erst nach O., dann nach N., dann durch den Bodensee nach W., hierauf, ein Z bildend, nach N., endlich nach NW. und schliesslich nach W., so klingt dies an und für sich recht imposant, aber es ist wertlos, wenn er nicht die Lage von ganz Deutschland dabei vor seinem Auge hat, wenn er nicht im stande ist, diesen gezeichneten Fluss in Beziehung zu setzen zur Lage der Schweiz, des Elsass, Badens, der Rheinpfalz u. s. w., wenn er nicht den Umriss, hier also vor allen Dingen

*) S. 143.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die Süd- und Westgrenze Deutschlands dazu zeichnen kann. Dann erst hat das Strombild für ihn einen Wert, dann erst gewinnen auch die Städte, die er nun einzeichnet, ihre wirklich praktische Bedeutung. Was hilft mir die Skizze der Sudeten, wenn ich sie loslöse aus der Südost-Ecke Preussens und nicht auch die Lage dieses Gebirgskammes zum Fichtelgebirge, zum Böhmerwalde und zu den Umrissen Deutschlands mir sicher vorstellen, also auch zeichnen kann? Der Umriss eines Erdteiles oder eines Reiches giebt vor allen Dingen das feste Gerüst für die Teildarstellungen. Zuerst müssen sich die grossen Züge des Ganzen mittels des Zeichnens dem kindlichen Wissen einprägen; ist diese feste Grundlage geschaffen, dann kann ich in diesen Rahmen die Teile einspannen. Dieser Ansicht trat auch die Mehrzahl der schlesischen Schulmänner bei, indem sie die These des Referenten annahmen: „Von besonderer methodischer Wichtigkeit als Grundlage des Wissensgebäudes sind die Umrisse ganzer Erdräume und Landgebiete. Darum haben die Gesamtübersichten vor den Teildarstellungen den Vorzug.“ Der Referent versteht unter ganzen Erdräumen aber „Erdteile“ und denkt hierbei in erster Linie an Europa, Asien und Nordamerika; er lässt uns im Unklaren, ob er auch Australien, Südamerika und Afrika gezeichnet wissen will, deren Umrisszeichnung die Mehrzahl der schlesischen Gutachten „allenfalls zulassen, weil sie leicht ist“.

Ich möchte die Anzahl der „ganzen Erdräume“ recht beschränkt wissen. Mittel- und Südamerika brauchen nicht Gegenstand eines besonderen zeichnerischen Einübens zu sein, da sie einmal so plastisch einfach uns auf jedem besseren Kartenbilde entgegentreten, dass sie auch so leicht im Gedächtnisse des Schülers haften, andrerseits zunächst noch für uns weniger wichtig sind. Asien und vor allem Europa wären an sich wohl wichtig genug, um ein festeres Einprägen durch das Zeichnen nötig zu machen, allein bei beiden erfordern der reich gegliederte Aufbau des Umrisses und die grosse Ausdehnung über Längen- und Breitengrade eine solche Arbeitsleistung und Zeitdauer, dass — sollen durch allzu gröbliche Vereinfachungen keine Karrikaturen entstehen — unter gewöhnlichen Verhältnissen entschieden eine Ueberspannung der Anforderungen zu befürchten ist. Aus diesen Gründen möchte ich auch einer Zeichnung Nordamerikas widerraten; wichtig sind hier nur die Vereinigten Staaten, die als besondere — auch trapezförmige — Skizze eher zu empfehlen wären.

Australien endlich und noch mehr Afrika bieten einerseits verhältnismässig einfache, also auch leichter zu zeichnende Umrisse dar, stehen aber dabei — wegen unserer Colonien und Afrika auch noch wegen seiner geschichtlichen Beziehungen — derartig im Brennpunkte unseres Interesses, dass beide zu zeichnen sind.

Fassen wir alle oben erwähnten Gesichtspunkte auch für die Auswahl der einzelnen Landgebiete zusammen, so wären zu zeichnen:

V Deutschland.*)

IV Spanien, Italien, Balkanhalbinsel, Ungarn, Frankreich, England, für uns Rheinländer auch Holland und Belgien; in zweiter Linie erst, d. h. wenn günstige Umstände kein Ueberspannen der Anforderungen

*) Die Lehrpläne verlangen für V nur ein Zeichnen an der Wandtafel. Allein selbst der Gegenberichterstatter der schlesischen Verhandlungen, der doch sehr für eine Einschränkung des Zeichnens stimmt, ist überzeugt, dass der Schüler im letzten Vierteljahre der V eine brauchbare Skizze von Deutschland anzufertigen vermag. Ich stimme ihm gern bei.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

befürchten lassen, Russland. Oesterreich, das geographisch doch keine Einheit bildet, ist besser in einzelnen Skizzen Deutschland, den Alpen, der Balkanhalbinsel anzugliedern.

III b Deutschland *), Kleinasien, Mousumasien, die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

III a Deutschland, Afrika mit den deutschen Kolonien, Australien mit den deutschen Kolonien.

Haben wir somit den Umfang bestimmt, so wollen wir an die letzte Frage herantreten: Wie zeichnen wir am besten, um in dem Schüler klare Anschauungen zu fördern und das geographische Wissen möglichst fest im Gedächtnisse haften zu lassen? Das Ideal, das Erstrebenswerte ist, dass jeder Schüler im stande ist. mit wenigen Strichen den Beweis einer wirklich richtigen Anschauung zu geben. Dass ein einfaches Kopieren einer Karte aus dem Atlas dieses Ziel nicht entfernt erreichen kann, sollte jetzt wohl allen Lehrern klar sein, obwohl in der Praxis noch oft dagegen gesündigt wird. Zu Hause wird der Schüler einfach durchpausen oder höchstens mechanisch Stück für Stück abzeichnen, ohne dadurch zu einer aufmerksamen Beobachtung und scharfen Erfassung der Objekte genötigt zu werden. Soll er aber z. B. den Umriss eines Landes nach der Wandtafelzeichnung des Lehrers entwerfen, so würde dies dem Durchschnittsschüler ohne jedes Hilfsmittel viel zu schwer werden. Die Würdigung dieser Thatsache hat auch die letzte Verhandlung über das Kartenzeichnen zu der These geführt: „Es dürfen keine Kopien, sondern nur einfache, freihändige Kartenskizzen angefertigt werden.“ Soll nun das freihändige Kartenzeichnen gelehrt und geübt werden, soll von einem Reiche oder Erdteile eine Karte in kleinerem (oder grösserem) Massstabe, als ihn das vorliegende Blatt bietet, angefertigt werden, so muss der Zeichner eine stützende Grundlage von Hilfslinien haben, um keine allzugrossen Fehler der Mass- und Grössenverhältnisse, der Entfernung und Lage der einzelnen Teile zu begehen.

Wir können im allgemeinen sechs verschiedene Verfahren scheiden:

1. Das Zeichnen mit Hilfe des ganzen Gradnetzes.
2. Das Zeichnen auf Grund einzelner ausgewählter Linien des Gradnetzes.
3. Die Quadratnetzzeichnung.
4. Das Zeichnen mittels Normallinien.
5. Das Zeichnen mit Hilfe von Distanzkreisen.
6. Das Zeichnen mit Hilfe von geometrischen Figuren.

Lehmann widmet der Beurteilung dieser verschiedenen „Methoden“ 86 Seiten seines oben mehrfach erwähnten Buches und kommt zu dem Ergebnisse, dass nur das Zeichnen in Gradnetzen, wie es Kirchhoff angeregt hat, zu empfehlen sei. In seine Fusstapfen tritt mit dem Referenten Jungels auch die schlesische Direktorenkonferenz, aber sie schränkt doch schon Lehmanns These dahin ein, dass für einfache Skizzen nur einzelne Parallelkreise oder Meridiane verwertet werden möchten. Ich meine, man kann auch bei grossen Skizzen ohne das Kirchhoffsche Gradnetz auskommen. Wir brauchen hier überhaupt auf keine alleinseligmachende „Methode“ zu schwören, sondern wir fragen uns bei jedem einzelnen Kartenbilde:

*) Es ist mir nicht klar geworden, warum die Lehrpläne in Tertia die politische Erdkunde Deutschlands vor der physischen nehmen und warum die umfangreichere Behandlung der aussereuropäischen Erdteile dem an sich schon schwierigeren Stoffe der politischen Erdkunde Deutschlands angegliedert ist.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Wie kann man möglichst einfach und richtig — ohne vielen Merkstoff und doch ohne Gefahr einer falschen Zeichnung — das Bild eines Landes entwerfen?

Die reine konstruktive Methode hat fast immer eine Verurteilung gefunden, weil man sie zumeist beurteilt nach dem äusserst komplicierten System, das z. B. Dronke anwendet; man wirft diesem Verfahren vor, dass es nur zu oft Stützpunkte benutze, die an sich ganz bedeutungslos sind, dass die Hilfslinien das Kartenbild zu sehr verwirren, dass der Vorteil einer Orientierung über die geographische Lage sowie über ungefähre Grösse, Entfernungen u. s. w. wegfalle, endlich, dass das Hilfsgerüst für jedes Land ein anderes sei und somit das Gedächtnis des Schülers nur belaste. Alle diese Nachteile soll das Kirchhoffsche Verfahren nicht haben, deswegen verwerfen sowohl Lehmann wie Jungels die konstruktive Methode zu Gunsten der Gradnetzzeichnung. Wie aber, wenn man bei diesen mathematischen Figuren möglichst Meridiane und Parallelkreise verwendet, wenn man mit dem Hilfsgerüst zugleich ungefähr den Umriss angiebt und dabei doch die Selbstthätigkeit des Schülers dadurch fördert, dass er geringe Abweichungen der Grenzlinien aus dem Gedächtnisse eintragen muss, wenn die Hilfskonstruktionen so einfach sind, dass sie fast nur ein Quadrat, ein gleichseitiges oder doch leicht zu bestimmendes gleichschenkliges Dreieck, nur rechte Winkel oder ihre Bruchteile zu Hilfe nimmt? Werden da nicht jene Vorwürfe bedeutungslos? Und was den letzten Einwand Lehmanns anbetrifft, dass jede durchgängige Regel für die Anlage jener Zurüstungen wegfalle, so beachtet man nicht, dass, wenn die Hilfsfiguren ungefähr die Gestalt eines Landes wiedergeben, sie somit schwerlich neue Anforderungen an das Gedächtnis stellen. Im Gegenteil, diese Hilfslinien kommen wie bei keinem anderen Verfahren gerade dem Gedächtnisse des Schülers zu Hilfe, wenn er zu merken hat z. B. für Spanien, Kleinasien, Deutschland ein Quadrat, für die Alpen ein Rechteck, dessen Längs-Seiten doppelt so gross sind als die meridionalen, für die Balkanhalbinsel und die beiden Indien ein gleichseitiges Dreieck, für Frankreich ein Sechseck, für Italien, das Land der Zitronen, ein rechtwinkliges ⊓⊔. Die Ecken des Hilfsgerüstes aber geben von selbst zugleich ebensoviele wichtige Stützpunkte, die nicht erst wie bei dem völlig durchgeführten Gradnetzverfahren besonders zu merken sind, und die übrigen Stützpunkte, sofern sie überhaupt noch nötig sein sollten, sind derartig bestimmt, dass sie stets nur Hälften und Drittel gegebener Linien sind. Das halte ich vor allen Dingen für einen entschiedenen Vorzug vor der Gradnetzzeichnung; denn soll der Schüler das von Lehmann doch warm empfohlene Kartenextemporale bewältigen oder auch nur an der Tafel einen Länderumriss zeichnen, so muss er nach Kirchhoffs Methode erst sein Gradnetz abmessen, was immerhin doch auch Zeit kostet, und dann bei jedem Lande eine andere Gruppierung von Zahlen im Gedächtnis haben, um nun auch wirklich zeichnen zu können. Heiland rechnet für Süd-Amerika, also einen der einfachsten Küstenumrisse, 18—20 Zahlen aus, die der Schüler für eine Extemporalezeichnung merken müsse; Kirchhoff verlangt noch in seinem neusten methodischen Buche für das einfache Afrika 12—14 Zahlen (6—7 Punkte). Das ist doch in der Praxis zu viel! Wenn aber Lehmann Heilmanns Berechnung übertrieben nennt und für Süd-Amerika nur 3 Stützpunkte, also 6 Zahlen verlangt, so frage ich: Wozu denn muss der Schüler das ganze Gradnetz zeichnen, wenn er nur

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

3 Punkte sich davon zu merken hat? Ist da das ganze Gradnetz nicht ein unnützer Ballast?

Die Vorstellung geometrischer Figuren dagegen bietet dem Schüler den grossen Vorteil, dass er statt blosser Zahlen Gestalten in sich aufnimmt, und Gestaltenvorstellungen haften unbestreitbar besser im Gedächtnis als Zahlen.

Dieser Erkenntnis verschliesst sich auch Lehmann nicht, wenn er sagt:*) „Aber noch wesentlich wirksamer ist es zweifellos, wenn die Schüler diese (geometrischen) Figuren auch in ihre Zeichnungen eintragen. Denn das giebt doch unbedingt noch eine wesentlich lebendigere Erfassung und schärfere Einprägung alles dessen, was eben mit Hilfe dieser Figuren gelernt werden soll, und wenn die Schüler solche Blätter dann aufheben, so haben sie an ihnen zugleich schätzbare Hilfsmittel, um diese Dinge jederzeit leicht, wenn nötig, im Gedächtnis wieder auffrischen zu können.“ Aber die Begründung der Zeichnung auf solche geometrische Figuren steht ihm „selbst hinsichtlich des Masses der dadurch erzielten Erleichterung der weiteren Zeichnung, also der damit verbundenen Gewährleistung eines befriedigenden Erfolges der letzteren mindestens dem Kirchhoff'schen Verfahren wie dem Zeichnen in Quadratnetzen entschieden weitaus nach.“**) Sollte ein Eintragen der Figuren in die mit Hilfe des ganzen Gradnetzes gewonnene Zeichnung die Zeit und Arbeit des Schülers nicht in noch höherem Masse in Anspruch nehmen? Selbst bei einfachen Skizzen kleinerer Gebiete hält Lehmann ganze Gradnetze für ratsam, sobald man darin „doch etwas mehr Richtigkeit des Einzelnen wünscht oder dieselben nicht lediglich auf die Wiedergabe ganz weniger Objekte beschränkt bleiben sollen.“ Allein, kann ich einen Umriss auf einfacherem Wege als durch das komplizierte Hilfsgerüst eines ganzen Gradnetzes herstellen, so kann ich desselben auch entraten bei der Einzeichnung von Gewässern, Gebirgen und Städten. Denn wenn ich mir deren Lage durch Beziehung auf den Umriss oder schon festliegende Punkte merke, so brauche ich das Gedächtnis nicht zu belasten durch erneutes Einprägen von Zahlen für Schnittpunkte der Meridiane und Parallelkreise. Je einfacher, desto besser! „Besser ist es, einen kleinen Fehler bei Bestimmung der Ortslage mit in den Kauf zu nehmen, als einer geringen Differenz wegen ein leicht dem Gedächtnis einzuprägendes symmetrisches oder anderweitiges Verhältnis in der Lage der Punkte aufzugeben“.†) Bevor mir Lehmanns Buch oder sonst etwas von der zahlreichen Litteratur hierüber zu Gesicht kam, suchte ich nach diesen einfachen Hilfslinien, und so bin ich zu dem Ergebnisse gelangt, das ich mir hier vorzulegen gestatte.††) Einen weiteren Vorzug der

*) Das Kartenzeichnen. S. 120.

**) a. a. O. S. 122. A.

†) Canstein, Anleitung, Die physischen Erdräume mittelst einfacher Konstruktionen aus freier Hand zu entwerfen. Berlin 1835. S. 4.

††) Als ich bei der späteren Durchsicht der einschlägigen Abhandlungen mehrfach Entwürfe fand, die eine Aehnlichkeit mit meinen — in der Praxis und oft mit Hilfe der Schüler entstandenen — Zeichnungen aufwiesen, so konnte dies mich nur in dem Glauben, den richtigen Weg eingeschlagen zu haben, bestärken, da die eingehende Betrachtung des Umrisses eines Landes notwendig oft zu demselben Ergebnis führen musste. So ähnelt die Hilfsfigur Spaniens der bei Kaufmann und Maser: Geographische Faustzeichnungen (Strassburg 1880), und Bismark: Kartenskizzen für den Unterricht in der Erdkunde (Wittenberg), die Italiens den Linien bei Gaquoin: Nachtrag zu der Beilage zum Programm der Realschule zu Darmstadt 1882, die der Balkanhalbinsel dem Hilfsgerüst bei Kaufmann und Maser, Bismark, ferner Erdmann: Der geographische Unterricht (Düsseldorf), van der Laan: Das Kartenzeichnen nach der Normallinien-Methode (Hannover 1883), auch Lindemann: Hilfslinien für das Kartenzeichnen (Dresden 1886). Allein Lindemanns rechtwinklige Normallinien bestimmen nicht die Richtung der Grenzen, sondern oft recht unwesentliche Punkte, van der Laan und Erdmann, die ebenfalls Normallinien zu Grunde

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

freieren konstruktiven Methode finde ich auch darin, dass bei dieser die Geistesthätigkeit des Schülers ganz besonders angeregt wird, indem er sich den Aufbau mit den geringen geometrischen Figuren erst konstruiert, während er — ich denke hier namentlich an das einübende Nachzeichnen — bei der Zugrundelegung wirklicher Gradnetze nur zu leicht in Versuchung kommt, mechanisch zu kopieren. Ich kann hier E. Lotoschek nicht so ganz Unrecht geben, wenn er gegen das von Lehmann so warm verteidigte Verfahren einwirft:*) „Das Zeichnen mit Hülfe des Gradnetzes hat mir gezeigt, dass der Schüler nach vielen Mühen und verhältnismässig langer Zeit leidlich gute**) Darstellungen zustande bringt, aber auch, dass dieselben in den meisten Fällen geistlos entstehen, indem der Schüler mechanisch von Gradtrapez zu Gradtrapez zeichnet und ängstlich bedacht ist, richtig in ein solches einzufallen und aus demselben herauszukommen.“

Aus allen diesen Ausführungen ergiebt sich für mich der Schluss, dass das geographische Zeichnen, welches den Skizzen vollständig ausgeführte Gradnetze zu Grunde legt und welches noch von der 10. Direktoren-Versammlung in Schlesien empfohlen wird, zu viel Zeit raubt und im Verhältnis zum gebrachten Einsatz zu wenig Gewinn verspricht, dass dagegen eine Verwendung einzelner charakteristischer Gradlinien in Verbindung mit geometrischen Figuren, auch mit Normalen und Distanzkreisen — wenn es die Gestalt des zu zeichnenden Gebietes ungezwungen am vorteilhaftesten erscheinen lässt — am leichtesten und schnellsten zum Ziele führt.

Als Hilfsmittel dienen ein Lineal mit Millimetereinteilung und — für die wenigen Kreisbogen — ein Bleistiftstellzirkel (für 10 Pf.); das Papier ist am besten quadriert und zwar in Centimetern. Dem entsprechend habe ich zur Vorzeichnung mit Vorteil eine Wandtafel mit nur in der Nähe wahrnehmbaren ca. 5 Centimeter grossen Quadraten benutzt. Dabei kann man dann ein grosses Lineal mit Centimetereinteilung fast entbehren; statt eines Zirkels verwende ich einen Faden mit angebundenem Kreidestifte. Farbige Kreide, die man sich ganz bequem selbst anfertigen kann, z. B. durch Einlegen in rote Tinte — ist angenehm, aber nicht unbedingt nötig. Weiss hebt sich immer am besten ab, für die Gradnetz- und Hilfslinien empfiehlt sich Blau, das weniger hervortritt. Im allgemeinen wird sich der Lehrer mit den einfachsten Hilfsmitteln begnügen müssen, aber auch der Schüler soll nur ganz einfache Skizzen liefern, ja ich meine, der Lehrer darf im Zeichenhefte des Schülers keine anderen Kartenbilder dulden als genau vorgeschriebene Skizzen. Alles farbige Austuschen, namentlich ganzer Flächen, jedes Schraffieren der Seeen und Meere, jedes Nachmalen

legen, deuten zwar — namentlich van der Laan — die Hauptzüge des Umrisses durch ihre Hilfslinien an, sind aber in der Winkelbestimmung nicht einfach genug, sondern nötigen den Schüler, die vielfach wechselnden schrägen Linien oft nur nach dem Augenmass zu bestimmen, und erschweren so ein richtiges Treffen. Bismarks Winkelbestimmung verlangt die Anwendung eines Transporteurs (z. B. 60°, 80°, 105°, 115°), ist also zu kompliziert. Die „Geographischen Zeichenskizzen“ von Geistbeck und Hilschmann (München 1895) endlich bringen wie die Faustzeichnungen zu wenig Unterstützung, indem sie stets nur ein Linienkreuz zu Grunde legen.

*) Geographischer Repetitions- und Zeichenatlas. Wien 1888. S. 2.

**) Ich selbst kann aus eigener Anschauung sagen: recht gute.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

der Druckbuchstaben, überhaupt jeder Versuch des Schülers, möglichst getreu das gedruckte Kartenbild in seiner Farbenschönheit u. s. w. nachzuahmen, ist vom Uebel! Davon lernt der Schüler nicht das geringste, es verkümmert ihm nur die Zeit für andere Beschäftigungen und verleitet nur zu oft den Lehrer, die Skizze nach diesen Aeusserlichkeiten, die in das Ressort des Zeichenlehrers fallen, zu beurteilen. In der Erdkunde soll der Schüler eine charakteristische Skizze liefern, aber kein Gemälde. Es wird darin leider noch unglaublich viel gefehlt. Die Skizze soll nie das Kartenbild ersetzen, sie soll nur den Schüler zur eindringlichen und wiederholten Beobachtung des Kartenbildes nötigen. Darum kann ich auch meinem verehrten Lehrer A. Kirchhoff nicht beistimmen, wenn er verlangt, die Skizze solle zunächst in bunter Kreide vor den Augen des Schülers entstehen, dann erst dürfe die Wandkarte als vollständigeres, plastisches Gemälde folgen. Die Betrachtung der Karte muss stets der Zeichnung vorangehen, hier wird erst das jedesmal auszuführende Stück der Zeichnung besprochen. Die Skizze soll doch das Kartenbild nur vereinfachen und die Anschauung und Einprägung erleichtern, sie kann ja auch da wegbleiben, wo das Kartenbild als solches sich schon plastisch genug dem geistigen Aneignungsvermögen darbietet (Südamerika!).*)

Was zunächst die Reihenfolge der zu zeichnenden Länder anbetrifft, so schliessen wir uns am natürlichsten dem Pensum der einzelnen Klassen an, beginnen also mit Quarta, endigen mit der Obertertia; die Repetition in den folgenden Klassen erfolgt dann in der oben angedeuteten Weise. In der Quarta wird man, schon um den Schauplatz der Geschichte — das Mittelmeer und seine Küste — dem Schüler anschaulicher zu machen, mit den drei südlichen Halbinseln beginnen.

Den Reigen eröffne hier die einfachere

Pyrenäen-Halbinsel!

An der Wandkarte (oder auch an dem betreffenden Kartenblatte des Atlas, wenn alle Schüler denselben besitzen) finden die Schüler auf entsprechende Fragen des Lehrers:

Die Pyrenäen-Halbinsel ist ein Viereck mit zwei rechten Winkeln oder genauer ein Trapez; die Nord- und Südseite gehen ungefähr parallel von W nach O; die westliche Küste verläuft meridional, die östliche aber von NO nach SW. Die Hilfsfigur also ist ein Trapez, gebildet vom 37. und 43. Parallel und vom 9. Meridian (W von Greenwich); der 9. Meridian ist fast so gross wie der 37. Parallel (genau 11 : 10), der 43. Parallel dagegen ist um gut ein Drittel länger als der 37.; die vierte Linie endlich verbindet einfach die östlichen Endpunkte der beiden Parallelen.

Jetzt ist jeder Schüler im stande, diese Hilfsfigur zu zeichnen; der Lehrer braucht dieselbe nicht einmal — ebensowenig wie später den Umriss — immer selbst an der Tafel zu entwerfen, er kann auch, um die

*) Erdmann: „Der geographische Unterricht unter besonderer Berücksichtigung der sog. zeichnenden Methode (2. Aufl. Düsseldorf. L. Schwann) S. 13 meint: „Um Unterrichtszeit zu sparen, mag der Lehrer die vollständige Skizze vor dem Schulanfange fertigstellen.“ Ich halte dies für verkehrt. Abgesehen davon, dass es eine unbillige Forderung ist, dass der Lehrer seine Pausen dazu benutzen soll — E. hat hier die Volksschule im Auge —, beraubt die vorhandene Skizze uns auch des Vorteiles, das Bild vor den Augen des Schülers allmählich — unter seiner Mitarbeit — entstehen zu lassen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Mitarbeit der Schüler noch mehr zu beleben und gleichzeitig die Hefte derselben zu überwachen, einen gewandten Schüler vorzeichnen lassen. Die Bestimmung der Grösse ist im allgemeinen jedem überlassen, sie richtet sich naturgemäss nach dem Format der Tafel und des Zeichenheftes; es ist aber vorteilhaft, die quadrierten Linien des Heftes und der Tafel zu benutzen und die Länge einfach an den kleinen Quadraten abzuzählen. So ist ein besonderes Abmessen unnötig.

Die Arbeit des Schülers wäre also zunächst folgende: „Ich zeichne ein Quadrat, dessen rechte Seite offen bleibt, verlängere die obere Linie um gut ein Drittel ihrer Länge und verbinde die Endpunkte durch eine — punktierte — Linie. Dann bedeutet die obere Seite den 43., die untere den 37. Parallel, die linke Seite den 9. Meridian."

Hierauf betrachtet die Klasse den Umriss. Die Schüler finden:

1. Die Entfernung zwischen dem 37. und dem 43. Parallel beträgt sechs Breitengrade oder 666 Kilometer, Gibraltar liegt gerade südlich der Mitte des 37. Paralles, die Entfernung beträgt einen Breitengrad oder ein Sechstel des 9. Meridianes; von den beiden flachen Bogen der Südküste läuft der atlantische dicht über, der mittelmeerische dicht unter dem 37. Parallel.
2. Die Nase bei Lissabon ist vom 37. Parallel fast zwei Breitengrade oder ein Drittel des 9. Meridians entfernt, die Westküste besteht also aus zwei flachen Bogen.
3. Die Ostküste zeigt drei Bogen: die beiden kleineren laufen die rechte Trapezseite entlang bis zur Breite von Lissabon, der dritte — grössere — endigt einen Breitengrad südlich vom 43. Parallel.
4. Die Nordgrenze zieht sich vom Kap Finisterre an zunächst einen Breitengrad nördlich und schneidet, etwas südlich sich neigend, den 43. Parallel am Ende des zweiten Drittels.

So gewinnen wir unter steter Mitarbeit der Schüler ein deutliches und anschauliches Bild des Umrisses, und es ist nun für den Schüler keine schwere Aufgabe, nach diesen Angaben den Umriss nach der Tafelzeichnung im Hefte nachzuzeichnen, ja auch in der nächsten oder in einer der nächsten Stunden aus dem Gedächtnisse denselben an der Tafel — oder im Heft — entstehen zu lassen. Die ganze Klasse kontroliert bei dieser Wiederholung die Zeichnung ihres Mitschülers, und der Lehrer hat es dabei ganz in der Hand, inwieweit er durch eingestreutes Abfragen anderer dem Zeichner an der Tafel grössere oder geringere Hilfe angedeihen lassen will. Ist so mit Hilfe des Zeichnens der Umriss als die allein sichere Grundlage aller ferneren Topik eingeprägt, so ist es ein Leichtes, nun der Reihe nach die Flüsse, die Gebirge und Städte einzeichnen zu lassen; man wird genug Beziehungen in dem festen Gerüste des Umrisses finden, nach denen man sich bei dem Einzeichnen dieses „Inhaltes" richten kann. Dass es ratsamer ist, erst die Flüsse, dann die Bodenerhebung zu zeichnen (ohne sich immer sklavisch zu binden, vgl. die Zeichnung der Alpen), hat Lehmann*) überzeugend ausgeführt.

Es wird nicht immer nötig sein, die Gebirge mit einzutragen, zumal da die Darstellung der Reliefgestalt, wenn sie einfach sein soll, recht hinter den vorzüglichen plastischen Terrainbildern unserer neuesten gedruckten Karten zurücksteht. Kirchhoffs Rat, die Ränder der Bodenerhebungen durch auswärts geschwungene Bogen, deren kräftigere

*) Das Kartenzeichnen. S. 135 f.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zeichnung und stärkere Krümmung die höhere Erhebung und den steileren Abfall andeuten sollen, habe ich hierbei stets am praktischsten gefunden. Doch kann man bei einfacheren Skizzen und da, wo es nur darauf ankommt, die Lage von Kettengebirgen anzudeuten, oder wo Hochebene und aufgesetzte Kettengebirge zusammen zur Darstellung kommen sollen, auch die gewöhnliche Strichmanier empfehlen, wie ich sie bei Kaufmann und Maser, Gaquoin, Erdmann, van der Laan und Bismark vorfinde und wie sie auf vielen Schulen wohl angewendet werden.*) So würde ich bei Spanien den Abfall des ganzen Hochlandes zu den Küsten hin durch Bogen, die Kettengebirge durch einfache Striche zeichnen lassen.

In ähnlicher Weise werden dann die übrigen Länder behandelt. Hier gebe ich der Kürze halber nur, was zur Erläuterung der beifolgenden Skizzen am nötigsten erscheint.

Italien.

Die festländische Westgrenze bildet der 7. Meridian (bekannt aus der V als Grenze Deutschlands), die Nordgrenze der 46. Parallel; der 38. Parallel geht gerade die Nordküste Siziliens entlang; Venedig, Rom und der Westrand von Sizilien haben denselben Meridian (fast den 12., den des Fichtelgebirges), und zwar liegt Rom etwa in der Mitte. Der mittlere Parallel, der 42., schneidet den Meridian dicht über dieser Stadt: so ist Rom auch gleichweit entfernt vom Sporn (M. Gargano) wie von der Westküste Corsicas (Ajaccio) und zwar um ein Drittel der Entfernung 46 B. — 38 B. Gerade südlich vom M. Gargano aber liegt auf dem 38. Parallel die Fussspitze des „Stiefels“.

Das Hilfsgerüst Italiens, des Landes der „Zitronen“, ist demnach ein rechtwinkeliges ⌉, dessen wagerechte Schenkel — der 46. und 38. Parallel, Nordgrenze Italiens und Nordküste Siziliens — halb so gross sind als die Mittellinie, der Meridian von Rom, während die senkrechten Schenkel — der 7. Meridian, zugleich die Westgrenze, und der von Tarent, welcher zugleich die Ostküste von Calabrien berührt — fast ein Drittel der Mittellinie betragen (genau $2^1/_2$ B.).**) Ziehe ich nun durch die Mitte dieses ⌉ eine Horizontale und trage auf derselben vom Schnittpunkte (Rom) aus je ein Drittel der Mittellinie ab, so bestimme ich hierdurch die Lage der Hauptstadt Corsicas, des M. Gargano und zugleich der Fussspitze des Stiefels, die ja, wie oben erwähnt, südlich vom M. Gargano auf dem 38. Parallel liegt.

Die Balkanhalbinsel.

Die Balkanhalbinsel lässt sich in den Rahmen eines gleichseitigen Dreiecks spannen; die Grundlinie ist der 45. Parallel von der Adria (s. von Fiume) zum Schwarzen Meere (Sulina-Mündung). Die Höhe, der Meridian des Kaps Martapan und des Fusspunktes der Süd-Karpathen, berührt die Bucht von Lamia, den Olymp, den Golf von Saloniki und die Donau bei Orsova. Die westliche Dreieckseite bildet bis zum K. Glossa zugleich

*) Am plastischsten mag die verbesserte Methode Matzats sein, die Kerp (Methodisches Lehrbuch einer begründend-vergleichenden Erdkunde Bd. 1. Bonn 1896) lehrt; aber sie ist nicht einfach genug.

**) Ein Breitengrad ist gleich einem Achtel der Mittellinie, die vom 38. B. bis zum 46. geht.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die Küstenlinie, wobei ferner die fast rechtwinklige Bucht der Drin-Mündung senkrecht über ihrer Mitte liegt; die östliche Dreieckseite berührt die Küste von Argos, ferner Athen und den „Buckel“ von Euböa und läuft den Unterlauf der Maritza (Adrianopel) sowie die Küste des schwarzen Meeres von Burgas an entlang. Eine Parallele aus der Mitte unserer Höhe (Saloniki) bezeichnet die Südküste von Rumelien, ihr Endpunkt (Constantinopel) liegt südlich der Donaumündungen (also auch südlich von Kronstadt).*)

Ungarn, Galizien, Bukowina.

Der 45. Parallel, die Nordgrenze der Balkanhalbinsel, ist zugleich die Südgrenze Ungarns. Ueber diesem Parallel erhebt sich Ungarn vom 16. bis zum 26. Meridian als ein gewaltiger Halbkreis, dessen Scheitel fast den 50. Parallel (Fichtelgebirge!) berührt.

So ist das Hilfsgerüst Ungarns ein Rechteck, dessen horizontale Seite um ein Viertel grösser ist als die meridionale; Galizien und die Bukowina füllen als rechtwinkliges Dreieck die von dem Bogen Ungarns freigelassene Nordostecke aus.

Frankreich.

Frankreich ist ein Sechseck, bestimmt durch Dünkirchen, Brest, Biarritz, Ostende der Pyrenäen, Nizza, Quelle der Saar. Dünkirchen ist gleich weit entfernt von Biarritz und Nizza; die Saarquelle liegt genau östlich von Brest und nördlich von Nizza; Brest ist gleich weit entfernt von Dünkirchen und Biarritz, endlich liegt der Ostfuss der Pyrenäen gleich weit entfernt von Biarritz und Nizza, zugleich auch — nur mit ganz geringer östlicher Abweichung — südlich von Dünkirchen.

So erhalten wir folgendes Hilfsgerüst: Ich zeichne ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Höhe ein wenig (ein Achtel) grösser ist als die Grundlinie; damit habe ich bestimmt — Dünkirchen, Biarritz, Nizza. Das gleichschenklige Dreieck Biarritz, Dünkirchen, Brest hat die Hälfte der schon erwähnten Grundlinie zur Höhe; ebenso leicht finde ich die sechste Ecke, die Saarquelle, die östlich von Brest im Meridian von Nizza**) liegt. Von diesen sechs Seiten unserer Hilfsfigur sind drei ohne weiteres Grenzen von Frankreich, nämlich die Pyrenäen, die nordöstliche Grenze und die Ostgrenze (der Schnabel des Genfer Sees beginnt genau in der Mitte dieser Linie). Die fehlenden drei Seiten kann der Schüler fast gleich aus dem Gedächtnisse zeichnen: Die atlantische Küste -- mit ihrer Dreiteilung durch die Mündungen der Loire und Garonne — bildet einen flachen Bogen, die Kanalküste hat deren zwei und erhebt sich bei Cherbourg bis zur Mitte der Hilfslinie Brest-Dünkirchen, die Mittelmeerküste endlich schneidet S-förmig ihre Hilfslinie.

Holland und Belgien.

Die Grenze gegen Deutschland bilden erst der 6., dann der 7. Meridian, den wir schon von Italien und Frankreich her kennen. Den Inhalt beider

*) Einen andern Vergleich bieten: K. Martapan (36½), Südspitze von Sizilien, Gibraltar (36). Parallel der östl. Dreieckseite liegen K. Malea, Sunium, Ostecke von Euböa, Hellespont. Die Bucht von Lamia liegt mitten zwischen K. Martapan und Saloniki, Nauplia in der Hälfte dieser Linie; Lamia gegenüber der Golf südlich Epirus u. s. w.

**) Zugleich beinahe der 7. Meridian, die Festlandgrenze Italiens.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Länder giebt ungefähr wieder ein Quadrat,*) dessen Seiten der 50. und 52. Parallel, der 3. und 6. Meridian sind, sowie ein kleineres Rechteck, gebildet vom 52. und 53. Parallel, ferner vom 7. und 5. Meridian.

Wir erhalten somit folgendes Hilfsgerüst: Ich zeichne ein Quadrat, das ich durch eine Horizontale und zwei Senkrechte in gleiche Teile zerlege; dann sind die drei wagerechten Linien der 50., 51. und 52. Parallel, die vier senkrechten der 6., 5., 4. und 3. Meridian.

Verlängere ich nun den 5. Meridian nördlich um einen Breitengrad und den 52. Parallel östlich um einen Längengrad und ziehe Parallele dazu, so erhalte ich den 7. Meridian und den 53. Parallel.

Somit ist die Ostgrenze der Niederlande bereits bestimmt; verlängere ich den 6. Meridian südlich um einen halben Breitengrad und den 51. Parallel westlich um einen halben Längengrad, so kann ich auch die Süd- und Westgrenze aus dem Gedächtnisse zeichnen. Die Grenze zwischen beiden Ländern verläuft einfach als flacher Bogen über dem 51. Parallel.

England und Schottland.

Wie die Balkanhalbinsel in den Rahmen eines gleichseitigen, so passt Grossbritannien in den eines gleichschenkligen Dreieckes, dessen westliche Seite zugleich der 5. Meridian ist. Denn die NW-Ecke Schottlands ist gleichweit entfernt von Dover und dem südlichsten Punkte Englands, die Südküste Englands aber ist halb so lang als eine der beiden Längsseiten (Dover—Falmouth = Dover—Newcastle oder = Falmouth—Man).

Ich erhalte also folgende Hilfsfigur:

Ich zeichne ein gleichschenkliges Dreieck, dessen linker Schenkel genau senkrecht steht und dessen Basis halb so gross ist als ein Schenkel. Dann ist der senkrechte Schenkel der 5. Meridian, die Grundlinie ist zugleich die Südküste. Eben so leicht aber lassen sich die beiden anderen Küsten zeichnen. Durch Dundee, Newcastle und den Wash-Busen wird die Ostküste in vier gleiche Teile geteilt; die Ostküste zeigt also im obersten Viertel zwei wagerecht liegende Stufen bis Dundee, läuft dann die beiden Viertel der Hilfslinie entlang und erhebt sich in einem Halbkreise über dem letzten Viertel. Auch die Westküste des anscheinend so unregelmässigen Grossbritanniens lässt sich höchst einfach zergliedern. Die Insel Man liegt in der Mitte des 5. Meridianes, die beiden Hörner von Wales teilen seine untere Hälfte in drei gleiche Teile. Die Küste läuft mithin — vielfach gezackt — in einem ganz flachen Bogen den 5. Meridian entlang bis zur Breite von Newcastle, geht rechteckig um die Insel Man, die Mitte der Westküste, herum, reicht mit dem oberen Horn von Wales fast bis an das Ende des ersten Drittels der südlichen Schenkelhälfte und geht endlich mit dem unteren Horne über das Ende des zweiten Drittels hinaus.

Sollen z. B. die englischen Städte eingezeichnet werden, so lassen sich die meisten von ihnen in folgender Zusammenstellung leicht ihrer Lage nach merken:

Städte am Canal: Dover, Hastings, Brighton, Portsmouth, Southampton. Plymouth.

*) Der Schüler überzeugt sich durch Abmessen, dass in dieser geographischen Breite drei Längengrade so breit sind wie zwei Breitengrade.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Städte in der Themselinie: Woolwich, Greenwich, London, Windsor, Oxford, Bristol.
Nördlich der Insel Wight: Birmingham, Leicester, ferner das Industrie-Dreieck: Sheffield, Leeds, Manchester.
westlich davon: Liverpool,
östlich: Hull.
Ein Kreuz bilden: Southampton, Sheffield, Leeds, Newcastle — und Liverpool, Manchester, Hull.

Deutschland.

Deutschland liegt hauptsächlich zwischen dem 48. und 54. Parallel. Die Westgrenze bildet auf weite Strecken der 7. Meridian (vgl. Italien, Frankreich, Holland!). Die Ostgrenze aber stuft sich als die von Bayern, Posen und Ostpreussen dreifach ab. Wir wählen als die Mittellinie derselben den Meridian des Ortes, wo die russische Grenze am weitesten in Preussen hineinragt und wo zugleich die Warthe preussisch wird.

Diese vier Linien bilden ein Quadrat und somit unser leicht herzustellendes Hilfsgerüst. Teile ich dieses Quadrat in drei gleiche Teile, so sind die Teilungslinien zugleich der 52. und 50. Parallel; somit wissen wir zugleich die Entfernung zwischen je zwei Parallelen (= 111 km) und (vgl. Holland!) in unseren Breiten auch die Entfernung zwischen zwei Meridianen, nämlich gleich zwei Dritteln eines Breitengrades (vgl. S. 18. Anmerk.).

Wir können somit in unserem Hilfsgerüst nach Bedürfnis mit Längengraden und Breitengraden rechnen. Nun handelt es sich darum, den Umriss genauer nach unserem Quadrate festzulegen. Durch Abmessen ergiebt sich, dass der ganze 54. Parallel (vom 7. Meridian an bis zur russischen Grenze) um die Hälfte grösser ist als eine Quadratseite. Auf diesem 54. Parallel liegt die rechte Odermündung gerade in der Mitte; in der Mitte der westlichen Hälfte endet die Neustädter Bucht (Travemünde!), wiederum in der Mitte dieser neuen westlichen Hälfte liegt die Elbmündung. Verfolgen wir ferner, dass die Westküste von Schleswig-Holstein von diesem rechten Elbufer aus um einundeinenhalben Breitengrad ziemlich meridional aufsteigt und südöstlich zur Neustädter Bucht absteigt, dass die Ostseeküste mit Rügen ein rechtwinkliges bildet, dessen zweiter Haarstrich doppelt so lang ist als der erste, so ergiebt sich die Zeichnung dieser Nordgrenze von selbst. Ebenso klar ist der Rest der Ostseeküste. Sie beschreibt über der Mitte der östlichen Hälfte unseres 54. Parallels mit der Danziger Bucht einen Halbkreis; wiederum in der Mitte der so neu entstandenen Osthälfte erhebt sich die Küste in dem rechtwinkligen Kurischen Haff zwei Breitengrade gen Norden.

Südgrenze. Die Südgrenze geht vom 7. Meridian an einen halben Breitengrad — den Rhein hinauf — südlich des 48. Parallels und reicht ein wenig über die Hälfte der unteren Quadratseite hinaus. (Meridian von Rügen!).

Ostgrenze. Die Ostgrenze läuft — die Salzach und den Inn hinab — in einem rechtwinkligen Zickzack (NW-NO-NW) zur Mitte des 50. Parallels, dem Fichtelgebirge, zieht sich, fast rechtwinklig umbiegend, nord-östlich einen Breitengrad hinauf und wendet sich südlich des Pommerschen Haffes stumpfwinklig nach SO. Gerade da, wo der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

50. Parallel unsere rechte Quadratseite schneidet, tritt die Grenze aus dem Quadrate heraus, erhebt sich südlich der Danziger Bucht vom 50. Parallel zum 52. (Eintritt der Warthe!) und biegt rechtwinklig um zum Ost-Ende des 54. Parallels, um sich erst meridional, dann nordwestlich aufsteigend mit der Ostgrenze zu verbinden. Also auch hier sind die wichtigsten Ecken der Ostgrenze durch die Hilfsfigur — Mitte der Südseite, Mitte und Ende des 50. Parallels, Ende des 52. und 54. Parallels — bezeichnet.

Westgrenze. Wir ziehen den 6. Meridian (der zwei Drittel eines Breitengrades von der linken Quadratseite entfernt ist) und beginnen bei der Südwest-Ecke. Die Grenze wird zunächst einen Breitengrad lang vom 7. Meridian gebildet; sie geht dann nordwestlich hinüber zum 6. Meridian, verbleibt auf diesem bis zum 52. Parallel, kehrt auf diesem wieder zurück zum 7. Meridian und läuft nun diesen entlang, bis sie im Dollart, einen halben Breitengrad südlich des 54. Parallels, endigt.

Haben wir bei England ein Beispiel für die Eintragung der Städte gegeben, so möge hier die Einzeichnung der Flüsse folgen. Zur genaueren Bestimmung des „Inhaltes“ ziehen wir jetzt auch die mittleren Parallelkreise, den 53., 51. und 49. Dann entspringt die Donau in der SW-Ecke unseres Quadrates auf dem 48. Parallel (einen Längengrad vom 7. Meridian entfernt), fliesst nordöstlich bis zum 49. Parallel südlich des Fichtelgebirges und verlässt unser Quadrat an der SO-Ecke. Die Flussmündungen der Ems, Elbe, Oder und Weichsel sind durch den Umriss bereits bekannt, die Wesermündung ist durch Ems und Elbe leicht zu bestimmen. Vom 53. Parallel an fliessen Weser und Elbe nach NW, Oder und Weichsel nach NO; ferner fliessen Rhein, Weser, Elbe und Oder sämtlich parallel dem 52. Parallelkreise und zwar Rhein und Elbe (1 und 3) südlich, Weser und Oder (2 und 4) nördlich desselben.

Hat der Schüler beobachtet, dass die Quelle des Rheines einen Breitengrad südlich der Mitte seines Laufes vom Bodensee bis Basel liegt, dass dieser ostwestliche Lauf mit der westlichen Hälfte der deutschen Südgrenze eins ist, dass der Rhein bis zum 50. Parallel ein Z beschreibt, das die charakteristische Rheinecke bei der Nahemündung auf dem 50. Parallel von der linken Quadratseite (dem 7. Meridian) gerade soweit entfernt ist, wie diese Seite von der Grenze (dem 6. Meridian), also um einen Längengrad, dass von da ab der Rhein nordwestlich fliessend an der NW-Ecke Deutschlands uns verlässt, so hat er nicht nur die „beschreibende“ Methode auf das glücklichste mit der „zeichnenden“ verbunden, sondern er ist nun auch im stande, aus dem Gedächtnisse den Rhein zu zeichnen; er hat — was die Hauptsache ist — stets vor seinem geistigen Auge das Strombild dieses Flusses.*)

Soll eine politische Einteilung Deutschlands gegeben werden, so trägt schon der Vergleich der einzelnen Provinzen Preussens und der übrigen deutschen Länder mit bekannten Figuren viel dazu bei, das Einzelbild plastisch aus dem Ganzen herauszuheben. So gleicht Posen einem liegenden Herzen oder einer abgestumpften Pfeilspitze (vgl. Westfalen, auch Württemberg!), Schlesien einer Walze, Pommern einem geflügelten Rade, wie es das Wahrzeichen der Eisenbahn zeigt, Mecklenburg-Schwerin

*) Da wir Deutschland zunächst in den Rahmen eines Quadrates gespannt haben, so muss sich Deutschland auch in einen Kreis einzeichnen lassen, und in der That wird die Peripherie eines Kreises, dessen Mittelpunkt das Fichtelgebirge ist, das Rheinknie bei Basel, den Rheinaustritt bei Emmerich, Weser-, Elbe- und Odermündung etc. berühren; vgl. v. d. Laan.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Australien, Brandenburg einem Trapez mit einer dreizackigen Krone, Sachsen einem Flaschenkürbis, das Königreich Sachsen einem rechtwinkligen Dreieck, Bayern einem Rechteck, das in der Mitte nach W zu eingeknickt ist, Baden einer Rippe, Elsass-Lothringen einem Winkelmass u. s. w.

Die Alpen.

Die Umrahmung der Alpen bildet ein Rechteck, dessen horizontale Seiten doppelt so lang sind als die senkrechten. Die vier Seiten sind: der 48. (vgl. Deutschland!) und 44. Parallel, der 5. (Holland! England!) und 17. Meridian (vgl. den Meridian des Wartheintrittes und des Golfes von Tarent!). Ziehe ich den mittleren Parallel, den 46. (Nordgrenze Italiens!) und, indem ich je ein Sechstel auf einem der Parallele abtrage, den 15. und 7. Meridian (Grenze von Italien und Frankreich, Deutschland und Holland!), so habe ich mein Hilfsgerüst fertig. Denn die Westalpen nehmen den Raum zwischen dem 5. und 7. Meridian ein, die übrigen den zwischen dem 46. und 48. Parallel. Ferner ziehen sich die Urgebirge der Westalpen, die Meeralpen, die Cottischen und Grajischen Alpen, den 7. Meridian entlang; rechtwinklig daran setzen sich auf dem 46. Parallel die Penninischen Alpen, an die sich die Lepontischen und Rhätischen Alpen anschliessen. Gerade in der Mitte des oberen Rechteckes (zwischen dem 46. und 48. Parallel, dem 5. und 17. Meridian) liegen die Oetzthaler Alpen; ihre östliche Fortsetzung auf dem 46. Parallel bilden die Zillerthaler Alpen, die Hohen Tauern und die Steiermärkischen Alpen, während nördlich der letztgenannten Alpen sich die Niederen Tauern und die Eisenerzer Alpen bis zur NO-Ecke unserer Hilfsfigur ziehen. Jetzt ist es leichter, die wichtigsten Flüsse, Rhone und Rhein, Inn und Salzach, die Enns, ferner die Mur und Drau, einzuzeichnen, in deren Rahmen die vorgelagerten Kalkalpen sich mühelos — auch aus dem Gedächtnisse — einfügen lassen.

Will man nur ganz einfach — ohne Hilfsgerüst — eine Skizze an der Wandtafel entwerfen, so empfiehlt es sich, mit dem etwas angefeuchteten Schwamm zunächst den Umriss der Alpen zu markieren und dann erst verbessernd mit der Kreide die Bogen zu ziehen. Die Alpen aus Urgestein zeichnet man einfach mit dicken, roten Strichen, indem man die Kreide quer nimmt, die Kalkalpen weiss — wie die Flüsse — oder mit blauer Schneiderkreide.

Kleinasien und das östliche Mittelmeer.

Der Südrand Kleinasiens (36° B.) ist sowohl vom Nordrande Afrikas (31° B.) wie von der Südküste des Schwarzen Meeres (41° B.) je 5 Breitengrade entfernt; gleich gross ist die Entfernung der Westküste Kleinasiens vom Meridian von Trapezunt (40° O.).

Wir erhalten somit als Hilfsgerüst ein Quadrat mit einer horizontalen Mittellinie, das uns die drei Küsten Kleinasiens und den Nordrand Egyptens bietet. Auch die fünfte Küste, die syrische, erhalten wir leicht, wenn wir — durch den 36. Meridian — ein östliches Drittel abteilen. Wie wir durch die obere Linie unseres Hilfsgerüstes Trapezunt, Skutari, Constantinopel bestimmen können, so erhalten wir durch den 36. Meridian die Lage der Mündung des alten Halys, der Bucht von Iskenderum, ferner der Städte Antiochia und Damascus.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Monsum-Asien.

In Hinter- und Vorderindien werden durch den nördlichen Wendekreis zwei Halbinseln abgetrennt, die sich in den Rahmen eines gleichseitigen Dreiecks einfügen lassen; am westlichen Mündungsarme des Ganges (Hugli) stossen beide Dreiecke aneinander. Eine Dreiecksseite Vorderindiens ist dreiviertel so gross als die Hinterindiens, und wiederum ist die Spitze des fast rechtwinkligen Festlandsdreiecks von Vorderindien vom nördlichen Wendekreise um drei Viertel einer Seitenlänge des insularen Vorderindiens entfernt.

Die Umrisszeichnung wird noch dadurch erleichtert, dass sich die Malabarküste deckt mit der südlichen Hälfte der westlichen Dreiecksseite, dass in Hinterindien die Mündung des Iravadi und das Knie von Malaka die Linie Calcutta-Singapore in drei Teile teilen, dass endlich Cochinchina die östliche Dreiecksseite halbiert.

Verlängere ich diese Linie über den nördlichen Wendekreis um ein Viertel, so erreiche ich die Küste Chinas unter dem 30. Parallel, verlängere ich die Seite um die Hälfte, so treffe ich die Küste Koreas unter dem 35. Parallel, verlängere ich sie endlich um sich selbst, so bestimme ich die Lage von Jeso, der nördlichsten Insel Japans.

Die Ver. Staaten von Nord-Amerika.

Das Hilfsgerüst ist dasselbe wie das der Alpen: ein Rechteck, dessen horizontale Seiten — der 50. und 30. Parallel — doppelt so gross sind als die vertikalen — der 125. und der 75. Meridian W. Die Ostküste besteht aus drei, die Südgrenze aus zwei (vgl. Spanien!), die Westküste aus einem Bogen, der im Gegensatz zu den übrigen auswärtsgebogen ist.

Afrika.*)

Afrikas gewaltige Ländermasse besteht aus einem Halbkreise über dem 10. Parallel n. B. und einem abgestumpften Dreiecke. Der Halbkreis hat seinen Mittelpunkt im Schnittpunkte des 10. Meridians (10/10), der zugleich die Richtung der südlichen Westküste bestimmt; nw. von diesem Punkte beginnt der Atlas, genau nördlich — also im 10. Meridian — liegt K. Blanco, nordöstlich der linke Mündungsarm des Nil, endlich genau östlich — also auf dem 10. Parallel — das Quellgebiet des Blauen Niles. Dieser 10. Parallel, vom 10. Meridian bis zum Blauen Nil, ist zugleich die Nordseite eines Quadrates, dessen Ostseite den innersten Winkel von Sansibar streift und in der SO-Ecke von Moçambique (gegenüber der Mündung des Kunene) endigt. Von der Südseite dieses Quadrates ist endlich die Südspitze Afrikas um drei Viertel der Länge einer solchen Quadratseite (oder des Radius des Halbkreises) entfernt.

Australien.

K. York, die Küste von Brisbane bis Tasmanien und die ganze Westküste sind gleich weit von der Mitte des Landes (28/134) entfernt.

(** Ich entnehme diese Zeichnung mit Erlaubnis des Verlegers dem Buche Erdmanns.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Also kann ich Australien bequem in einen Kreis zeichnen (vgl. Deutschland!). Nördlich und nordöstlich liegt Neu-Guinea; verlängere ich den Radius unseres Kreises um die Hälfte, so umfasse ich mit dem neuen Kreisbogen unsere deutschen Kolonien: Kaiser-Wilhelms-Land, Bismarck-Archipel, Salomon-Inseln. Verlängere ich den nordöstlichen Radius des neuen Kreises um den Radius des alten, so erreiche ich unsere deutschen Marschall-Inseln.*)

* * *

Die Lehrpläne betonen, wie ich schon oben S. 7 erwähnt habe, dass vor allem der praktische Nutzen des Faches für die Schüler ins Auge zu fassen sei, aber eine klare kartographische Anschauung ist doch nur ein Teil, wenn auch ein sehr wichtiger und grundlegender, des ganzen erdkundlichen Wissens, das den Schüler über die Schule hinaus mit in das Leben begleiten soll. Die höheren Schulen sollen allerdings nur eine Allgemeinbildung geben, sie sollen nicht besonders vorbereiten auf bestimmte Berufe, aber die Allgemeinbildung selbst bleibt nicht für alle Zeiten dieselbe, sie muss sich anpassen den Anschauungen und Errungenschaften unserer Tage, und unsere Zeit steht im Zeichen des weltumspannenden Verkehrs. Die Aufgabe aller Gebildeten aber ist es, nicht mehr, wie dies wohl früher ein leidiger Brauch war, fern zu stehen dem Getriebe des öffentlichen Lebens, sondern die Führerschaft zu behaupten, in allen den grossen Angelegenheiten, die unsere Welt bewegen. Darum ist heute, wo der wirtschaftliche Kampf der Nationen alle Kräfte anstrengt, der Wert des erdkundlichen Wissens**), das sich nicht mehr begnügt mit einer öden Anhäufung von Zahlen und Namen, grösser als je, und darum ist es auch die Pflicht der Schule, den Anforderungen unserer Zeit Rechnung zu tragen und ein erhöhtes Mass von Bildung auf erdkundlichem Gebiete den heranwachsenden Generationen mit auf den Weg des Lebens zu geben.

*) Vergl. den vortrefflichen, billigen „Deutschen Kolonial-Atlas", herausgegeben von der Deutschen Kolonialgesellschaft. Preis 50 Pf. 1896. Berlin. (Reimer).

**) Es liegt nicht im Wesen dieser Abhandlung, auf den speziell geistesbildenden Wert des erdkundlichen Unterrichtes einzugehen. Ich verweise hier nochmals auf die Ausführungen Lehmanns: Der Bildungswert der Erdkunde 1893.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Also kann ich A vgl. Deutschland!).
Nördlich und e ich den Radius
unseres Kreise neuen Kreisbogen
unsere deutsc Bismarck-Archipel,
Salomon-Inseln Radius des neuen
Kreises um d unsere deutschen
Marschall-Insel

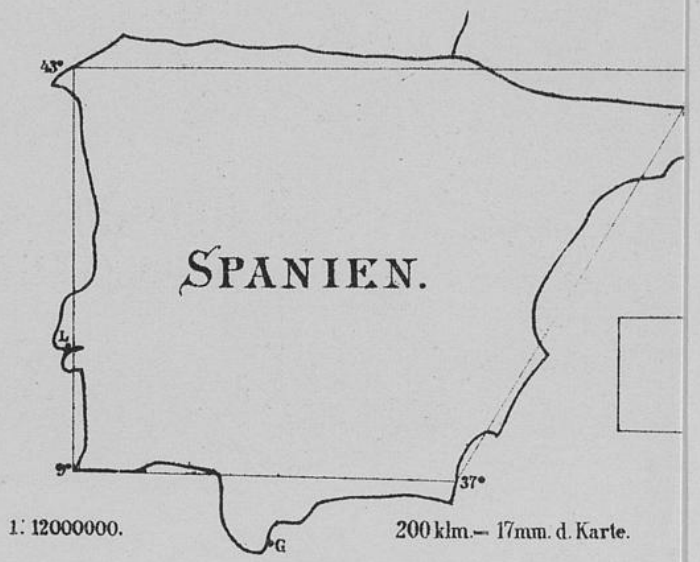
Die Leh 7 erwähnt habe,
dass vor allem Schüler ins Auge
zu fassen sei, ung ist doch nur
ein Teil, wenn ender, des ganzen
erdkundlichen ule hinaus mit in
das Leben beg llerdings nur eine
Allgemeinbildu vorbereiten auf
bestimmte Ber ibt nicht für alle
Zeiten dieselbe en und Errungen-
schaften unser hen des weltum-
spannenden Ve ber ist es, nicht
mehr, wie dies n zu stehen dem
Getriebe des ö aft zu behaupten,
in allen den gr bewegen. Darum
ist heute, wo de Kräfte anstrengt,
der Wert des e nehr begnügt mit
einer öden Anh als je, und darum
ist es auch die H er Zeit Rechnung
zu tragen und ndlichem Gebiete
den heranwach Lebens zu geben.

*) Vergl. d tlas", herausgegeben
von der Deutschen Reimer).
**) Es lieg ziell geistesbildenden
Wert des erdkundl er nochmals auf die
Ausführungen Leh

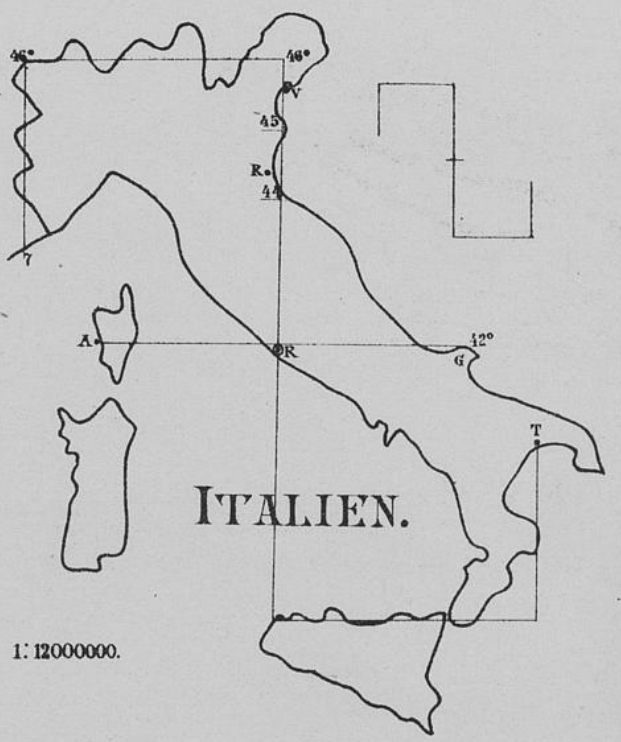
© The Tiffen Company, 2007
TIFFEN® Gray Scale
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
R G B W G K C Y M

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

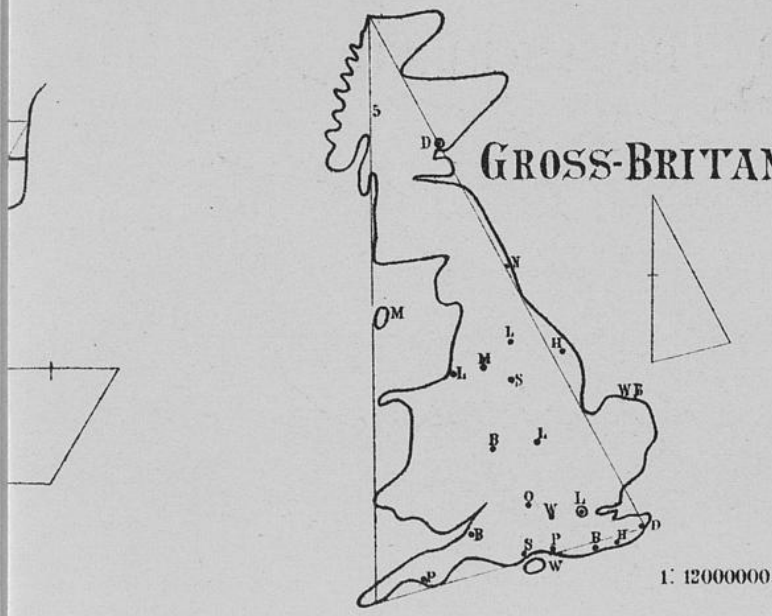


1: 12000000. 200 klm. — 17mm. d. Karte.

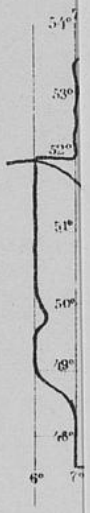


1: 12000000.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

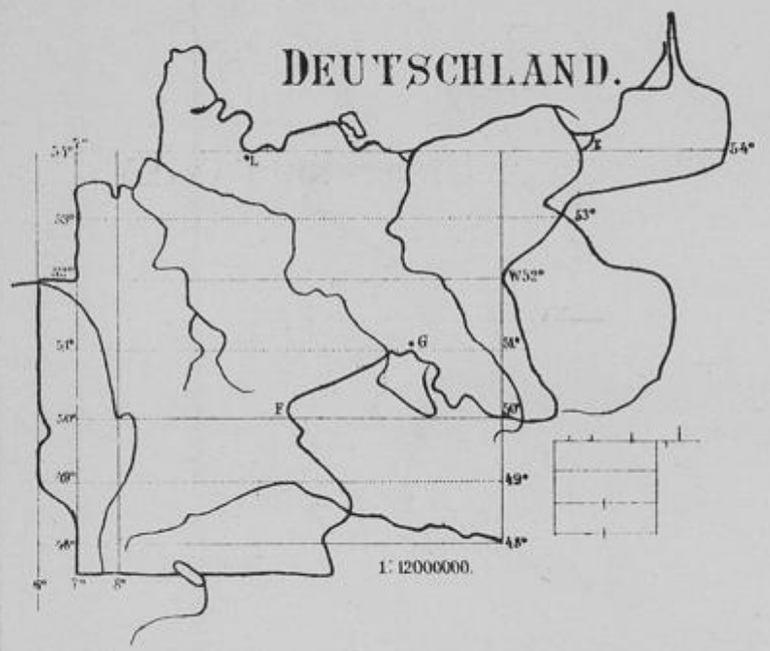
1: 12000000. 200 klm.— 17mm. d. Karte.

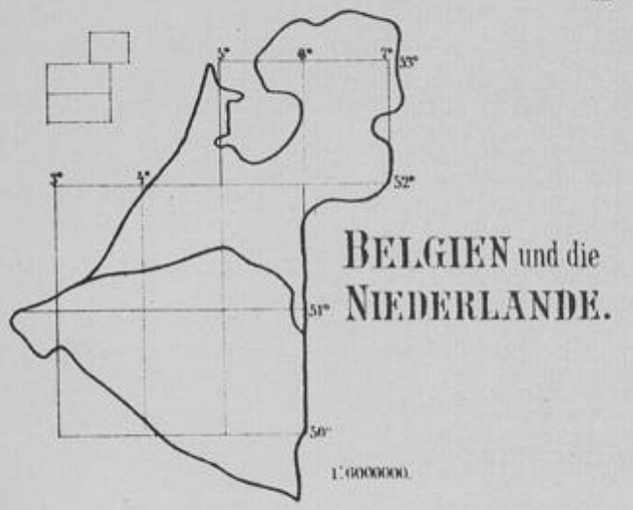
1: 12000000.

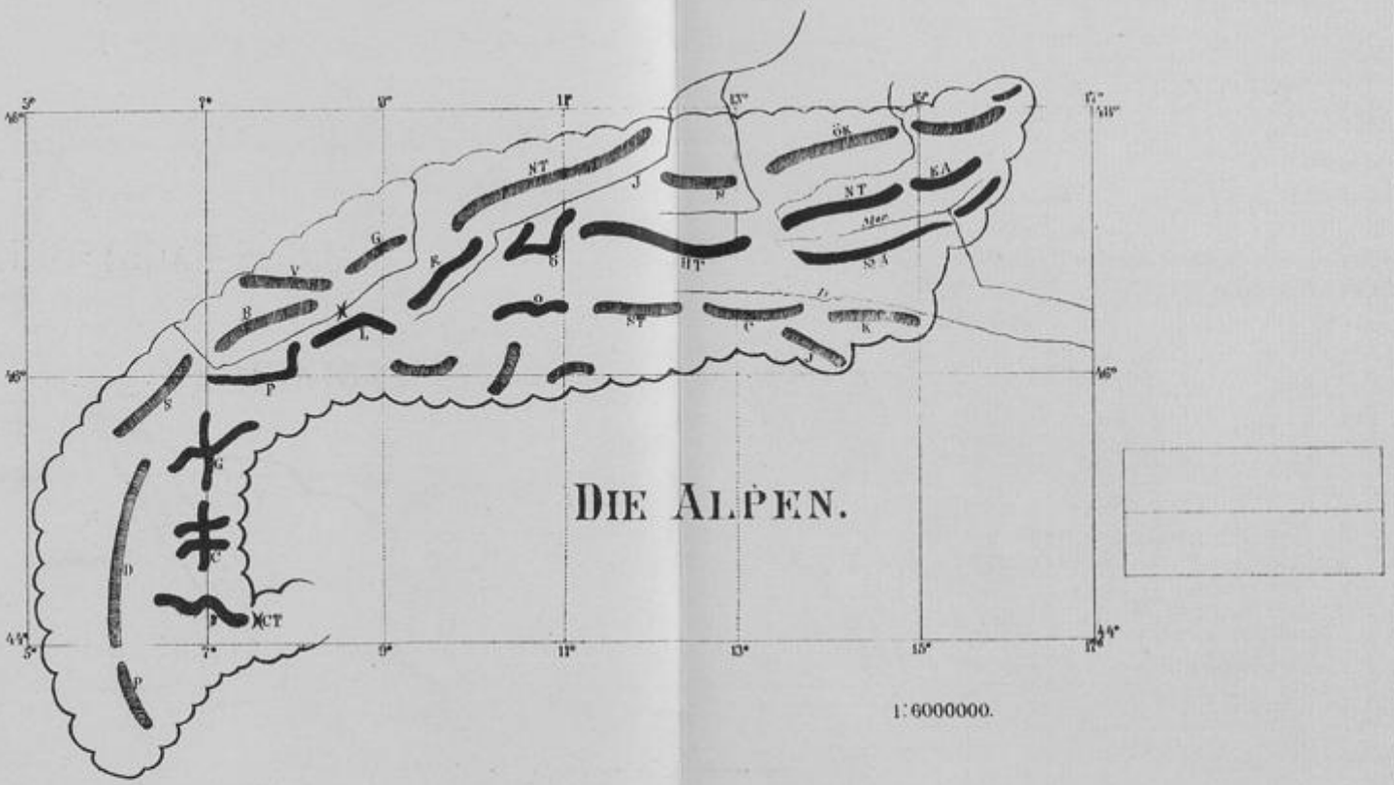
1: 12000000.

1: 12000000.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



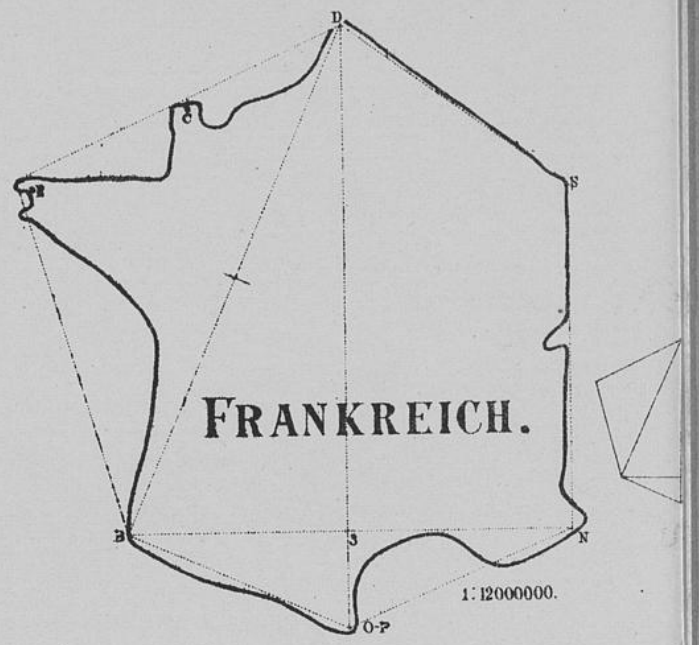




Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

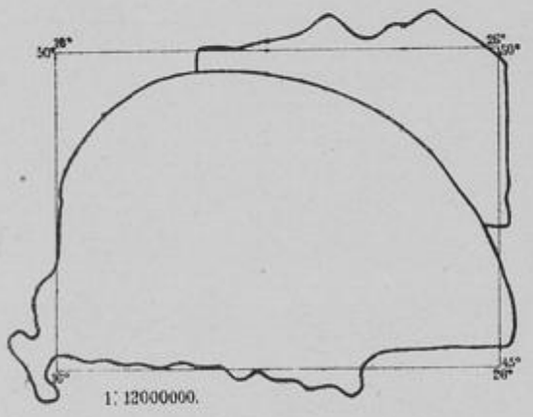


FRANKREICH.

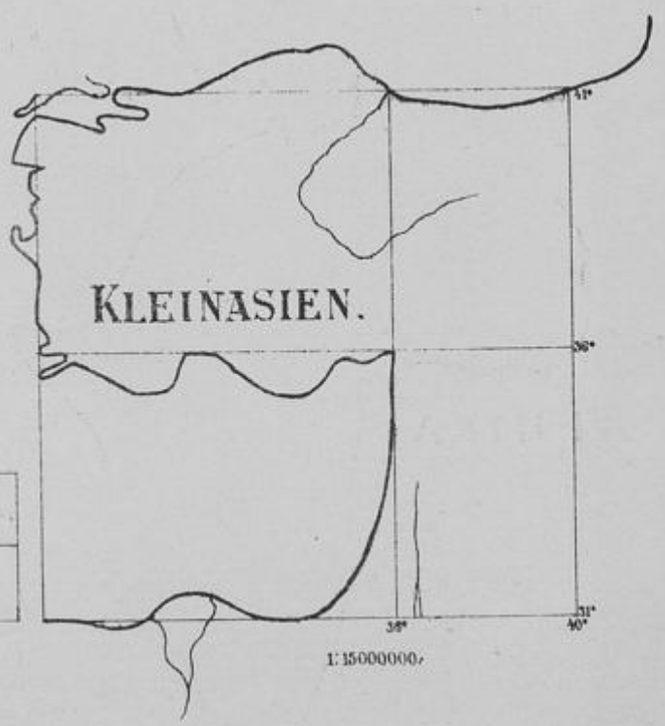
VEREINIGTE STAATEN.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

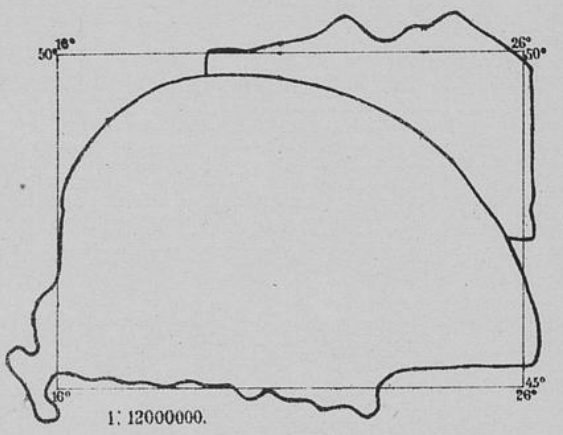
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



UNGARN u. GALIZIEN.

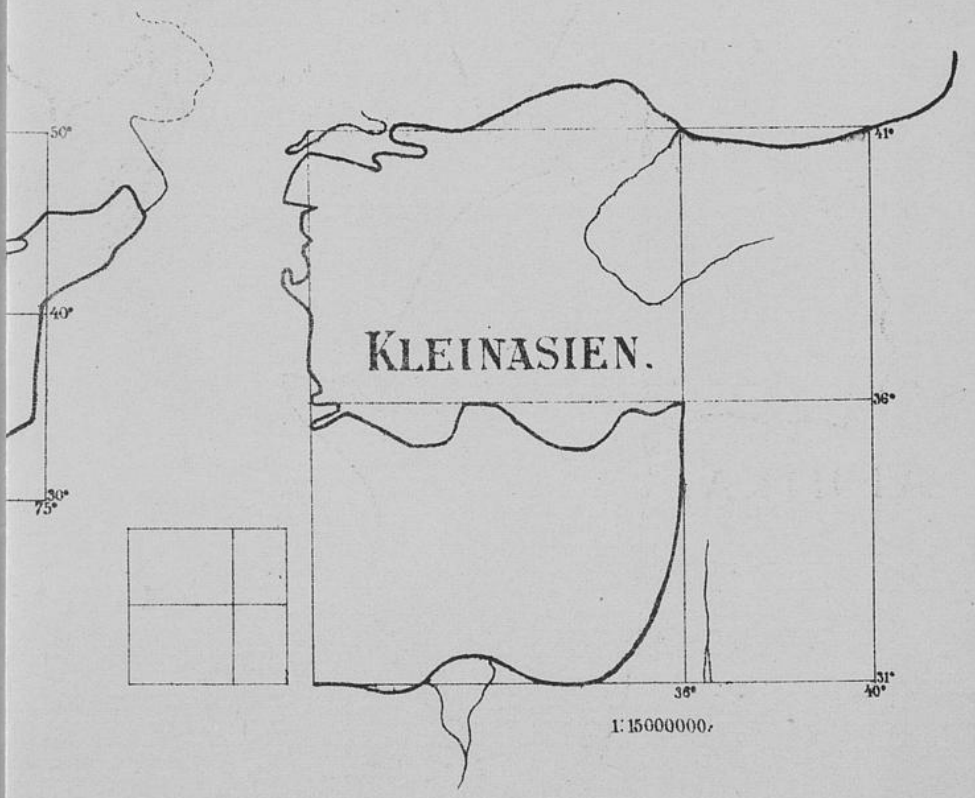


Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



1: 12000000.

UNGARN u. GALIZIEN.



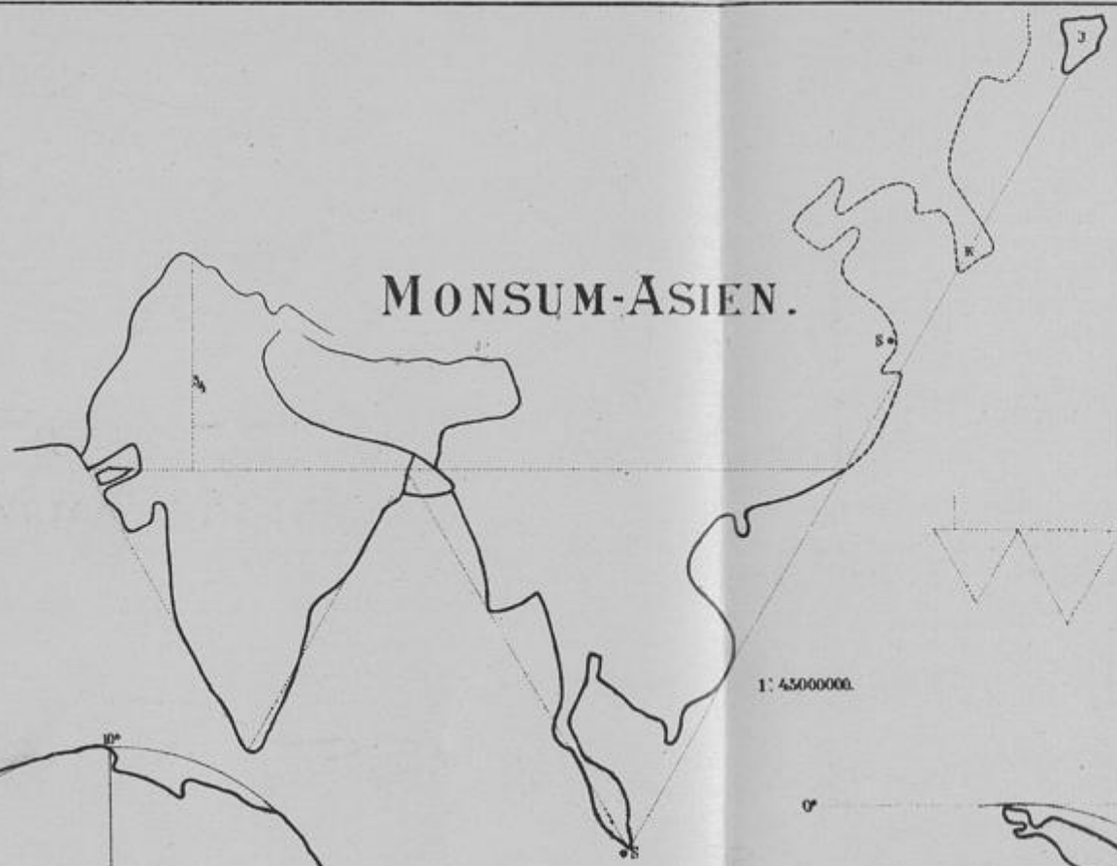
KLEINASIEN.

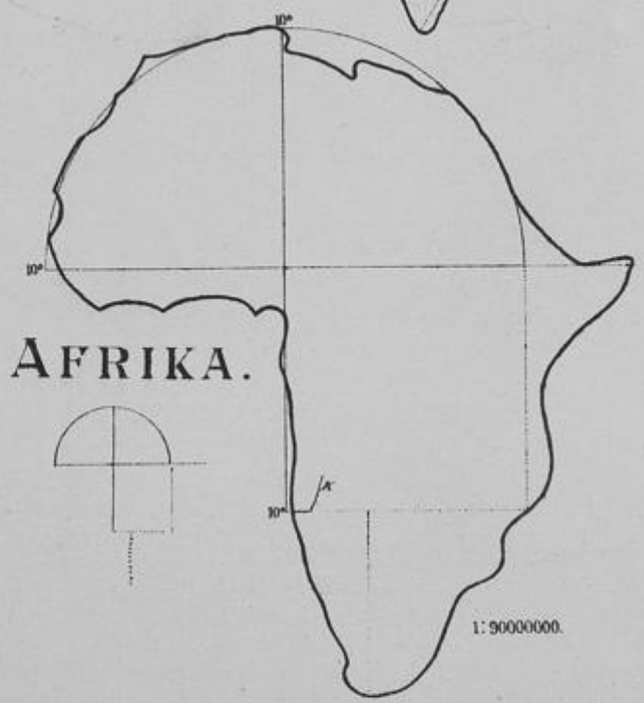
1: 15000000.

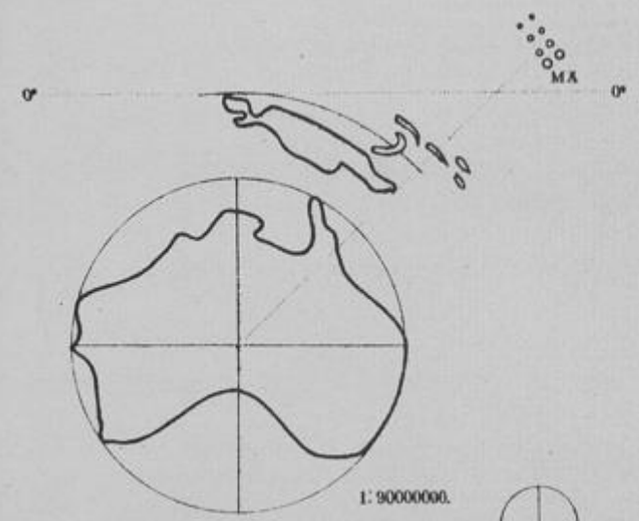
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

A

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf







AUSTRALIEN
und die
DEUTSCHEN KOLONIEN.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf