

A  
S

Der Königl. öffentlichen Bibliothek in Dresden  
durch lebenswillige Verfügung  
geschenkt  
von  
Dr. theol. et phil. Max Krenkel  
gest. am 10. Februar 1901 in Dresden.





# Compendiöser allgemeiner ATLAS DER ERDE UND DES HIMMELS.

Bearbeitet von

H. KIEPERT.

## I N H A L T:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Erdkarte zur Übersicht der Naturverhältnisse. | 12. Nordwestliches Deutschland und Dänemark.         | 24. Europäisches Russland.               |
| 2. Naturverhältnisse von America.                | 13. Nordöstliches Deutschland und Polen.             | 25. Europäische Türkei und Griechenland. |
| 3. " " " Asien.                                  | 14. Preussische Monarchie.                           | 26. Asien.                               |
| 4. " " " Europa.                                 | 15. Österreichischer Kaiserstaat.                    | 27. Vorder-Asien.                        |
| 5. Gebirgs- und Fluss-Karte von Mitteleuropa.    | 16. Südöstliches Deutschland.                        | 28. Vorder-Indien.                       |
| 6. Halbkugeln der Erde.                          | 17. Die Alpenländer (Schweiz, Tyrol u. Oberitalien). | 29. Africa.                              |
| 7. Europa.                                       | 18. Italien.   | 30. Südamerica.                          |
| 8. Deutschland.                                  | 19. Spanien und Portugal.                            | 31. Nordamerica und Westindien.          |
| 9. Mittleres Deutschland.                        | 20. Frankreich.                                      | 32. Vereinigte Staaten von Nordamerica.  |
| 10. Südwestliches Deutschland.                   | 21. Niederlande und Belgien.                         | 33. Australien.                          |
| 10 <sup>a</sup> . Thüringische Länder.           | 22. Grossbritannien und Irland.                      | 34. Planetensystem.                      |
| 11. Westliches Deutschland.                      | 23. Schweden und Norwegen.                           | 35. Sternkarte.                          |



Zwölftes verbesserte und vermehrte Auflage.

WEIMAR.  
GEOGRAPHISCHES INSTITUT.

1858.



# Erläuterungen der zur physikalischen Geographie gehörigen Karten des Schul-Atlas.

**Vorbemerkung.** Für die nähere wissenschaftliche Begründung der hier nur aphoristisch zusammengestellten Thatsachen darf der Lehrer, welcher sie beim Unterricht anwenden will, am zweckmässigsten auf C. Rauers Einführung zur Erdkunde und zu Asien, A. v. Bunsfeld's Kosmos und auf H. Berthold's Linder- und Völkerkunde, Th. 1—3, welch dessen Physikalischen Atlas verusezen werden. Die grossentheile aus diesen Werken gezogenen Hauptresultate der auf die Physik des Erdkörpers bezüglichen Forschungen finden sich auch in übersichtlicher Kürze zusammengestellt in des Verf. Erläuterungen zum Physikalischen Erdkatalog (Weimar, Landes-Industrie-Comptoir 1846, 120 S. 8°. Fr. 10 Sgr.); einige im hier vorliegenden Texte von jenen Schriften abweichende, besonders Zahlen betreffende, Angaben sind als aus neueren Untersuchungen hervorgegangene Berichtigungen anzusehen.

H. Kiepert.

## Allgemeine räumliche Verhältnisse der Oberfläche der Erdkugel.

Das Verhältniss zwischen festem Land und Wasser ziemlich nahe wie 4 zu 11, also  $\frac{4}{15}$  oder über  $\frac{7}{14}$  der Gesamtoberfläche der Kugel über dem Spiegel des Wassers hervorragend. Die Massen des Meerwassers, bis auf wenige, auch nur in der jetzigen Gestalt der Erde abgeschlossene solzige Binnenmeere, durchaus zusammenhangend als einstige allgemeine Umhöllung des starren Erdkörpers (Ocean, Weltmeer), das Festland durch die Meere getrennt — entweder bis auf schwach zusammenhängende Verbindungslieder oder ganzlich — in verschiedne grosse Continente und eine grosse Anzahl entweder den Continente sich anschliessender oder im Weltmeere reihenweise oder einzeln zerstreuter Inseln. Die überwiegende Masse derselben ( $\frac{4}{5}$  des ganzen Festlandes) fällt bei der natürlichen Theilung der Erdkugel durch den Aquator in die nördliche Halbkugel. Also Verhältniss des Festlandes zum Ocean in der nördlichen Halbkugel wie 2 zu 3 ( $\frac{2}{3}$  des Ganzen ist Festland), in der südlichen nur wie 2 zu 13 ( $\frac{2}{15}$  des Ganzen ist Festland). Daher können die überwiegenden Wassermassen der südlichen Halbkugel als ein ausseres Erdmeer (oder Weltmeer, nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche) angesehen werden, die übrigen Thüle des Oceans aber, welche ihrer grösseren Masse nach auf der nördlichen Halbkugel liegen und daher von Landmassen grössentheils umschlossen sind, als innere Erdmeere, wie dies angegedeutet ist auf dem Carton zu Tafel I., wo die Erdkugel von zwei einander entgegengesetzten Punkten gesehen so geheilt erscheint, dass die eine Hälfte das Maximum des festen Landes, die andere das Maximum des Wassers enthält<sup>\*)</sup>. Es sind demnach der sog. Grösse oder Stille Ocean und der Nordatlantische Ocean (letzterer sammt seiner nordöstlichen Fortsetzung, dem Nordpolarmere) mehr abgesonderte —, der Südatlantische und Indische Ocean mehr offene grosse Meerestheile des über die südliche Halbkugel verbreiteten allgemeinen Erdmeeres.

## Erdtheile. Horizontale Gliederung.

Durch diese Meerestheile wird das gesammte Festland in zwei grosse, aber an Grösse untereinander sehr verschiedene Massen gesondert, welche wir, mit Rücksicht auf das Zeitalter unserer Bekanntschaft mit ihnen, als alte und neue Welt, oder mit Rücksicht auf ihre Lage gegen unsern Erdtheil, Europa, als östlichen und westlichen Continent zu unterscheiden gewohnt sind. Die Namen der einzelnen Erdtheile, und der Umfang, welchen wir denselben beilegen, sind mehr durch den historischen Gebrauch, als durch natürliche Scheiden bestimmt, namentlich wo dieselbe in grösserer Ausdehnung mit einander zusammenhängen und in einander übergehen (wie Asien und Europa), oder wo die den einzelnen Continente zugerechneten Inseln mehreren Erdtheilen gleich nahe liegen (z. B. Island und Spitzbergen, die Sunda-Inseln). Der Form des Continents und den Grösseverhältnissen nach können Australien als südlische insulare, Africa und Europa als westliche

<sup>\*)</sup> Dass auch der sogenannte Grösse Ocean, welcher den grössten Theil der Halbkugel des Wasser-Maximums nach unserer Zeichnung einnimmt, als ein von Landmassen in bestimmter Form umgrösster Meerestheil anzusehen ist, ergiebt sich, wie die Zeichnung zeigt, aus der Lage des in neuester Zeit entdeckten Südpolarlandes, welches wahrscheinlich als zusammenhängendes Continent die Fortsetzung des Landes zwischen den Südspitzen des Australandes und Americas über den Südpol hinweg vermittelte.

halbinselförmige Erweiterungen des in Asien beruhenden Hauptstammes des alten Continents angesehen werden. Im neuen Continent oder America sind die beiden Haupttheile durch die Natur hinreichend getrennt und an Grösse nicht so verschieden, dass sie nicht müssten als selbständige Erdtheile angesehen werden, und nur der Zufall bei der fast gleichzeitigen Entdeckung durch Europäer und die damalige Unkenntnis der Grösse des ganzen Continents hat sie seit jener Zeit unter einem gemeinsamen Namen zusammenfassen lassen.

## Vergleichung der Grösseverhältnisse der Erdtheile und ihrer einzelnen Glieder.

Erdtheile:	Verhältniss zu einander, den kleinsten = 1 gesetzt.	Ungefährs Verhältniss zur Grösse der ganzen Erdtheile.	Verhältniss der Grösse der Glieder (Halbinseln u. Inseln) zur Grösse des Erdtheils, zu dem sie gehören.	Verhältniss der Küstenlinie der einzelnen Erdtheile, den kleinsten = 1 gesetzt.
Australien	1	$\frac{1}{15}$	—	1
Europa	$\frac{1}{4}$	über $\frac{1}{14}$	1 : 3 $\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$
{ Südamerica (Columbia)	2	fast $\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$
{ Nordamerica	$\frac{2}{7}$	über $\frac{1}{7}$	1 : 10	$3\frac{1}{2}$
Africa	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	—	$1\frac{1}{2}$
Asien	$\frac{5}{10}$	über $\frac{1}{3}$	1 : 4 $\frac{1}{2}$	4

Aus der Vergleichung der ersten und zweiten mit der dritten und vierten Columnen geht das für Gliederung der Formen vortheilhaftere Verhältniss Europas gegen die andern Erdtheile hervor. Überhaupt sind die auf die nördliche Halbkugel beschränkten Festlandmassen (auch Asien und Nordamerica) reicher gegliedert, als die aus der Aequatorialzone in die südliche Wasserhalbkugel hineinreichenden (Africa, Australien, Südamerica), deren Küstenentwicklung sehr untergeordnet ist.

## Verticale Gliederung der einzelnen Erdtheile.

Die jetzige Gestalt der Erdrinde, ein Ergebniss der allmählichen Abkühlung der zuerst dampfförmigen, dann feuerflüssigen Masse des Planeten zu einer festen und vom Wasser überdeckten Rinde und der Wechselwirkung der ruhigen Ablagerung der festen Bestandtheile aus dem Meere und der Wirkung der eingeschlossenen glühenden Massen nach aussen, durch die Spalten und Risse der Erdrinde heraus in Form von Gebirgsketten und endlich gunzen Landmassen. Daher die horizontalen Ausdehnungen der ganzen Continente, sowie ihrer einzelnen Glieder (angehangten Halbinseln und begleitenden Inseln) in ihren Hauptformen bestimmt durch die vorherrschenden Richtungen der ihnen angehörenden Gebirgsbildung. Diese Gebirgslinien vorzugsweise in zwei einander entgegengesetzten Richtungen auftretend: im neuen Continent mehr in Meridian- oder N—S-Richtung, im alten Continent mehr in W—O-Richtung; jene im nördlichen Theil nach NW. und W. geneigt, diese im östlichen Theil nach NO. zu geneigt, berühren einander in der Gegend der grössten Annäherung der Küsten der beides Continente (Behringstrasse) und bilden von da durch zusammenhängende ausgebretete Hochländer in beiden Continente einen den gunzen indischen und grossen Ocean umgebenden Gürtel der grössten Anschwellung, welcher zugleich die Hauptaxenrichtungen beider Continente bestimmt; des neuen von NNW. nach SSO., des alten von ONO. nach SW.

## Höhengliederung des Neuen Continents.

**Hauptcharakter:** vorherrschende Längenketten mit untergeordneten Hochland-(Plateau)-Bildungen; vorherrschende Richtung derselben nordsüdlich, entsprechend der allgemeinen Längenerstreckung des Continents. Die den westlichen Rand des ganzen Continents begleitende Axe der grössten Massenanschwellung im nördlichsten Theile bezeichnet durch sehr breite, gegen SW. allmählig höher werdende Tafelländer (im Oregon-Gebiete durchschnittlich 3000', im Ober-Californischen Wüstenbecken und Neu-Mexico 4000—6000') mit zahlreichen aufgesetzten und die Plateauländer begleitenden, dieselbe Richtung (NNO—SSW.) verfolgenden parallelen Gebirgsketten (spanisch *Cordilleras* genannt), von denen die (vulkanische) westliche oder Küsten-Kette südlich in die Californische Halbinsel ausläuft, nördlich vielfach von Meeresarmen unterbrochen sich in den Längenerhebungen der die Küste begleitenden Inselketten darstellt und im nördlichsten Theile sich nach W. und WSW. wendend in die Halbinsel Alaskas und die Aleutischen Inseln übergeht. Höchste Spitzen in derselben von N. nach S.: Häman 12000', Elias B. 14900' (nach andern Angaben 16800'), Schönwetter B. 13800', Hood B. 11000'. In der westlichen Rangecordillere der Plateaus Sierra Nevada Passhöhe 7700', Gipfelhöhe über 11000'; in der Centralcordillere (Rocky Mountains, Felsengebirge) Mt. Browne 15000', Mt. Hooker 14700', Fremonts Pie 12000', Buza 7900'; in der östlichen Rangecordillere Pikes Peak 12800', Longs Peak 11200'. Zwischen diesen Hauptketten sehr viele kleinere, in derselben Richtung streichende Parallelketten. Weiter gegen S. verengt sich, wie der ganze Continent, so auch das hier seinen Hauptstrom bildende Plateau (Pl. von Mexico durchschnittl. 6—7000'), indem auch die denselben aufgesetzten Berggrücken und Gipfel höher ansteigen (westliche Centralcordillere: Nevada de Toluca 14200', östliche Centralcordillere: Popocatepetl 16600', Iztaccihuatl 14700', östliche Rangecordillere: Nauchampatepetl 12600', Cithaltepetl 16300', Cempoaltepec 10500'). Die Erhebung läuft nach der scharfen Unterbrechung durch die Einkerbung des Isthmus von Tehuantepec gegen SO. aus in die meist einfache, zum Theil auch doppelte Vulkanreihe von Centralamerica (Amilpas 12300', V. v. Guatemala 11800') mit ihrem auf der NO-Seite sich anlagernden niedern Plateau, und endlich, mit noch starkerer Neigung nach O., in den Hügelrücken der Landenge von Panama, die in geringer Breite (15 Meilen) die Verbindung mit dem südlichen Continente herstellt.

In Südamerica ist die Bildung der von N. nach S. einander parallel laufenden, doppelten oder dreifachen Ketten noch mehr hervortretend, die Ketten und Gipfel höher, und die zwischen ihnen eingeschlossenen Plateaus ebenfalls verhältnismässig höher, aber dafür desto weniger breit, und bei dieser geringen Entfernung von einander sind die westliche (Küsten-) und östliche Band-Cordillera mehrmals durch kürzere, quer von W. nach O. laufende Bergmassen (Querjoch) verbunden und bilden grössere Gebirgsknoten, die jedoch gewöhnlich nicht die höchsten Gipfel enthalten. Dieser Gebirgsbildung gemäss lässt sich das ganze System der südamerikanischen Cordilleren (hier gewöhnlich C. de los Andes genannt) in folgende Hauptgruppen von N. nach S. eintheilen:

**Andes von Neu-Granada**, drei, zum Theil vier, parallele Ketten, gegen N. aussenderlaufend, und durch die nach N. stark abfallenden Längentäler des Cauca- und Magdalenen-Flusses getrennt; die westlichste oder Küsten-Reihe (Cord. v. Choco etwa 5000' hoch, N. Richtung) schliesst sich nördlich unmittelbar an die Erhebung des Isthmus von Panama, nämlich an den Gebirgsknoten von Atocha (9000'). Mittlere Reihe zwischen Cauca und Magdalena (Cord. v. Quindia, NNO-Richtung), Gipfel: Vulc. Tolima 17400', Nevado de Huila 16800', Vulc. Purace 15800'. Östliche Reihe (Cord. de Suma Paz, NO-Richtung, Gipfel Almorsadero 12000'), Sierra Nevada de Mérida 11100', schliesst sich hier in ONO-Richtung übergehend an das Venezolanische Küstengebirge. Diese drei Ketten treffen südlich zusammen in den Gebirgsknoten von Popayán und Pasto (9600', Gipfel Vulc. Cumbal 14700'). Von hier an weiter südlich bilden die

**Andes von Quito** (Richtung N—S.) eigentlich nur einen breiten Gebirgskamm, über dessen plateauartigen Rücken (7300—9000' hoch, 4—8 Meilen breit, 60 M. lang, in dieser Länge unterbrochen durch die beiden Knoten von Chinchipe und Asuncião) die beiden Bandketten (10—11000') verhältnismässig wenig emporragen, während nur einzelne meist vulkanische, Gipfel derselben sich sehr viel höher erheben; so in der West-Cordillera Catamocha 16600', Pichincha 14950', Carguaírazo 14700', Chimborazo 20100', Asuncião 14500', in der Ost-Cordillera Cayambe 18400', Antisana 18000', Cotopaxi 17700'. Der Gebirgsknoten von Loja (7500') bildet die Südgränze dieses Plateaugebirges von Quito und in den

**Andes von Peru** ändert sich die vorherrschende Axenlinie in SSO-Richtung; die Spaltung in parallele Ketten wird drei- bis vierfach, die Höhe der Ketten, wie der eingeschlossenen Plateaus (Hochthäler der oberen Marañon-Zuflüsse), namentlich des östlichsten (3000'), wird geringer, steigt aber in den durchsetzenden Gebirgsknoten von Pasco auf 11000', von Cuzco auf 14000' und erreicht das Maximum des ganzen neuen Continents in den

**Andes von Bolivia**, mit SSO-Richtung der doppelten Ketten, welche ein breites und 12000' hohes (Titicaca See-) Plateau einschliessen und in ihren Gipfeln der östlichen Kette: Ancohuaní oder Nevado de Surata 20000', Illimani 19850'; in der westlichen Kette: Pomaape 20350', Guaratiri 20600', Parinacota 20700', Sabaya 21000' erreichen \*). Der Knoten von Potosí (13—14000') schliesst das Plateau südlich und damit geht die Hauptrichtung des Gebirgssystems wieder in Meridianrichtung (N—S.) über, in den

**Andes von Chile und Patagonien**, welche nur eine einfache Kette bilden, von gegen Süden abnehmender Höhe: Vulc. Aconcagua (nach neueren Messungen entweder 20900 oder 21600', also wahrscheinlich der höchste Berg ganz Americas), Vulc. Penquenes 15000', Tupungato 14200', Vulc. Yanteles 7550, Vulc. Osorno 6650', Sarmiento auf dem Feuerlande 6350'.

**Tiefländer des Neuen Continents.** Die Form der Depression oder Vertiefung, als Gegensatz zur Massenerhebung oder Anscheinung, schliesst sich dieser in paralleler Richtung östlich an; sie erreicht ihr Maximum in der Mitte des ganzen Continents (wo auch die Erhebung das geringste Mass der Höhe und Breite erreicht), indem sie unter den allgemeinen Meereshorizont (treiblich nicht sehr tief) hinabgeht und daher mit Wasser gefüllt ist in den flachen Becken des von insularen Erhebungen umschlossenen Mexicanischen und Karibischen Meeres; sie reicht aber von da nordlich als Tiefebene (Prairien, Savannen, zum grossen Theile auch durch Wüste noch jetzt als alter Meeresboden bezeichnet) in grosser Breite fast ununterbrochen bis zum Nordrande des Continents am arktischen Polarmeere; und ebenso beginnt sie in Sudamerica von S. her als Wüste (Pampas) sich längs der Andeskette heraufzustrecken; dann mehrfach durch Seitenarme der Andes unterbrochen, und nimmt erst im nördlichen Theile des Erdtheils, im Ozeano-Gebiet, wieder den Steppencharakter an (hier gewöhnlich einfach Llanos, d. i. Ebenen, genannt), während der centrale Theil des Tieflands im Marañon-Gebiet fast ganz von zusammenhängendem Urwald gefüllt ist. Die Abdachung des Flachlandes ist in beiden Erdtheilen des neuen Continents, vom Oeffnun des Cordillerensystems (wo seine Erhebung auf 1000—1500' steigt) sehr schwach geneigt nach allen Seiten, außer West; so dass sich demgemäß die Richtungen der grössten Stromsysteme des Continents entsprechen, wie folgt:

In der südlichen, östlichen, nördlichen Abdachung.  
In Nordamerica Mississippi S. Lorenzstrom Saskatchewan und Mackenzie.  
In Südamerica La Plata Amazonenstrom Oronoco.

Die untergeordneten Gebirgssysteme Americas durchstreichen zum kleinsten Theile das innere Tiefland, begränzen es aber vorzugsweise im Osten, und haben grösstenteils eine dem Haupt-(Cordilleren-)Systeme entgegengesetzte (rechtwinklig darauf stehende) Richtung, nämlich in Nordamerica (wo die Haupterhebung die Richtung SO—NW. hat) SW—NO., wie das Texas- und Ozark-Gebirge (2000') und das Alleghany-Gebirge (mittlere Höhe 2500', höchste nördliche Gipfel 6300'); in Südamerica (wo die Haupterhebung die Richtung S—N. hat) O—W., wie das Bolivianische Quergebirge (Sierra de Cochabamba), das venezolanische Küstengebirge (mittlere Höhe 4500', Gipfel Naiguata 8600', Sierra Nevada de Mérida 14100', die isolierte Sierra Nevada de S. Marta vielleicht bis 18000') und das aus vielen Parallelketten bestehende Parana-Gebirge (Gipfel Marahuaca in der südlichsten Kette 7700'), endlich die den beiden letzten Gebirgen parallel sich nebenlagernden Ketten der grossen Atilles (Sierra Maestra auf Cuba bis 7800'). Im südöstlichen Theile des Erdtheils dagegen, in Brasilien, tritt die Erhebung als zusammenhängendes breites Gebirgsland auf, mit vielen nicht sehr hohen Parallelketten, die einer von den Cordillieren nach N. weniger divergirenden Hauptrichtung (S—N.) folgen, und je weiter östlich, oder näher der atlantischen Küste, desto mehr in SSW—NNO-Richtung übergehen und desto höher ansteigen (Gipfel Itambé 5000', Itacolumi 5400', Küstenkette des Orgelgebirges — Sierra dos órgãos — 8000').

Ebenso folgen am entgegengesetzten nördlichen Ende des neuen Continents, in den dem nordamerikanischen Festlande sich anschliessenden Halbinseln und Inseln

\* Resultat der neuesten 1848 bekannt gewordenen Messungen Pentland's, wonach die früheren (von 1820 datirenden) Angaben der Höhe des Aconcagua und Illimani auf 23100 und 22500 Fuß, welche in den meisten geographischen Hand- und Lehrbücher übergegangen sind, berichtigt werden müssen.

die uns allein bekannten Erhebungen der Küsten (Boothia Felix, Baffinsland, West-Grönland) und die ihnen entsprechenden Vertiefungen (Boothia-Golf, Baffins-Bai, Fox Canal) der Hauptrichtung der Massenerhebung von SSO. nach NNW.

### Höhengliederung des Alten Continents.

Sie ist viel monnigfältiger als die der neuen Welt, wegen der Abwechselung von sehr ausgedehnten Hochländern, parallelen, divergirenden und sich schneidenden Gebirgsketten, Stufenländern, Tiefebenen und Meeresdurchbrüchen, daher in Asien und Africa grosse, von der Verbindung mit dem Ocean abgeschlossene Binnenbecken, während sowohl Europa, als mit unbedeutenden Ausnahmen die beiden America, allseitige Abdachungen von innen nach aussen, also auch ununterbrochene Stromverbindungen der Küstenländer mit dem Innern haben.

Da die grössere Längenstreckung dieses Continents in west-östlicher Richtung liegt, die Breite aber gegen Westen um meistens wächst durch die weit gegen Süden ausgedehnte Africane Festlandmasse, so erstreckt sich die Richtung der Axe des genannten Continents von SW. oder WSW. nach ONO.; indem sie denselben von der Westspitze Africas bis zur Nord-Ostspitze Asiens in zwei Hälften teilt, und in derselben Richtung, jedoch durchaus in der südlichen dieser zwei Hälften, liegt auch der Gürtel der grössten Anschwellung des ganzen Continents, bestehend aus einer zusammenhängenden Reihe von ausgedehnten Hochländern, vom südlichen Hoch-Africa (5000') durch Habesch (5—6000'), Sud- und Mittel-Arabien, Iran und Afghanistan (3000—6000'), Tibet (bis zu 12000'), der hohen Steinwüste Gobi (2500—4000') bis zum Mandschuischen und Aldanischen Gebirgsland und der äussersten Nordostecke Asiens.

Fast parallel mit diesem Anschwellungsgürtel, jedoch denselben im Centrum des ganzen Continents mehr genahert, zieht sich durch die Nordwesthälfte desselben ein ebenfalls zusammenhängender Gürtel von Vertiefungen (Depressionen) der Erdoberfläche, in der Urzeit das Becken eines Meeresarms vom Atlantischen Ocean bis zum Nordpolarmeer, wodurch Europa als selbständiger insularer Erdtheil (wie Australien) von Asien getrennt wurde. Im gegenwärtigen Zustande ist nur der westliche Theil dieses Beckens mit zusammenhängenden Meeren erfüllt: nämlich mit dem Mittelägyptischen, Aegaeischen und Schwarzen Meer.

Die Fortsetzung dieses Meeresdurchbruchs gegen NO. ist theils durch grössere Meere oder Salzseen, wie das Kasische Meer, den Aral-See u. a., theils durch die dazwischenliegenden tiefen Wustenebenen mit salzhaltigem Boden und vielen kleineren Salzseen bezeichnet. (Das Kasische Meer, dessen Spiegel jetzt 76 Fuss unter dem Schwarzen Meeres liegt, dehnt sich einst nördlich bis 50° N. Br. aus, wo der Wolgalauf dem Meeresspiegel gleich liegt, und bezeichnete so die Südostgränze Europas am Hügelrücken Ochotschiy Syrt.) Im gegenwärtigen Zustande ist der Continent Europas in ununterbrochener Verbindung mit dem von Nordasien, — beide vorzugsweise ein unter sich, und mit dem breiten Hauptstrame Nordamericas gleichartiges ungeheurenes Tiefland.

Dieselbe parallele Richtung von SW. nach NO. zeigt auch die Axe der grössten Längenstreckung von Europa selbst (von der SW-Spitze der pyrenäischen Halbinsel bis zum Nordende des Urals) und ein zweiter kleinerer Europa durchschneidend und dessen nordwestliche Glieder von dem Hauptstamme sondernder Depressionsgürtel, bezeichnet durch Englischen Canal, Nordsee, Ostsee, Ladoga- und Onega-See und Weises Meer; endlich kehrt dieselbe Richtung wieder in den grösseren Erstreckungen der oceanischen Gründen des ganzen Continents gegen das Atlantische Meer und Eismeer in NW. (Nordafrikanische, Nordfranzösisch-Niederdeutsche, Skandinavische Küste, Nowaja-Semlja, Sibirische NW-Küste), sowie gegen den Indischen und grossen Ocean in SO. (Ostafrikanische Küste, Madagascar, Südarmatische Küste, Koromandel, Hinterindische, Chinesische, Mandschuische, Ochotskische Küste, Japan, Kamtschatka).

Endlich ist in derselben allgemeine Hauptrichtung hervorzuheben, als charakteristisch für den alten Continent, ein zwischen den obengenannten beiden Gürteln grösster Anschwellung und grösster Depression entlang sich erstreckender Gürtel zusammenhängender Wüstenflächen, die zum Theil in bedeutender Höhe liegen, wie namentlich die grössten und der Lage nach äussersten Strecken gegen O. (Gobi) und gegen W. (Arabische Wüste und Sahara, letztere von einer Höhe von über 1500' im Norden gegen das Tiefland des Niger allmählig sich abdachend), während die dazwischenliegenden, das Centrum des ganzen Continents einnehmenden, aber von Gebirgsketten und Flussystemen vielfach durchbrochenen kleineren Wüstenstrecken fast durchaus im Tieflande liegen (Syrisch-Mesopotamische, Vorderindische, Aralokaspische, Westsibirische Wüsten) oder rings von Gebirgsrändern umschlossen

innerhalb des Hochlands Einsenkungen von relativ geringer Höhe bilden (iranisches und Ostturkistanisches Wüstenbecken von etwa 800—1200' Erhebung, beide früher irrthümlich für Theile eines zusammenhängenden innerasiatischen Hochlands gehalten).

Die Unterbrechungen, welche dieser lange Wüstengürtel erleidet, und durch welche die leichtere Verbindung zwischen der südöstlichen und nordwestlichen Cultralhöhe des alten Continents bewirkt wird, sind, abgesehen von den durchsetzenden Gebirgsrücken des Elbur und des Zagros, Depressionen, welche der oben bezeichneten Normalrichtung gerade entgegengesetzt in SO—NW-Richtung gehen, namentlich die Flussthäler des Syr und Amu, des Tigris und Euphrat, und des Nil, und überdies zwei Meeresdurchbrüche: der Persische und der Arabische Meerbusen; der letztere ein Theil eines grösseren Durchbruchs, der sich in gleicher Richtung gegen NW. durch Aegaeisches und Adriatisches Meer, Rheintal und Nordsee bis zum Atlantischen Ocean fortsetzt.

### Die einzelnen Gebirgssysteme des Alten Continents.

Als charakterischer Unterschied von America zeigt sich das Auftreten mehrfacher, von einander an Ausdehnung und Höhe wenig verschiedenen grossen Gebirgssysteme von einerlei Hauptrichtung, die aber verschieden ist von der Richtung der grössten (plateauartigen) Massenerhebung, nämlich vorwiegend west-östlich; daneben aber auch eine Anzahl entgegengesetzter nordsüdlicher (meridiana) Ketten, welche verhältnismässig bedeutender sind, als die secundären Gebirge des neuen Continents.

Die Hauptcheidegebirgskette des ganzen Continents, in der angegebenen Richtung W—O., erstreckt sich durch Asien fast ununterbrochen, vom Ostrand in China (Peling und Tapaling) durch die Kette des Kuenlun, Hinduhusch, Persischen Elbur, Taurus bis ans Mittelmeer, dessen östliches Becken im Süden sie von den westlichen im Norden trennt, durch ihre theilweise auftretende Fortsetzung in Griechenland, Sizilien, Nordafrika (Atlas) bis zur Küste des Atlantischen Oceans. Der Parallelismus der übrigen bedeutendsten Gebirgssysteme aber zeigt sich am deutlichsten in der Configuration des

**Centralen und östlichen** (sogenannten **Hoch-**) **Asiens.** Die Kette des Kuenlun lagert sich südlich vor das Tübetiche Hochland (westlich mehr Hochebene, bis 12000' hoch, östlich in viele Hochthäler mit zwischenliegenden Parallelketten zerpalten) und dessen Südrand bildet die Kette des

Himalaja, die es von der Indischen Tiefebene scheidet (mittlere Kommhöhe 15000', die Kaschmirischen Vorketten 12000', Hauptgipfel Nandadéwi oder Dschawaliur 24100', Dhawalagiri über 26500', Kantschindchinga 26450', Tschamalari 22300', östliche Fortsetzung durch Hinterindien bis in das südliche Alpengebirgssystem Chinas, — Nan-liau — von unbekannter Höhe). Die Linie dieses ganzen Systems ist in der Mitte der Hauptrichtung W—O., weicht aber gegen O. südlich, gegen W. nördlich davon ab. Fast derselben Hauptrichtung folgen noch die südlich parallel vorgelagerten Ketten des Vindhya (3—4000') und von Assam.

Umgekehrt tritt eine nördliche Abweichung gegen O. auf, bei den nördlich vom Kuenlun folgenden parallelen Gebirgssystemen, namentlich dem durch das Becken der ostturkistanischen Ebenen (Stromgebiet des Lop-Sees) vom Kuenlun getrennten

Thianschan (Himmelsgebirge, Gipfelhöhe bis 18000', östliche Fortsetzung, jenseits der Unterbrechung durch die Gobi-Wüste im nordchinesischen In-Schan und mandschuischen Schon-Alm) und noch mehr dem

Systeme des Altai (8000' Kommh., 10500' Gipfelhöhe), welchem sich als östliche und nordöstliche, nur durch Thaldurchbrüche getrennte Fortsetzungen, das Sajnsische, Da'urische (8000'), Aidaunsische Gebirge anschliessen, als südliche parallel begleitende Glieder, die weniger lang erstrecken, mehrfach unterbrochenen Ketten des Tarbagatai (10000'). Tangau, Ulangum, Malachin, Kentei u. s. w. unterordnen. Das südlich bis zum Thianschan ausgedehnte Bache Mongolisch-Daungurische Steppenland, aus welchem diese Ketten sich erheben, durch zahlreiche Seebecken ausgezeichnet, hat eine im Verhältniss zu seiner centralen Lage (gleichweit von den Nord- und Südküsten Asiens) geringe Höhe (Daissang-See 1200', Bulchsch-See 1800') und steigt östlich allmählig zur Gobi an, während es westlich in der Kirgisesteppe sich verliert zu dem theilweise noch unter den allgemeinen Meeresspiegel herabgesunkenen Aralokaspischen Wüstenbecken; jedoch auch in dieser westlichen Fortsetzung unterbrochen durch viele niedrige und kürzere in O—W-Richtung streichende isolierte Ketten, als Fortsetzungen der Streichungslinie des Altai-Systems.

Nördlich vom Altai-System fließt sich in sehr allmählicher Abdachung, nur gegen O. schwach ansteigend und von breiten, gleichfalls meist O-W. streichenden Hügel-

rücken durchzogen, das grosse sibirische Tiefland gegen N. ab, indem es gegen die Küsten hin in ungeheure Bruch- und Moossteppen (Tundra genannt) übergeht.

**Meridiangebirge Asiens**, an Höhe und Ausdehnung den dem Aquator parallelen Gebirgssystemen sehr untergeordnet. Bemerkenswerth ist besonders die Scheidung Mittelasiens von Europa und Vorderasien um den mittleren Meridian des ganzen Continents durch 4 sich in abwechselnder Verschiebung von N. nach S. fortsetzende Gebirgsketten, zwei isolierte längere und niedrige: im N. Ural (m. H. 2000', Gipfel 3000'), im S. westliches Ghät-Gebirge (m. H. 3000', Gipfel 5300', nördl. plateauartige Fortsetzung Aravali 3300') — anderseits in der Mitte zwischen N. und S. zwei kürzere aber höhere Ketten: Belur-Tugh im N. (wahrscheinlich mehr Plateauausweitung als Bergkette), Kussai oder Suleiman-Geb. im S. (Gipfel 13000'), beide aneinanderstoßend und mit der O.-W. laufenden Kette des Kuenlun und Himalaja sowohl, als dem grossen Plateauberhebungsgürtel sich kreuzend in dem Gebirgsknoten des Thung-ling (mit Gipfeln von 23000' Höhe).

Die Abweichung von der reinen Meridianrichtung gegen NW. zu, welche schon die Ketten des Belur und der westlichen Ghät zeigen, wird stärker in den weiter östlich folgenden parallelen Ketten des indochinesischen Alpenlandes und der hinterindischen Halbinsel (wur sehr wenig bekannt, aber deutlich bezeichnet durch die derselben Richtung folgenden Stromthalen) und Semirrus, sowie im entfernten Norden die Gebirgsseite von Korea und des Altai sich nördlich anschliessenden Erzgebirges (Alu Thau, Husnetzkihe und Ssatairische Berge 4000', Gipfel 6400').

Dagegen zeigen die westlichen Ketten mit der Hauptrichtung S—N. die entgegengesetzte Abweichung nach NO. wie das Syrische Küstengebirge und noch stärker die Europa angehörigen Meridiangebirge (s. unten).

An die südöstlichen Gebirgssysteme und Halbinseln des Asiatischen Continents schliessen sich die demselben vorgelagerten insularen Glieder oder die Australische Inselwelt. Die vorherrschende OW-Richtung erscheint hier in der Längenerstreckung der grössten Insel oder des sogenannten Australischen Continents, sowie auch durch gleichlaufende Gebirgssysteme unterstützt, in den Inseln Java (Kammh. 6000', Gipfel bis über 10000') und Neu-Guinea; die SW—NO-Richtung der Ostküsten des alten Continents dagegen findet sich wieder in den Gebirgsketten der West- und Ostküste des Australian Landes, von Neuseeland, Borneo und Celebes.

#### Westliche Hälfte des alten Continents.

Die fast ungegliederte Südhälfte davon, Africa mit Arabien, enthält, wie oben bemerkt, als Hauptform den südwestlichen Theil der plateauartigen Massenanschwellung des ganzen Continents, dessen Inneres unbekannt ist \*) und dessen östlichen Rand die Ketten von Madagascar parallel begleiten.

Die tiefere (obwohl keineswegs als vorherrschendes Tiefland anzusehende) Nordhälfte von Africa zeigt die allgemeine OW-Richtung in der Streichung der Gebirgsketten von Guinea, der Depression des inneren Niger- und Tadu-Tieflands (letzteres 800') und den einzelnen Gebirgsketten und Plateauberhebungen der nördlichen Sahara und des Atlas (Platenus 2000—2500', Ketten 4—6000', Gipfel über 10000').

In der Nordhälfte zeigt Vorderasien, als Centralgebiet des ganzen Alten Continents, den Übergang von den einfacheren vorzerrschend continentalen Formen Inner-Asiens zu der reichereren Gliederung von Europa. Die asiatische Form ist noch vorzerrschend in dem von Raubgebirgen umschlossenen, im Innern tief eingesunkenen Iranischen Hochland (ostl. in Afghanistan 3—6000', westl. in Persien 2—4000'), an welches sich in NW. und W. die Plateaus von Armenien und Kurdistan (4—6000') und Kleinasien (2—3000') anschliessen, von denen jenes vielfach unterbrochen ist durch die OW. laufenden mehrfachen Parallelketten in des Taurus-Systems (Dschudi-Geb. 14000', Sipan Dagh 12000'), dessen Fortsetzungen in O. und W. das Iranische Plateau in N. (Elbrus, Gipfel Demawend 15000'), das Kleinasiatische dagegen in S. (eigentlicher Taurus, Gipfel bis 10000') begrenzen, während parallele Ketten im N. das kleinasiatische Hochland einschliessen (Lassisches Gebirge bis 11000', Iberisch-Kolchisches Scheidegebirge 8—9000') und in der Mitte der Plateaus sich die höchsten Gipfel isoliert erheben (Ardschisch in Kleinasien 12300', Alagös 12800' und Ararat 16200' in Armenien, Ssawndan 14000' in Aserbeidschan).

An die Gebirgsknoten des westlichen Taurus schliesst sich in nordsüdlicher Richtung als östliche Grenze des Mittelmeerbeckens das Syrische Küstengebirge, in doppelter Parallelkette, wovon die westliche höher (Libanon-

\*) Als der hervorragendste Theil im Ostrand des Hadiplatensa könnten die fast unter dem Aquator liegenden Kilma-ndscharo und Keasa angesehen werden, — vielleicht Thüle des bisher sogenannten Mündgebirges.

Gipfel über 10000'), südlich verbreitert zu dem Plateau von Palästina (2000') und der Sini-Halbinsel (Gipfel des Sini-Gebirges bis 8000'). Diese Gebirgsmasse wird durch den tiefen Einschnitt, den das Jordan-Thal (Tiberias-See 60' unter dem Mittelmeer), das Todte Meer (1360' unter dem Mittelmeere) und das Araba-Thal bis zum arabischen Meerbusen bilden, getrennt von dem ostsyrischen Plateau (2500—2000'), welches sich allmählig flach gegen O. absenkt zum Tieflande des Euphrat-Tigris-Flussebene. Letzteres wird dagegen in O. begrenzt durch die vielfachen parallelen Ketten des Kurdischen und Lurischen (im Alterthum Zagros genannten) Gebirgssystems, welches den NW-Rand des iranischen Plateaus in der Richtung NW—SO. bildet (höchste Gipfel Elwend und Sarish über 12000').

Im nächsten Parallelismus zu dieser letzten Richtung steht endlich als nördliche Grünscheide Vorderasiens, zwischen den Einsenkungen des Schwarzen und Kaspischen Meeres, das System des Kaukasus (Elbrus 17350', Kasbek 15500', Schabdag 13000'), welches in seiner Richtung WNW—OSO. eine Fortsetzung der Hauptrichtung des Himalaja bildet, und dessen weitere westliche Fortsetzung durch die mitteleuropäischen Gebirgssysteme der Karpaten und Mitteldeutschlands, die von der Richtung der Haupterhebungsaxe und der grossen ostwestlichen Ketten unabhängige grosse Gebirgsdiagonale des ganzen alten Continents vollendet.

Kaukasus und Kleinasiatische Gebirge führen als Übergangsglieder von Asien nach Europa, welcher Erdtheil und namentlich sein Centrum, wegen seiner relativen Wichtigkeit für uns, bei seiner besondern Darstellung auf zwei spezielleren Karten (Bl. IV u. V) auch hier eine ausführlichere Behandlung seiner gesamten Gliederung verlangt.

## E u r o p a .

### Horizontale Gliederung.

Der Hauptstamm bildet ein Dreieck, dessen kürzeste Seite die continentale Grenze Asiens ist, und dessen Spitze am Meerbusen von Biscaya liegt. Um dasselbe lagern sich auf den maritimen Seiten (der mitteleuropäischen gegen S. und der oceanischen gegen W. und N.) die Glieder, theils als Halbinseln, theils als dem Continent benachbarte Inseln (Hl. Kola, Finnland, Skandinavien, Jütland, Britische Inseln, Bretagne, Spanische oder Pyrenäische Halbinsel, Italien mit seinen Inseln, Griechische Halbinsel mit ihren benachbarten Inselketten). Durch die tiefeindringenden Meerestheile, welche alle jene Glieder trennen, erhält Europa unter allen Erdtheilen im Verhältniss zu seinem Flächeninhalt (160,000  $\square$  M.) die grösste Küstenlänge (1,300 M.), so wie auch das grösste Flächenverhältniss der Glieder (Halbinseln 37,000  $\square$  M., Inseln 8,000  $\square$  M.) zum Stamm. Die Hauptglieder von Europa im Einzelnen verhalten sich zum Ganzen dieses Erdtheils: Skandinavische Halbinsel = 1:10, Pyrenäische Halbinsel = 1:15, Griechische Halbinsel = 1:25, Britische Inseln = 1:30, Italische Halbinsel mit Inseln = 1:40 oder unter einander ungefähr wie 12 : 8 : 5 : 4 : 3.

### Höhenverhältnisse der Oberfläche (verticale Gliederung).

**Tiefland.** Der grösste Theil des Hauptstamms von Europa ist Tiefland und zwar westliche Fortsetzung des grossen Nordasiatischen Tieflandes. Es erstreckt sich mit längerer nordwestlicher als südöstlicher Abdachung bis zur Schelde-mündung, wobei es durch das Convergiren der Meere im N. und der Gebirgsländer im S. gegen W. immer mehr eingeeignet wird. An seinem westlichen Ende schliesst sich längs des Atlantischen Oceans das gegen W. sich abdachende grösste Tiefland West-europas (Frankreichs) an, dessen Fortsetzung im N. das Tiefland von England ist. Alle übrigen Tiefländer sind getrennt, von Gebirgen eingeschlossene oder an Küsten dem Berglande vorliegende Ebene (s. unten).

**Bergland.** Der übrige Theil des continentalen Stammes, durch jene beiden Tieflandgebiete in W., N. und O. im Bogen eingeschlossen, im S. ungefähr durch eine Linie vom Meerbusen von Lyon zur Donau-mündung begrenzt, bildet den Hauptstamm der europäischen Gebirge, an den sich die Gebirge der Halbinseln und Inseln als einzelne Glieder anschliessen.

**Hauptgebirgsrichtungen:** Von OSO. nach WNW. als Fortsetzung der asiatischen Gebirgsketten. Die weitere westliche Fortsetzung der westasiatischen Hochländer in den Hochländern Südeuropas ist im Bogen um das Mitteländische Meer herum aneinander gereiht: Gebirgsland der Griechischen Halbinsel (mittl. Erheb. 2000'), Siebenburgisches Hochland (m. E. 2000'), Hochebene des öbern Donaugebietes oder Süddeutschlands (m. E. 1500'), Bergland und Hochebene von Ost- und Südfrankreich (m. E. 1200'), Spanische (Castilische) Hochebene (m. E. 2000') bis zum Atlas-Plateau im westlichen Nordafrika.

### Gebirgsketten in der angegebenen Hauptrichtung, zwischen O. und W.

Hochgebirge in der Reihenfolge von W. nach O.	Mittelgebirge, die Fortsetzung oder parallele Begleitung der Hochgebirge bildend.
A. Pyrenäen (Richtung WNW—ONO., mittlere Kammhöhe 7500', Gipfelhöhe 11700').	Auf der Pyrenäischen Halbinsel (der Hochfläche derselben aufgesetzt oder sie als Randgebirge begleitend): <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Galizisch-Asturische Bergkette (westliche Fortsetzung der Pyrenäen). (Zwischen a. und b. Duero-Gebiet: Altcastilische Hochebene.)</li> <li>b) Castilische Scheidegebirge. (Zwischen b. und c. Tajo- und Guadiana-Gebiet: Neucastilische Hochebene.)</li> <li>c) Andalusisches Scheidegebirge (Sierra Morena). (Zwischen c. und d. Guadalquivir-Gebiet, Andalusiache Tiefebene.)</li> <li>d) Sierra Nevada (Gipfels. 12000').</li> </ul> Auf der centralen Hochebene Europas (Süddeutschlands):
B. Alpen (mittl. u. östl. Hauptrichtung WSW—ONO., mittl. Kammhöhe 7200', Gipfels. 14,800'),	e) Jura (Richt. SW—NO.) zw. Schweiz und Frankreich (Kh. 3400', Gh. 6200'), Fortsetzung zw. Rhein und Donau als Schwäb. Alp, Frank. Jura (Nordwestrand der süddeutschen Hochebene, mittl. H. 1800').
C. Centralgebirge der Griechischen Halbinsel, Skardus und Rhamnus oder Balkan (Richtung wie die Alpen, Gipfels. 6–7000')	Auf der Griechischen Halbinsel: <ul style="list-style-type: none"> <li>f) Die den Balkan südlich begleitenden einzelnen Bergketten im Nordküstenlande des Ägäischen Meeres unter den Namen Dospnda Dagh (Rhodope), Perin Dagh (Orchelias), Parnari (Pangaenus) u. a.</li> </ul> In Centraleuropa:
D. Siebenbürgisch-wallachische Gebirgskette (Transylvanische Alpen Kamsh. 5000', Gipfel 8000'), dem Balkan nördlich parallel laufend, den Südrand des Plateaus von Siebenbürgen bildend.	g) Karpatische Waldgebirge (mittl. Höhe 3–4000', Richt. OSO—WNW.), dessen westl. Fortsetzungen in derselben Richtung die Sudeten (m. H. 4000'), der Harz (1800'), das Wesergebirge mit dem Teutoburger-Walde, und mehr südwestlich, parallel damit der Böhmer-, Franken- und Thüringerwald (2000–2400') bilden, während die zwischenliegenden Ketten, Erz- und Fichtelgebirge (mit H. 2600–2200'), und westlicher das Niederrheinische Gebirgssystem (Taunus oder Höhe, Hunsrück, Wester-Wald u. s. w.) der Hauptrichtung der Alpen und des Jura (ONO—WSW.) folgen.
E. Höchste Central-Karpaten (Tatra), Richtung W—O., Kammhöhe 5700', Gipfelhohe 8000'.	Die Gebirge unter g. bilden in ihrer Gesamtheit (und als westliche Fortsetzung der in gleicher Richtung streichenden Haupthügel Süd- und Westasiens, des Himalaja und Kaukasus) das Mittelgebirgssystem von Centraleuropa (Ungarn und Mitteleuropa) und scheiden die centralen Hochebenen und kleineren Flussebenen in S. vom grossen Tieflande in N.

### Höhlengliederung des grossen Tieflandes von Nord- und Ost-Europa:

Absolute Tiefebenen sind nur das schmalere westlichere Ende des Tieflandes an den Küsten der Nordsee und dem untern Laufe des Rheins, der Weser und Elbe, dem mittleren Laufe der Oder und Weichsel, und in der grossen östlichen Ausdehnung nur die aussersten Vorländer in N. und S. (Küstengebiete des Weissen und Eismeeeres — meist Sumpf und Moor, und des Schwarzen Meeres — Steppenboden).

Zwischen den letzteren liegt in sehr breiter Erstreckung wellenförmiger Hügelböden von 3–400' mittlerer Erhebung (das ganze Innere von Russland), die Quellgebiete der grössten Ströme enthaltend, begrenzt in N. und S. durch hoher anschwellende, von WSW. nach ONO. (in gleicher Richtung mit Alpen und andern Gebirgen Centraleuropas) ziehende niedrige und breite Landrücken, welche das mitteleuropäische Bergland mit dem Ural verbinden und von den in dem mittleren Hügellande entspringenden Strömen in tiefen Spalten durchbrochen werden.

### Gebirgsketten in Meridianrichtung (von N. nach S.).

	Hochgebirge.	Mittelgebirge.	Richtung.
A. In der Nordhälfte	—	Ural (mittl. H. 1500', Gipfel 5000'), aus mehrfachen Parallelketten bestehend,	gerade N—S.
a) im Osten (als die Scheide des grossen Tieflandes).	Skandinavische Gebirge (Kammh. im N. 3000', im S. 4500', Gipfel 7700').	Gebirge der Britischen Inseln (Grampian, Peak, Wales u. s. w.), Gipfel 3–4000'.	N—S.
b) im Westen und zwar in den Gliedern des Continents: und im centralen Hochlande:	Westliche Alpen (s. oben), und in der südl. Fortsetzung:	Oberrheinisches Gebirgssystem: Rhön, Spessart, Odenwald, Schwarzwald, Vogesen (3200', Gipf. 4600').	mit westlicher Abweichung nach Süden zu. (NNO—SSW.)

Südfranzösische Gebirgsketten, dem Plateau aufgesetzt (Cevennen u. s. w. mit H. 4000').

Parallel begleitende Subapenninen-Vorhöhen, besonders auf der Westseite.

System der griechischen Gebirgsketten (Pindus und im nördlicher Fortsetzung die dinarischen Alpen, parallel den Apenninen).

N—S. mit östlicher Abweichung nach Süden zu. (NNW—SSO.)

Kleinere, innerhalb des Berglandes eingeschlossene Tiefebenen:

In der südlichen Hauptabdachung.

Am Südfusse der Pyrenäen:

Ebene des Ebrothales (Aragonische Ebene). (Andalussische Ebene s. oben c.).

Am Südfusse der Alpen (zwischen diesen und den Apenninen):

Ebene des Pothals (Lombardische Ebene).

Am Südfusse der Karpaten und Siebenbürgischen Alpengebiete:

Ebenen der mittleren und unteren Donau (die Mährische und Ungarische; nördlich an der untern Donau die Walachische, und südlich derselben, auf einer etwas höheren Stufe, die Bulgarische).

In der nördlichen Abdachung.

Ebene des oberen Rhein- und des Mainthals und ebener Theil des Kessels von Böhmen.

Im S. von den Karpaten bis zum Ural: karpatisch-uralischer (südrussischer) Landrücken 5–600'. (Sein östlicher höchster Theil ist der Obschischyi Sayrt, der das europäische Flachland gegen die tieferen Steppen Westasiens begrenzt.)

Im N. von den Südküsten der Ostsee (des baltischen Meeres) bis zum Ural der baltisch-venische (norddeutsche und südrussische) Landrücken, mitl. H. 4–500', in einzelnen Theilen (Hinterpommern, Lieland, Waldei-Höhen) zu 600–1000' Höhe ansteigend, durchbrochen von Oder, Weichsel, Niemen, Düna, im östlichen Theil Wasserscheiden zwischen Wolgagebiet und Eismeer bildend; im westlichen Theile reich an kleineren Einsenkungen, die durch Landseen ausgefüllt werden (norddeutsche und preussische Seesplatten). Diesen parallel im Norden jenseit der Ostsee und des finnischen Meerbusens das den Skandinavischen Gebirgen östlich angelagerte, mässig hohe Fischland Schwedens (im südlichen Theile, Plateau von Schonen und Småland bis 600' mittl. H.) und der breite Landrücken von Finnland, gleichfalls durch die sehr grosse Zahl von Landseen ausgezeichnet.

## Vulcane.

Öffnungen, durch welche die geschmolzenen Massen des Innern der Erde periodisch über die Erdoberfläche gehoben werden, entweder als einzelne Spalten in einer langen Linie vulkanischer Wirkungen aneinander gereiht, oder als Centralvulcane aus einem, oft von kleineren Vulcane gruppenweise umgebenen Mittelpunkte wirkend. Am reichsten an vulkanischen Erscheinungen ist die Wasserhalbkugel des grossen Oceans, der fast seinem ganzen Umfange nach davon umgeben ist; die einzelnen Theile sind auf der Ostseite oder in America die Vulcanreihe der Cordilleren von Patagonien und Chile, dann die Gruppe von Süd-Peru, die Reihe der Cordilleren von Quito, die von Central-America, und ihr östlich parallel laufend, die der kleinen Antillen, die Gruppe der Mexicanischen Vulcane, endlich einzelne Vulcane in den nordwestlichen Küstenketten (Virgenes in Unter-Californien, St Helens und Rainier im Oregon-Gebiet, Sitka, Ilaman). Im Norden zieht sich quer durch den Ocean, von der Halbinsel Alaskas aus, die Vulcanreihe der Aleutischen Inseln, die sich westlich an die Vulcanreihe von Kamtschatka schliesst (Schiwelutsch 9800', Kljutschew 14800', Karjuk 10000', Awatscha 8000'), die südlich längs des östlichen Asiens fortgesetzt wird durch die Vulcane der Kurilen, Jesso's, Japan's, der Marianen und die westliche Nebenreihe Formosa's und der Philippinen, so dass diese ganze nordwestliche Vulcanreihe des Grossen Oceans nicht wie in America auf der Linie der continentalen Erhebung selbst liegt, sondern sich derselben parallel hinzieht. Es schliesst sich daran südlich ferner die Sunda-Westaustralische Vulcanreihe, beginnend an der Küste von Arrakan, und durch Sumatra (8 Vulcane), Java (20 Vulcane), die kleinen Sunda-Inseln (16 Vulcane), Neu-Guinea, Neu-Britannien, die Salomons- und S. Cruz-Inseln, die neuen Hebriden und Neuseeland (Egmont V.) fortgesetzt, endlich nach langer Unterbrechung endigend in den Vulcane der Balleny-Inseln und Erebus und Terror (11500') auf dem neuentdeckten antarktischen Continent.

Centralgruppen innerhalb des grossen Oceans bilden ferner die Tonga-Inseln, die Tahiti-Gruppe (Tobronu 11500'), die Marquesas, die Hawaii-Gruppe (Mauna

Loa 12500') und die Galapagos; ein ganz isolirter Vulkan ist die Ostern-Insel (Waihu).

Im westlichen Indischen Ocean sind vulkanische Erscheinungen bisher (jedoch wirklich feuerspeiende Berge nur in früheren Zeiten) fast nur beobachtet im südlichen Theile des arabischen Meerbusens (auf einigen Inseln und den beiderseitigen Küsten); überdies der einzelne Vulkan der Bourbon-Insel (2700'). Ebenso im südatlantischen Ocean nur die Inseln Tristan d'Acunha (7800') und Ascension (2700'). Im nordatlantischen die Gruppen der Capverdischen Inseln (Fogo 8900'), der Canaries (Pico de Teyde auf Teneriffa 11600'), der Azoren (Pico 7500') und Islands (20 abwechselnd thätige Krater in einem Quergürtel von SW. nach NO., darunter Hekla 4800', Eyafjall 5350', Öræf Jokul 5600') nebst der Insel Jan Mayen (6500').

Von den Azoren oder Canaries erstreckt sich grade westöstlich durch den ganzen Alten Continent, dessen schon erwähnter Hauptgebirgsaxe folgend, eine Reihe vulkanischer Erscheinungen, unter denen jedoch gegenwärtig noch brennende Vulcane selten sind, wozu namentlich die südeuropäischen gehören. In dem westlichen Theile, dem Erdbebenkreis des Mittelmeeres, liegt die kleine Vulcanreihe Italiens, parallel den Apenninen von SSO. nach NNW durch Aetna (10300'), Stromboli (2800') und Vesuv (3750'), nebst den Solfataren der phlegräischen Felder), fortgesetzt durch die erloschenen, jetzt meist mit Seen gefüllten Krater des römischen Campagna und Toscanas; — ferner die kleine Reihe der griechischen Vulcaninseln von NW. nach SO. (Milo und Nisyro erloschen, Santorini mit submarinem, fortwährend in Erhebung begriffenem Krater.) In dem östlichen, continentalen oder asiatischen Theile liegen die erloschenen Vulcane der im Alterthume sogenannten „verbrannten Landschaft“ des westlichen Kleinasiens (bei Kula) und des inneren Kleinasiens (namentlich der Ardschisch) und Armeniens (Alagös und Ararat); dann der noch in neuerer Zeit brennend gewesene Demawend, die Schlammvulcane von Baku im östlichen Kaukasus und im innersten Centralasien die Vulcane des Himmelsgebirges, Pe-ling und Ho-tscheu, nebst den Feuerbergen (Hoschan) des nördlichen China.

## Bewässerung des Festlandes: Stromgebiete und Seen.

### Grösse der bedeutendsten Stromentwickelungen und Stromgebiete in deutschen Meilen und Quadratmeilen.

#### America.

	(Die stagerfassten gehören nach Blaumeria)	Strom- länge,	Strom- gebiet.
Amazonas (Maranhon)	770	126000	
Mississippi (die Länge von der Missouri-Quelle an)	890	61000	
(davon Ohio allein . . . . .)	—	9850	
La Plata . . . . .	480	55000	
Mackenzie . . . . .	530	29000	
Saskatschewan . . . . .	410	22500	
St. Lorenz . . . . .	450	18500	
Tocantins (Para) . . . . .	360	18000	
Orenoco . . . . .	350	16000	
S. Francisco . . . . .	350	12000	
Columbia . . . . .	350	12000	
R. del Norte . . . . .	450	12000?	
R. Colorado . . . . .	200	9000?	
Parnaíba . . . . .	180	7000	

#### Asien und Africa.

	(Die stagerfassten gehören nach Abbas)	Strom- länge,	Strom- gebiet.
Obi . . . . .	580	58000	
Jangtsekiang . . . . .	720	54000	
Jenissei . . . . .	700	49000	
Nil . . . . .	800?	45000?	
Niger . . . . .	650?	40000?	
Lean . . . . .	600	37000	
Amur . . . . .	600	36000	
Huangho . . . . .	500	34000	
Ganges . . . . .	420	27000	
Indus . . . . .	500	20000	
Brahmaputra . . . . .	400	18000	
(Zambeze und Zaire?)			
Euprat-Tigris . . . . .	375	12500	
Ama (Oxus) . . . . .	350	12000	
Irawadi . . . . .	300?	10000?	
Seyr . . . . .	200?	6000?	
Godaveri . . . . .	190	5800	
Senegal . . . . .	250?	5600?	
Ural . . . . .	230	5200	
Krischna . . . . .	170	5100	
Menam . . . . .	240?	5000?	
Kur-Aras . . . . .	160	4000	

#### Europa.

	(Die stagerfassten gehören ganz oder theilweise nach Deutschland.)	Strom- länge,	Strom- gebiet.
Wolga . . . . .	510	25000	
(davon Kama allein . . . . .)	—	8250	
Donne . . . . .	375	14600	
Dnjepre . . . . .	270	10600	
Don . . . . .	240	10500	
Dwina . . . . .	215	6650	
Newa . . . . .	110	4200	
Rhein-Maez . . . . .	180	4100	

#### Fortsetzung der kleineren Ströme in Europa.

	Strom- länge,	Strom- gebiet.
Weichsel . . . . .	130	3550
Petschora . . . . .	150	3000
Elbe . . . . .	160	2600
Oder . . . . .	120	2450
Dün . . . . .	140	2100
Loire . . . . .	130	2100
Niemen . . . . .	140	2000
Po . . . . .	60	1900
Duero . . . . .	110	1800
Rhône . . . . .	140	1750
Ebro . . . . .	105	1570
Garonne . . . . .	80	1530
Dnjestr . . . . .	110	1440
Seine . . . . .	85	1410
Tojo . . . . .	120	1360
Gundiana . . . . .	105	1210
Guadalquivir . . . . .	65	940
Weser . . . . .	70	820
Misno . . . . .	35	740
Pregel . . . . .	25	370
Tiber . . . . .	50	350
Ems . . . . .	35	200

### Vergleichung der Grösse der bedeutendsten Seen in deutschen Quadratmeilen.

Alte Welt. (Die eingerückten in Europa.)	Neue Welt.
Kaspisches Meer . . . . .	7400 Lake Superior (Oberer See) . . . . .
Aral . . . . .	2100 Huron . . . . .
Baikal . . . . .	625 Michigan . . . . .
Tsad und Njassi in Africa . . . . .	? Gr. Bear S. . . . .
Bulgasch . . . . .	350? Winnipeg . . . . .
Ludoga . . . . .	320 Erie . . . . .
Onega . . . . .	200 Gr. Sklaven S. . . . .
Wenern . . . . .	110 Ontario . . . . .
Uromia . . . . .	110 Nicaragua in Mittelamerica . . . . .
Thsungthing in China . . . . .	110 Titicaca in Südamerica . . . . .
Po-jang in China . . . . .	100 Athapasca . . . . .
Wan . . . . .	90 Deer L. . . . .
Peipus . . . . .	70 (Die kleineren in Asien und Nordamerica sind zu zahlreich, um hier angeführt zu werden.)
Wetttern . . . . .	45
Innen . . . . .	28
Todtes Meer . . . . .	23 Ferner in Europa Platten S. 12, Genfer S. 8, Boden S. 8 <sup>1/2</sup> , Neusiedler S. 8, Garda S. 8 <sup>1/2</sup> n. s. w.

Die Hauptwasserscheide Europas (unabhängig von den oft von Flüssen durchbrochenen grösseren Gebirgsketten) ist gleichlaufend mit der grössten Längsstreckung (Axesrichtung) des Erdtheils von SW. nach NO. (von der Strasse von Gibraltar bis zum nördlichen Ural).

Südöstliche Abdachung von dieser Linie: zum Mittelländischen Meer (23,000 Q.M.) und dessen Theilen, dem Schwarzen (43,000 Q.M. und Kaspischen Meer 20,000 Q.M.), zusammen 92,000 Q.M. oder  $\frac{1}{2}$  der ganzen Oberfläche von Europa.

Nordwestliche Abdachung: zum Atlantischen Ocean (21,000 Q.M.) und dessen Theilen, der Nordsee (18,000 Q.M.) und Ostsee (21,000 Q.M.), zusammen 60,000 Q.M. oder  $\frac{1}{2}$  der ganzen Oberfläche von Europa.

Nördliche Abdachung: zum arktischen Eismeer (8,000 Q.M.  $\frac{1}{20}$  von Europa).

Abdachung von Asien gegen Innen, ohne Verbindung mit dem Ocean  $\frac{1}{2}$ , gegen N. zum Eismeer  $\frac{1}{4}$ , gegen O. zum grossen Ocean fast  $\frac{1}{4}$ , gegen S. zum indischen Ocean über  $\frac{1}{4}$ , gegen W. zum Mittelmeer  $\frac{1}{40}$  des Ganzen.

Abdachung von Nordamerica: gegen N. zum Eismeer  $\frac{1}{20}$ , gegen W. zum Atlantischen Ocean  $\frac{1}{2}$ , gegen S. zum Mexicanischen Meerbusen  $\frac{1}{2}$ , gegen W. zum grossen Ocean  $\frac{1}{2}$ .

Abdachung von Südamerica: gegen N. zum karibischen Meer  $\frac{1}{30}$ , gegen W. zum grossen Ocean  $\frac{1}{20}$ , gegen O. zum Atlantischen Ocean  $\frac{1}{10}$ .

### Strömungen der flüssigen Umhüllungen der Erdkugel (des Oceans und der Atmosphäre).

#### Meeresströmungen.

Theils in grosser Breite, mit geringer Tiefe und von langsamer Bewegung durch lange herrschende Winde, stärkere Verdunstung des Meeres in heißeren Klimaten, Verschiedenheit der Fluthzeiten u. a. hervorgebracht (sogenannte Drift-Strömungen), theils von schnellerer Bewegung, in bestimmten Grenzen und bis auf grosse Tiefe wirkend und aus noch unbekannten Ursachen (wahrscheinlich durch Einfluss der verschiedenen verheilten elektromagnetischen Eigenschaft des Erdalls) entstehend. Die bedeutendsten und genauer bekannten Strömungen sind auf Blatt I. innerhalb ihrer bestimmten Grenzen, und wo sie solche nicht haben, nur durch die Art der Wasserschräflung angegeben.

Allgemeine Aquatorialströmung, in der Tropengegend beider Oceans, eine sehr breite Driftströmung von geringer Geschwindigkeit. Im östlichen Theile des grossen Oceans wird sie verstärkt durch die aus dem südlichen Polarmeer entstehende

Peruanische Küstenströmung, die, durch ihr beträchtlich kälteres Wasser (bei Lima über 8°, bei den Galapagos noch wenigstens 7° weniger als der freie Ocean in derselben Breite) ausgezeichnet, von W. her an die südamerikanische Küste trifft und zum geringern Theile dieselbe und das Cap Hoorn nach S. hin umfließt,

(Magellans-Strom, bis 1 Meile in 1 Stunde Geschwindigkeit), als Hauptstrom aber längs der Küsten von Chile und Peru nach N. fließt und in den Aquatorialstrom übergeht.

Abzweigung gegen S. der Australische Küstenstrom längs der Ostküste des Australcontinents im Winter nach S. (im Sommer umgekehrt von S. nach N.).

Abzweigung nach N. der Japanische Küstenstrom ( $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  M. in 1 St.) und längs der Asiatischen Ostküsten nach NO. durch die Behringstrasse in das Polarmeer.

Die Hauptmasse der Aquatorialströmung geht aus dem grossen Ocean in den Indischen, und durch die Driftströmung der SO-Passatwinde verstärkt, im W. Theil des Indischen Oceans über in den längs der Ostküste von Africa gegen S. sich wendenden

Mozambique-Strom ( $\frac{1}{2}$  M. in der Stunde), der das wärmere Wasser des Aquatorial-Oceans in südlichere Breiten führt und als Cap-Strom ( $\frac{1}{2}$ —1 M. in 1 St., Wärme durchschnittlich 2° mehr als die Luft, 4—5° mehr als der offene Ocean derselben Breite) um die Südspitze von Africa herum sich in den Atlantischen Ocean nach NW. wendet und, verstärkt durch Drift des SO-Passats, in die

Atlantische Aquatorialströmung übergeht, welche (1— $\frac{1}{2}$ ° kälter als der offene Ocean,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  M. in 1 St.) in westlicher Richtung an die Brasilische Küste gelangt, zum Theil diese gegen SW. begleitet und sich im Südatlantischen Ocean gegen O. zurück nach dem Cap wendet, theils in das Karibische Meer und den Mexicanischen Meerbusen eintritt und diese Meerestheile in beständiger Bewegung erhält. Nach einer durch die Form der Küsten bestimmten NW. Wendung treten die Wasser aus denselben heraus in den engen Canal zwischen Florida und den Bahama-Inseln unter dem Namen

Golfstrom (3—4° wärmer als der offene Ocean,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  M. in 1 Stunde) längs der Ostküste Nordamericas und dann mit abnehmender Temperatur und Geschwindigkeit, aber in sehr grosser Breite, quer über den Nordatlantischen Ocean laufend (bei den Azoren etwa 5° wärmer als die Luftwärme, 6—8° wärmer als die dortige allgemeine Meerestemperatur) und temporar mit SO-Wendung zu die Nordatlantische Küste und längs derselben südlich als Guinea-Strom, dagegen auch mit NW-Wendung bis in die Nähe der europäischen Küsten gelangend.

Eine Fortsetzung davon ist die Strömung des arktischen Polarmeeres von W. nach O., längs der asiatischen und americanischen Nordküsten, die durch die Hudsons- und Baffinsbai zurück als arktische Gegenströmung in den östlichen Theil des Nordatlantischen Meeres läuft.

#### Luftströmungen oder Winde.

Die bedeutendsten beständigen oder periodischen Erscheinungen darunter, soweit sie sich auf ein Naturgesetz zurückführen lassen, sind auf Bl. I. nur durch die Stellung der (mit leichter Übersicht mit rother Farbe angelegten) Schrift hervorgehoben, da ihre sehr wechselnden Grenzen sich nicht wohl genauer bestimmen lassen und zwar auch so nur auf den Oceans, weil nur über der gleichmässigen Fläche derselben die Erscheinungen der Luftströmungen eingemessen regelmässig sein können.

Die beständigen Winde, welche Passate genannt werden, entstehend aus der von O. nach W. fortschreitenden Erwärmung der Erde durch die Sonne, und aus der, durch die grössere Erwärmung der Aquatorialgegend erzeugten Bewegung der kalten Luft gegen den Aquator, gehen demnach auf der südlichen Halbkugel aus OSO. kommend, also als WSW-Wind, in NW. und NNW. über, bis in die Nähe des Aquators; auf der nördlichen Halbkugel aus ONO. kommend, also als WSW-Wind, in SW. und SSW. über, bis in die Nähe des Aquators; sie kommen diesem näher oder bleiben ihm ferner, je nach der Jahreszeit, indem in unserem Sommer die nördliche, in unserem Winter die südliche Halbkugel starker erwärmt wird, dahin also auch die starkere Windrichtung geht; sie verlieren sich gegen N. und S. jenseits der Wendekreise (im Allgemeinen, da auch hier die Gränze wechselt, ja auch auf der südlichen und nördlichen Halbkugel nicht gleichmässig ist), indem die von ihnen herbeigeführte kältere Luft die aufsteigende wärmere der Tropenzone ersetzt, und diese wiederum in grössere Höhe sich rückwärts gegen die Pole hin bewegt und, wo sie kälter wird als der auf der Erdoberfläche wehende Passat, niedersinkt und in den gemäßigten Zonen als herrschender SW—NO-Wind in der nördlichen, als NW—SO-Wind in der südlichen auftritt.

Die periodisch nach den Jahreszeiten (dies bezeichnet das arabische Mausim, woher der Name Monsun) wechselnden Winde des Indischen Oceans und seiner Küstenländer entstehen durch die verschiedene Erwärmung des südasiatischen Continents in der nördlichen, des africanischen in der südlichen Halbkugel, so dass im Sommer der Luftstrom sich nach Asien, im Winter nach Africa hin vorzugsweise richtet.

## Klima (Wärmevertheilung und Gränzen der Vegetation), besonders für Europa.

Die Wärmemenge einzelner Erdstellen oder Erdgürtel wird bestimmt durch mittlere Werthe aus der beobachteten mittleren Temperatur aller einzelnen Tage; daraus berechnet für den Sommer, den Winter, oder das ganze Jahr. Linien, wodurch Punkte, welche gleiche mittlere Wärme (im grünen Jahre oder in gleichen Jahreszeiten) haben, auf der Karte verbunden werden, heissen Isothermen. (Allgemeine Isothermen für die Jahreswärme, Isothermen und Isochiminen für die Wärme des Sommers und Winters.)

Die Jahres-Isothermen sind auf der Karte von Europa durch feine schwarze Linien für Temperaturen, welche um je 5 Grade des hunderttheiligen oder Celsius'schen Thermometers ( $-4^{\circ}$  Réaumur) differieren, angegeben und am westlichen Rande bezeichnet. Die Isothermen oder Linien gleicher Sommerwärme schneiden die Isothermen so, dass sie gegen Osten hin höher aufsteigen, die Isochiminen oder Linien gleicher Winterkälte umgekehrt so, dass sie gegen Westen hin höher aufsteigen, da in den continentalen Gebieten, namentlich im östlichen Flachlande, die Sommer heißer, die Winter kälter, die Witterungswechsel stärker sind, als in den westlichen Küstenländern.

Da Europa innerhalb der gemäßigten Zone, östlich von einem Ocean liegt, so herrschen westliche und südwestliche Luftströmungen oder Winde (als Gegenwirkung der tropischen Passatwinde) vor, welche die Wärme südlicherer Klimate und die Feuchtigkeit des Oceans dem Continent, namentlich dessen westlicherem Theile, zufahren und dessen Klima, selbst bis zu höhere Breiten, wärmer und gleichmässiger machen, als im Innern der Continente und in den Ostküstenländern der Fall ist. Demzufolge ist Abnahme der Regenmenge und der gleichmässigen Wärme nach innen (oder nach Osten), dagegen wachsender Unterschied heißer Sommer und kälterer Winter, im Verhältniss zu den in gleicher Breite gelegenen Westküstenländern, zu bemerken.

Von der gesammten Wärmevertheilung hängt die Vegetation oder die Möglichkeit des Wachstums der Pflanzen ab, und zwar die Reife der Sommergewächse, namentlich der Getreidearten, sowie des Weins, mehr von dem Maasse der Sommerwärme (nach den Isothermen-Linien sich richtend); das Wachsthum der dauernden Gewächse, namentlich der Bäume, mehr von der zu überstehenden Winterkälte (nach den Isochiminen-Linien sich richtend), von beiden die Reife der Baumfrüchte oder des Obstes. Mit Berücksichtigung der für menschliche Cultur wichtigsten Pflanzenarten ergeben sich hieraus folgende allgemeine Vegetationsgränzen einzelner Pflanzen (durch farbige Linien auf den Karten III. und IV. bezeichnet und am Rande angegeben), durch welche immer breite Gürtel von ungefähr gleichmässigem Charakter der Vegetation eingeschlossen werden:

zunächst für Europa:

1. Gürtel der Moose, Flechten, Beeren, ohne andere Bäume als niedriges Birken-  
gestrüpp, im äussersten Norden Europas.

Linie **G. N.** Polargröße der Gerste, zugleich der Nadelholzer.

2. Gürtel der Nadelholz- und Birkenwalder; von Getreiden der Gerste und des  
Hafer, mit theilweise Anbau von Roggen, Buchweizen und Kartoffel.  
(Doch mehr Viehzucht und Fischfang als Ackerbau.)

Linie **W. E.** Polargröße des Weizens, zugleich der Eiche und Buche.

Linie **O.** Polargröße der Obstbäume, im westlichen Theile der ersten  
gleichlaufend, gegen Osten sich südlicher ziehend, wegen grösserer Kälte  
der Winter in Osteuropa.

3. Gürtel aller vier europäischen Getreidearten und der Laubholzwälder. (Vor-  
herrschend Flachland.)

Linie **W. M.** Polargröße des Weinstocks, ziemlich damit überein-  
stimmend die des Mais und der Kastanie.

4. Gürtel. Neben den obigen vorherrschender Weizen- und Weinbau. (Vor-  
zugsweise Mittelgebirgsland.)

Linie **O. R. B.** (ziemlich durch den Südfuss der Hochgebirge und Plateaus  
Südeuropas und Westasiens bezeichnet) Polargröße des Olbaums, und  
fast übereinstimmend damit, des Reises und der Baumwolle; sehr  
wenig weiter südlich läuft die Polargröße der sogenannten Südfrüchte.

5. Gürtel (mittelmeerischer). Neben den obengenannten Gewächsen vorherrschend:  
Feige, Granate, Lorbeerarten, Myrte, Pistazie, Cypresse, Korkeiche, Cactus.

Linie **P.** Polargröße der Palmen, nur die südlichsten Küsten Europas  
streifend, womit der Gürtel der subtropischen Vegetation beginnt.

In der Karte von Asien bezeichnet die oberste Linie gegen Norden **B.** das  
Aufhören aller perennirenden Vegetation (nämlich des Baumwuchses, auch in seiner  
unbedeutendsten Form als niedriges Gestrüpp, während bis zum Nordrande des Con-  
tinents immer noch in den kurzen Sommermonaten wenige Moose und Flechten vor-  
kommen). **G.** Polargröße der Gerste, **WZ.** Polargröße des Weizens, **Wn.** (die  
obere Linie) Polargröße des Weinstocks, **H.** Polargröße des Reises, **Wn.** (die  
untere Linie) die Aquatorialgruppe des Weinstocks (dessen Verbreitungsbezirk also  
zwischen den beiden Linien **Wn.** eingeschlossen ist); alles natürlich nur nach an-  
nähernder Schätzung, besonders im Innern des Continents. Ungefähr mitten zwischen  
der Linie **H.** und der unteren Linie **Wn.** liegt die Polargröße der den ganzen  
tropischen Vegetationsgürtel einnehmenden Palmen.

Da in America die in Europa und Mittelasien vorherrschenden Culturgewächse  
bei weitem weniger allgemein verbreitet sind und grossentheils andere, bei uns  
weniger bekannte deren Stelle einzunehmen, so ist auf der betreffenden Karte die  
Angabe von Vegetationsgränzen unterblieben.

## Bemerkung, betreffend die Illumination der Karten.

Auf Blatt I., II., III., IV. sind die Landstrecken von bedeutender zusammenhängender Erhebung über den Meeresspiegel — Hochebenen sowohl als  
Gebirgsländer oder grössere, aus mehreren parallelen Ketten bestehende Gebirgssysteme — um ihren Zusammenhang deutlicher hervorzuheben, mit einer  
heiträumlichen Färbung bedekt; auf der Karte von Asien mit Europa (Bl. III.) ist auch durch besondere röthlich- und grünlich-braune Nuancen der  
Zusammenhang der grossen, die beiden Hauptrichtungen der Parallelkreise und der Meridiane verfolgenden Gebirgslinien bezeichnet worden; die übrigen  
Bezeichnungen sind auf den Karten selbst erklärt. — Nur auf dem, eine speciellere Gebirgsdarstellung enthaltenden Blatt V wurde, um dieselbe nicht  
durch Colorirung unverständlich zu machen, die entgegengesetzte (übriens schon allgemeiner gebräuchliche) Art der Colorirung angewendet, indem das  
relative Tief- oder flache Hügel-Land mit einem blassen Ton bedruckt wurde, um alle die Erhebungen deutlicher hervortreten zu lassen, welche für den  
Meeresspiegel dafür angenommen, jedoch mit einzelnen durch den Charakter des Bodens bedingten Abweichungen von diesem, immer willkürlich be-  
stimmten, Maasse; z. B. in der Ebene des obern Rheintals, einer Depression zwischen relativ bedeutenden Erhebungen, obwohl sie selbst in ihrem  
südlichen Ende bis über 600 Fuß Höhe ansteigt.

## Erklärung häufig vorkommender geographischer Benennungen in verschiedenen Sprachen

Deutsch	Englisch	Französisch	Spanisch	Portugiesisch	Italiänisch	Deutsch	Polnisch	Russisch	Türkisch	Arabisch
Meer,	sea,	mer,	mar.,	mar.,	mare.	Meer,	morsa,	more	dəns, tengi,	bahr.
Meerbusen	gulf (arth.),	golfe,	golfo.,	golphe,	golfa.	See,	jezioro,	mors, jesero,	göl, kıl, kuł,	bahlek.
Meerenge, Sund,	sound, channel,	detroit, canal,	estrecho.,	estreito,	stretto, bosche.	Fjord,	rzeka,	rjeka,	tachil, azz,	bahr, nahe.
Strasse, Canal,	strait, canal,	detroit, canal,	estrecho.,	estreito,	stretto, bosche.	Insel,	ostrow,	ostrow,	ada,	dgeschiereh.
Bai, Bucht,	bay, bight,	baye,	baya.,	bahia,	baja.	Vorgebirge,	—	misla, ness,	burun,	ris.
Hafen,	port, haven, har- bor,	port,	puerto.,	porto,	porto.	Berg, Gebirg.,	gora *),	gora,	dagh, tagh, tam,	dschereif.
See,	lake,	lac,	lago,	lago,	lago.	Land,	krajobraz,	zembla,	il, əl,	beld, der.
Haß, Lagune <sup>1)</sup> ,	lagoon,	lagune, étang,	laguna,	lagoa,	laguna, stagnat.	Stadt,	miejsca, grad *),	mjesta, grod,	schrəz, balyk,	medina.
Fluss,	river <sup>2)</sup> ,	rivière, fleuve,	rio.,	rio.,	fiume (ris).					
Insel,	island,	île,	iles,	ilhas,	isola.					
Landspitze,	point,	pointe,	punta.,	ponta.,	punta.					
Vorgebirge,	cape, head,	cáp.,	cabo.,	cabo.,	cabo.					
Gebirge, Berg- kette,	mountain, chain,	montagne,	sierra, cordillera,	sierra, cordillera,	montagna.					
Berg,	mount, hill,	mont,	monte.,	monte.,	monte.					
Bergspitze Kuppe, peak,	peak,	pit, cime,	pico, ceras,	pico.,	cima.					
Thal,	valley,	vallée (val),	valle (val),	valle,	valle (val).					
Ebene,	plain,	plaine,	llanura, llanuras,	planu,	pianura.					
Felsen,	rock,	rocher,	roca, peña,	rocha, penha	rocca, cassa.					
Stadt,	city, town <sup>3)</sup> ,	ville,	ciudad,	cidade	città, civiltà.					
Flecken,	town, borrough <sup>4)</sup> ,	bourg,	villa,	villa,	borgo.					
Festung, Fort,	fort, fortress,	fort, fortresses,	forte, presidio,	forte, fortaleza,	forte, fortezza.					

<sup>1)</sup> Lagune bedeutet eigentlich ein flaches stehendes Wasser in der Küstenebene, gewöhnlich mit dem Meer in Verbindung stehend.

<sup>2)</sup> In Nordamerika häufige Bezeichnungen von Flussarmen: branch, fork, creek.

D) In zusammengesetzten Städtenamen besonders in America auch häufig -ton und -ville.

<sup>3)</sup> In Zusammensetzungen können -burg in Amerika auch -boro geschrieben.

## Adjectivische Benennungen.

Der Schriftsteller aus Serbien, Bosnien, Dalmatien) abweichend vom Russischen: *gornji*, ober — *dani*, unter — *bez*, weiß, — *crno*, schwarz.

# Tabelle über die Aussprache der von der deutschen Schreibart abweichenden Buchstaben in den europäischen Sprachen, welche sich des lateinischen Alphabets bedienen.

**Anmerkung.** Da das Russische, Serbische, Griechische, Walachische, Türkische, und die einheimischen Sprachen der fremden Erdtheile eigenthümliche Alphabets haben, deren Lauten den unvollen nicht durchweg entsprechen, können dieselbe in unserer Schrift nur unvollkommen bezeichnet werden, und sind die betreffenden Namen in unsern sämtlichen Karten der deutschen Aussprache möglichst nahe entsprechend unschrieben, ausser wo die von andern Nationen uns überlieferte Schreibart im Gebrauch bereits so fest gewurzelt ist, dass eine Änderung Anstoß erregen würde. So ist z. B. die falsche Schreibart Chliss (statt Tschliss) und die Schreibung der einheimischen Namen der americanischen Völkerthüme und der ihren Sprachen angehörigen Ortsnamen nach der Orthographie der Engländer, Spanier und Portugiesen beibehalten; ebenso des feststehenden Gebrauchs wegen in manchen, besonders afrikanischen Namen der der englisch-französischen Orthographie entsprechende Gebrauch von s für deutsches š und z für deutsches ž sonst ist gewöhnlich ss für š, z für ž und zh für das der deutschen Sprache fremden weicheren Zischlaut des š (das französische j) geschrieben.  
Die erste Column giebt die Lautbezeichnung, wie sie in deutscher Schreibart erforderlich ist, um den fremden Laut darzustellen; die jeder einzelnen Sprache nicht selbst angehören aber in derselben zur Wiedergabe fremder Lauten gebrauchten Bezeichnungen sind in [—] geschlossen. Ein \* verweist auf die unten folgenden speziellen Bemerkungen.

## Aussprache der Consonanten.

I. Deutsch.	II. Holländisch.	III. Englisch.	IV. Französisch.	V. Portugiesisch.	VI. Spanisch.	VII. Italiänisch.	VIII. Polnisch.	IX. Magyarisch.
1. ſ̄ (ſ)	s, x, c*	s, c*	s, c*, ç	s, cr, ç	s, c*	s	s	sz
2. t̄ (tricht)	x	x (s)*	x (s)*	(s)*	(s)*	(s)*	z	z
3. ž (ž)	[ts]	[ts]	[ts]	[ts]	—	zz	c*	cz
4. ž̄ (ž̄)	[dz]	[dz]	[dz]	[dz]	z	z	dz	—
5. ſ̄ (ſ̄)	—*	sh	ch	ch, x	—	sc*, scia*	sz	s
6. ſ̄ (ſ̄)	—	[zh]	j, g*	j, g*	—	—	z (rz)*	zs*
7. ſ̄ (ſ̄)	[tj]	ch*	[tch]	—	ch	c*, ci*	cz	cs*
8. [tʃ̄ (tʃ̄)]	[dʒ̄]	j	[dj]	—	—	g*, gi*	—	—
9. ž	j	y	y [i]	y, hi	y, hi	j	j	—
10. ſ̄	[ch]	[kh]*	[kh]	—	x, j, g*	—	ch*	ch*
11. ſ̄	g	g	g*, gu*	g*, gu*	g*, gu*	g*, gh*	g	g*
12. ſ̄	k	k, c*	c*, qu [k]	c*, qu*	c*, qu	c*, ch**	k	k
13. qu	kw	qu	—	qu*, cu	qu*, cu*	qu	kw	—
14. w	v	v	v	v	v	v	w	v
15. [i]	—	—	(i)	lh	lh	glü	—	ly
16. [ŋ]	—	gn	gn	nh	ñ	gn	—	ny

**Bemerkungen.** In den Columnen II—VII und den Zeilen 1, 6, 10—13 bezeichnet ein nachgesetzter kleiner Vocal die verschiedene Aussprache der Buchstaben e, eh, e, zu, ge vor verschiedenen Vocalen, nämlich ein \* die Aussprache, wenn a, o oder u, ein \* die Aussprache, wenn e oder i folgt.

Col. III—VII, Zeile 2 bezeichnet das eingeklammerte s die dem z (deutschen ž) gleiche Aussprache des z zwischen Vocalen stehenden s.

Col. II, 5. Im Holländischen wird sch immer getrennt, d. i. s und ch besondes, und am Ende des Wortes nur wie s gesprochen.

Col. VIII, 3 ist zu bemerken, dass c im Polnischen immer, auch wenn a, o, u oder ein Consonant folgt, wie ein deutsches ž (ž) gesprochen wird.

Für das Polnische (VIII) und Magyarische (IX) ist besonders zu beachten in Zeile 1 und 5 die einander gerade entgegengesetzte Bedeutung von s und sz; so wie die abweichende von cz, Zeile 3 und 7.

Col. VIII, 5, 6, 7. Statt sz und cz wendet die neuere böhmische (auch bei den Südslawen gebräuchlich gewordene) Schreibart die Bezeichnungen ſ̄ und ſ̄ ſ̄ an; ebenso ſ̄ für das polnische rz, welches, wie ein sanftes rsch, mit kaum hörbarem r gesprochen wird.

Col. IX, Zeile 6, 7. In den südlawischen Dialecten (Croatien und Dalmatien) kommt die Schreibart x statt zs, und z statt sz vor; ch am Ende wird in denselben Dialecten wie deutsches ž oder ſ̄ gesprochen und in magyarischer Schreibart durch ty, in neoslavischer durch ſ̄ ausgedrückt.

Col. IX, Zeile 9 u. 11. Das magyarische gy wird wie bj ausgesprochen.

Col. VIII—X, Zeile 10. Das spanische x, j, g vor e und i, das polnische und magyarische ch immer als harter Kehlklang, wie das deutsche ch nach a, o, u, nie wie deutsches ch nach e und i zu sprechen. Ebenso ist kh zu sprechen, wo es, aus der englisch-französischen Schreibart behalten, in Fremdnamen vorkommt.

Col. III, Zeile 7 u. 10. In schottischen Namen lautet ch wie im Deutschen.

Col. VII, 12. sch vor e und i im Italiänischen ebenfalls getrennt, wie ff.

Col. V, schliesslich: m zu Ende im Portugiesisch wie französisches Nasal-n.

**Stumme Buchstaben.** Englisch: k vor n zu Anfang; w und gh zu Ende. Französisch: h zu Anfang; d, t, s, z zu Ende. Spanisch und Portugiesisch: h zu Anfang, b und d zu Ende.

**Vocale.**  
Das Zeichen — bezeichnet die im Deutschen gewöhnlich durch Verdopplung des Vocals oder durch ſ̄ ausgedrückte Dehnung. Die französische Aussprache wird als bekannt vorausgesetzt.

<b>Niederdeutsch</b> in Westfalen.	<b>Portugiesisch.</b>
ae wie ä	á, ó wie an, on mit Nasal-n
oe wie ö	ae ~ ai
eu, oe ~ eu	ue, oe ~ ei, ui
eu ~ eo (kurz)	eo ~ eu
eu ~ é (läng)	io ~ iu
ieu ~ é (läng)	ei ~ é (ei)
ij ~ ei	ou ~ oi am Ende wie ó
ui ~ eu, oi	o ~ e ~ u
u ~ ü (kurz)	e ~ i
u ~ ü (lang)	All. Diphthongen (gleichfalls nach ie)
oe ~ á	werden, wie auch im Spanischen und
oei ~ ái	italianischen, ge- trennt, d. i. jeder Vo-
ou ~ áu	und o, gleich dem cal einzeln, ausge- schwedischen á, sprochen.

**Polnisch.** ie immer getrennt zu sprechen; ą wie oñ, ę wie eñ mit Nasal-n (welches vor b und p wie m lautet).

<b>Englisch. Diphthongen:</b>	<b>z, ay wie ē, á</b>
ae wie á	ai, ay wie ē, á
au, aw ~ á, dem ó	é, ey ~ á
(á) ähnlich ee ~ i	oo ~ ó igh ~ ei
oo, ow ~ au	ui, uy ~ eu (oi)
ow zu Ende wie ó	eu, ew ~ áu

Wegen der vielen Ausnahmen in der englischen Aussprache kann hier die Aussprache der Vocale nicht im einzelnen angegeben werden, zumal da die der kurzen Vocale (a ähnlich dem á, o und u Mittelton zwischen kurzen a und ó) nicht schriftlich durch deutsche Buchstaben wiedergegeben werden kann, und die langen Vocale in offenen (mit dem Vocal endenden) Silben zwar eine allgemeine Regel der Aussprache haben (a wie á; e wie i; é wie ei; o wie ó; u, ausser nach r und i, wie io), die aber viele Ausnahmen erleidet (besonders a und o vor l und r meist ähnlich wie im Deutschen).

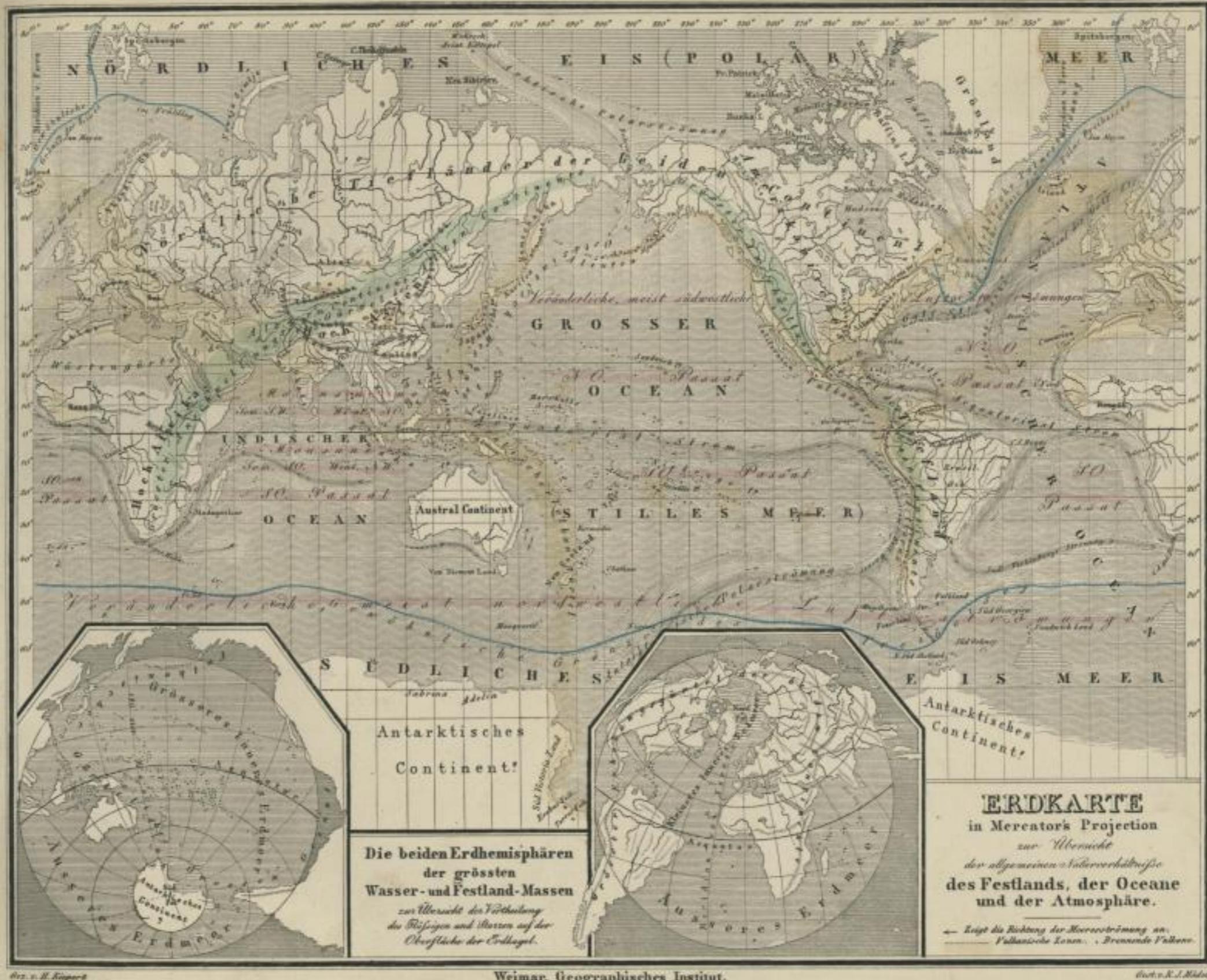
## Erklärung der in der Gebirgs- und Flusskarte von Mitteleuropa abgekürzten Bergnamen.

(Die Höhenangaben sind in Pariser Fuss; sie sind der Vollständigkeit wegen auch für mehrere Berge angegeben, welche sich nicht auf Blatt V., sondern nur auf den Specialblättern finden, letztere sind mit \* bezeichnet.)

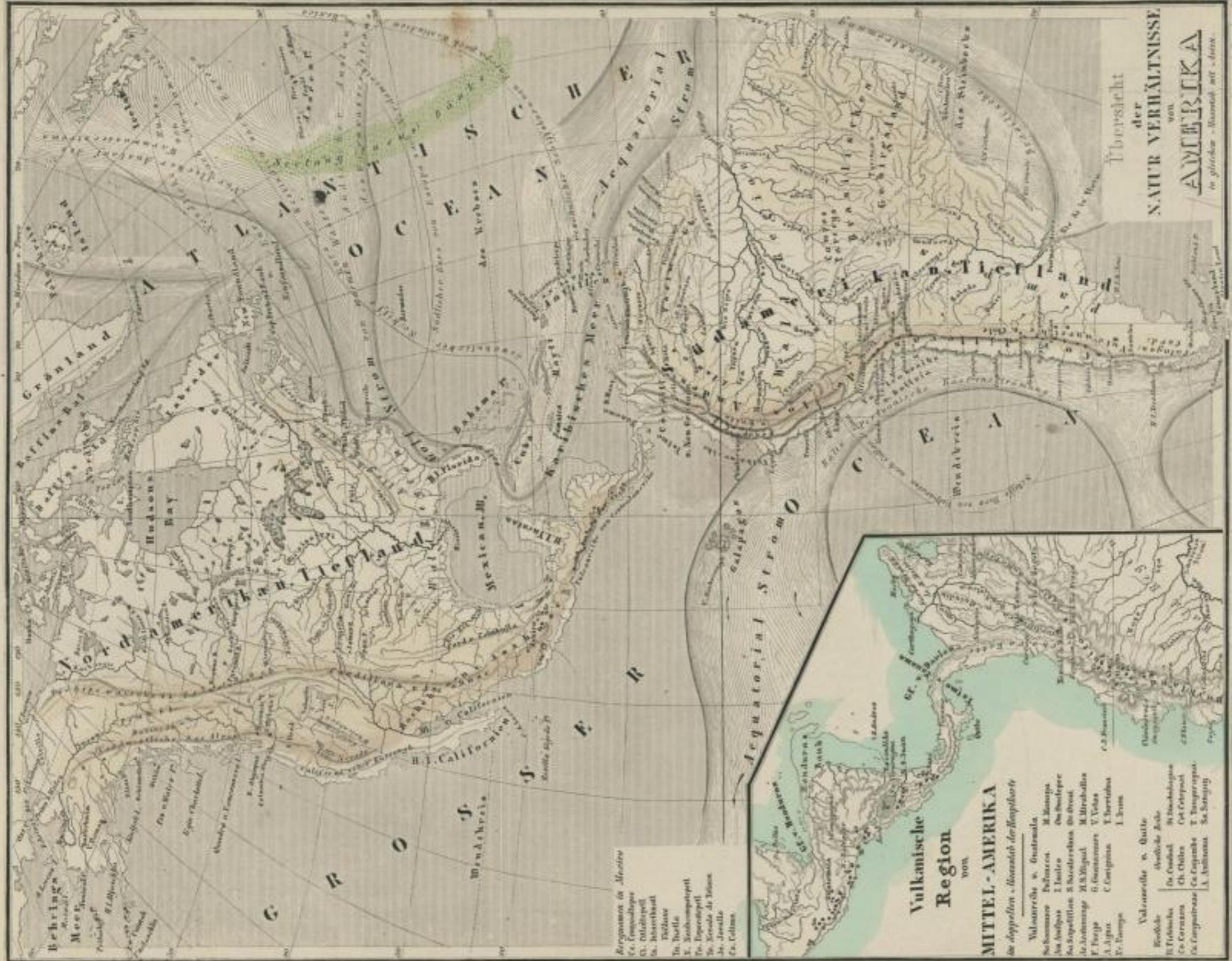
<b>Alpensystem.</b>	P. Pilatus 7100.	Carnische Alpen.	C. Cserhet.	H. Hradisteht.	S.G. Siebengebirg 1140.
(Von Westen nach Osten.)	R. Biagl 5540.	S. Silvella.	N. Naszal.	St. Steinberg.	F. Feldberg 2660.
* Meer- (See-) Alpen.	M. Mythen 5870.	C. Monte Cesos.	J. Jenš.	Böhmerwald.	Vogelsberg 2400.
* Col di Tende 5600.	Glarner Alpen (zwischen Rhein und Reuss).	L. Luschari.	Nördliche Vorketten.	D. Dreisessel B. 3990.	IW. Idarwald 2300.
* Enchastraye 9100.	C. Crispalt 10200.	T. Terglau 8770.	B. Babia Gura 5300.	L. Losen B.	H. Hochwald 2500.
Cottische und Dauphineer Alpen.	T. Tödi 11140.	Lo. Leibl Pass 4000.	M. Magura 5000.	R. Rachel 4470.	Eifel, höchste Punkte 2200.
* M. Vano 11800.	G. Glärnisch 8900.	St. Steiner Alpen (Gipfel: Skuta oder Sattelberg).	S. Sulaw 4000.	A. Arber B. 4550.	
* Grand Pelvoux 12100.	Sd. Sardona 5500.	B. Bacher Gebirg.	L. Lisse Hora 4000.	O. Ossa 3850.	
* Pic des Arsinet 12440.	S. Säntis 7700.	Julische Alpen.	M. Wysska 3150.	P. Platten B.	
MC. Mt. Cenis 11050.	Westl. Rhaetische (Grau- bündner) Alpen.	N. Nana.	St. Stolezni 2950.	A. Ahorn B.	
	L. Lukmanier Pass 5600.	S. Schneeburg 5200.	R. Rowna.	Fichtelgebirg.	
	M. Mischlhorn oder Vogelberg (Avicula) 9600.	H. Hornwald.	J. Jawerina 3000.	St. Steinwald.	
	Bd. Bernhardin Pass 6580.	M. Monte Maggiore 4100.	P. Palicky.	W. Waldstein.	
	Sg. Splügen Pass 6500.	Norische Alpen in Salzburg.	Gebirgssysteme des mittleren Deutschlands.	S. Schneekopf 2210.	
	Sm. Septimer Pass 7350.	DH. Dreibrürenspitz.	(Fortsetzungen des Karpatischen Gebirgssystems.)	O. Ochsenkopf 2130.	Oberrheinisches Gebirgs- system:
	Al. Albula Pass 7300.	Tf. Teferrecker Geb.	Südosten.	Franken und Thüringer- wald.	Westliches: Vogesen (Wasgen- Gebirge).
	Sc. Scleita.	G. Grossglockner 12200.	S. Sonnenberg.	K. Kalnberg 2270.	Du. Donnersberg 2120.
	J. Janthaler Ferner.	A. Ankogel 10000.	A. Altvater 4650.	W. Wetzenstein 2530.	H. Roggmont 3600.
	Südliche Nebenkette (Bernina- Alpen).	Pass über die Radstädter Tauern 6500.	Sa. Schneeberg 4370.	S. Schneekopf 3050.	D. Danne 3100.
	L. Monte Lixenico 10200.	In den nördlichen Nebenkettten:	M. Hohe Munde 3280.	B. Beerberg 3050.	F. Grund Ventron 4400.
	H. Bernina 7100.	W. Watzmann 8100.	H. Heuscheuer 2620.	I. Inselberg 2550.	H. Belchen (Ballon d'Alsace) 3750.
	St. Stölzer Joch (Pass) 6380.	E.S. Ewigeschnereberg 9000.	E. Eulen-Gehirge 3130.	D. Bürenkopf 3590.	
	Ostl. Rhaetische (Tyrolier) Alpen.	T. Tennengebirg 6550.	R. Raben-Gebirge.	Östliches: Spessart, Odenwald und Schwarzwald.	
	O. Ortles 12060.	D. Dachstein 9150.	Sa. Schneekoppe 4550.	G. Gleichberg 2050.	G. Geiersberg 1900.
	* Tonale-Pass 6980.	In der südlichen Nebenkette: (Steirische Alpen.)	St. Sternhaube 4600.	G. Geha 2340.	M. Maichenberg (Meilbans) 1600.
	Ad. Monte Adamello 10950.	E. Eisenkofel 7500.	G. Tafelfichte 3420.	K. Kreuzberg 2850.	K. Kniebis 2950.
	P. Monte Pizza.	P. Predl (Stub Alpe).	Z. Zobten 2390.	M. Milzberg 2600.	A. Kandel 3500.
	Sp. Spitznec.	S. Schiki 4400.	Sp. Spitzberg (Probsthaler).	D. Bairberg 2248.	F. Feldberg 4450.
	W. Weisskogl 11300.	In der östlichen Fortsetzung in Niederösterreich:	G. Gröditzberg 1250.	Thüringisches Hügelland.	B. Belchen 4000.
	Or. Östlicher Ferner.	O. Ötscher 5900.	Lausitzer Gebirg.	E. Eitersberg 1440.	Deutscher Jura (Ranke Alp.).
	G. Gries Kogl.	HS. Hochschwab 6950.	L. Landskrone 1320.	F. Finne.	A. Aalbuch.
	E. Beck Kogl.	R. Raxalp 6500.	I. Königshütter Geb.	S. Schnücke.	H. Rossberg 2650.
	Br. Brenner-Pass 4100.	S. Semmering Pass.	KI. Keulenberg 1280.	II. Hainleite.	H. Hohenberg 3170.
	J. Jungfrau 12820.	W. Woxriegl 5700.	J. Jeschken B. 2800.	KI. Kühnauer 1450.	III. Hohe Randen 2520.
	M. Münch 12860.	Sa. Schneeburg 6000.	Ls. Lausche 2830.	B. Brocken 3500.	Französischer (Schweizer) Jura.
	F. Finsternershorn 12200.	K. Kahlenberg 1350.	W. Winterberg 1700.	R. Bamberg 1930.	MT. Mont Terrible.
	S. Schreckhorn 12500.	W. Widdersstein 8000.	Ergelände.	H. Hey.	Cl. Chasseral 4950.
	W. Wetterhorn 11450.	HV. Hochvogel 7950.	K. Kellberg 3920.	E. Elm.	Co. Chasseron 4960.
	* Grimsel Pass 5570.	Z. Zugspitze 3070.	E. Eisthaler Spitz 8150.	A. Asse.	Td. Mt. Tendre 5180.
	G. Galenstock 8300.	S. Solstein 8000.	(daneben Lomitzer Sp. 8920.)	F. Fallenstein.	D. Dôle 5100.
	Zwischen diesem und dem St. Gottthard: Furka-Pass 6750.	HG. Hoch-Glück.	K. Kreuz 7650.	Wesergebirge.	C. Colombier 4450.
	S. Sustenhorn 10750.	M. Hirsing 3800.	Südliche Vorketten:	Hch. Hainlich.	In Hochfrankreich.
	Re. Rothstock 8350.	Cadurische (östliche Tyroler) Alpen.	KI. Kiraly-Hegy 5850.	M. Meissner 2150.	Côte d'or 1700.
	Nördliche Vorberge.	M. Monte Molaro.	D. Djunkjer 6380.	KH. Kaufunger Wald.	Mt. Tarent 3100.
	M. Molesca 6170.	C. Monte Costello.	F. Fata 4000.	HW. Habichtswald 1600.	P. Pierre-sur-Ource 5030.
	R. Birren 5300.	St. Schierenberg.	R. Blak.	Solling 1580.	P.M. Fay de Montagne 4950.
	St. Stockhorn 6770.	Bl. Blatthogl.	S. Seilma.	Mährische Höhe.	Pey de Dôme 4500.
	H. Hohgant 4940.	T. Tofana.	St. Medves.	Niederrheinische Gebirge.	Munt d'or 5900.
			U. Matra.	E. Elbe-Gebirg 2530.	Cantal 5950.
				Kr. Kreuzberg 1970.	

Über die Illumination dieses Blattes V. siehe die Bemerkung am Schluss des Textes.

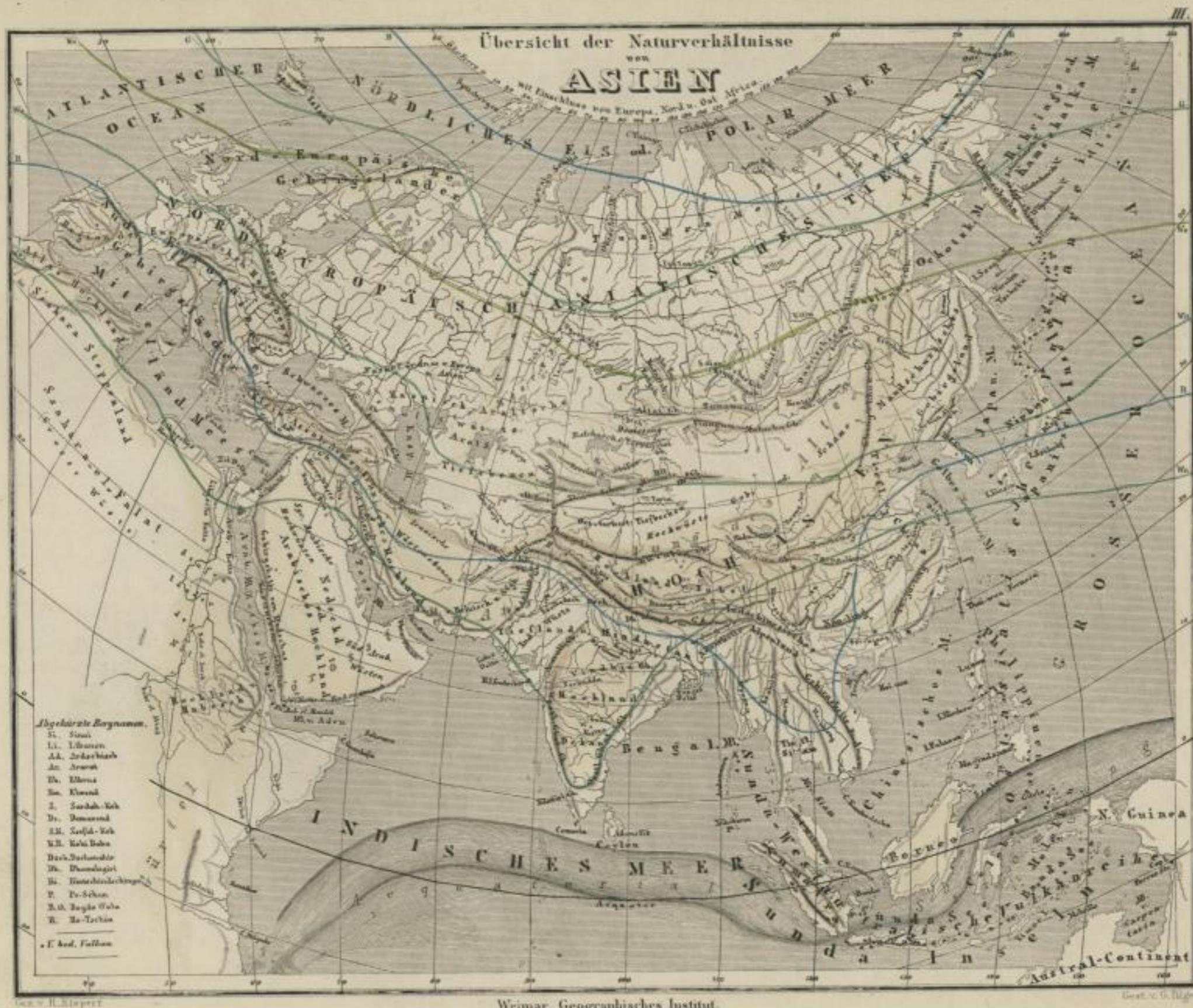
















Gedr. v. H. Kiepert.

Weimar, Geographisches Institut.

Karte K. J. Reitels.

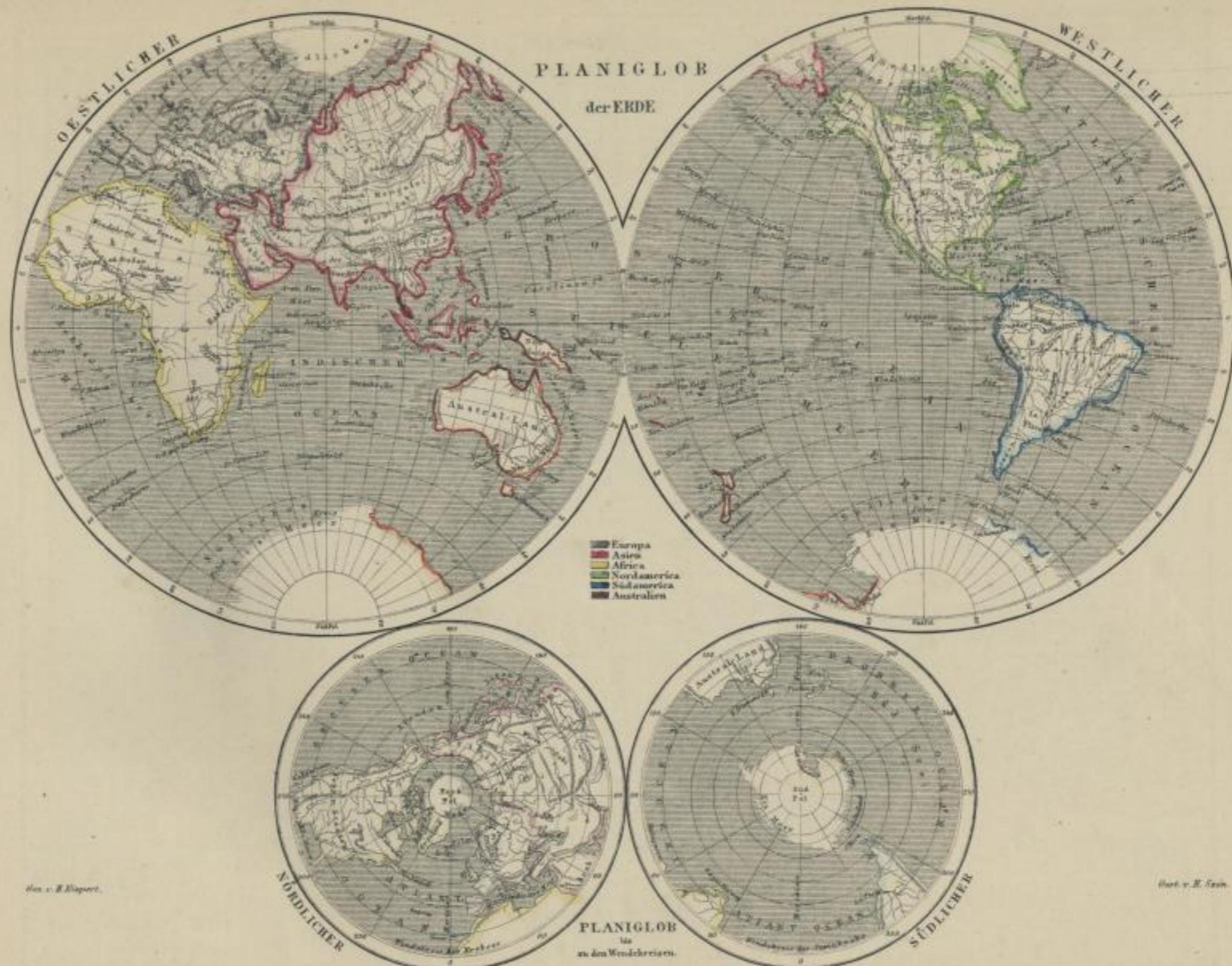




Ges. v. H. Kiepert.

Weimar, Geographisches Institut.





Weimar, Geographisches Institut.

Plan. v. H. Seiss.

Plan. v. H. Seiss.





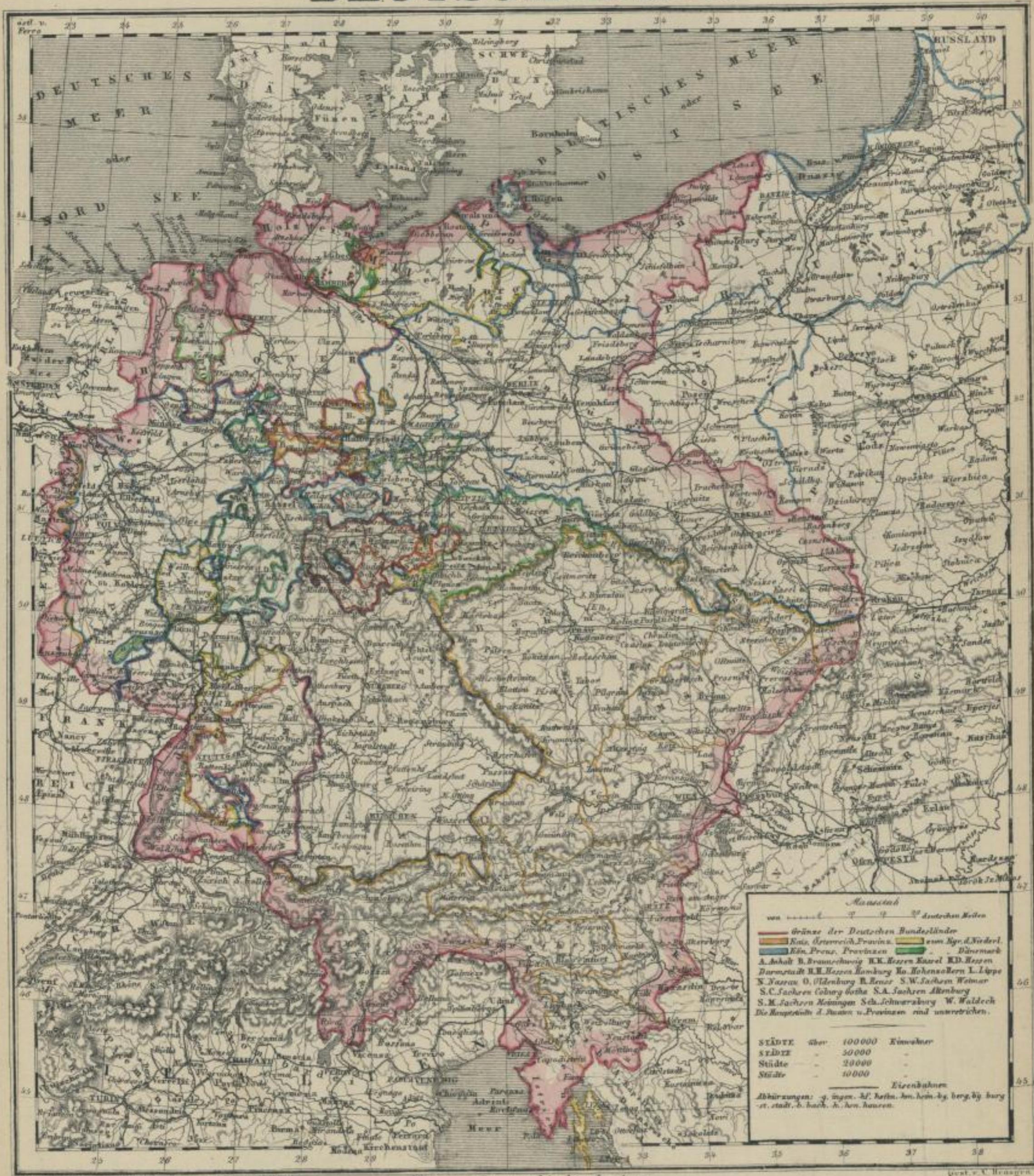
Gez. v. H. Kiepert.

Weimar, Verlag des geograph. Instituts.

Gesamt-Eckdatenbank



# DEUTSCHLAND.



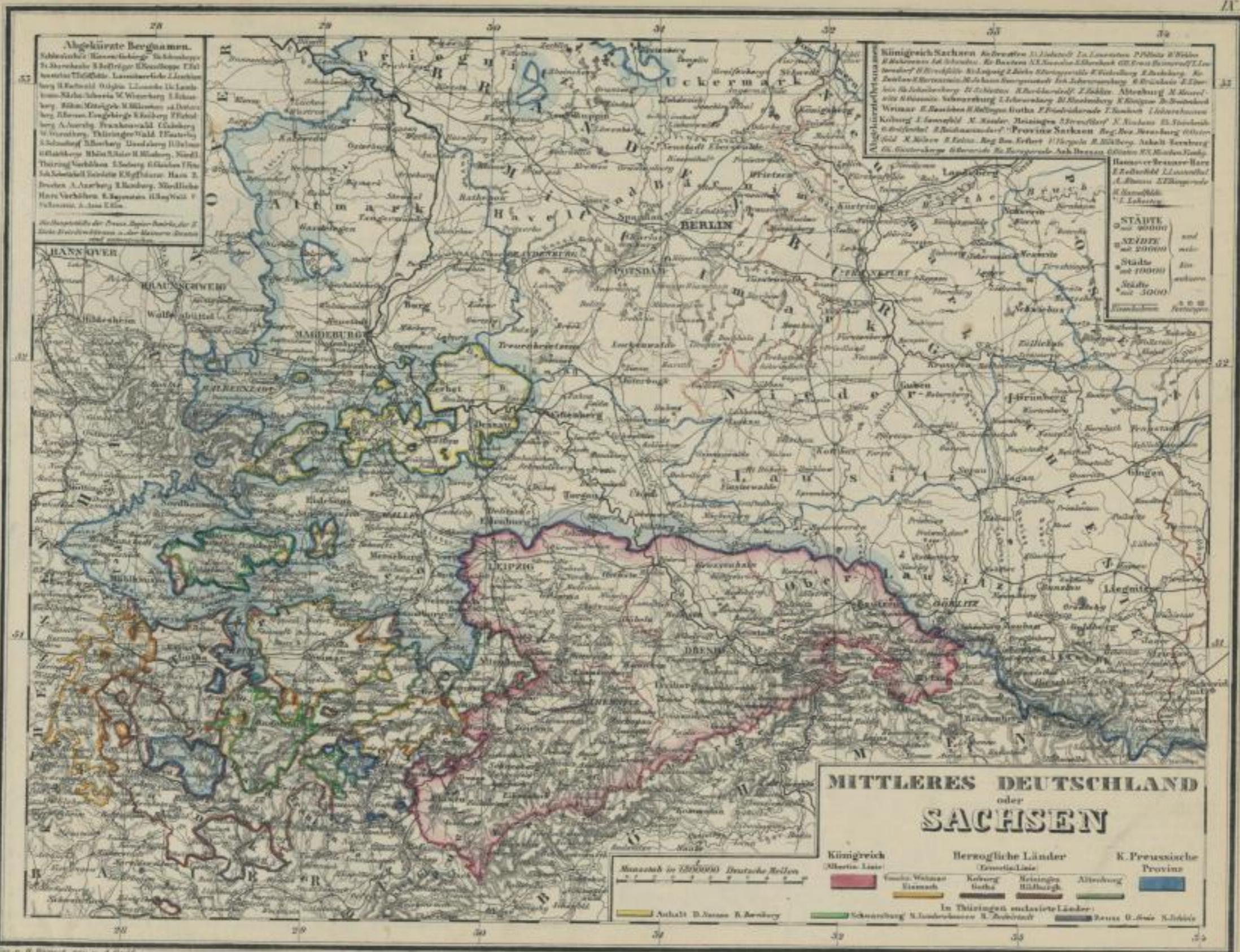
Weimar, Geographisches Institut.

Bedr. von H. Künpert. ges. v. C. Ohnsaat, nov. v. A. Gräf 1859.

gest. v. C. Heusgen.

III.A





Weimar, Geographisches Institut.

Gest. v. Faber-Castell, Breyer v. N. Müller.





Deutsche v. F. Korn.





Weimar, Geographisches Institut.

Gezeichnet v. H. Körpert. Rev. v. A. Gräf.

Gezeichnet v. F. Enckebecker, Berge v. W. Heile.



# THÜRINGISCHE STAATEN.

N° 18

Atlas von Deutschland



Örtliche Lage von Ferre

28°

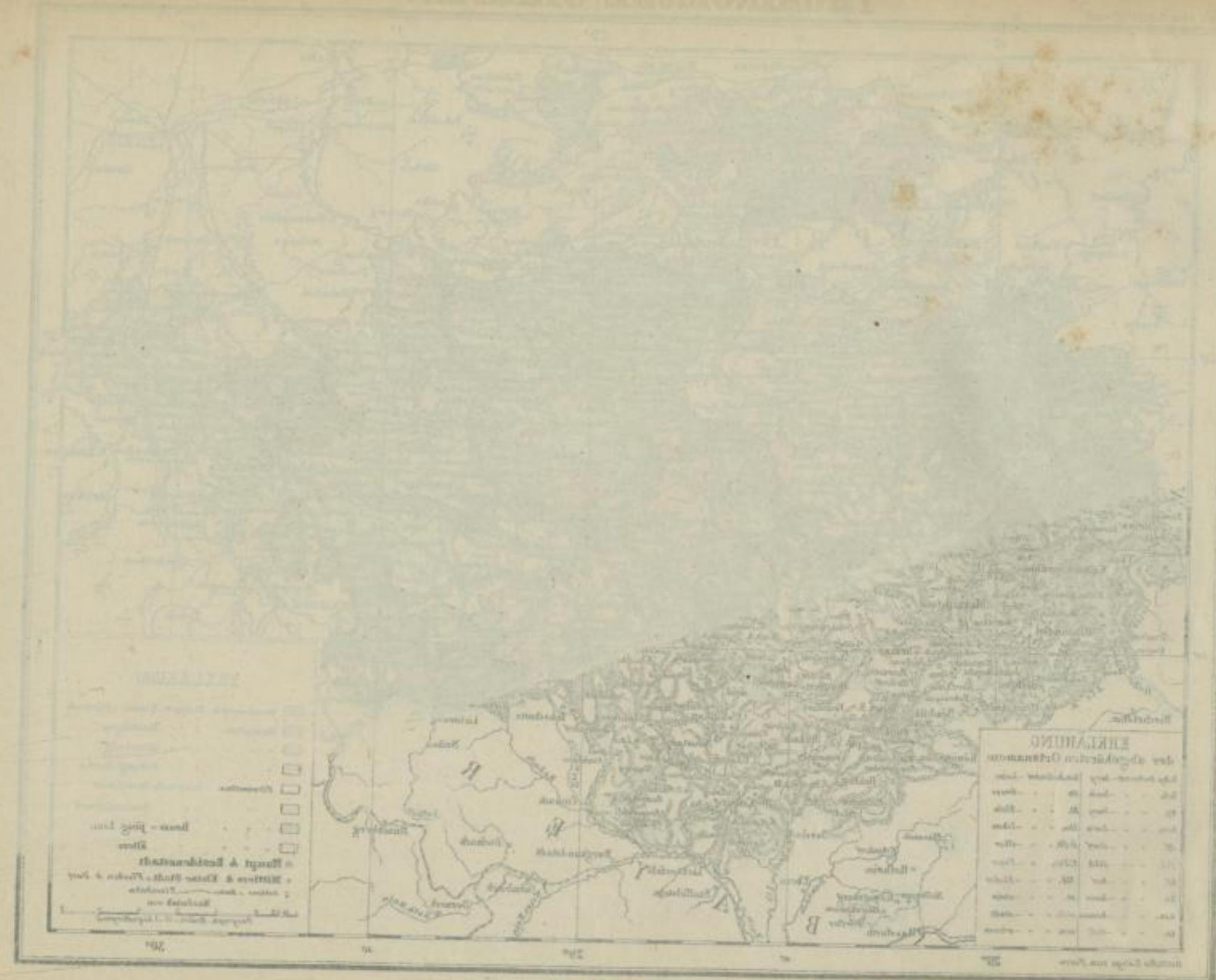
29°

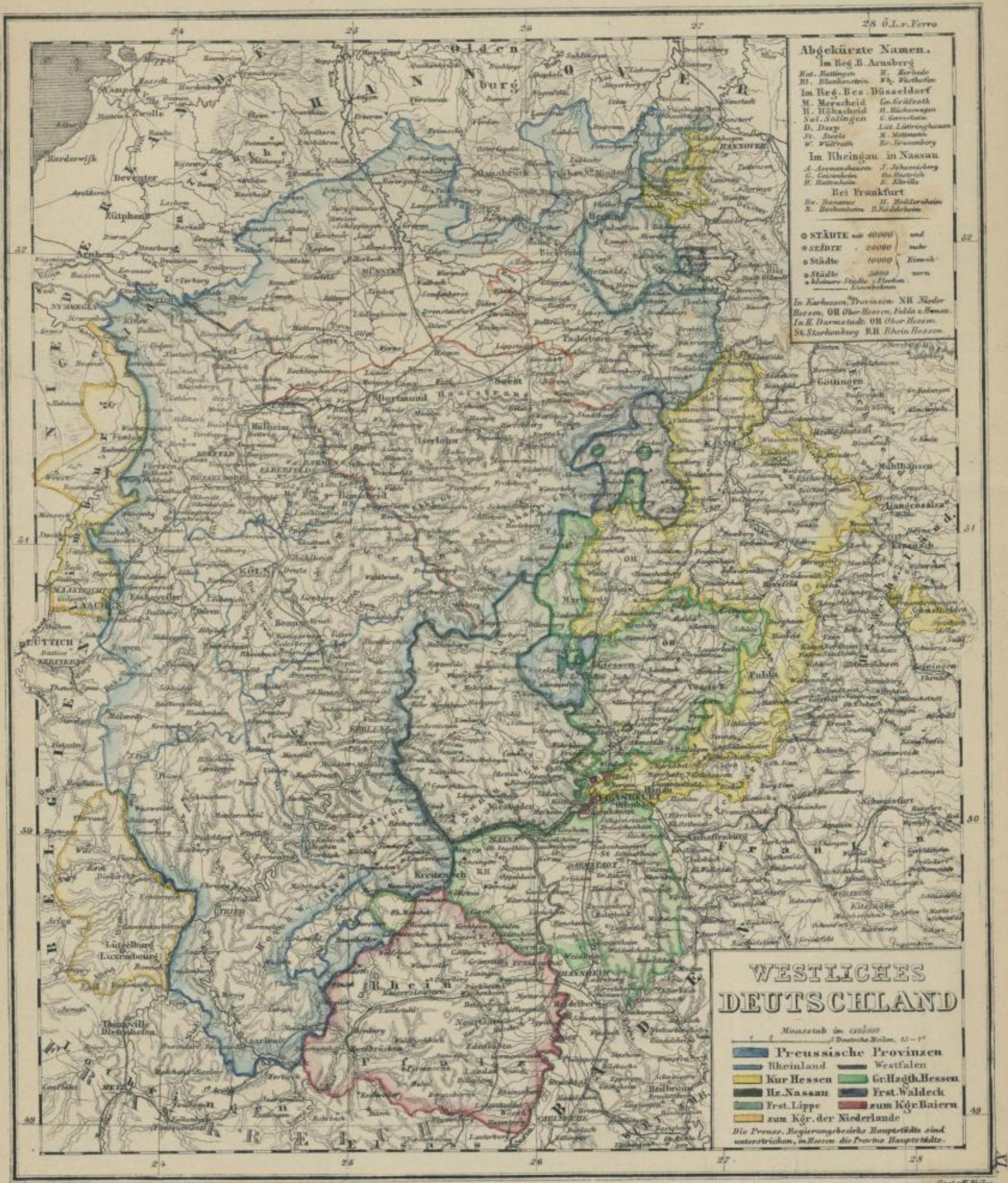
30°

31°

32°

Gera, Leisnig & Ritschenh.















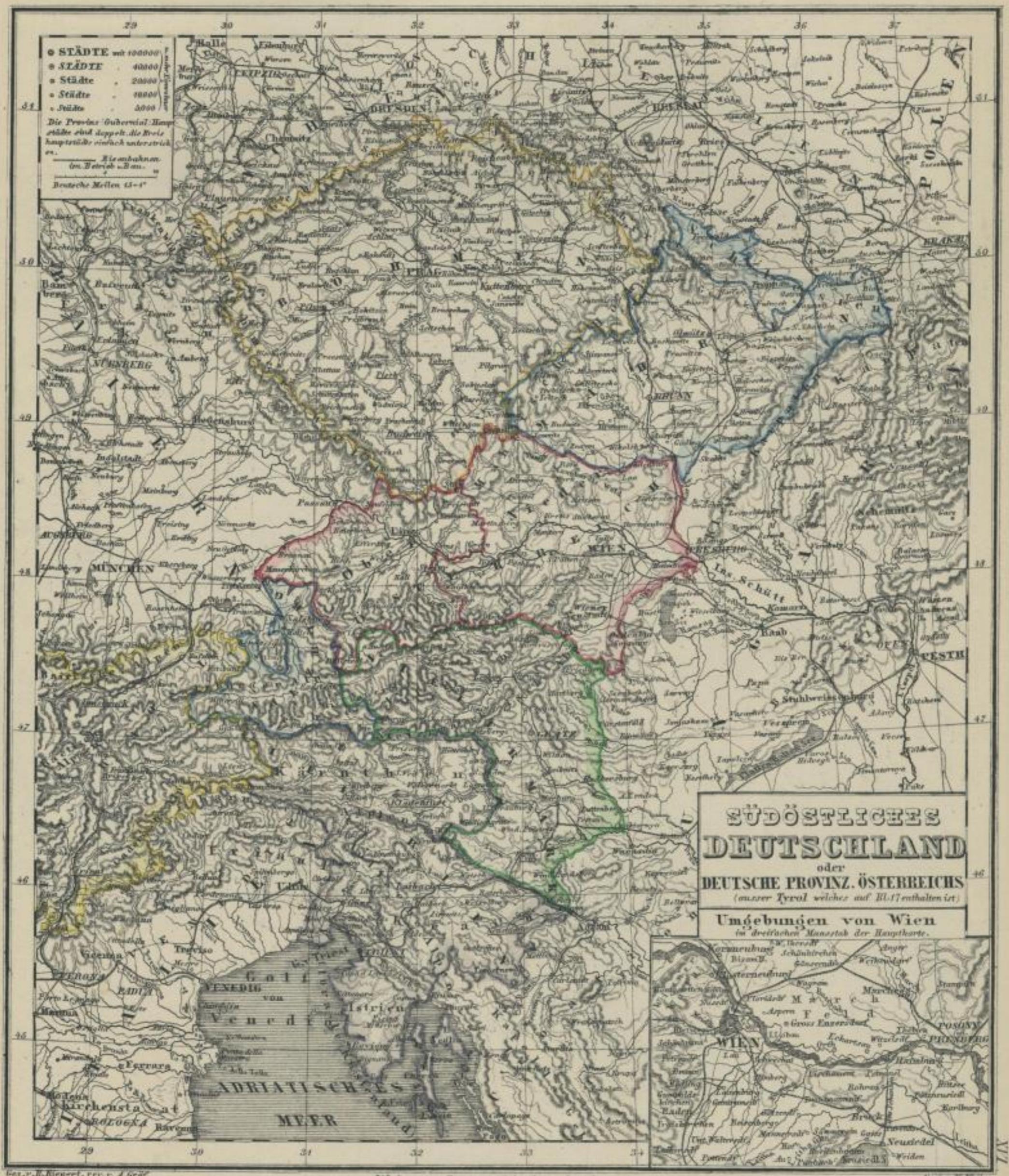






Weimar, Geographisches Institut















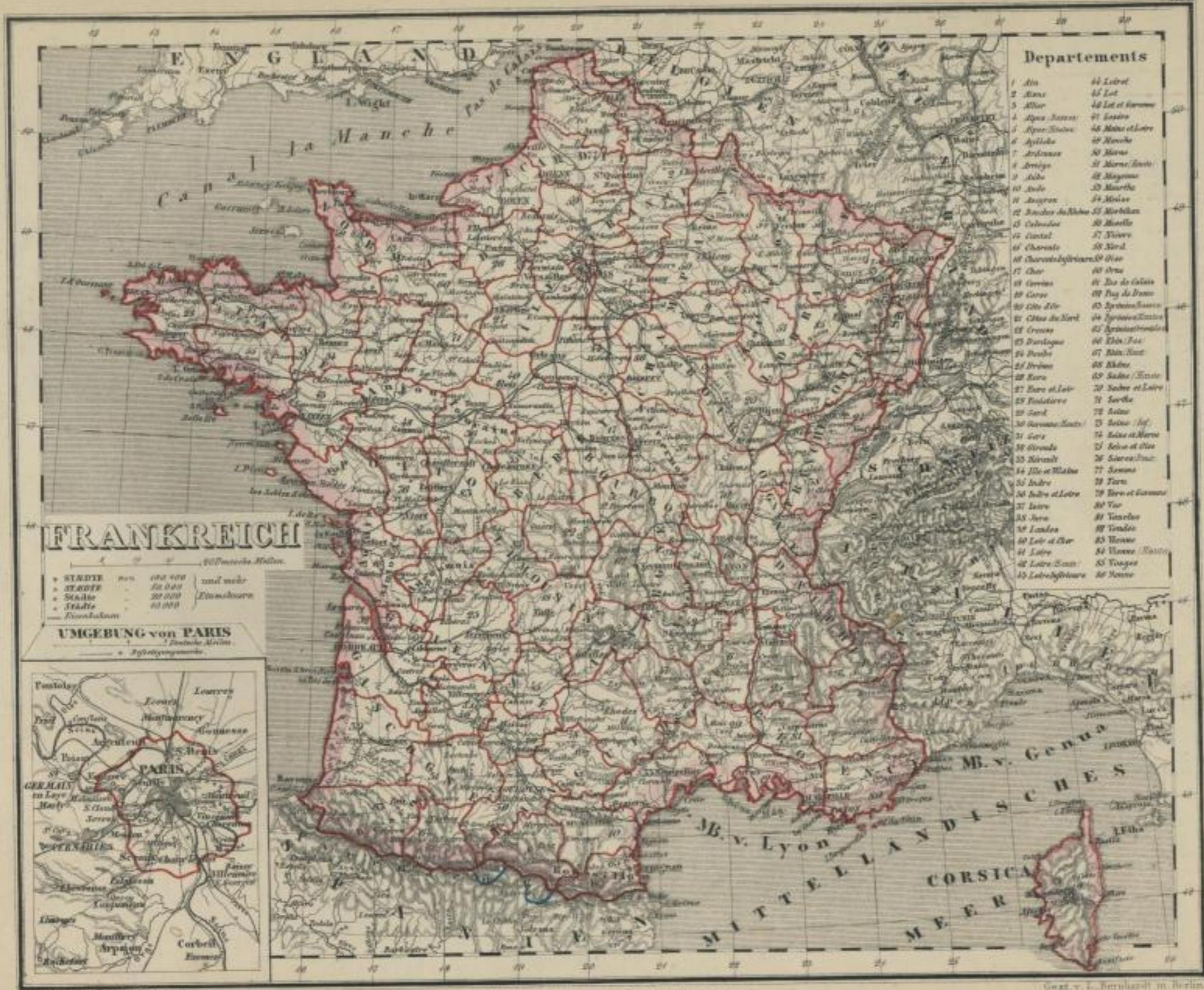


Geogr. v. H. Kiepert. Rau. v. A. Heidt.

Weimar, Geographisches Institut.

Geogr. v. F. Kuhnestein.





Ges. v. C. Ohm, rev. v. A. Gräsel.

Weimar, Geographisches Institut



Die  
Königreiche  
der  
**NIEDERLANDE**  
und.  
**BELGIEN**

nebst dem Grossherzogth. Luxemburg  
und Herzogthum Limburg.

**Niederlande.**

- 1 Provinz Nord-Holland.
- 2 - Süd-Holland.
- 3 - Zeeland.
- 4 - Utrecht.
- 5 - Gelderland.
- 6 - Overijssel.
- 7 - Vriesland.
- 8 - Groningen.
- 9 - Drente.
- 10 - Nord-Brabant.
- 11 - Noord-Limburg.
- 12 - Gezag. Luxemburg.

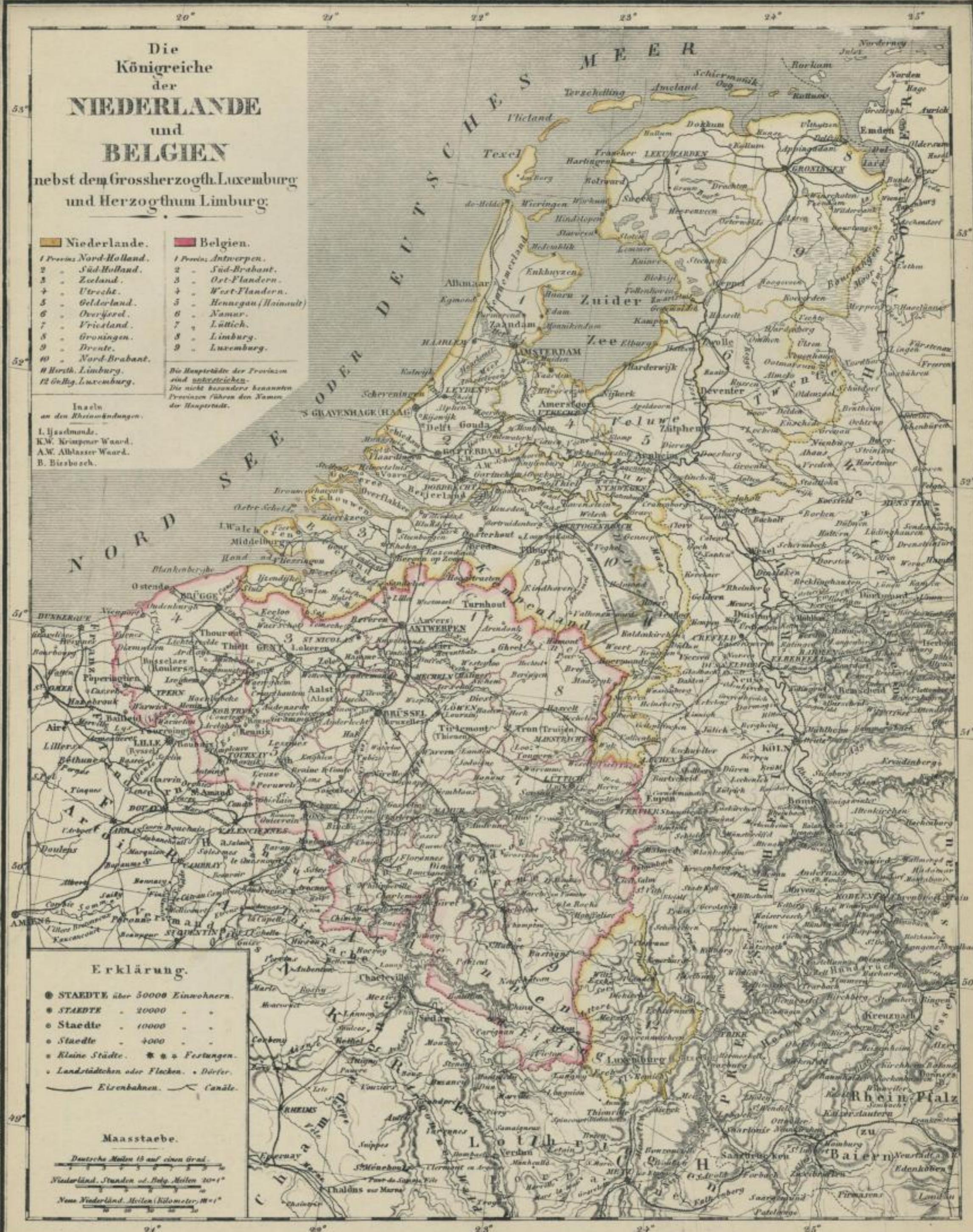
**Belgien.**

- 1 Provinz Antwerpen.
- 2 - Süd-Brabant.
- 3 - Ost-Flandern.
- 4 - West-Flandern.
- 5 - Henegau (Hainault).
- 6 - Namur.
- 7 - Lüttich.
- 8 - Limburg.
- 9 - Luxembourg.

Die Hauptstädte der Provinzen sind **unterstrichen**.  
Die nicht besonders benannten Provinzen führen den Namen der Hauptstadt.

Inseln  
an den Rheinmündungen.

- I. IJsseloende.
- K.W. Kromscher Waard.
- A.W. Alblascher Waard.
- B. Biesbosch.



**Erklärung.**

- STAEDTE über 50000 Einwohnern.
- STAEDTE 20000 -
- Städte 10000 -
- Städte 4000 -
- \* Kleine Städte. \* + Festungen.
- + Landstädtchen oder Flecken. + Dörfer.
- Eisenbahnen. — Canäle.

**Maaßstäbe.**

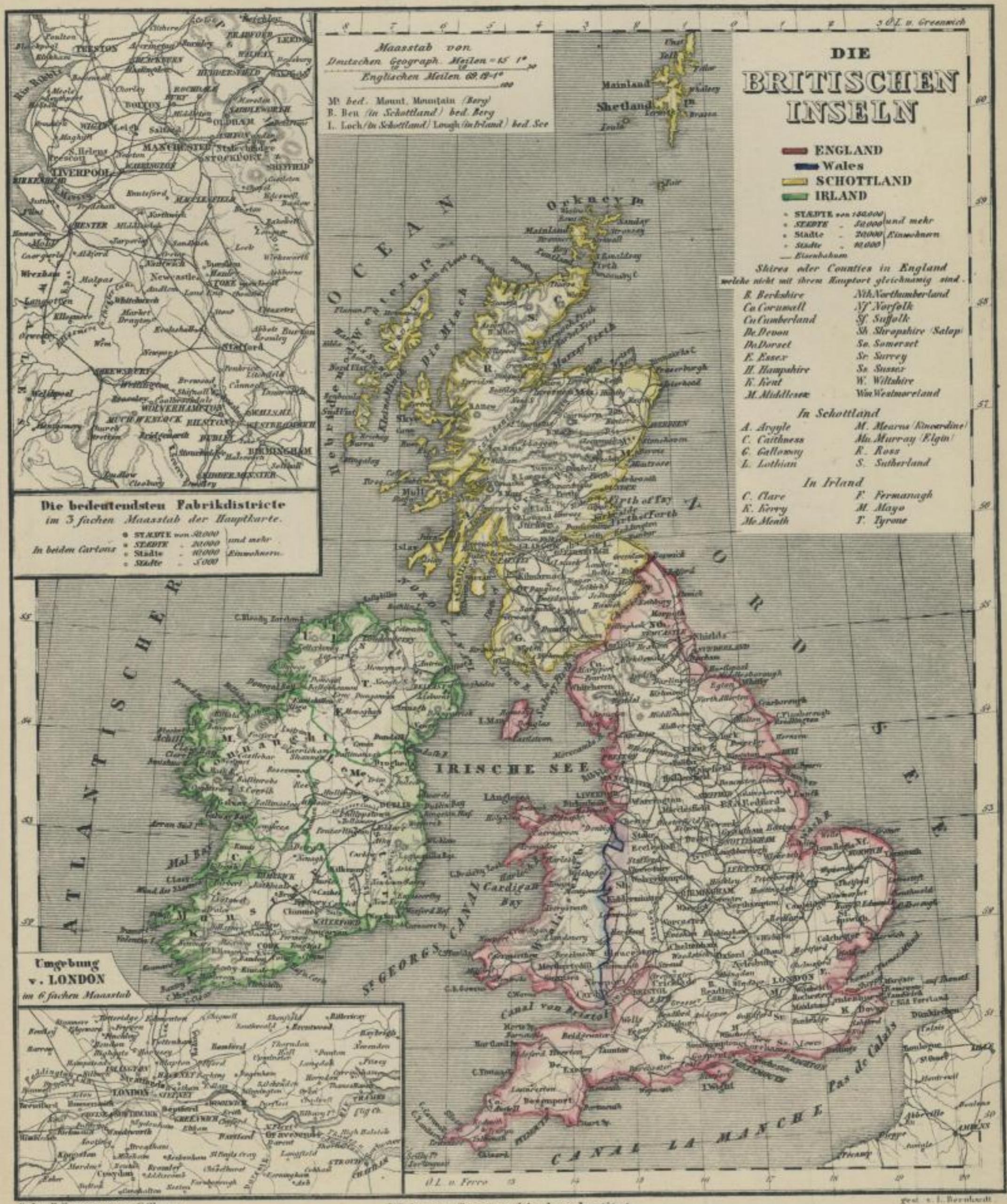
Deutsche Meilen 15 auf einen Grad.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Niederland. Stunden od. Belg. Meilen 20+1/2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nieuw Nederland. Meilen (Kilometer) 16+1/2

Redig. v. H. Kiepert.

Weimar, Geographisches Institut.







**SKANDINAVIEN**  
 (SCHWEDEN und NORWEGEN)  
 und die  
 RUSSISCHEN OSTSEEPROVINZEN

Maßstab von  
 Deutsche Meilen 18-1<sup>1/2</sup> Schwed. Meilen 10-1<sup>1/2</sup>

Eintheilung von

**Schweden**

(Provinz)

in 28 Länd (Kreise), benannt  
 in der Karte oder nach dem  
 (unterstrichenen) Hauptort.

Die Namen der früheren Pro-  
 vinzen in feinerer Schrift;  
 darunter abgekürzt:

Sk. Skåne (Schonen)

El. Eickinge

Sm. Småland

Hd. Halland

Bo. Bohus

WG. Väster Götaland

OG. Öster

Wm. Värmland

N. Närke

Sd. Södermanland

Wd. Westermanland

U. Uppland

G. Gästrikland

M. Medelpad.

**Norwegen**

(Norge)

in 5 Stifte (die Hauptorte un-  
 terstrichen) u. 17 Amter (die  
 Hauptorte unterstrichen)

Folgende Amternamen abgekürzt:

A. Akerhus-Amt

Sm. Sognslemen

Il. Jarlsberg-Laurvig

N. Nedensig

Bg. Bradsburgs-

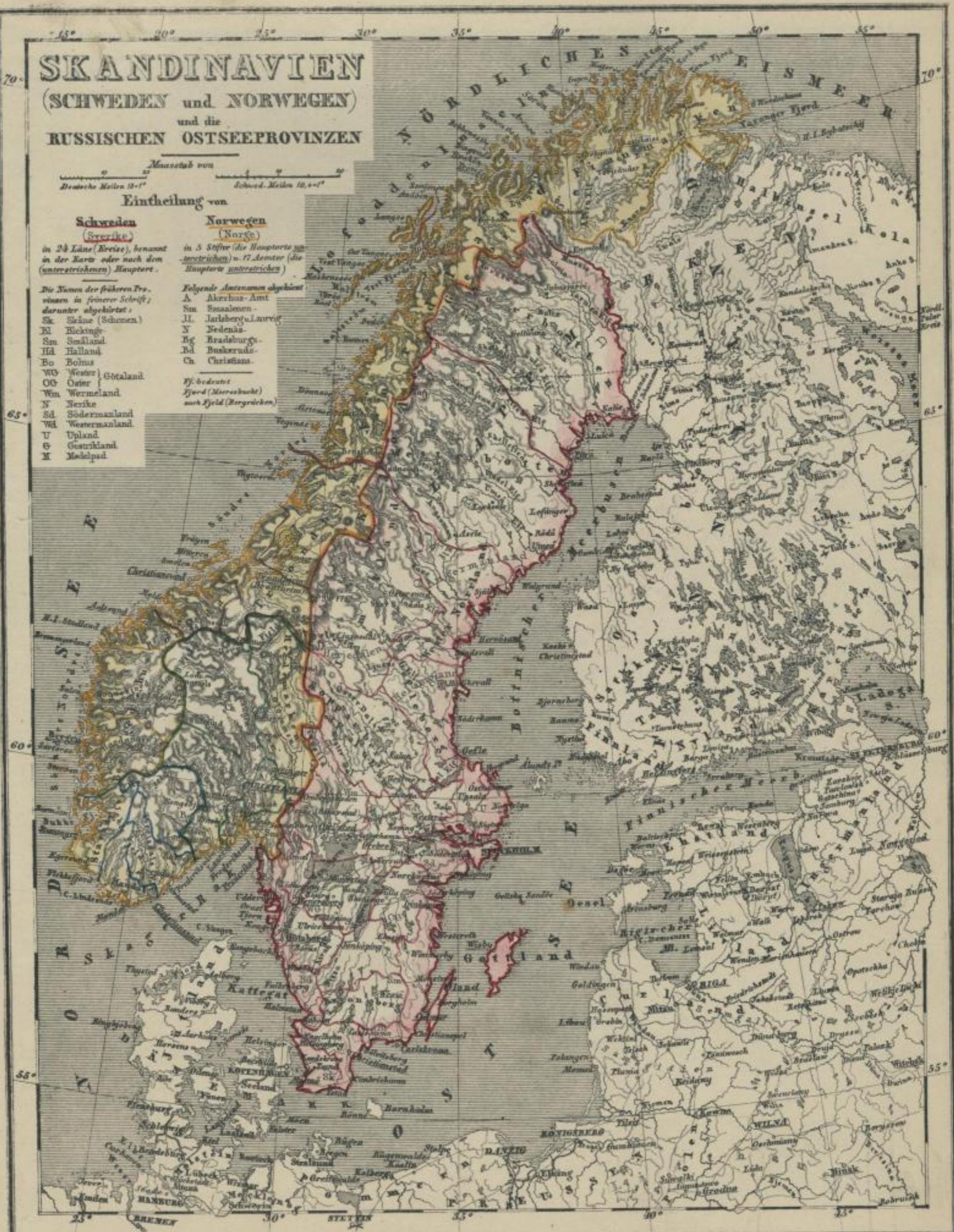
Bd. Buskeruds-

Cn. Christians-

Fj. bedeutet

Fjord (Meeresbucht)

siehe Fjeld (Berggräben)



Ges. v. H. Söpfer, rev. v. A. Gräf.

Weimar, Geographisches Institut.

Geogr. v. H. Hessberg in Berlin.

III





Ges.v.H.Kiepert.

Weimar, Geographisches Institut.

Gest.v.G.Tilse.



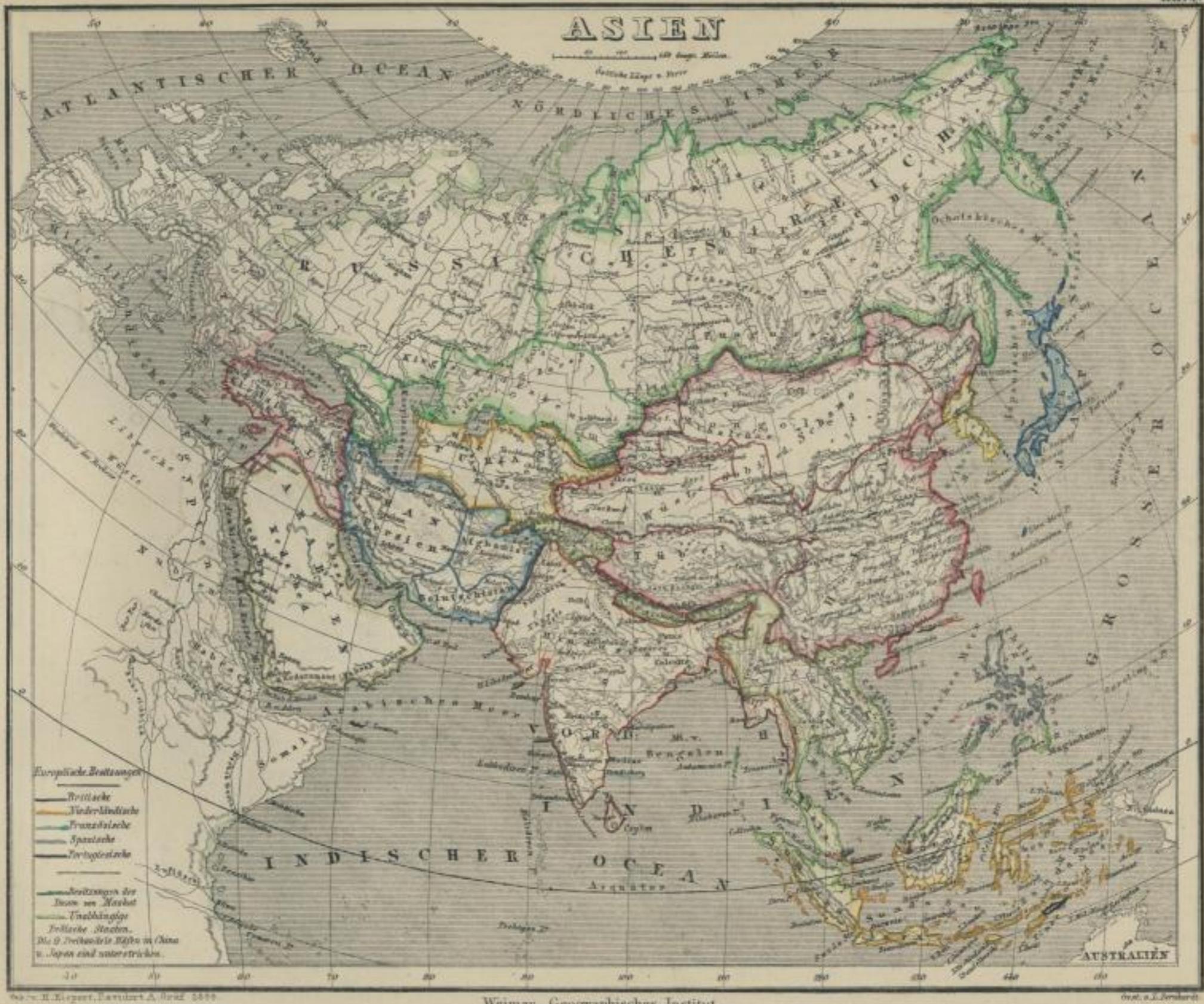


Ges. v. H. Kiepert. Rev. v. A. Gräf.

Weimar. Geographisches Institut.

Gest. v. H. Heesberg.





Weimar, Geographisches Institut.









Weimar, Geographisches Institut.

















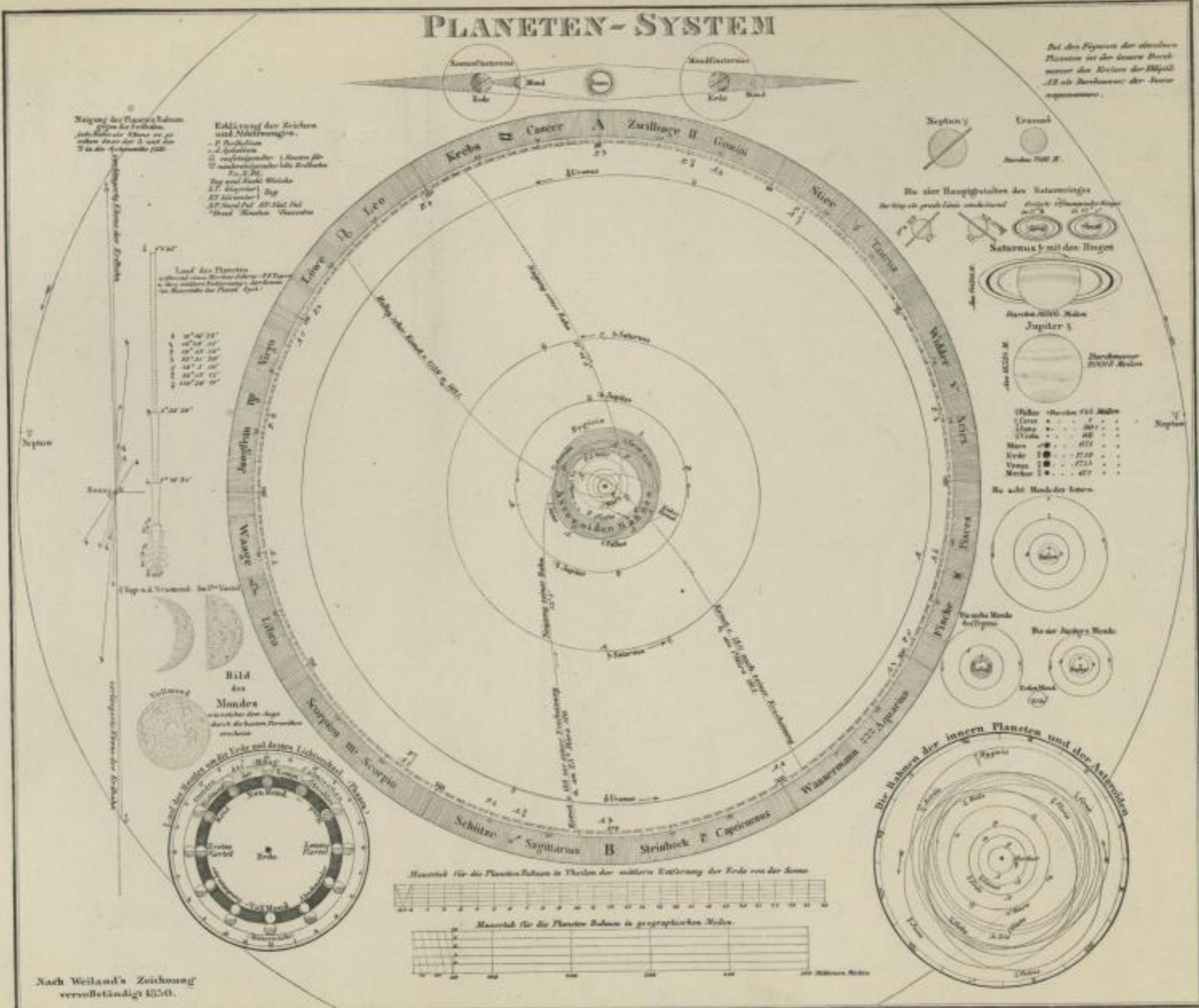
Weimar, Geographisches Institut

Gest. v. C. Jüngemann.

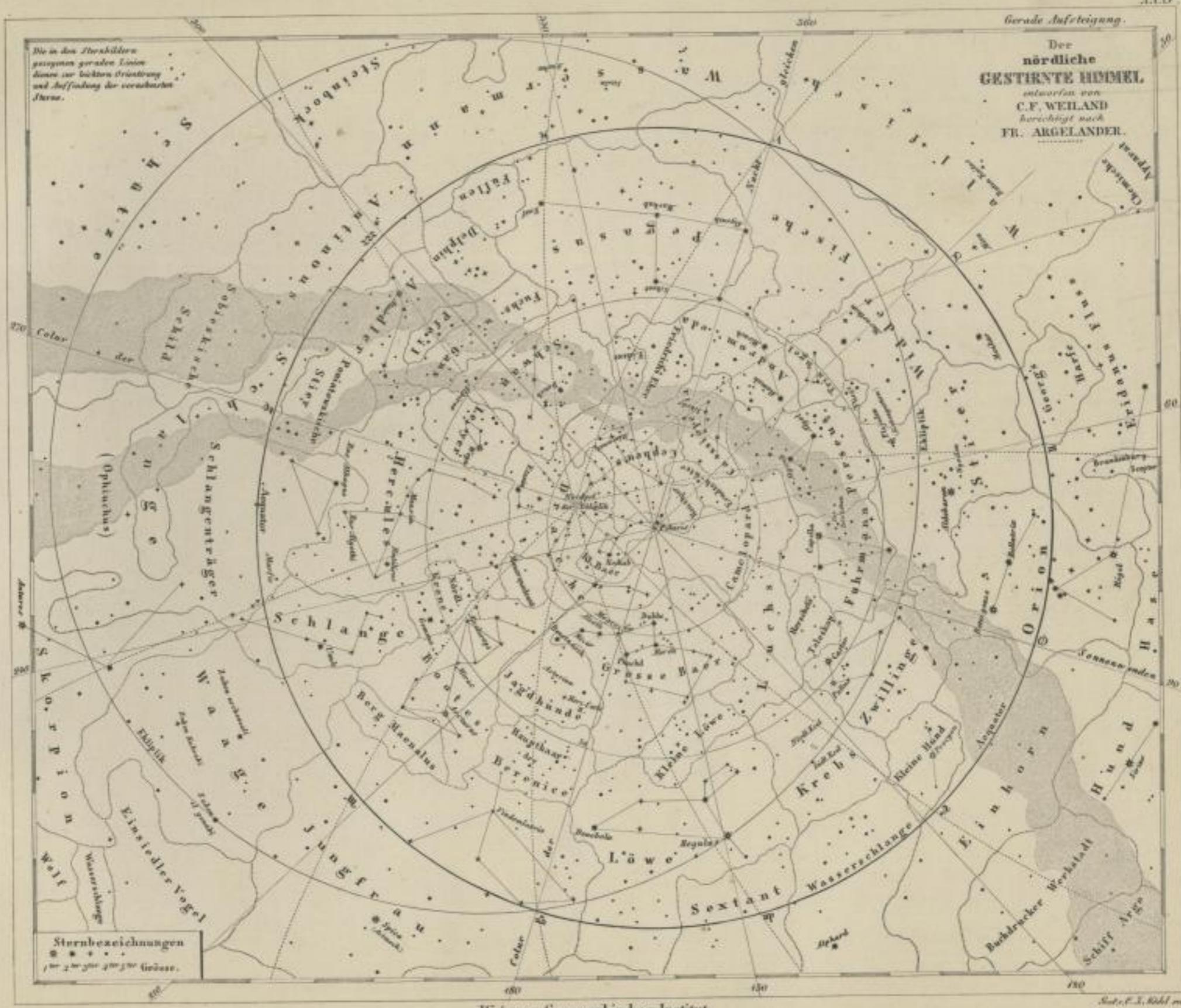












Weimar, Geographisches Institut.

Gard, F. J., Kölle, 1880







05. VIII. 1985

Datum der Entleihung bitte hier einstempeln:

111/9/280 JG 162/6/85

George A 541<sup>3</sup>

