

Das Magazin für Geschichte

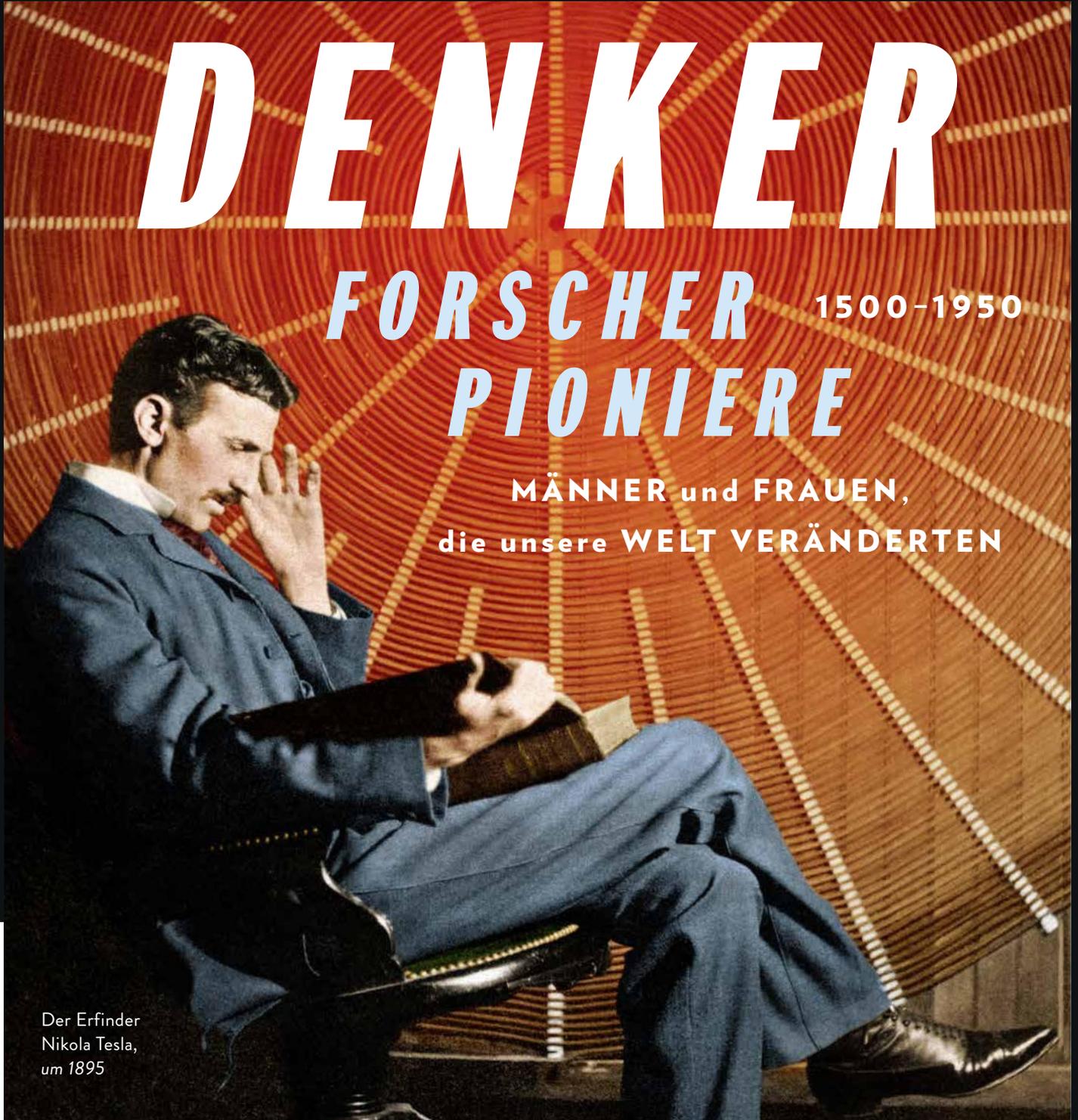
GEO EPOCHE

NR. 105

DENKER

FORSCHER 1500-1950
PIONIERE

MÄNNER und FRAUEN,
die unsere WELT VERÄNDERTEN



Deutschland € 12,00 · Schweiz 19,00 sfr · Österreich € 13,50
Benelux € 14,00 · Dänemark dkr 135,- · Italien € 16,00



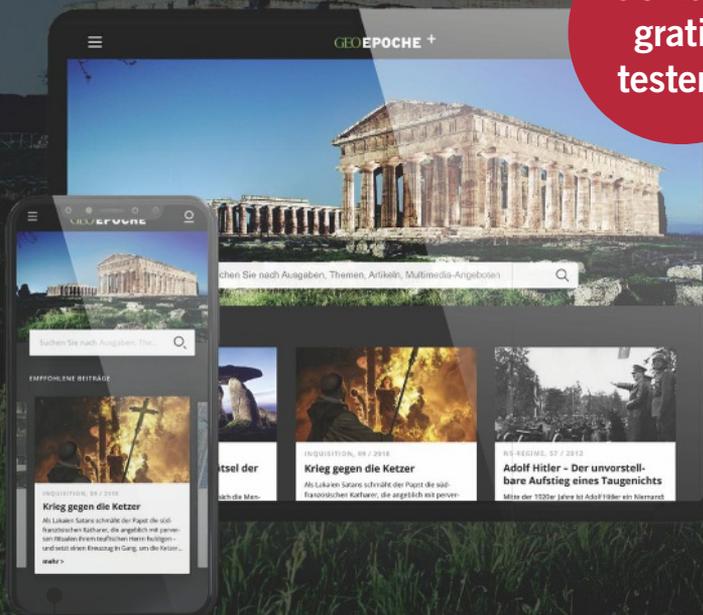
Der Erfinder
Nikola Tesla,
um 1895

Nikolaus **KOPERNIKUS**, Charles **DARWIN**, Ada **LOVELACE**
Sigmund **FREUD**, Amelia **EARHART** und andere

Die Welt der Geschichte

Jetzt kostenlos kennenlernen: GEO EPOCHE *plus*,
die digitale Bibliothek der Weltgeschichte!*

30 Tage
gratis
testen!*



GEO EPOCHE +

- Rund 2000 Beiträge zu nahezu allen Aspekten der Weltgeschichte
- Sämtliche Artikel mit Volltextsuche recherchierbar
- Audio-Inhalte wie die neue Podcast-Serie „Verbrechen der Vergangenheit“
- Die Lieblingsgeschichten der GEO EPOCHE-Redaktion

GEO EPOCHE *plus* ist als Online-Plattform mit einem Webbrowser zugänglich und steht zusätzlich als iOS- und Android-App auf mobilen Endgeräten als Download zur Verfügung.



Tipp

Exklusiv für Abonnenten
von GEO EPOCHE

Alle Inhalte aus der Welt
von GEO EPOCHE *plus*
für nur 2,- € monatlich:
www.geo-epoche.de/upgrade

Gleich testen: www.geo-epoche.de/plus

*GEO EPOCHE *plus* 30 Tage kostenlos testen, danach für 4,99 € pro Monat.

Es besteht ein 14-tägiges Widerrufsrecht. Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt. Anbieter des Abonnements ist Gruner+Jahr GmbH. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

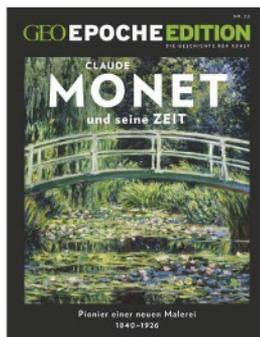
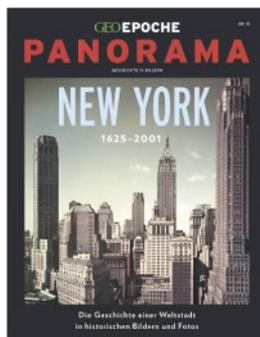


MARKUS WOLFF UND JENS SCHRÖDER
Chefredakteure von GEOEPOCHE

Liebe Leserin, lieber Leser

Im Jahr 1543 wird in Nürnberg ein Buch gedruckt, das einer Revolution gleichkommt. Das Werk verändert das Bild vom Universum für immer: In „De revolutionibus orbium coelestium“ zeigt der Astronom Nikolaus Kopernikus, dass sich die Erde um die Sonne dreht und nicht umgekehrt, wie bisher angenommen.

Immer wieder machen seither Männer und Frauen mit ihren Studien oder Taten die Welt zu einem anderen, oft einem besseren Ort. Die Geistesgrößen der Neuzeit lösen sich aus dem Griff überkommener Ideen des Mittelalters und dem Diktat der Religionen. Nur was durch Experimente und eigene Beobachtung bewiesen werden kann, soll nun noch Bestand haben, die modernen Wissenschaften wie etwa Physik und Chemie entstehen. Forscher entdecken die Gesetze der



Natur und die bisher verborgene Welt der Mikroben, Mediziner besiegen den Schmerz und ergünden die menschliche Seele.

Und immer sichtbarer werden im Verlauf dieser Zeit Frauen, die sich einsetzen für die Gleichberechtigung der Geschlechter und Taten wie Männer wagen – als Mathematikerinnen, Publizistinnen und Flugpionierinnen. Ganz gleich, ob der unstillbare Drang nach Erkenntnis sie das Leben kostet oder nicht.

Bei der Auswahl unserer Porträts haben wir uns dabei nicht nur auf die großen Namen konzentriert. Sie begegnen daher in diesem Heft auch beeindruckenden Persönlichkeiten, denen trotz Geistesgröße, Wagemut oder Erfindungsreichtum ein Platz in der ersten Reihe der klassischen Geschichtsschreibung verwehrt geblieben ist.

Herzlich,

JENS SCHRÖDER und MARKUS WOLFF



Alle zwei Monate neu,
GEOEPOCHE im Abo:
www.geo-epoche.de/abo

**JETZT EBENFALLS
AM KIOSK:**
die bildgewaltige
Geschichte New Yorks
und das Porträt
des Malerpioniers
Claude Monet



»COSMOGRAPHIA«

In einem einzigen Buch will Sebastian Münster um 1525 das Wissen der Welt vereinen. Und schafft einen Bestseller voller Monster, Wunder und Informationen.

SEITE 6

INDIA ab Indoa, sic appellata, oppidis decem excolitur, ut quidem 5000. in ea esse dicunt, Terra est saluberrima, hiis anno metit fruges. Feri cyamum, pipere, et calamum aromaticum cum libano arborem sola producit. Pissiaci autem et monacorum hostium habet. Inter illis, salamandras, carbunculos, margaritas, et alios gemas preciosas abundat. Censum et triginta annorum auri et temperatum calidum quidem agunt. Calidus praesentibus cum uento: alii Lemos. Alii linos: uentus uero

SCYTHARVM natio primo per se contempta fuit, sed postea in magnam imperii et gloriae peruenit, agros amplissimi usque ad Tanaem flumem, a quo Scythia usque longo tractu versus orientem praefata, traxit mox per mediam usque in duas Scythias diuisit. Tartariae quoque et Mangalia, maiorem Scythiam occupans pars: cretula est plurimum montosa, et ubi campis est, saluberrima est glauca barba, multum patens desertis. Aer et calidus interperatum, sinitus est fulgura in aestate adeo horrida saepe fiunt, ut prope in more homines intereant. Non calor magnus est, mox frigus et densitas et nives cadunt.

UNIVERSALGENIE

Seine Neugier für alles und jedes wird dem Engländer Robert Hooke um 1675 zum Verhängnis. Denn die Zukunft gehört den Spezialisten. SEITE 30



DER ERSTE CHEMIKER

Antoine de Lavoisier revolutioniert ab 1763 die Erforschung der stofflichen Welt – mit exakten Messinstrumenten. SEITE 44

DIE ENTSTEHUNG DER ARTEN

Lange behält Charles Darwin seine Ideen zur Evolution für sich. Er empfindet sie als ketzerisch. SEITE 62





MEILENSTEIN DER MEDIZIN
Erst die Äthernarkose ermöglicht um 1850 die Entwicklung der modernen Chirurgie. **SEITE 96**



REBELL AN DER LEINWAND
1888 findet Vincent van Gogh zu seinem farbgewaltigen Malstil – und schafft Gemälde von nie geschauter Intensität. **SEITE 106**



IKONE DER EMANZIPATION
Um 1930 nutzt die US-Fliegerin Amelia Earhart ihre Bekanntheit für die Sache der Frauen. **SEITE 136**

DER ITALIENER UND DIE BOMBE

Mit der ersten kontrollierten nuklearen Kettenreaktion schafft Enrico Fermi die Voraussetzung für die schrecklichste Waffe der Menschheit. **SEITE 146**



- ♦ *Die mit diesem Symbol versehenen Beiträge finden Sie links bebildert*
- ♦ **SEBASTIAN MÜNSTER** *Das Wissen der Welt 1488–1552*
Ein Professor in Basel sammelt die Erkenntnisse der Zeit **6**
- ASTRONOMIE** *Die Sonne kreist nicht um die Erde um 1510*
Nikolaus Kopernikus revidiert das geozentrische Weltbild **28**
- ♦ **ROBERT HOOKE** *Verhängnisvolle Affären 1635–1703*
Der englische Universalgelehrte ist genial – und unbeliebt **30**
- AUFKLÄRUNG** *Vordenker des Antirassismus um 1740*
Anton Wilhelm Amo wird vom Sklaven zum Philosophen **42**
- ♦ **ANTOINE DE LAVOISIER** *Der Vater der Chemie 1743–1794*
Ein Franzose sagt Europas Alchemisten den Kampf an **44**
- GLEICHBERECHTIGUNG** *Kämpferin für die Frauenrechte um 1790*
Für ihre Ideen riskiert Olympe de Gouges ihr Leben **60**
- ♦ **CHARLES DARWIN** *Reise zur Erkenntnis 1809–1882*
Eine Weltumsegelung führt den Briten auf die richtige Spur ... **62**
- MATHEMATIK** *Die Vision der Ada Lovelace um 1840*
Eine Engländerin entwirft das erste Computerprogramm **80**
- PORTRÄTGALERIE 50 Geistesgrößen der Neuzeit** **83**
- ♦ **WILLIAM T. G. MORTON** *Der besiegte Schmerz 1819–1868*
Die Äthernarkose wird zum Segen für die Menschheit **96**
- ♦ **VINCENT VAN GOGH** *Von der Macht der Farben 1853–1890*
Seine Kunst treibt die Malerei Richtung Moderne **106**
- NIKOLA TESLA** *Das betrogene Genie 1856–1943*
Der „Magier der Elektrizität“ scheitert an Verträgen **116**
- PSYCHOLOGIE** *Archäologie der Seele um 1900*
In Wien entwickelt Sigmund Freud die Psychoanalyse **122**
- ALFRED WEGENER** *Und sie bewegen sich doch 1880–1930*
Für seine Theorie der Kontinentaldrift verlacht man ihn **124**
- ♦ **AMELIA EARHART** *Königin der Lüfte 1897–1937*
Die US-Pilotin ist eine der Kühnsten ihrer Zunft **136**
- ♦ **ENRICO FERMI** *Tod aus dem Kern 1901–1954*
Aus Wut auf die Faschisten baut er an der Atomwaffe **146**
- SEXUELLE REVOLUTION** *Die Formel für die Freiheit um 1950*
Der Chemiker Carl Djerassi wird zum „Vater der Pille“ **156**
- Impressum, Bildnachweise** **82**
- Die Welt von GEO** **158**
- Vorschau »Verbrechen«** **162**

Sie erreichen uns online auf Facebook und Instagram oder unter www.geo.de/epoche. Besuchen Sie auch gern unser neues Digital-Angebot *GEO EPOCHE plus* (weitere Informationen dazu vorne auf Seite 2).

1488-1552
Sebastian Münster

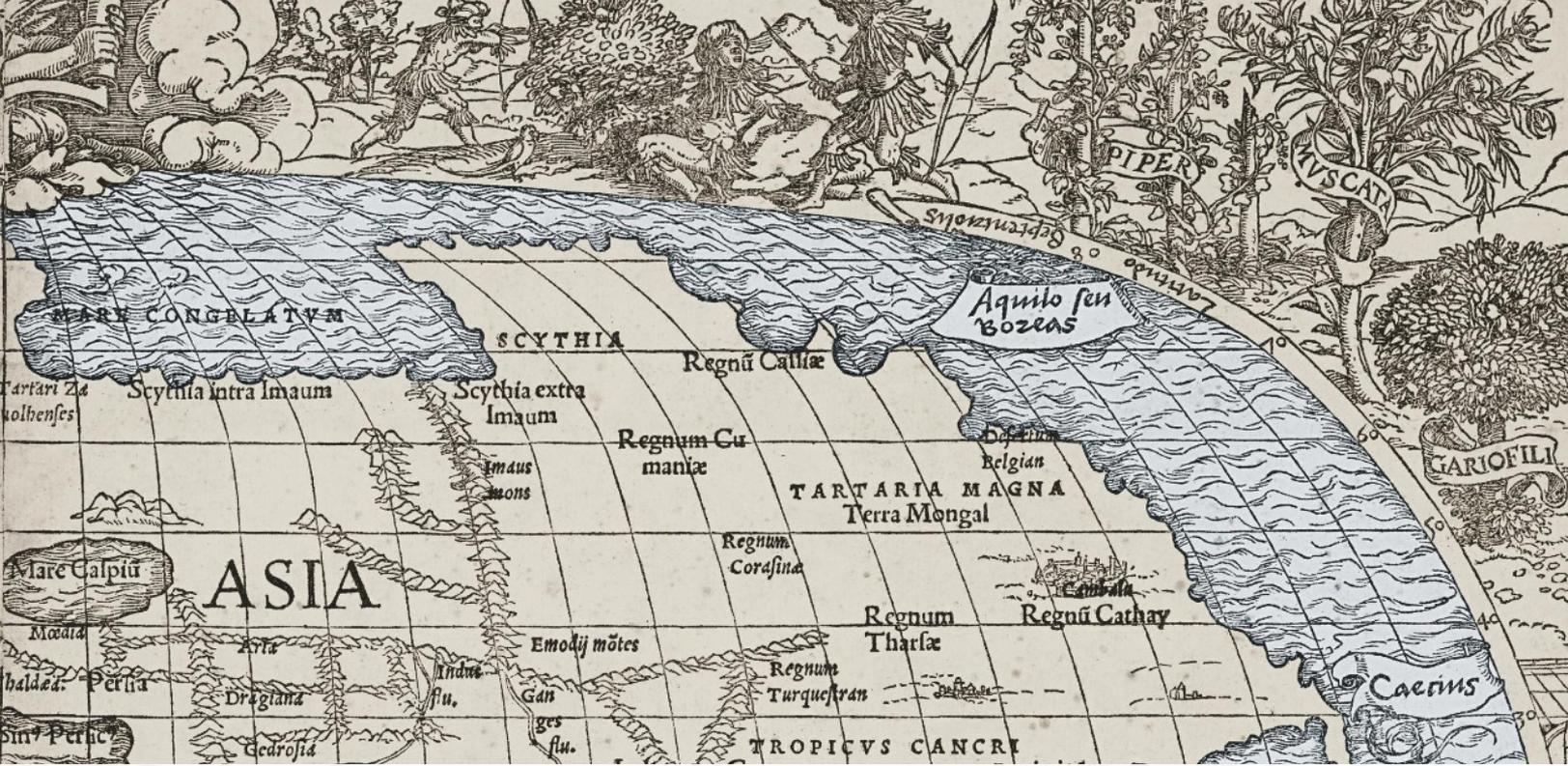


COSMOGRAPHIA

Das WISSEN

Sebastian Münster liebt das Abenteuer – solange er sich nicht selbst in Gefahr begeben muss.
1544 gedruckt und sogleich zum Bestseller wird: ein Kompendium des Wissens, das beredt



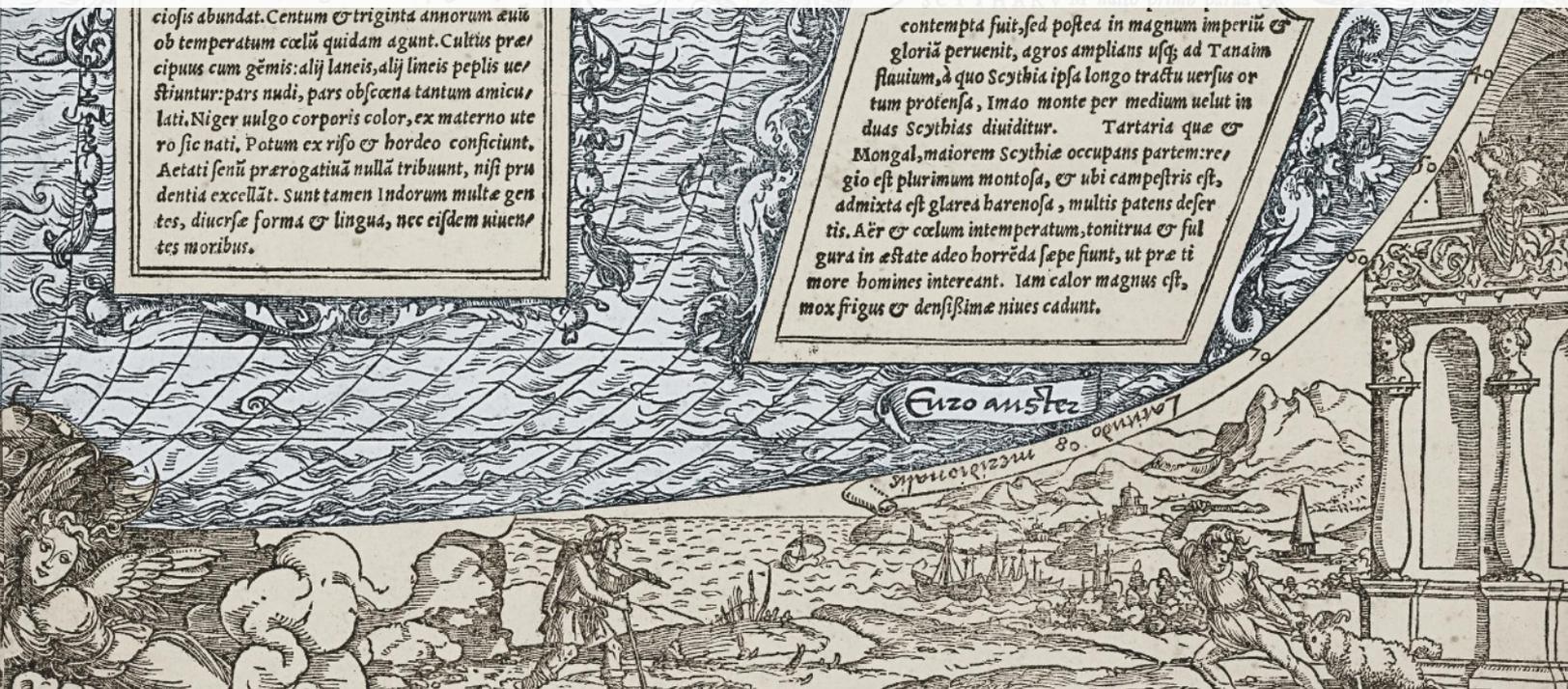


RAPHA

der WELT

Stattdessen erschafft er aus Berichten von Entdeckern eine allumfassende Weltbeschreibung, die Kunde ablegt von der Neugier, aber auch von den Ängsten der Menschen am Beginn der Neuzeit

Diese Weltkarte und alle weiteren Holzschnitte entstammen verschiedenen Cosmographia-Ausgaben



ciosis abundat. Centum & triginta annorum aevi ob temperatum caelum quidam agunt. Cultus praecipuus cum gemis: alij laneis, alij lineis peplis utiuntur: pars nudi, pars obscena tantum amictu latij. Niger uulgo corporis color, ex materno utero sic nati. Potum ex riso & hordeo conficiunt. Aetati senum prerogatiua nullam tribuunt, nisi prudentia excellat. Sunt tamen Indorum multae gentes, diuersae forma & lingua, nec eisdem uiuentis moribus.

contempta fuit, sed postea in magnum imperium & gloria peruenit, agros amplians usque ad Tanaim flauium, a quo Scythia ipsa longo tractu uersus orientem protensa, Imao monte per medium uelut in duas Scythias diuiditur. Tartaria quae & Mongal, maiorem Scythiae occupans partem: regio est plurimum montosa, & ubi campestris est, admixta est glareae harenosa, multis patens desertis. Aer & caelum intemperatum, tonitrua & fulgura in aestate adeo horrida saepe fiunt, ut praeter more homines intereant. Iam calor magnus est, mox frigus & densissima niues cadunt.



Menschenfressende Hummer, **MEERES-UNGEHEUER**, die Schiffe versenken. Und mittendrin mutige Entdecker, so stellt sich Sebastian Münster die Seefahrt vor



Quinsai

1488-1552 Sebastian Münster



Terra florida

Archipelagus 7448
Insularū

Zipangri

Chamaho

Panuco- Inf. Tortucarū

Temistitan

Iucatana

Cosumela

Beragna

Inf. p̄donum



Sie

Insula

Catigara



Inf. infortu
natæ

Calensuan

Mare pacificum



FRANCISCA

C. Britonum

Costerati

Exteriores

Hispan

Oceanus occidentalis

Medera

Fortunata inf.

CVBA

Hispaniola

Seiana

Antille

Inf. Hesperidum

AFRICA pars

S. Pauli

Iamica

Dominica

S. Jacobi

PARIA sabundat auro & margaritis

Sinus Atlanticus

Canibali

Nüw

Atlantica quam uocant Brasilijs & Americam

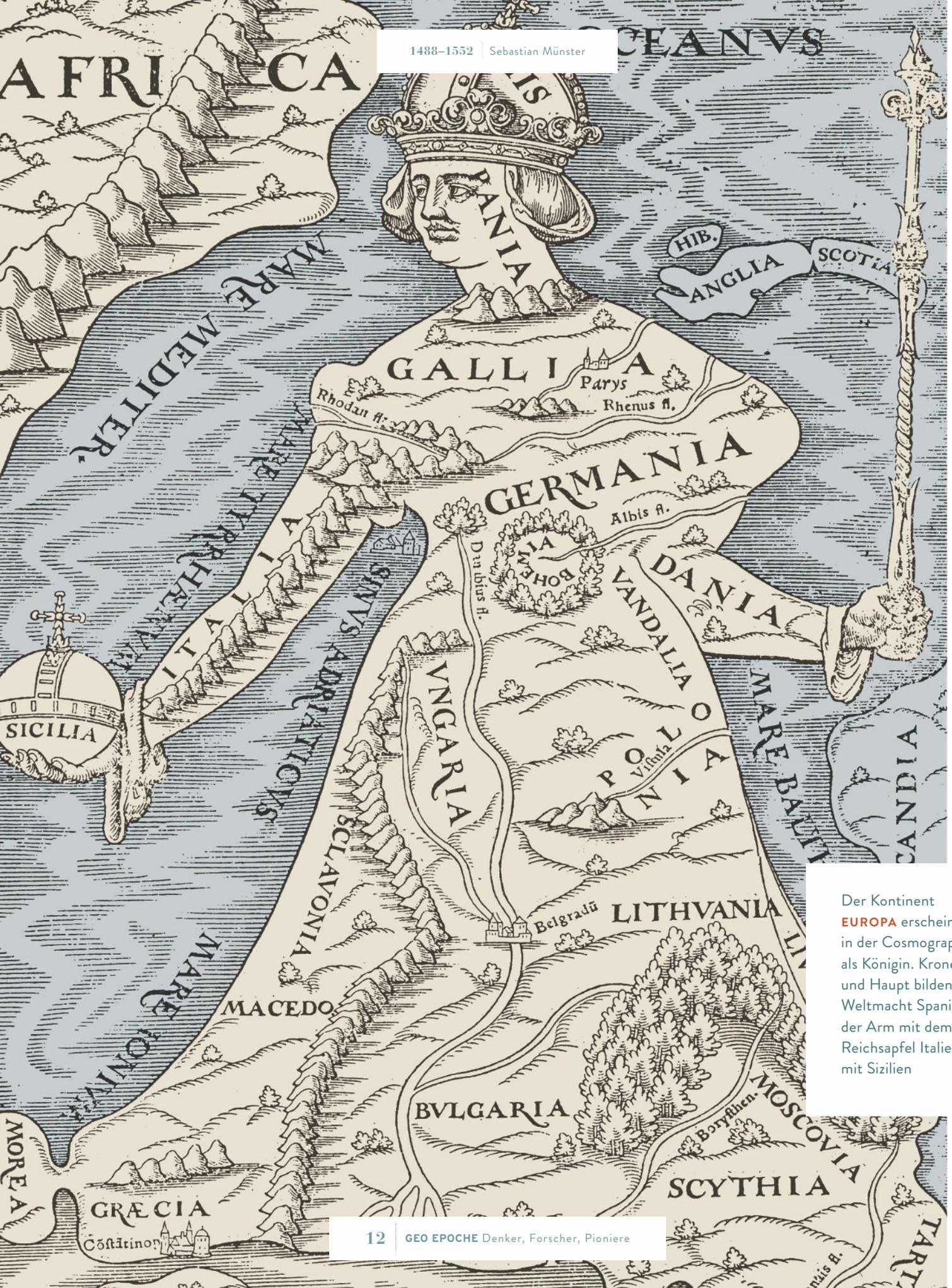
Welt

Regio Gigantum

7. insule Margueritaru

Fretum Magaliani

Diese Karte aus einer späteren Ausgabe zeigt die Umrisse der **NEUEN WELT** bereits erstaunlich korrekt. Den Namen Amerika lehnt Münster jedoch zeit seines Lebens ab



Der Kontinent **EUROPA** erscheint in der *Cosmographia* als Königin. Krone und Haupt bilden die Weltmacht Spanien, der Arm mit dem Reichsapfel Italien mit Sizilien

TEXT: Emanuel Eckardt

Wie sonderbar sind doch die Menschen, die diese Erde bevölkern! Die Trogodyten zum Beispiel „kriechen in Höhlen und nähren sich von Schlangen“; kein Wunder, dass sie nicht sprechen: Sie zischen eher. In Indien gibt es Wesen ohne Mund, die von Gerüchen leben, und Zyklopen, die ihr einziges Auge auf der Stirn tragen.

Andere haben nur einen Fuß, doch der fällt dafür umso größer aus: „Wenn sie die Sonne mit großer Hitze quält, legen sie sich auf den Rücken und beschatten sich selbst mit ihrem Fuß.“ Den armen „Blemyern“ in Afrika hingegen „fehlen die Köpfe“, doch das macht nichts: „Ihr Gesicht ist auf der Brust.“ Furchterregendes gibt es aus der Tierwelt zu erzählen. Etwa vom Einhorn, das in Mekka gehalten wird. Oder von Drachen, die in Höhlen hausen: „Manche saugen Blut!“ Selbst in den Ozeanen leben Ungeheuer; Wale, die so groß werden, dass manch ein Kapitän sie für Inseln hält und vor ihnen Anker wirft – mit fatalen Folgen für Schiff und Mannschaft.

All das ist bis in geringste Details erfunden. Doch den Autor trifft keine Schuld. Denn Sebastian Münster, Professor in Basel, muss sich für seine Beschreibungen auf zweifelhafte Quellen stützen. Er selbst gelangt nie aus Europa hinaus – er verirrt sich ja schon auf einer Exkursion in den Schwarzwald.

Ohnehin hat der Geograph kaum Zeit, seine Studierstube zu verlassen. Ein halbes Menschenleben lang sammelt er dort Reiseberichte von Seeleuten und Abenteurern, Konquistadoren und Kartographen, studiert dazu Bibeltexte, griechische und lateinische Klassiker, um das Unmögliche zu versuchen: alles Wissen der Erde in einem Hausbuch zu versammeln.

Im Herbst 1544 wagt Sebastian Münster den großen Wurf. In Basel erscheint die „Cosmographia“, sein Lebenswerk – eine 660 Seiten starke „Beschreibung aller

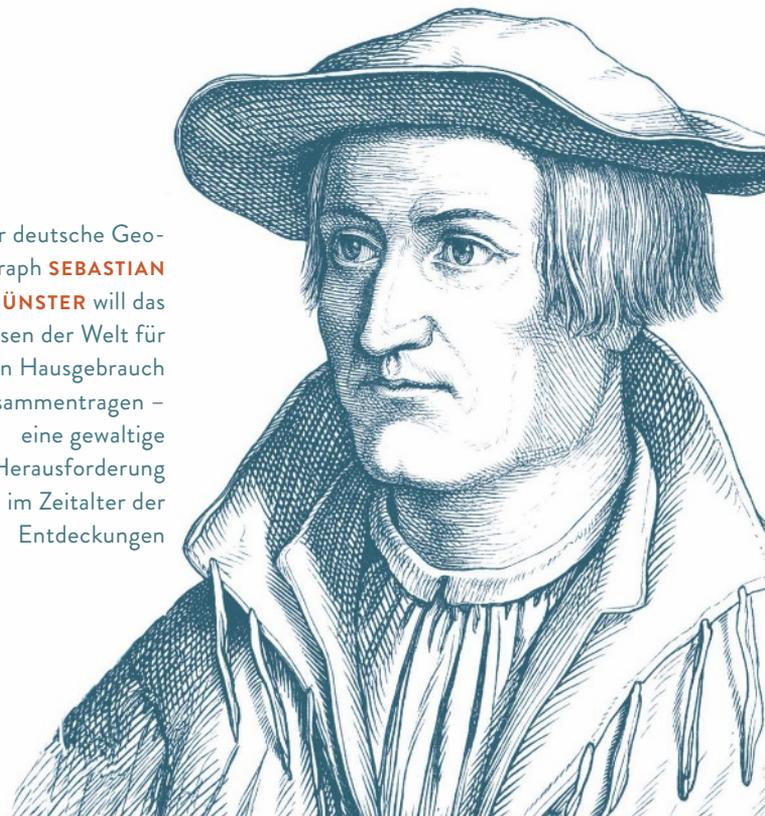
Länder, Völker, Herrschaften, Sitten und Bräuche“, kurz: „der ganzen Welt“.

Der Foliant wird sofort zum Bestseller; im 16. Jahrhundert ist die *Cosmographia* das nach der Bibel meistgelesene Buch Deutschlands. Immer neue, immer aufwendiger produzierte Ausgaben erscheinen, die trotz des hohen Preises stets schnell ausverkauft sind. Münster schreibt für den „gemeinen Mann“ und daher auf Deutsch, und nicht, wie in wissenschaftlichen Kreisen damals üblich, auf Lateinisch. Er schreibt volksnah und verständlich, spannend und unterhaltsam: für ein Publikum, das eben erst lernt, sich die Welt aus Büchern zu erschließen.

Wie kein anderes Werk dokumentiert die *Cosmographia* daher die Weltsicht der beginnenden Neuzeit. Die Menschen durchleben unruhige Zeiten – eine Epoche geprägt von Krieg und Hungersnot, Pest und Tod. Jahrhundertalte Gewissheiten, auf denen Glaube und Weltverständnis ruhen, zerfallen unter dem Druck der Reformation und jener Nachrichten, die aus anderen Kontinenten in Europa eintreffen.

Die Renaissance, die sich für die Nachfahren in lichten Gemälden italienischer Meister manifestiert, erfahren die Menschen damals als Zeitenbruch, der apokalyptische Fantasien provoziert.

Der deutsche Geograph **SEBASTIAN MÜNSTER** will das Wissen der Welt für den Hausgebrauch zusammentragen – eine gewaltige Herausforderung im Zeitalter der Entdeckungen





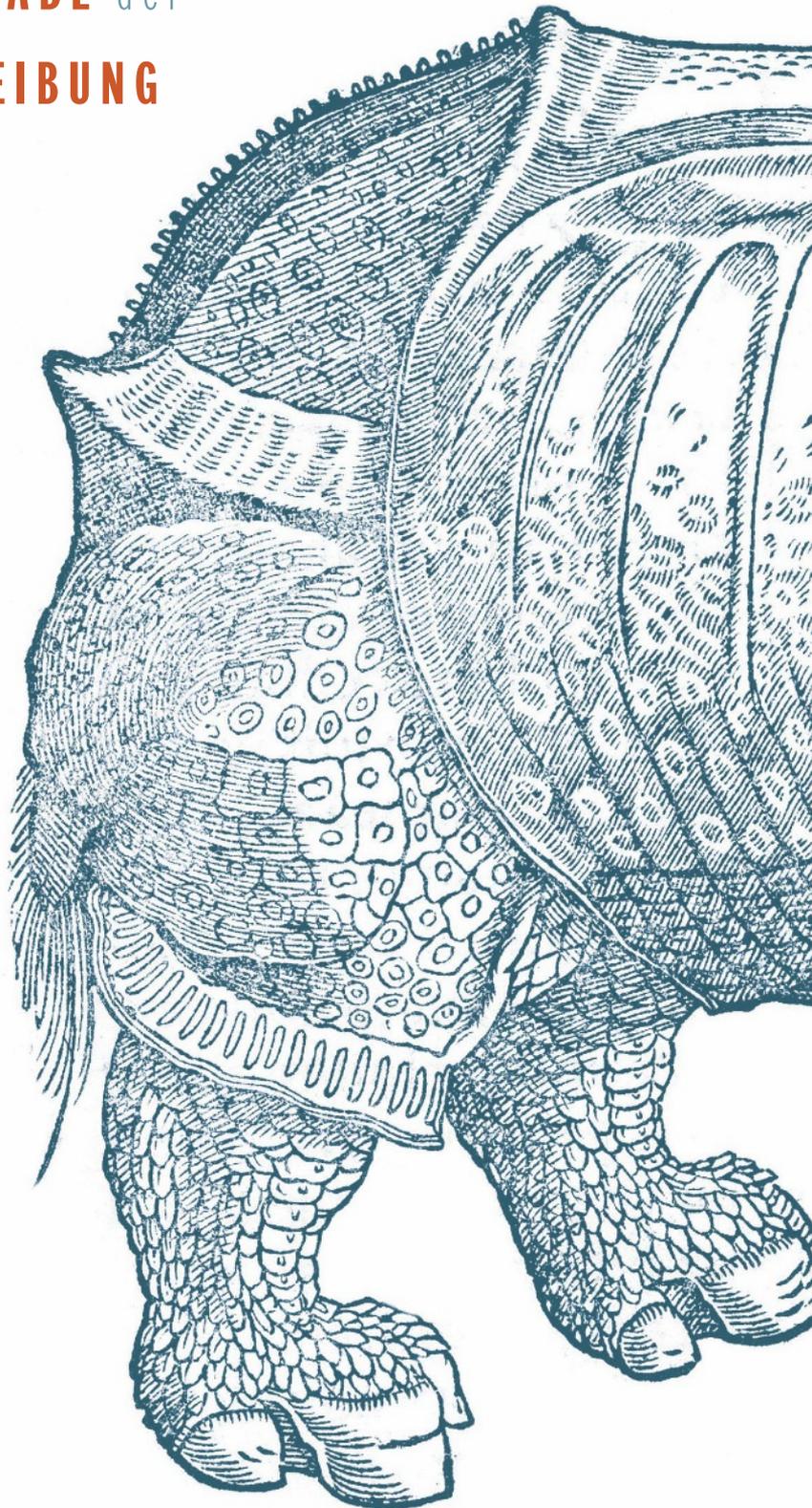
Die **ERSTAUSGABE** der **WELTBESCHREIBUNG** hat 660 Seiten

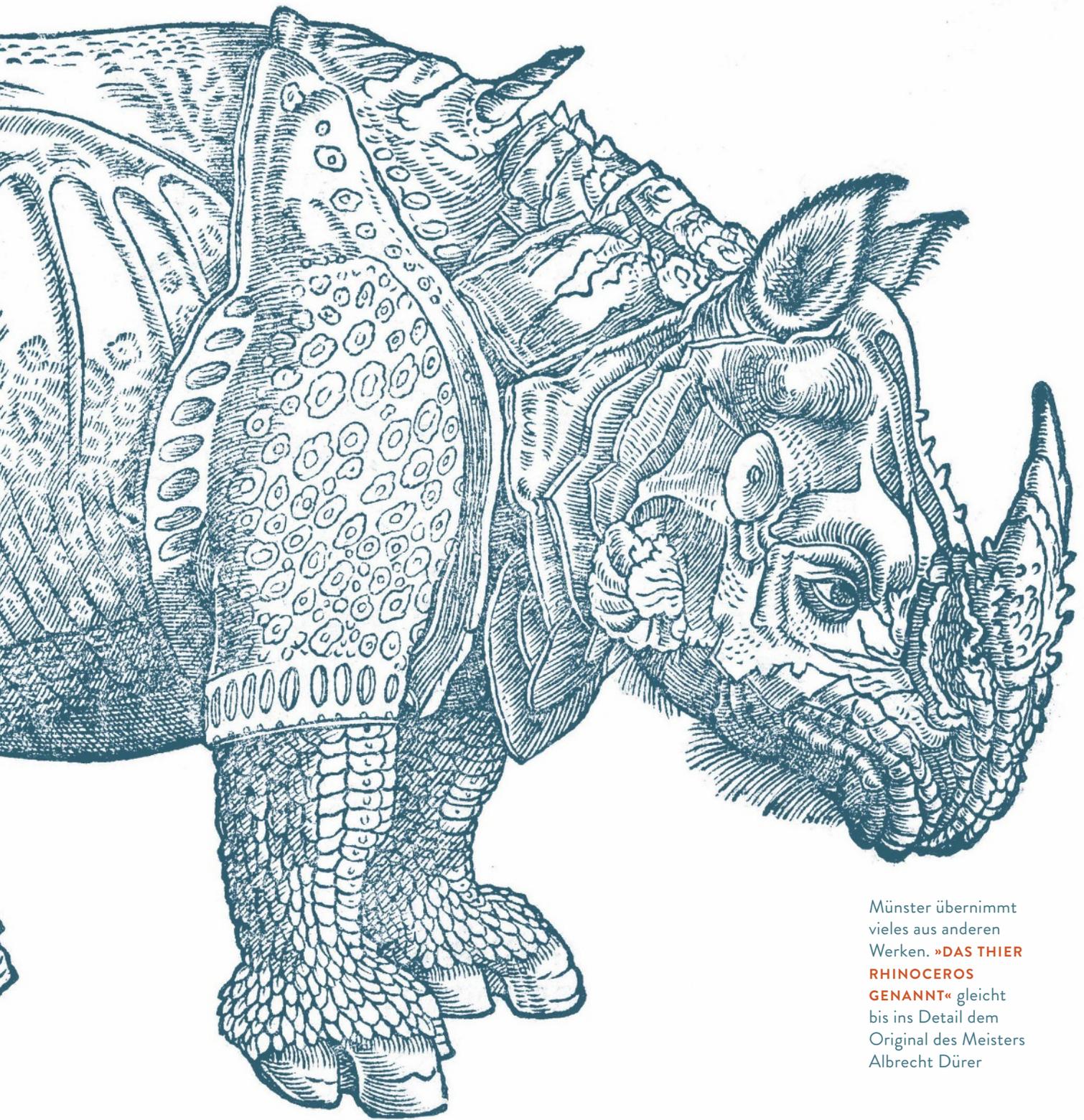
Vor allem aber leben sie in einer sich täglich vergrößernden Welt, denn Sebastian Münster wird in das Zeitalter der Entdeckungen hineingeboren. Er ist vier Jahre alt, als Christoph Kolumbus die Inseln vor Amerika erreicht, und elf, als der Florentiner Amerigo Vespucci an der südamerikanischen Küste entlangsegelt. Jedes Schiff, das in Europas Häfen einläuft, bringt Neuigkeiten; Seeleute erzählen von Unerhörtem und nie Gesehenem. Und sie überbieten sich in ihren Schilderungen: Selbst Kolumbus schmückt seine Bordbücher mit erdichteten Wundern aus, schreibt von Sirenen und von Menschenfressern mit Hundegesichtern.

Dabei scheint die Welt umso aufregender und gefährlicher zu sein, je weiter man sich von Mitteleuropa entfernt. Auf den fernen Andamanen zum Beispiel „lebt ein Volk mit wunderlicher Natur: Der Vater isst seinen Sohn und der Sohn den Vater, die Frau ihren Mann und der Mann seine Frau“. Auch die Kariben in Guyana, so klärt die *Cosmographia* auf, füttern ihre Kinder mit Menschenfleisch, „um sie fetter und zarter zu machen“.

Wer sich das nicht recht vorstellen kann oder mag, dem führen liebevoll ausgearbeitete Holzschnitte das Grauen vor Augen: Ein Kannibale im Sonntags-Gehrock dreht lächelnd sein kopfloses Opfer auf dem Bratspieß über dem Feuer; ein Paar in Asien hackt auf dem Tranchierbrett fröhlich einen Leib in Stücke. Von einem Baum in Sachsen baumeln „Ungläubige“, und die Burgunder speißen ihre Feinde in blutigen Schlachten auf Lanzen.

Friedlicher geht es bei den Augilern zu: Dort ist es Sitte, dass die Frauen „in der Brautnacht all denen zum Beischlaf zur Verfügung stehen, die mit einem Geschenk





Münster übernimmt
viele aus anderen
Werken. »**DAS THIER**
RHINOCEROS
GENANNT« gleicht
bis ins Detail dem
Original des Meisters
Albrecht Dürer



Dutzende Reiseberichte finden Eingang in Münsters Mammutwerk. Die **PYRAMIDEN VON GIZEH** aber scheinen ihm zu groß beschrieben. Und so untertreibt er hier ausnahmsweise

ankommen“. Und natürlich darf in den Berichten auch der Traum aller weit gereisten Entdecker nicht fehlen: „Die Vornehmen haben viele Weiber, und wenn ein Fremder bei ihnen einkehrt, muss die Schönste seine Bettgesellin sein.“

Münsters Wissen über die Fremde speist sich aus den Reiseerzählungen mehr oder weniger glaubwürdiger Autoren. Zum Beispiel aus den Berichten des Marco Polo, der auf dem Landweg nach China reiste und dort angeblich am Hofe des Kublai Khan empfangen wurde. Bereits unmittelbar nach ihrem Erscheinen sind die Schilderungen angezweifelt worden, doch Sebastian Münster bleibt nichts anderes übrig, als auf die mehr als 200 Jahre alten Erzählungen zurückzugreifen: Es hat seither kaum Informationen aus dem Fernen Osten gegeben.

Zu seinen Quellen zählt wohl auch der Bericht über „Die Reisen des Ritters Jean de Mandeville durch das gelobte Land, Indien und China“, der 1356 in Lüttich erschienen ist. Der Ritter beschreibt Geschöpfe mit Hundeköpfen, die Ochsen anbeten, und berichtet von einer Insel, „auf der schlimme und schmutzige Menschen leben, die bössartig sind. Sie besitzen keinen Kopf, sondern ihre Augen stehen in der Achselhöhle“.

Keines dieser Wesen ist zu wunderlich, als dass es nicht in der *Cosmographia* abgebildet werden könnte – doch auch Sebastian Münster will nicht einfach alles glauben. Die Grenze zieht er bei den Erzählungen Mandevilles aus Amazonien, dem Land, in dem keine Männer wohnen, weil die Frauen sie nicht hineinlassen. „Solche Dinge finden bei mir keinen rechten Glauben“, erbot sich der Autor. „Ich kann es nicht in meinem Herzen fassen, dass ein ganzer Heerzug oder ein Staat von eitlen Weibern aufgerichtet wurde.“

Auf der anderen Seite stutzt der Autor der *Cosmographia* ausgerechnet das erhabenste Weltwunder auf Gottes Erdboden auf Mittelmaß zurück: Zu unglaublich erscheinen ihm wohl die Berichte über Größe und Schönheit der ägyptischen Pyramiden. Im Holzschnitt der *Cosmographia* ragen die Königsgräber kaum höher in den Himmel als die Kirchtürme einer deutschen Kleinstadt.

Nichts von alledem hat Münster mit eigenen Augen gesehen; keine Amazonen, keine Pyramiden, nicht einmal Frankreich oder Italien. Für einen Geographen bleibt sein Gesichtskreis eng begrenzt: Er kennt sich nur am Oberrhein aus, am Main, in Schwaben, in der Schweiz.

Seine Aufzeichnungen über eine Expedition in den Schwarzwald lesen sich freilich, als hätte er den Dschungel am Amazonas durchquert. „Oft geriet ich in Sümpfe, dann unter verschlungene Bäume, die auf dem Boden

lagen, und sobald ich mich aus diesen herausgefunden hatte, geriet ich zwischen viele Felsen, die das Pferd nicht übersteigen konnte“, schreibt er atemlos, „du lieber Himmel!“ Am Ende findet der Gelehrte nur mit Hilfe eines Schweinehirten, „über den ich mich nicht weniger freute als über eine Engelserscheinung“, zurück.

Münster ist wahrlich kein Abenteurer. Als die *Cosmographia* erscheint, ist er 56 Jahre alt. Ein Porträt aus dieser Zeit zeigt einen schmallippigen, älteren Herrn mit Bartstoppeln, Pelzkragen und dem ausladenden Baret der Humanisten.

Wer aber war dieser Mann?

A

ls Sohn eines Weinbauern wird Sebastian Münster am 20. Januar 1488 in Nieder-Ingelheim am Rhein geboren. Die Eltern legen Wert auf Bildung; während seine Altersgenossen auf dem Feld helfen, lernt der Sohn beim Pfarrer Latein, die Sprache der Kirche und der gebildeten Stände.

Das öffnet ihm den Zugang zur weiten Welt der Bücher. Zur klassischen Lektüre zählt auch die „*Chorographia*“ des Pomponius Mela aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.: eine Beschreibung der damals bekannten Welt.

Das Ungewöhnliche fasziniert den Autor schon früh. Als Kind hat er in Mainz **SIAMESISCHE ZWILLINGE** gesehen; sie dürfen in seinem Buch nicht fehlen

