

# Bildung im Mittelalter

## Bildungsformen und -träger – Bildungsinhalte

---

### A. Einleitung

Wissen ist die Summe aller als wahr eingesehenen Erfahrungen eines menschlichen Individuums. Bildung nennen wir das von einer Person im Laufe ihres Lebens erworbene Wissen, der Prozess des Wissenserwerbs heißt Ausbildung. Bildung steht damit in Zusammenhang mit dem Individuum, das ausgebildet wird, und mit der Gesellschaft, in die das Individuum durch Lernen und (Aus-) Bildung eingebunden wird. Bildung geht also mit Erziehung einher, Erziehung ermöglicht die Weitergabe von Wissen von Generation zu Generation. Die Wissensweitergabe erfolgt unmittelbar zwischen Menschen oder – nach Erfindung von Schrift und Schriftlichkeit – auch oder nur mit Hilfe des Mediums des Geschriebenen. Dem Buch kommt hierbei durch die Jahrtausende der Menschheitsgeschichte eine besondere Bedeutung zu, es ist der Wissensspeicher, durch den auf ungleich mehr Informationen (Nachrichten) zugegriffen werden kann als dies durch mündliche Übermittlung möglich wäre. Schriftlichkeit bedeutet, dass diejenigen, die Geschriebenes nutzen, auch des Lesens und Schreibens mächtig sind. Schule ist die gesellschaftliche Institution, die u.a. der Vermittlung von Lesen und Schreiben durch das Lernen der Schüler dient. Schule setzt damit Schriftlichkeit voraus, Schriftlichkeit wiederum ist unabdingbare Grundlage einer komplexen (Wissens-) Gesellschaft.

Mit Bildung verbunden ist der Begriff der Wissenschaft. Letztere ist methodisch-systematisch gesammeltes und erforschtes Wissen, Erkenntnisse als Ergebnisse des Forschens spielen hierbei eine Rolle. Wissenschaft ist gelehrtes Wissen, von dem sich das Bildungswissen herleitet, während das Handlungswissen auf allen Typen einer schriftlichen und nichtschriftlichen Bildungsvermittlung beruht und in seiner praktischen Anwendbarkeit, etwa beim Lesen und Schreiben, Beruf und Alltag bestimmt.

Für das Mittelalter kennen wir das gelehrte Bildungswissen (Wissenschaft, *scientia*) der *artes liberales*, der (sieben) „freien Künste“, und der universitären Fächer (Theologie, Philosophie, Recht, Medizin). Handlungswissen (*ars*) war u.a. in den *artes mechanicae*, den „mechanischen Künsten“ vereinigt. Beide Wissensarten griffen auf bestehende, aber verschiedene Wissensbestände zurück, *scientia* („Wissenschaft“) und *ars* („Handwerk“) waren voneinander getrennt. Beide ordneten das Individuum, das über Wissen und daher über Kommunikationsfähigkeit und soziale Kompetenz verfügte, in die mittelalterliche Gesellschaft mit ihren Normen und Ordnungsvorstellungen ein. Bildungswissen war Kulturtechnik, wurde zum repräsentativen Machtsymbol des Wissensträgers. Dabei war mittelalterliche Bildung stark der

Tradition verhaftet, wissenschaftlicher Fortschritt, also das Erlangen neuer Kenntnisse, hatte die Tradition als Grundlage und weitete diese durch Wissensvermehrung und Innovation aus. Tradition wurde nicht zuletzt versinnbildlicht durch Autoritäten (*auctoritates*), durch Gelehrte und Lehrer, die für das Fortschreiten der Wissenschaften – im Sinne von Forschung und Erforschung – standen. Tradition bedeutete zudem die Verankerung der *scientia* im christlichen Glauben und im abendländischen Christentum, was unmittelbare Auswirkungen auf das Verhältnis von Kirche und Bildung hatte. Die Kirche war der wichtigste Bildungsträger zumal im früheren Mittelalter, gelehrtes Wissen blieb eingebunden in die hierarchische Struktur einer christlichen Weltordnung, Die Vernunft (*ratio*) war auf die göttliche Weisheit (*sapientia*) gerichtet, Wissen und Glauben (*fides*) sollten einander ergänzen (*ratio fidei*).

Der Bildungsbegriff ist im Folgenden recht weit gefasst und begreift Bildungs- und Handlungswissen mit ein, vom Wissen der mittelalterlichen Gelehrten bis hin zu Mystik und Technik. Bildungswissen zielt auf die theoretischen (also schriftlichen), Handlungswissen auf die praktischen Formen von Bildung, wobei die Übergänge zwischen Theorie und Praxis natürlich fließend sind. Bildung wird somit beschrieben als ein wichtiger und unverzichtbarer Bestandteil von Kultur, wobei Kultur wiederum als Summe aller materiellen und geistigen Leistungen einer menschlichen Gesellschaft verstanden werden soll. Bildung ist somit Teil des Wissens in der mittelalterlichen Kultur und Gesellschaft, ist Teilhabe der Menschen an der Kultur.

Das Folgende baut auf einer Vielzahl von Beispielen, Gegebenheiten und Ereignissen auf, die mittelalterliche Bildung illustrieren helfen, Bildung im gesellschaftlichen Umfeld verorten und Bildung den „Sitz im Leben“ zuweisen. Dabei wird hier von einer durchaus ineinander übergreifenden Aufteilung in Bildungsformen und -träger (Erziehungs- und Bildungswesen, Gelehrte) und Bildungsinhalte (*artes liberales*, Theologie, Philosophie, Weltbild und Natur, Technik, Medizin, Wirtschaft und Verwaltung, Geschichtsschreibung) ausgegangen. Weltgeschichtlich betrachtet, ist die mittelalterliche Bildung ein Produkt von Entwicklungen im sog. Abendland oder Okzident (West-, Nord-, Mittel-, Südwesteuropa), im oströmisch-byzantinischen Raum (Südost-, Osteuropa) und im arabisch-islamischen Bereich oder dem sog. Orient (Vorderasien, Nordafrika, Südosteuropa). Allein daraus ist zu erkennen, dass der Bildung und dem Wissen im Mittelalter ein vielfach verzahnter, komplexer historischer Vorgang zugrunde liegt, der hier nur punktuell bis cursorisch erfasst werden kann. Ein Schwerpunkt des Folgenden liegt jedenfalls auf der mittelalterlichen Bildung im deutschen Südwesten.

## **B. Bildungsformen und -träger**

Wir stellen zunächst Bildung im Mittelalter in ihrer zeitlichen Entwicklung dar. Das Mittelalter umfasst dabei das Jahrtausend zwischen 500 und 1500, wobei die Zeitgrenzen nur als ungefähr, die Übergänge von der Antike und Vor- und Frühgeschichte bzw. hin zur Neuzeit als fließend zu verstehen sind; die Epoche wird traditionell unterteilt in ein frühes, hohes und spätes Mittelalter. Das frühe Mittelalter (ca.500-1050) ist dabei die Zeit des fränkischen Großreichs der Merowinger und Karolinger, des Reichsverfalls im 9. und der Bildung u.a. des

deutschen Reichs im 10. und 11. Jahrhundert. Das hohe Mittelalter (ca.1050-1250) schließt die Umbruchszeit des 11./12. Jahrhunderts mit ein; es ist die Zeit des Investiturstreits und der Entstehung der mittelalterlichen Stadt. Früheres Mittelalter heißt die Zeit vom 6. bis 12., späteres die vom 12. bis 15. Jahrhundert. Eine andere Zeiteinteilung orientiert sich an den ostfränkisch-deutschen Königsdynastien der Karolinger (751/843-911), Ottonen (919-1024), Salier (1024-1125) und Staufer (1138-1254). Das Ende des staufischen Königtums und das daran anschließende Interregnum (1256-1273) stehen am Beginn des späten Mittelalters (ca.1250-1500), der Zeit der Territorien, Städte und wirtschaftlichen Intensivierung. Zeitlich läuft dem Mittelalter die Antike bzw. die Spätantike (3.-5. Jahrhundert) bis zum 5. Jahrhundert voraus; auf das Mittelalter folgt die frühe Neuzeit des 16. bis 18. Jahrhunderts.

Wir beziehen uns im Folgenden insbesondere auf Entwicklungen im deutschen Südwesten. Letzterer wird hier verstanden zuvorderst als eine geografische Einheit, als Alemannien und Schwaben im Mittelalter. Die „Völkerwanderung“, der politische Untergang des weströmischen Reiches und die Etablierung germanischer „Nachfolgestaaten“ auf ehemals römischen Territorium – allen voran des fränkischen Großreichs – stehen am Anfang des Mittelalters. Mit der Unterwerfung der Alemannen unter die fränkische Herrschaft König Chlodwigs I. (482-511) begann in Südwestdeutschland die Merowingerzeit (ca.500-ca.700). Alemannien-Schwaben wurde zum Land an Ober- und Hochrhein, oberem Neckar und oberer Donau. Dieses Alemannien ist dann vom fränkisch-merowingischen Königtum als politisches („älteres“) Herzogtum organisiert worden, so dass man die Alemannen – ungeachtet aller ethnischen Aspekte – als die Bewohner dieses Herzogtums begreifen kann. Unter den merowingischen Frankenkönigen Chlothar II. (584/613-629) und seinem Sohn Dagobert I. (623/29-639) ist eine deutliche Einflussnahme des gesamtfränkischen Königtums auf Alemannien festzustellen, die mit der Christianisierung sowie einer kirchlichen und politischen Erfassung in Verbindung gebracht werden kann. Der Ausfall des merowingischen Königtums als Machtfaktor führte seit dem letzten Drittel des 7. Jahrhunderts zu Anarchie, wachsendem Einfluss der Großen und schließlich zum endgültigen Aufstieg der Karolinger, der austrasischen Hausmeier. Die Schwäche des damaligen Königtums bedeutete zugleich eine Verselbstständigung des alemannischen Herzogtums. Damit sind wir in der Karolingerzeit (ca.700-911) angelangt, die unter den fränkisch-karolingischen Hausmeiern Pippin dem Mittleren (680-714), Karl Martell (714-741) sowie Karlmann (741-747) und Pippin dem Jüngeren (741-768, König seit 751) mit der verstärkten Einfluss- und (Wieder-) Inbesitznahme Alemanniens durch das Frankenreich einherging. Unter Kaiser Karl den Großen (768-814) und dessen Nachfolgern war Alemannien fester Bestandteil des fränkischen Gesamtreiches und des ostfränkischen Reiches sowie Bindeglied nach (Chur-) Rätien, Bayern und Italien; die Zuweisungen Alemanniens als Teil der Herrschaftsgebiete Karls II. des Kahlen (829-831/33, 840-877), Ludwigs II. des Deutschen (831/33/40-876) und Karls III. des Dicken (859/76-887/88) gehören hierher.

In einem lang dauernden Prozess entstand im Verlauf des 9. bis 11. Jahrhunderts aus dem ostfränkischen Reich das Reich der deutschen Könige und Kaiser. Am Anfang des 10. Jahrhunderts etablierte sich gegen die Herrschaft Konrads I. (911-918), des ersten nichtkarolingischen Königs in Ostfranken, das schwäbische Herzogtum unter Herzog Erchengar (915-917). Dem ersten ostfränkisch-deutschen König aus ottonisch-sächsischem Hause, Heinrich I. (919-936), gelang die Integration dieser schwäbischen Herrschaft in sein Reich. Die Zeit seines Sohnes Kaiser Ottos I. des Großen (936-973) lässt sich begreifen als Zeit einer stär-

keren Einbindung Schwabens in das ostfränkische Reich. Konstituierend für das ostfränkisch-deutsche Reich wirkte auch die Italienpolitik des Königs, die das schwäbische Herzogtum (neben Bayern) wie schon in der Karolingerzeit als einen Verbindungsraum zwischen „Deutschland“ und (Reichs-) Italien sah (ostfränkisch-deutsches Kaisertum 962). Im 11. Jahrhundert war das schwäbische Herzogtum eng mit dem salischen Königtum verbunden, der Investiturstreit (1075-1122) sah Schwaben als Kampfplatz zwischen Anhängern des Papsttums und des deutschen Königs. Es etablierten sich die Staufer (ab 1079) und die Zähringer (ab 1092) als Herzöge: Friedrich I. (1079-1105) begründete das von König Heinrich IV. (1056-1106) vergebene staufische Herzogtum; mit den Zähringern, der mächtigen Adelsfamilie der Bertholde nicht nur des Breis- und Thurgaus, entstand auf längere Sicht ein dynastisches Herzogtum neben dem schwäbisch-staufischen. Der Ausgleich des Königtums mit den Zähringern machte den Weg nach Schwaben auch für die deutschen Herrscher frei, zumal nach Beendigung des Investiturstreits (Wormser Konkordat 1122).

Der Investiturstreit hatte zu einem starken Wandel im Herrschaftsgefüge des deutschen Reiches und zur Etablierung der Reichsfürsten (einschließlich der Bischöfe und Reichsäbte) geführt. Zwar gelang es Herrschern wie dem Staufer Friedrich I. Barbarossa (1152-1190), Kirche und Fürsten in Deutschland in seine Politik weitgehend mit einzubeziehen, doch lief die Entwicklung in eine andere Richtung (Königswahl, faktische Abschließung des Reichsfürstenstandes, größere Selbstständigkeit der politisch Mächtigen). Mit König Konrad III. (1138-1152) waren erstmals Königtum und schwäbisches Herzogtum gemeinsam in staufischer Hand. Schwaben wurde zunehmend zum Anhängsel staufischer Königs- und Machtpolitik. Es wird in der Folge ein (früh-) staufisches Schwaben sichtbar; Schwaben ohne das Elsass, die Ortenau und den Breisgau wurde zur *provincia Suevorum*, zu einem *regnum Sueviae* mit einer sich zunächst auf die politische Oberschicht beziehenden Formierung regionaler Identität. Mit dem Ende der staufischen Kaiser und Könige (1250/54) kam dann das Ende des hochmittelalterlichen schwäbischen Herzogtums (1268).

Das Interregnum (1245/56-1273) und das späte Mittelalter brachten einen zunehmenden Bedeutungsverlust des deutschen Königtums mit sich. Königswahl, „kleine Könige“, Hausmachtpolitik, die Königsdynastien der Luxemburger und Habsburger und auswärtige Einflüsse (Papsttum, Frankreich) machten die Durchsetzbarkeit einer königlichen Politik im Gewirr von geistlichen und weltlichen Landesherrschaften und Reichsstädten gerade in Südwestdeutschland schwierig. Trotzdem fanden die deutschen Herrscher immer wieder Möglichkeiten der Einflussnahme wie Rudolf I. von Habsburg (1273-1291) mit seiner Politik der Revindikation von Reichsgut oder der Luxemburger Sigismund (1411-1437), der dem Konzil von Konstanz (1414-1418) vorstand, das die Kirchenspaltung im Großen Papstschiisma (1378-1417) überwand. Jedoch dominierten im deutschen Südwesten die Territorien, allen voran die weltlich-fürstlichen Landesherrschaften der Grafen (bzw. Herzöge) von Württemberg, der Markgrafen von Baden, der pfälzischen Kurfürsten sowie das vorderösterreichische Länderkonglomerat der Habsburger. Daneben gab es eine Vielzahl geistlicher Territorien, die Hochstifte von Bistümern oder die Landesherrschaft reichsunmittelbarer Klöster und Abteien.

# I. Das Erbe der Antike

Ausgangspunkt der weiteren Überlegungen ist die Zeit der Antike und Spätantike, die Zeit der römischen Kaiser im römischen Reich. Das Mittelalter hat, was Bildung und Kultur anbetrifft, dieser zeitlich vorangehenden (heidnischen) Epoche viel zu verdanken. Wir nennen hier: die lateinische Sprache, die christliche Religion, antike Bildung und Philosophie und kennzeichnen damit die historischen Kontinuitätslinien, die den politischen Untergang des römischen Reiches überlebt haben. Die Kontinuitäten zwischen Antike und Mittelalter sind es auch, durch die das Mittelalter auf der Ebene der Bildung weitgehend mit dem Begriff des „lateinischen Mittelalters“ umschrieben werden kann.

## Latein

Latein, die lateinische Sprache, ist vor rund 2700 Jahren entstanden und war zunächst die Sprache der Römer, der Einwohner des sich zur Stadt entwickelnden Roms. Für das 6. vorchristliche Jahrhundert ist die früheste lateinische Inschrift in Rom bezeugt, weitere Inschriften lassen den Zusammenhang des frühen Latein zur italischen Sprachgruppe und mithin zum Oskischen und Umbrischen erkennen. Latein gehört damit zur Gruppe der von Europa bis nach Indien verbreiteten indogermanischen Sprachen.

Mit dem politischen Aufstieg des Stadtstaates Rom zur den Mittelmeerraum beherrschenden Weltmacht (*Imperium Romanum*) verbreitete sich die lateinische Sprache von England bis nach Syrien, wobei im östlichen Mittelmeerraum das Griechische vorherrschend blieb. In die Epochen der mittleren und späten Republik sowie der römischen Kaiserzeit fallen die lateinische Vorklassik, Klassik und Nachklassik. Die klassische Zeit der lateinisch-römischen Literatur vom 1. vorchristlichen bis 1. nachchristlichen Jahrhundert ist verbunden mit besonderen Leistungen in Dichtung (Vergil, Ovid), Rhetorik (Cicero, Quintilian) und Geschichtsschreibung (Sallust, Caesar, Livius, Tacitus). Die Nachklassik klingt im 3. Jahrhundert, im Zeitalter der Krise des römischen Kaiserreiches, aus.

In der Spätantike, im 4. und 5. nachchristlichen Jahrhundert, verstärkten sich sprachliche Entwicklungen, die das sog. Vulgärlatein, das Lateinische als Volkssprache, von der Hochsprache des schriftlichen Latein weiter abkoppelten. Auch die Schriftsprache unterlag – etwa in der Aussprache – Veränderungen. Das Vulgärlatein war dann – über regionale Dialektbildungen – Ausgangspunkt für die sich im Übergang von Spätantike zum Mittelalter formierenden romanischen Sprachen Italienisch, Französisch, Spanisch usw. Das Lateinische als Hoch- und Schriftsprache blieb von dieser Entwicklung weitgehend abgekoppelt. Das Latein des Mittelalters, das sog. Mittellatein, war die Sprache der christlichen Kirche, der Bildung und der Wissenschaften (Theologie, Philosophie, *artes liberales*). Der Humanismus des 15. und 16. Jahrhunderts ahmte mit seinem „neuen“ Latein das der klassischen römischen Antike nach. Latein blieb in der frühen Neuzeit eine wichtige überregionale (Kultur- und Bildungs-) Sprache, doch nahm seine Bedeutung vom 18. bis 20. Jahrhundert stetig ab.

## Christentum, Kirche und Schriftlichkeit

Christentum, christliche Religion entwickelte sich im Anschluss an das Leben und die Lehre

Jesu Christi seit 1. Jahrhundert n.Chr. im Umfeld des heidnischen römischen Kaiserreiches. Kirche ist der Zusammenschluss aller christlichen Gläubigen. Die frühmittelalterliche katholische Amtskirche beruhte auf den Geistlichen als Amtsträgern und deren Gnadenvermittlung, zunehmend auch auf der Hierarchie vom Laien über den Priester und Bischof bis hin zum Papst. Dabei prägte die antike (Reichs-) Kirche vor und nach den Christenverfolgungen ein zunehmend christliches *Imperium Romanum* (*Imperium christianum*; „konstantinische Wende“ 312, Christentum als Staatsreligion 392). In der Zeit der Völkerwanderung und der politischen Desintegration des (west-) römischen Reiches blieb die Kirche ein Kontinuitätsfaktor, der neben dem christlichen Glauben auch Bildung vermittelte. Dies galt insbesondere für das Fortbestehen (rudimentärer) Schriftlichkeit in den germanischen Nachfolgereichen auf römischen Boden, auch im Frankenreich der Merowinger und Karolinger. Die Kirche wurde daher fast zum einzigen Bildungsträger im Übergang von der Spätantike zum frühen Mittelalter, wobei sich (römisch-) schriftliche mit (germanisch-) mündlichen Traditionen verbanden. Ein Impulsgeber für Schriftlichkeit war nicht zuletzt das Christentum selbst, war es doch als Buchreligion angewiesen auf die Heilige Schrift der Bibel.

Schaut man sich die Entwicklung der Schriftlichkeit im gesamten westlichen Mittelalter an, so ist mithin zunächst von einem „Bildungsmonopol“ der Kirche auszugehen. Geistliche und Mönche waren (fast) die Einzigen, die Lateinisch lesen und schreiben konnten, Schriftlichkeit war fast ausschließlich Sache des Lateinischen. Nach einem kurzfristigen, jedoch nicht sehr ausgeprägten Hoch von Schriftlichkeit in der Karolingerzeit setzte erst im 11. Jahrhundert wieder eine Ausweitung mittelalterlicher Texte (Textquellen) bei einer Vermehrung der Texttypen ein. Die Binnendifferenzierung von Schriftlichkeit im Verlauf des hohen Mittelalters hatte auch gesellschaftliche Auswirkungen: man las und schrieb anders als zuvor; die soziale Zusammensetzung der *literati*, also der Leute, die lesen und schreiben konnten, änderte sich, auch Laien beherrschten nun neben Klerus und Mönchtum die Fertigkeiten des Lesens und Schreibens; menschliche Kommunikation und Organisation (Herrschaft, Recht) wandelten sich; die Fähigkeit der Abstraktion wuchs („verschriftete Wirklichkeit“); im Bildungswesen (Schulen) gab es massive Veränderungen. Neben dem auf den kirchlichen und engeren Bildungsbereich beschränkten Latein wurden zunehmend auch volkssprachliche Literaturen verschriftlicht. Dabei darf nicht vergessen werden, dass selbst am Ende des Mittelalters der Großteil (gerade) der (ländlichen) Bevölkerung Europas nicht lesen und schreiben konnte. Trotzdem hat der Prozess der Verschriftlichung im Mittelalter eine wichtige Bedeutung für die nachfolgenden Epochen der Neuzeit.

## **Artes liberales**

Die Bücher gaben im christlich-abendländischen Mittelalter den Rahmen für die Vermittlung von Wissen ab, sofern diese Vermittlung mit Schriftlichkeit zu tun hatte. Was vermittelt wurde, war vielschichtig entsprechend den Funktionen, die Schriftlichkeit besaß. Und so ist hier zuallererst von den *artes liberales* die Rede, den (sieben) „freien Künste“ des Triviums und Quadriviums. Der „Dreiweg“ beinhaltet die sprachlichen Teile der „Künste“, bezogen auf das Latein, die („internationale“) Sprache der Kirche und Gelehrten (nicht nur) im Mittelalter. Die Grammatik stellte die allgemeine Lese- und Schreibfähigkeit des Lateinischen her (Sprachlehre, lateinische Lektüre), Rhetorik war die „Kunst“ (*ars*) des sprachlichen Ausdrucks, Dialektik beinhaltete Logik und Gedankenführung und hing von daher eng mit der

Rhetorik zusammen. Der „Vierweg“ stand für die mathematischen Teildisziplinen der Artes. Die Arithmetik war die Lehre von den Zahlen und beschäftigte sich mit dem Rechnen, sie war z.B. auch Ausgangspunkt des im 11. Jahrhundert aufkommenden „Zahlenkampfspiels“ (Rithmomachia). Die Geometrie lehrte nach den „Elementen“ des Euklid (†ca.300 v.Chr.) die Grundlagen von Punkten, Linien, Figuren und Körpern. Die Astronomie vereinigte in sich Kenntnisse zu den Sternbildern und den Bewegungen von Fixsternhimmel, Planeten, Sonne und Mond. Die Musik war innerhalb des Fächerkanons der Artes eine Musiktheorie, sie hatte als Harmonielehre die Zahlenverhältnisse bei der himmlischen und menschlichen Musik zum Inhalt.

Die *artes liberales* stehen für den Bildungskanon gerade des früheren Mittelalters. Sie waren aus dem griechisch-römischen und somit heidnischen Bildungssystem übernommen. Den griechischen Philosophen Platon (†347 v.Chr.) können wir an den Anfang der Entwicklung stellen. Sein System der „allgemeinen Bildung“ (*enkýklikos paideía*) umfasste gerade die eben vorgestellten „Künste“ und wurde in hellenistischer und römischer Zeit (4. Jahrhundert v.Chr. - 4. Jahrhundert n.Chr.) weiter ausgebaut. Zu nennen ist hier der römische Rhetoriklehrer Quintilian (†95 n.Chr.) mit seinem Hauptwerk der *Institutio oratoria*. In das Mittelalter wurden die Artes auf verschiedene Weise vermittelt. Bedeutsam war einmal die „Hochzeit des Merkur und der Philologie“ des Martianus Capella (4./5. Jahrhundert), zum anderen Boethius (†524), der die Zahl der „Künste“ auf die sieben im Mittelalter verbindlichen begrenzte. So zeigten sich die Artes seit der Karolingerzeit (8./9. Jahrhundert) als ein geschlossenes Bildungsprogramm, das über die sieben Stufen der Teildisziplinen zur Erkenntnis von Wahrheit und Weisheit führen sollte. Gerbert von Aurillac (†1003), Papst und Mathematiker, und Hermann von Reichenau (†1054), Mönch, Komputist und Geschichtsschreiber, stehen für die Blütezeit der Artes, insbesondere was die mathematischen Fächer anbetraf, die im Mittelalter eher ein Schattendasein führten. Das 12. Jahrhundert sah den direkten Rückgriff auf die erhaltene antike Literatur durch Übersetzungen gerade auch aus dem islamischen Kulturbereich (z.B. Aristoteles-Rezeption). Dies hatte Auswirkungen auf die *artes liberales*. Hugo von St. Viktor (†1141) teilte in seinem *Didascalicon* die Wissenschaften unter Berücksichtigung auch der „mechanischen Künste“ (*artes mechanicae*) neu ein, bei den Universitäten des späteren Mittelalters waren im Rahmen der Scholastik die Artes, vereinigt in der Artistenfakultät, nur mehr ein (philosophischer) „Vorkurs“ zu den höheren Fakultäten der Theologie, Medizin und Rechtswissenschaften. Dabei waren Letztere durchaus emporgewachsen aus dem System der „Künste“, etwa die Philosophie aus der Dialektik oder die Rhetorik bei den Rechtswissenschaften. Humanismus und frühe Neuzeit hatten dann wenig mit den *artes liberales* zu tun, die bis in die Barockzeit hinein zu einem eher dekorativen Beiwerk im Rahmen von Gelehrsamkeit wurden.

## Bücher und Bildung

Seit der römischen Kaiserzeit (1.-4./5. Jahrhundert) wurden die in der Antike gebräuchlichen Schriftrollen aus Papyrus vom Buch oder Codex verdrängt. Das Buch stand im Zentrum mittelalterlicher Schriftlichkeit und Bildung. Das mittelalterliche Buch ist der Codex (wohl von lateinisch *caudex*, „Holzblock“) aus Pergamentblättern, die von Buchdeckeln geschützt und über den Buchrücken zusammengebunden wurden. Dabei war die Herstellung des Grundstoffes Pergament ein aufwändiger Vorgang, musste doch die Haut von Schaf, Ziege oder

Kalb gegerbt, gebeizt, abgeschabt, aufgespannt, getrocknet und gekalkt werden, wobei die Haar- und die Fleischseite des Pergaments mitunter eine unterschiedliche Qualität aufwiesen. Die Kostbarkeit des Pergaments führte zu einem sparsamen Umgang mit dem robusten Beschreibstoff und zu dessen Wiederverwendung, wenn Bücher nicht mehr benötigt wurden (Palimpseste). Ab dem 15. Jahrhundert wurde das Pergament ausgedienter Handschriften von Buchbindern für Buchdeckel und -rücken benutzt (Makulatur). Damals hatte schon längst das Papier das Pergament als Beschreibstoff verdrängt. Die Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg (†1468) um die Mitte des 15. Jahrhunderts leitete das Ende der handgeschriebenen Bücher ein.

Zum Beschreiben und Bemalen von Pergament oder Papier mussten Tinte und Farben hergestellt werden. Tinte etwa wurde aus Ruß und Schlehdorn gewonnen, die rote Farbe ist Mennige (rotes Bleioxyd, *minium*, wovon sich das Wort „Miniatur“ ableitet), für Gelb fanden Ocker oder Auripigmentum (gelbes Arsinsulfid) Verwendung, Grünspan lieferte ein mattes Grün, pulverisiertes Lapislazuli, ein sehr teures Pigment, Ultramarinblau, Bleiweiß Weiß, Ruß oder verkohlte Knochen schließlich Schwarz. Bindemittel wie Eiklar lassen hauchdünnes Blattgold am Pergament heften. Geschrieben wurde mit den Kielfedern von Gans oder Schwan, gemalt mit Pinseln.

Das Schreiben mit der Feder führte dazu, dass die Buchstaben des lateinischen Alphabets aus dickeren und dünneren Bögen und Schäften zusammengesetzt waren (Haar- und Schattenstriche). Als Großbuchstaben wurden Lettern der lateinischen Capitalis, einer kalligrafischen Majuskelschrift, verwendet, die römische Inschriften-Capitalis besaß „Füßchen“ (Serifen); Kleinbuchstaben waren die karolingischen Minuskeln (um 800) und deren gotische bzw. kursive und halbkursive Ableger (Textura, Bastarda; 12. Jahrhundert); die humanistische Minuskel, die Antiqua (15. Jahrhundert), war die Buchschrift im gedruckten Buch (Majuskel im Zwei-, Minuskel im Vierlinienschema [Ober-, Unterlängen]). Im Verlauf des frühen Mittelalters bildete sich das Schema der Worttrennung (Abstand zwischen Worten) aus, die Interpunktion mit ihren Satzzeichen und Großbuchstaben halfen, den Text in Sinnabschnitte zu untergliedern, Worttrennungszeichen traten ab dem 11. Jahrhundert, der i-Punkt ab ca. 1100 in Erscheinung. Dies alles verbesserte die Lesbarkeit einer Handschrift und veränderte somit das Lesen selbst.

Der Text wurde auf das linierte Pergament (ein- oder mehrspaltig) geschrieben, wobei man die meist in Rot auszuführenden Überschriften, Auszeichnungen und Anfangsbuchstaben berücksichtigte (Rubrizierung; von lateinisch *rubrum* für „rot“) und Platz für den später anzubringenden Buchschmuck (Initialen, Verzierungen, Illustrationen) ließ. Der Satzspiegel ergab sich u.a. aus der Anzahl der Zeilen und Spalten pro Seite, aus dem Seitenrand und dem Zeilenabstand (Vorgaben der Zeilen und der Textbegrenzung durch Linierung).

Ein rechteckiges Pergamentstück ließ Raum für vier Seiten, je zwei Seiten bildeten ein meist hochrechteckiges Folium: die (rechts liegende) Vorderseite und die Rückseite eines Blattes (*recto* für Vorder-, *verso* für Rückseite; *folio* als Ablativ zu *folium*). Zusammengefasst wurden die Doppelblätter (Bifolien) zu Lagen, die übliche, aus vier Doppelblättern bestehende Lage heißt Quaternio (entsprechend Binio, Ternio, Quinternio usw.). Die Faltung des Pergaments (einmal: Folio-, zweimal: Quart-, dreimal: Oktavformat usw.) bestimmte zudem die Größe der Seiten und des Buchs. Lagen und Doppelblätter wurden durchgezählt (Folierung als Blattzählung, Paginierung als Seitenzählung).

Die Buchdeckel bestanden meist aus Holz, die Lagen wurden aneinander genäht, die Bünde



an den Deckeln befestigt, der Buchblock geschnitten, Deckel und Rücken außen mit Leder oder Pergament überzogen, die Innenseiten der Deckel mit Spiegelblättern versehen. Buchschließen verschlossen das Buch.

## Textüberlieferung antiker Literatur

Der politische Untergang des weströmischen Reiches brachte insofern eine Unterbrechung kultureller Kontinuität, dass im europäischen Frühmittelalter gerade das Wissen griechischsprachiger Autoren vielfach verloren ging (nicht zuletzt wegen der fehlenden Griechischkenntnisse) und nur zum Teil durch lateinische Übersetzung verfügbar waren. Im hohen Mittelalter gelang dem Abendland durch arabische Vermittlung der Anschluss an heidnisch-griechisches Bildungsgut, allen voran des Philosophen Aristoteles (†322 v.Chr.). In der Zeit des Humanismus und des Aufblühens des Lateinischen und auch Griechischen im Abendland fanden schließlich aus dem griechisch-byzantinischen Raum weitere griechische Schriften Eingang ins europäische Spätmittelalter.

Es waren also klassische Autoren der lateinischen Antike, die vorzugsweise im frühen Mittelalter abgeschrieben und überliefert wurden, so dass beginnend mit der Karolingerzeit eine neue, bis heute reichende kulturelle Kontinuität entstand. Rund 7000 Handschriften bzw. Handschriftenreste sind aus dem 8. und 9. Jahrhundert überliefert. Darunter finden sich der „Gallische Krieg“ des Gaius Julius Caesar (†44 v.Chr.), Werke des Marcus Tullius Cicero (†43 v.Chr.), die „Römische Geschichte“ des Titus Livius (†17 n.Chr.), der „Jugurthinsche Krieg“ des Sallust (†35 v.Chr.), die *Historia naturalis* („Naturgeschichte“) des älteren Plinius (†79 n.Chr.). Das Kloster Lorsch besaß im 9. Jahrhundert einen Livius-Codex, der im 5. Jahrhundert in Italien geschrieben worden war und über das angelsächsische England im Zuge der Missionierung Utrecht erreicht hatte. Im Kloster Fulda lagen die „Biografien römischer Kaiser“ Suetons (†140 n.Chr.), die „Attischen Nächte“ des Aulus Gellius (2. Jahrhundert) und das historiografische (Teil-) Werk des Ammianus Marcellinus (†ca.395) zur römischen Geschichte im 4. Jahrhundert vor. Viele dieser antiken Texte hätten nicht überlebt, wenn sie nicht mittelalterliche Schulliteratur gewesen wären und von daher abgeschrieben wurden.

Die (griechische) Philosophie der Antike, zunächst vermittelt über das Lateinische, bildete die wichtigste Grundlage für die christliche Theologie und Philosophie des Mittelalters. Schon das junge Christentum hatte sich im römischen Kaiserreich die Schlussweisen heidnischer Philosophen angeeignet. Die lateinischen und griechischen Kirchenväter wie Hieronymus (†420) oder Augustinus (†430) „bedienten“ sich der griechischen Philosophie. Diese stand aber seit dem Aufstieg des Christentums im römischen Reich immer in einer gewissen Spannung zur durch die Bibel vermittelten christlichen Glaubenslehre. Am Anfang des Mittelalters waren – wie gesagt – von der griechischen Philosophie nur lateinische Übersetzungen greifbar, etwa die Kategorienlehre des Aristoteles und der „Timaios“ des Platon (†ca.347 v.Chr.).

Die lateinische Textüberlieferung der (antiken) Bibel (*sacra scriptura* u.ä.), des hebräisch-griechischen Alten Testaments (Septuaginta) und des griechischen Neuen Testaments, ist mit dem Namen des Kirchenvaters Hieronymus verbunden. Er übersetzte die Bücher, die seit der 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts den Kanon der Bibel bildeten, ins Lateinische und schuf damit die „Vulgata“, die die altlateinische Bibelübersetzung der *Vetus Latina* zwischen

dem 5. und 7. Jahrhundert verdrängen sollte und somit für das Mittelalter maßgeblich wurde. Die Vulgata blieb in der Folgezeit unverändert, sieht man einmal von Versuchen einer lateinischen Überarbeitung zur Zeit Kaiser Karls des Großen (Alkuin-Bibel) und im 11. Jahrhundert ab. Predigten übermittelten dann den Gläubigen Bibelabschnitte in den Volkssprachen; daneben gab es schriftliche Übertragungen z.B. vom althochdeutschen Tatian (Diatesseron [Evangelienharmonie], 9. Jahrhundert, 2. Viertel) aus dem Kloster Fulda über den Psalter und die Hoheliedparaphrase des Williram von Ebersberg bis hin zur deutschen Bibel Martin Luthers.

Glossen, übersetzte Zitate oder (lateinische, volkssprachliche) Bibeldichtungen ergänzten das, was in der Heiligen Schrift stand; Bibelkommentare kümmerten sich um die Auslegung (Exegese) des Bibelinhalts. Im Rahmen der mittelalterlichen Bibeln und Bibelkommentare des 12. und 13. Jahrhunderts spielten z.B. die *Interpretationes nominum Hebraicorum* („Liste hebräischer Namen“) eine herausragende Rolle. Die *Interpretationes* werden dem englischen Gelehrten Stephen Langton (†1228) zugeschrieben und enthalten in alphabetischer Anordnung eine Wortliste hebräischer Orts- und Personennamen, soweit diese in der Bibel vorkamen. Die lateinische Übertragung der Namen fußte dabei wohl hauptsächlich auf dem Bibelübersetzer Hieronymus. Der zunächst eigenständige Text ist den letzten beiden Jahrzehnten des 12. Jahrhunderts entstanden, wurde aber als Nachschlagewerk schon bald zum Bestandteil der Bibelglossen und zum Anhang in hoch- und spätmittelalterlichen Bibeln. In der Gutenberg-Bibel finden sich die *Interpretationes* aber nicht mehr. Sie verschwanden (daher?) in der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts und im 16. Jahrhundert aus den Bibeln.

Von der Antike zum Mittelalter schlugen neben Büchern, Texten und Schriften eine Brücke die Kirchenmänner und Gelehrten: Viktor von Aquitanien und Dionysius Exiguus als Kompustisten des 5. und 6. Jahrhunderts; der schon erwähnte Boethius und Cassiodor (†ca.585) im Rahmen auch der *artes liberales*; Benedikt von Nursia (†547), der Begründer des benediktinischen Mönchtums; Isidor von Sevilla (†636), der spanisch-westgotische Bischof und Verfasser der Etymologien. Die 20 antike Bücher umfassenden *Etymologiae* stellten dabei für das gesamte Mittelalter antikes Wissen, u.a. betreffend die *artes liberales*, zur Verfügung und wurden zu dem Nachschlagewerk dieser Epoche.

## II. Christliches Europa

Chlodwig (482-511), der Begründer des merowingisch-fränkischen Großreichs, trat mit seiner Taufe zum katholischen Glauben über (498?), seine fränkischen Krieger folgten ihm, so dass im Frankenreich – anders als in den Reichen der arianischen Ost- und Westgoten oder Burgunder – die „Staatsvölker“ der Romanen und Franken einheitlich katholisch waren. Das schloss ein weiter bestehendes Heidentum in der Peripherie des Merowingerreiches natürlich nicht aus. Verbunden blieb das merowingische Frankenreich in Randlage des Mittelmeerraums mit dem oströmisch-byzantinischen Reich, dem Westgoten- und Langobardenreich sowie dem im 7. Jahrhundert vordringenden Islam. Merowingisch-frühmittelalterliche Kultur, soweit sie christlich war, soll im Folgenden beleuchtet werden.

## Frühmittelalterliche Berichte über Palästinareisen

Wallfahrten von christlichen Pilgern nach Palästina und zu den heiligen Stätten, insbesondere Jerusalem, hat es schon früh gegeben. Seit der Spätantike, seit dem 4. Jahrhundert sind uns auch Reiseberichte überliefert, beginnend mit dem Itinerar des Pilgers von Bordeaux (aus dem Jahr 333) und dem berühmten Pilgerbericht der Nonne Egeria (um 400). Immer wieder waren es auch Pilger aus dem europäischen Westen, die Palästina bereisten.

Die Pilgerfahrt des Theodosius – der Autorennamen des meist anonym überlieferten Werkes ist nicht gesichert, wird aber mit einem nordafrikanischen Archidiakon in Verbindung gebracht – muss zwischen 518 und 530 stattgefunden haben, der lateinische Bericht ist im abendländischen Europa in Abschriften ab dem 8./9. Jahrhundert auf uns gekommen, der Reisebericht selbst ist in einem sehr einfachen Latein verfasst und enthält eine Fülle von Fehlern, Verwechslungen und Auslassungen. Aber jenseits dieser Mängel bieten die Ausführungen auch viel Informatives über Orte und Traditionen.

Ein (anonymer) Pilger von Piacenza, der Stadt in der oberitalienischen Tiefebene, war um 570 in Palästina unterwegs. Die Reise fand wahrscheinlich unter dem Schutz des heiligen Märtyrers Antoninus statt, des Ortsheiligen von Piacenza, so dass sich der Name des Pilgerberichts – *Antonini Placentini Itinerarum* – wohl von daher erklärt. Die frühesten mittelalterlichen Handschriften der lebendig geschriebenen, kurzweiligen Reiseschilderung stammen übrigens aus dem Bodenseeraum und datieren in die 1. Hälfte des 9. Jahrhunderts.

Die Reiseberichte des Theodosius und des Pilgers von Piacenza rahmen gleichsam die Regierungszeit des oströmischen Kaisers Justinian (527-565) ein und beleuchten damit schlaglichtartig die Verhältnisse in Palästina im 6. Jahrhundert. Es ist ein christliches Palästina, das als Teil des oströmischen Reiches uns vor Augen steht. Es war kein friedliches Land, vielmehr eine Region, wo sich monophysitisches und orthodoxes Christentum gegenüberstanden, eine Region schließlich, in der sich ab 635 auch der Islam als dritte monotheistische Religion etablierte. Die Pilgerfahrten blieben von diesen politischen und religiösen Veränderungen zunächst weitgehend unberührt. Jedenfalls finden wir um 680, also nur wenige Jahre vor dem Bau des muslimischen Felsendoms in Jerusalem (687-691), den (uns nur namentlich bekannten) gallischen Bischof Arkulf im Heiligen Land. Die auf uns gekommenen „Drei Bücher über die heiligen Orte“ (*Adamnani de locis sanctis libri tres*) sind aber von dem irischen Abt Adomnanus vom Inselkloster Iona (†704) verfasst worden auf Grund des ihm von Bischof Arkulf Mitgeteilten. Das so Erzählte ergänzte der Abt durch Einsichten etwa aus den Schriften des heiligen Hieronymus, die in der umfangreichen Bibliothek des Klosters Iona neben der Weltchronik eines Sulpicius Severus (†ca.420) und anderem vorhanden gewesen sein müssen. Einen wichtigen Platz im so entstandenen Reisebericht nehmen dann die (Heiligen-) Legenden ein, Legenden von unterschiedlichem, meist aber niedrigem inhaltlichen Niveau.

Frühmittelalterliche Reiseberichte stehen am Anfang einer Vielzahl von ähnlichen (Bildungs-) Schriften, die bis zum späten Mittelalter (und darüber hinaus) eine reiche Entfaltung erfahren sollten. Erinnert sei an den Bericht des Asien- und Chinareisenden Marco Polo (†1324) oder an die größtenteils fiktiven Reiseschilderungen des „Enzyklopädisten“ Johann von Mandeville (ca.1356). Neben den Reiseberichten gab es Reise- und Pilgerführer wie etwa der 1173 verfasste *Libellus de locis sanctis* („Büchlein über die heiligen Stätten“).

## Merowingerzeitliche Historiografie und Hagiografie

Gregor von Tours, geboren 538 in der Auvergne und römisch-senatorischer Abstammung, gestorben am 17. November 594 als Bischof von Tours, war wohl einer der bedeutendsten Historiografen am Anfang des Mittelalters. In seinem Hauptwerk „Zehn Bücher Geschichte“ (Fränkische Geschichte, *Historia Francorum*) beschrieb dieser Geschichtsschreiber der Franken aber nicht nur die fränkisch-merowingische Reichs- und Zeitgeschichte, sondern legte seinem historiografischen Werk auch das Konzept einer Universalchronistik und eine politisch-soziale Gesellschaftskonzeption zugrunde. Neben der „Geschichte der Franken“ verfasste Gregor das „Buch vom Ruhm der Märtyrer“ oder die „Schrift über den Lauf der Sterne“.

Merowingerzeitliche Historiografie ist aber nicht nur mit Gregor von Tours verbunden. An Geschichtswerken der Merowingerzeit sind noch zu nennen die Chronik des sog. Fredegar, die bis kurz nach der Mitte des 7. Jahrhunderts reicht, und der *Liber Historiae Francorum* („Buch der Frankengeschichte“) aus der Zeit um 727/28. Geschichtsschreibung in einem anderen Sinne sind die vielen, aus der Merowingerzeit überlieferten Heiligenviten und -legenden. Die *Vita Genovefae* wurde wahrscheinlich um 520 verfasst und steht damit am Beginn fränkischer Hagiografie, der Dichter Venantius Fortunatus (†ca.600) und die Nonne Baudonivia schrieben über die heilige Radegund (†587), die, Tochter des Thüringerkönigs Berthachar (490-515), den Frankenkönig Chlothar I. (511-561) heiratete und das Heiligkreuzkloster in Poitiers gründete. Viele Heiligenviten widmeten sich auch den Bischöfen im Merowingerreich; Eligius von Noyon, Audoin von Rouen, Desiderius von Cahors oder Leodegar von Autun sind aus dem 7. Jahrhundert zu nennen.

## Gallisches und irofränkisches Mönchtum

Das christliche Mönchtum im Merowingerreich speiste sich aus verschiedenen Wurzeln. Da ist zum einen das altgallische Mönchtum, das durch Bischof Martin von Tours (†397) und/oder durch das Mönchtum von Lérins geprägt war. Am Ende des 6. Jahrhunderts trat zum anderen das irische Mönchtum in Erscheinung, das in teilweiser ungeordneter Ausprägung durch wandernde Mönche verbreitet wurde und das Mönchtum im Frankenreich wesentlich bereicherte. Letzteres betraf das Kirchenverständnis und das Verhältnis von Klöstern und Mönchen zu Bischof, König und Adel. Der Askesege Gedanken der *peregrinatio*, des Lebens in der Fremde, war es auch, der Columban den Jüngeren (†615) zum Begründer der irofränkischen Klosterbewegung machte. Von seiner Klosterstiftung Luxeuil (in den Vogesen) gingen auch missionarische Impulse nach Alemannien (Gallus, Kilian), Bayern (Emmeram, Rupert, Corbinian) und Nordfrankreich aus.

## Beda Venerabilis

Der angelsächsische Mönch und Gelehrte Beda „der Ehrwürdige“ (†735), der sein ganzes Leben im northumbrischen Kloster Jarrow mit Studien verbrachte, zeichnet sich durch eine Reihe von Schriften aus, die das frühe Mittelalter ganz wesentlich beeinflussten, u.a. die „Kirchengeschichte des englischen Volkes“ (mit der Datierung von Ereignissen nach Inkarna-

tionsjahren) und die Abhandlungen über die Zeit (*De temporibus, De temporum ratione*). In der Kirchengeschichte geht Beda ausführlich auf die Osterrechnung ein und verteidigt u.a. den 532-jährigen, alexandrinisch-römischen Osterzyklus gegen die in Irland und England geübte Osterrechnungspraxis (Osterfeststreit). Mit der Chronologie hängt auch Bedas kosmografische Schrift *De natura rerum* („Von der Natur der Dinge“) zusammen, wofür der Mönch die Kosmografie des Isidor von Sevilla und Plinius' Naturgeschichte auswertete. Auch hagiografisches Schrifttum ist von Beda überliefert, ebenso eine Reihe theologischer Werke wie Homilien (Predigten) oder Bibelkommentare (z.B. zum Jakobusbrief). Alle bisher genannten Werke hat Beda auf Latein verfasst, doch soll er auch altenglische Texte geschrieben haben wie das sog. Totenlied. Die „Kirchengeschichte des englischen Volkes“ wurde gegen Ende des 9. Jahrhunderts ins Altenglische übersetzt.

## Christliche Missionierung

Die nordfränkische Mission ist mit dem heiligen Amandus (†n.674) aus Aquitanien verbunden. Seiner Vita nach soll der Bischof sich mit dem Merowingerkönig Dagobert I. überworfen haben, als er wegen dessen unmoralischen Lebenswandels die Taufe des Dagobertsohnes Sigibert verweigerte. Amandus musste daraufhin das Frankenreich verlassen; er predigte heidnischen „Völkern“ das Christentum. Zum König zurückgeholt, schlossen Herrscher und Heiliger einen Kompromiss: Amandus nahm die Taufe vor und erhielt dafür die Freiheit, inner- und außerhalb des Frankenreichs zu predigen. Die Vita berichtet von Missionsreisen zu den Slawen und Basken, während das Hauptarbeitsfeld des Amandus wohl das Scheldetal bis hinab nach Antwerpen umfasst hat. Der erste der großen Fernmissionare des frühen Mittelalters wurde darin unterstützt und getragen von einem Kreis nordfränkischer Bischöfe, dem u.a. angehörten: Bischof Audomar von Térouanne (†n.667), Abt Bertinus von Sithiu (St. Bertin) (†698), Bischof Eligius von Noyon-Tournai (†660), Abtbischof Remaclus von Stablo-Malmedy (†670/76) und Bischof Audobert von Cambrai-Arras (†667/74).

Parallel zur nordfränkischen Mission bzw. diese ablösend, prägte die angelsächsische Missionierung Nordwesteuropa im 7. bis 9. Jahrhundert. Über das Frankenreich hinaus, nach Friesland und Sachsen, griffen der Angelsachse Suitbert (†713) und der Friese Liudger (†809), die Klostergründer von Kaiserswerth und Werden, weiter die beiden Hewardale (†690/95), Willibrord (†739) oder Winfrid-Bonifatius (†754). In deren Folge wurden Sachsen, Friesen und Hessen christlich, der Angelsachse Suitbert predigte bei den Boruktuariern zwischen Ruhr und Lippe, der Friese Liudger bei den Friesen und im westlichen Sachsen das Christentum.

Mit der Verbreitung des Christentums drang in die (teilweise auch gewaltsam missionierten [sächsischen]) Gebiete christlicher Glauben, Wissen und Bildung ein. Das Christentum war eine Buchreligion, für die Missionare und Prediger hatte die Heilige Schrift eine überragende Bedeutung bei Predigt, Liturgie und Gottesdienst, bei der Glaubensvermittlung. Dazu passen Bonifatius, der sich bei seinem Martyrium am 5. Juni 754 mit einem Evangeliar erfolglos gegen den Schwertstreich eines heidnischen Friesen verteidigt haben soll, und Liudger, der sich schon als kleiner Junge für Bücher interessierte und aus Baumrinden Bücher bastelte.

## ***Lex Alamannorum***

Für das frühe Mittelalter ist Schriftlichkeit gerade auch in Rechtstexten wie Urkunden oder Rechtssammlungen bezeugt. Die *Lex Alamannorum* gehört zu den sog. frühmittelalterlichen Stammes-/Volksrechten (*leges*), die in fränkischer Zeit auf Latein aufgezeichnet wurden. Das alemannische Volksrecht ist in zwei Fassungen überliefert. Der *Pactus legis Alamannorum* stammt wohl aus der Zeit König Chlothars II. (613-629), die *Lex* wurde und wird dem alemannischen Herzog Lantfrid I. zugeschrieben (724/30). Die *Lex* ist umfangreicher (Kirchen-, Herzogs-, Volkssachen) und fußt auf der Grundlage einer zentralen Herzogsgewalt und einer Friedensordnung, in der der Freie (*ingenuus, liber*), Halbfreie (*litus*) und Unfreie (*servus*) eingebunden ist. Das mittelalterliche Recht (*ius, kiwalt, reht*) war subjektiv und objektiv, veränderlich und Gewohnheit (*consuetudo, giwonaheite*), es wurde mündlich tradiert und schriftlich niedergelegt. Das Rechtsleben fand in mündlichen Formen statt, Urkunden waren die Verschriftlichung von Rechtsakten, „Gesetzgebung“ war Rechtsbildung.

## **III. Karolingische Renaissance**

Mit dem Königtum Pippins des Jüngeren (751-768) beginnt die Karolingerzeit im Frankenreich, die besonders mit den Herrschern Karl dem Großen (768-814) und Ludwig den Frommen (814-840) verbunden ist. Mit Kaiser Karl dem Großen setzt ein kultureller Aufbruch ein, der als „karolingische Renaissance“ bezeichnet wird. Im Sinne von christlicher Religion und Kirche ging es bei der karolingischen Renaissance zu Grunde liegenden Bildungsreform des Frankenherrschers (Reformgesetze und -kapitularen) zuallererst um die Hinführung der Untertanen zu Gott. Deshalb sollte gemäß der „allgemeinen Ermahnung“ (*admonitio generalis* 789) „Falsches berichtet, Überflüssiges abgeschafft, Richtiges herausgestellt“ werden, sollte allgemein der Bildungsstand bei Geistlichen und Mönchen verbessert werden. Dabei kam innerhalb der Bildungsreform den *artes liberales*, den (sieben) „freien Künsten“ des Triviums und Quadriviums, eine besondere Rolle zu. Für Kalenderrechnung (karolingischer Reichskalender) und Münzwesen wurde Arithmetik benötigt, die Dialektik schuf den Zugang zu Philosophie, Erkenntnis und Selbsterkenntnis und damit zu einer „Sicht auf den Menschen“, die Grammatik war Grundlage der Weiterentwicklung der Schreibschrift zur sog. karolingischen Minuskel, die bis ins hohe Mittelalter prägend bleiben sollte. Kloster-, Dom- und Kathedralschulen bestimmten mit ihren Skriptorien schließlich das Bildungssystem des früheren Mittelalters, die Mönchsgemeinschaften zählten damals zu den wichtigsten Kulturträgern.

### ***Capitulare de villis***

Im „staatlichen“ Bereich äußerte sich eine intensiviertere Form von Schriftlichkeit u.a. in den Kaiser- und Königsurkunden (Diplome) und im Verwaltungsschrifttum.

Kapitularen sind in Kapitel gegliederte Erlasse, Verordnungen mit administrativem oder religiös-belehrendem Charakter. Das *Capitulare de villis* als „Landgüterverordnung“ Karls des Großen, wahrscheinlich verfasst nach der großen Hungersnot von 792/93, handelt in 70 Ka-

piteln über die Verwaltung des umfangreichen karolingischen Reichs- und Königsguts. Danach war das Reichsgut in Bezirke unter Amtmännern gegliedert, grundherrschaftlich organisiert und diente mit Ackerbau (Dreifelderwirtschaft), Gärten (Obst, Gemüse), Sonderkulturen (Weinanbau, Imkerei), Viehhaltung (Rinder, Schweine(mast), Schafe, Pferdezucht, Wild) und Gewerbe (Handwerk, Textilherstellung) der Bedarfsicherung des Hofes bei der ambulanten Herrschaftsausübung, wie sie von den karolingischen Königen – mit Ausnahme der Spätzeit Karls des Großen und der ersten Regierungsjahre Ludwigs des Frommen (Aachen als Residenz) – ausgeübt wurde.

Das Reichsgut im Frankenreich fußte auf dem Hausgut der Karolinger und dem (auch aus der römischen Zeit stammenden) merowingischen Fiskalgut (z.B. Pfalzorte, Besitz in Lothringen, am Mittel- und Oberrhein). Daneben gab es das Reichskirchengut, den Besitz der unter königlicher Kirchenhoheit stehenden Bistümer und Reichsklöster.

Schriftlichkeit führte in der Karolingerzeit zu (neuen) Organisationsformen, die auch auf abstrakter, verwaltungstechnischer Ebene abliefen und beispielsweise in Polyptychen und Urbanen als Besitz- und Abgabenverzeichnissen ihren Niederschlag fanden.

## Kirche und Mönchtum

Zwei Personen sollen im Zusammenhang mit der kirchlichen Entwicklung im Karolingerreich herausgestellt werden: Winfrid-Bonifatius und Benedikt von Aniane (†821). Der Angelsachse Bonifatius hatte – im engen Kontakt zum römischen Papsttum, dessen Missionslegat er wurde (738) – bei den Friesen, Sachsen, Hessen und Thüringern das Christentum gepredigt. Seit dem *Concilium Germanicum* (743?) war Bonifatius Metropolit der austrasischen Kirche und begann mit deren (Neu-) Organisation, die indes schleppend verlief und mit persönlichen Rückschlägen verbunden war. Ab 753 wurde für Bonifatius nochmals die Friesenmission aktuell, die mit dem Martyrium des Kirchenmanns seinen tragischen Abschluss fand (754).

Die Ausdehnung der fränkischen „Reichskirche“ nach Norden und Osten unter Bonifatius wird erkennbar an den neu gegründeten Bistümern (Utrecht, Würzburg, Eichstätt, Erfurt) und Klöstern (Fulda). Die Herrscher Karl der Große und Ludwig der Fromme ergänzten die kirchliche Organisation östlich des Rheins durch weitere Bistümer; Erzbistümer waren Köln, Mainz, Trier und Salzburg; die Kirche im fränkischen Gesamtreich bestand aus 21 Metropolitanverbänden. Die Einführung des verpflichtenden Kirchenzehnts schuf für Pfarrkirchen und Pfarreien eine wirtschaftliche Grundlage für die Versorgung der Priester, den Kirchenbau und das Almosenwesen.

Mit der Kirchenpolitik Kaiser Ludwigs des Frommen aufs engste verbunden war Benedikt von Aniane, Abt des Klosters Kornelimünster (bei Aachen). Unter Bezugnahme auf Benedikt von Nursia und dessen Klosterregel verfolgte Benedikt von Aniane das Ziel der *una regula* der fränkischen Klöster und wurde darin erfolgreich von Kaiser Ludwig dem Frommen unterstützt, wie die Beschlüsse der Reichssynoden von 816, 817 und 818/19 zeigen. Es entstand dadurch die für die Folgezeit so wirksame Gemeinschaft von Benediktinerklöstern, die sich auf „eine Regel“ bei verschiedenen „Ausführungsbestimmungen“ (*consuetudines*) berufen konnten. Parallel dazu versuchte man auch die Lebensweise der Kanoniker und Sanktimonialen zu regulieren (Aachener Regel 816).

## Hrabanus Maurus

Hrabanus Maurus (†856), um 780 im Mainz geboren, war Mönch, Lehrer und Abt (822-841/42) in Fulda, zudem Erzbischof von Mainz (847-856). Der berühmte *praeceptor Germaniae* („Lehrer Germaniens“) machte Fulda zu einem Mittelpunkt frühmittelalterlicher Gelehrsamkeit im (Ost-) Frankenreich. Sein literarisches Werk ist umfangreich.

Seine erste Schrift ist *De laudibus sanctae crucis* („Vom Lob des heiligen Kreuzes“), um 810 verfasst. Vor dem Hintergrund von byzantinischem Bilderstreit und der Diskussion um die Bilder im Frankenreich (*Libri Carolini*) entfaltet der „Lehrer Germaniens“ seine Christusdarstellung, die eng mit der Verehrung des heiligen Kreuzes verbunden ist. Eine zentrale Stellung nehmen dabei die 28 Figurengedichte ein. In jedem Gedicht ist gleichsam der Buchstabe (*signum*) mit dem Bild (*imago*) vereinigt, jedem Gedicht ist eine Erläuterung (*declaratio*) auf der dem Gedicht gegenüberliegenden Seite beigegeben. Programmatischen Charakter hat dabei die Darstellung des lebenden Jesus Christus im ersten Figurengedicht. Jesus wird in seiner menschlichen Natur dargestellt, der Gekreuzigte im Bild verweist auf die doppelte (menschliche und göttliche) Natur Christi. *De laudibus sanctae crucis* ist aus dem Mittelalter in 80 Handschriften überliefert, was ein reges Interesse an diesem Werk voraussetzt.

Die Schrift *De institutione clericorum* („Von der Ausbildung der Geistlichen“, „Lehrbuch für angehende Geistliche“) ist ebenfalls ein Frühwerk des Hrabanus Maurus, sein „pastoralliturgisches Handbuch“. Das Werk fußt auf der „christlichen Lehre“ des Augustinus, auf dem Pastoralhandbuch Papst Gregors des Großen (590-604) und auf den „kirchlichen Ämtern“ und den Etymologien des Isidor von Sevilla. Es ist, wie aus dem Vorwort zu entnehmen ist, unterteilt in drei Bücher (1. Buch: Kirchliche Ämter, priesterliches Gewand; Taufe, Eucharistie, Ablauf der Messe; 2. Buch: Liturgie des Stundengebets; Fasten, Beichte und Buße; Kirchenfeste, Lesungen, Gesang; katholischer Glauben; 3. Buch: Heilige Schrift; heidnisch-antike

Überlieferung; Predigt).

Hilfe zur Zeitrechnung gab der Abt und Erzbischof in seiner Schrift *De computo*; weiter schrieb er über die Grammatik (*De arte grammatica*), eine Enzyklopädie (*De rerum naturis*) und über die klösterliche Oblation. Gedichte, Streitschriften und Briefe ergänzen die hier genannten Werke.

## **Eremus und insula – St. Gallen und Reichenau**

Zwei (ostfränkische) Klöster waren besonders mit der karolingischen Renaissance verbunden. St. Gallen und Reichenau – *eremus* („Einsamkeit“) und *insula* („Insel“) – stehen für das fränkische Mönchtum am Bodensee. Die Benediktinergemeinschaft St. Gallen führte sich auf den irofränkischen Mönch und Priester Gallus (†v.650) und auf seinen ersten Abt Otmar (719-759) zurück. Nähe zum vorkarolingisch-alemannischen Herzogtum bei Abgrenzung vom Konstanzer Bistum prägten in der Folgezeit die klösterliche Existenz, die St. Gallen im 9. und beginnenden 10. Jahrhundert nunmehr als Reichskloster zu einer kulturellen Hochblüte führte. Ein hervorragendes Skriptorium und eine Klosterschule gehören ebenso hierher wie der berühmte, auf der Reichenau angefertigte St. Galler Klosterplan (ca.820).

Das um 724 gegründete Kloster Reichenau wurde unter den karolingischen Kaisern und Kö-



nigen Reichsabtei. Das 9. Jahrhundert war eine erste Blütezeit des Klosters. In Totengedenken und Gebetsverbrüderung waren die Mönche verbunden mit anderen geistlichen Gemeinschaften (Reichenauer Verbrüderungsbuch und Totenbuch), die *memoria*, das Gebetsgedenken, diente in einer Religion der Erinnerung wie der christlichen dazu, Verstorbene um ihres Seelenheils willen nicht in Vergessenheit geraten zu lassen, mithin eine Gemeinschaft von Lebenden und Toten zu schaffen. Neben dem „zentralen“ Kloster in Mittelzell wurde 799 die Kirche St. Peter und Paul in Reichenau-Unterzell gegründet. Vorromanische Architektur lässt sich anhand der Georgskirche in Reichenau-Oberzell beobachten. Der Reichenauer Abt und Mainzer Erzbischof Hatto (III., 888-913) ließ hier eine Klosterzelle und eine Kirche zu Ehren des heiligen Georg errichten.

## Walahfrid Strabo, Abt der Reichenau

Einen Repräsentanten Reichenauer Kultur möchten wir hier vorstellen: Walahfrid Strabo, den Reichenauer Mönch und Abt (838-849). Geboren 808/09 in Schwaben, war Walahfrid mindestens ab 822 Mönch auf der Reichenau und genoss hier eine hervorragende Erziehung, die er seit 827 mit Studien bei Hrabanus Maurus in Fulda vervollständigte. 829 wurde er Erzieher Karls des Kahlen, des Sohnes Kaiser Ludwigs des Frommen, 838 durch Letzteren als Abt der Reichenau eingesetzt.

Walahfrid ist bekannt durch sein weitgespanntes literarisches Œuvre. Seine Dichtungen, u.a. eine in Hexametern verfasste Nachdichtung der Vision des Reichenauer Mönchs Wetti (*Visio Wettini*, 826/27), sind kunstvoll, manchmal episch und mitunter schwierig. Neben Hymnen, Epigrammen, Briefgedichten u.a. ist weiter der *Hortulus* des Walahfrid Strabo zu nennen, den der Dichter in seiner Zeit als Abt über den Reichenauer Klostergarten schrieb. Der Gelehrte und Lehrer verfasste noch Kommentare zum Pentateuch und zu den Psalmen, Predigten, ein Werk zum christlichen Gottesdienst sowie eine Briefmustersammlung. Walahfrid überarbeitete nach älteren Quellen die Gallusvita, auch eine Vita des St. Galler Abtes Otmar stammt von ihm und zeigt die damals engen Beziehungen zwischen den Klöstern St. Gallen und Reichenau auf.

## Biografie und Geschichtsschreibung

Die karolingische Renaissance wirkte auch auf Biografie und Geschichtsschreibung ein. Einhard (†840), der Vertraute Kaiser Karls des Großen, schrieb nach dem Vorbild des antiken Biografen Sueton seine *Vita Caroli* („Leben Karls des Großen“), Karls Sohn Ludwig der Fromme wurde in den Ludwig-Leben des Geistlichen Thegan (†849/53) und eines *Astronomus* genannten unbekanntem Verfassers charakterisiert.

Als wichtigste Gattung karolingischer Geschichtsschreibung traten die Annalenwerke in Erscheinung. Annalen („Jahrbücher“) sind nach (Inkarnations-) Jahren geordnete Geschichtsschreibung und vielleicht entstanden im Anschluss an komputistische Ostertafeln, in die man wichtige und besondere Ereignisse eintrug. Am bekanntesten sind die am Ende des 8. Jahrhunderts begonnenen fränkischen Reichsannalen, die im Jahr 741 einsetzen und karolingische Hofhistoriografie (u.a. durch Einhard, Einhard-Annalen) betrieben. Das 9. Jahrhundert ist repräsentiert durch die Annalen von St. Bertin und von Fulda. Chronikalische Annalen

sind die des Abtes und Kanonisten Regino von Prüm (†915) und des Geistlichen Lampert von Hersfeld (†n.1081).

## Erzbischof Hinkmar von Reims

Hinkmar wurde noch zu Lebzeiten Kaiser Karls des Großen geboren, er war adliger Herkunft und genoss seine geistliche Ausbildung im Kloster St. Denis, bevor er auf Vermittlung seines Abtes Hilduin (†855/61) an den Hof Kaiser Ludwigs des Frommen kam (822). Dort lernte er die politischen Unwägbarkeiten und Instabilitäten des fränkischen Großreichs kennen, die schließlich nach dem Tod des Kaisers (840) zu den Bruderkämpfen und zum Teilungsvertrag von Verdun (843) führten. Hinkmar wurde Parteigänger König Karls des Kahlen, des nachgeborenen Sohn Ludwigs.

Der westfränkische König machte Hinkmar im April 845 zum Erzbischof von Reims, nachdem der 835 abgesetzte und 840/41 zeitweilig wieder restituierte Vorgänger Ebo den Erzbischofsstuhl hatte räumen müssen. Widerstände der Anhänger Ebos konnten überwunden werden, Hinkmar nahm bald eine führende Stellung im westfränkischen Episkopat ein. Die Wiederherstellung von Reimser Kirchengut, die Aufrichtung bischöflicher und metropolitane Autorität, die Aufnahme der Diözesangesetzgebung (852) stärkten seinen Einfluss weiter. Im Prädestinationsstreit wandte sich Hinkmar, obwohl mit der Prädestinations- und Gnadenlehre des Kirchenvaters Augustinus nicht völlig vertraut, nicht zuletzt auf dem Konzil von Quierzy (853) gegen den sächsischen Mönch Gottschalk von Orbais. Beim Einfall des ostfränkischen Königs Ludwig des Deutschen nach Westfranken (858) organisierte er den politischen Widerstand und stand auch ansonsten in dem durch Normanneneinfälle und Revolten zerrissenen Land auf der Seite Königs Karl des Kahlen. Seit 860 trat Hinkmar im Ehestreit des lothringischen Königs Lothar II. (855-869) gegen dessen Scheidungspläne auf und hatte in Papst Nikolaus I. (858-867) in dieser Hinsicht einen mächtigen Verbündeten. In anderer Hinsicht, etwa bei den Streitigkeiten Hinkmars mit seinen Suffraganen Rothad II. von Soissons (833-869) und Hinkmar von Laon (858-871), wandte sich indes der Papst gegen den Erzbischof. Beim Tod König Lothars II. (869) besetzte Karl der Kahle mit Unterstützung Hinkmars Lothringen, musste aber die östlichen Gebiete im Vertrag von Meerssen (870) an Ludwig den Deutschen abtreten. Hinkmar lehnte die Politik Karls zur Erlangung der Kaiserwürde nach dem Tod des italienischen Königs und Kaisers Ludwig II. (875) ab. Gegen die Schaffung eines päpstlichen Vikariats für die Gebiete westlich und nördlich der Alpen wehrte sich der Reimser Erzbischof entschieden (875/76). Nach dem Tod Karls des Kahlen (877) unterstützte Hinkmar dessen Sohn Ludwig II. den Stammler (877-879) sowie dessen Enkel Ludwig III. (879-882) und Karlmann (879-884). Das letzte Lebensjahr Hinkmars war ausgefüllt vom Streit um die Bischofswahl in Beauvais (881/82). Der Erzbischof starb auf der Flucht vor den Normannen am 21. oder 23. Dezember 882 in Épernay. Er wurde im Kloster St. Remi in Reims begraben.

Hinkmars kirchenpolitische Tätigkeiten spiegeln sich wider in einer Reihe von Traktaten zu aktuellen Begebenheiten. Darunter fallen: Hinkmars Sendschreiben an Ludwig den Deutschen (858), Briefe an Bischöfe und Päpste, Konzilsbeschlüsse. Theologische Lehrschriften Hinkmars sind: seine Prädestinationsschrift (853) und seine Schrift über den Ausdruck *trina deitas* (853), Rechtsgutachten: die Schriften über die Ehescheidung König Lothars II. (858, 860 u.a.), die „Quaternionen“ über das Kirchengut (868), die Schrift über das Recht der Met-

ropoliten. Das Königtum und das Verhältnis von Kirche und König (Zweigewaltenlehre) behandeln u.a. „Über die Person des Königs und den königlichen Dienst“ und *De ordine palatii* („Über die Ordnung der Pfalz“). Ausfluss des historischen Interesses Hinkmars sind die *Annales Bertiniani*, die der Erzbischof von 861 bis 882 fortschrieb; eine hagiografische Arbeit war die *Vita Remigii* über seinen Amtsvorgänger Remigius von Reims (†ca.533).

## **Theodisc – Deutsch**

Die lateinische Dichtung eines Walahfrid Strabo kontrastiert gut mit den Anfängen der Verschriftlichung althochdeutscher Texte in der späten Karolingerzeit. *Theodisc* („Deutsch“) wird die (fränkische, alemannische u.a.) „Volksprache“ in den damaligen Geschichtsquellen (*Annales regni Francorum* 788) genannt, die berühmten Straßburger Eide (842) zwischen Ludwig dem Deutschen und Karl dem Kahlen wurden in fränkisch-althochdeutscher und altfranzösisch-romanischer Sprache geleistet.

Otfrid von Weißenburg (†n.870), der erste namentlich bekannte althochdeutsche Dichter, war eine bedeutende Persönlichkeit im ostfränkischen Reich des 9. Jahrhunderts. Er war Mönch und Gelehrter, war schon in jungen Jahren als *puer oblat* dem Kloster Weißenburg übergeben worden und absolvierte um das Jahr 830 einen Studienaufenthalt im Kloster Fulda bei Hrabanus Maurus, dem großen fränkischen Gelehrten und Fuldaer Abt. Vielleicht war Otfrid später in der Hofkapelle König Ludwigs des Deutschen tätig, ab ca.847 finden wir ihn jedenfalls wieder in Weißenburg, wo er als (Urkunden-) Schreiber, Bibliothekar, Bibelexeget und Grammatiklehrer in Erscheinung trat. Aus der Feder Otfrids stammt ein althochdeutsches Bibelexeget, der *Liber evangeliorum*, im südrheinfränkischen Dialekt geschrieben, gegliedert in fünf Bücher und 140 Kapitel mit insgesamt 7104 Langzeilen. Die Evangeliendichtung ist in vier Handschriften überliefert, eine davon enthält zudem das nachgetragene Georgslied, eine geistliche Dichtung über den Erzmärtyrer Georg, die vielleicht Ende des 9. Jahrhunderts, vielleicht im Eifelkloster Prüm nach einer lateinischen Vorlage ins (mittelfränkisch-alemannische) Althochdeutsche übertragen wurde.

Gleichsam ein Glaubenskompendium für Priester ist der althochdeutsche Gebrauchstext des „Weißenburger Katechismus“ vom endenden 8. Jahrhundert. Der aus dem elsässischen Kloster Weißenburg oder aus Worms stammende Text beinhaltet: das Vaterunser mit Kommentar, ein lateinisch-deutsches Beichtschema, das Glaubensbekenntnis in seiner apostolischen und athanasischen Form, das *Gloria in excelsis*. Die althochdeutschen „Kasseler Glossen“ aus dem 1. Viertel des 9. Jahrhunderts bieten dagegen ein Sachglossar, das auch einfache Sätze aus dem damaligen Alltag enthält und wohl für einen romanisch sprechenden Menschen gedacht war.

Das Deutsche gehört zu den germanischen Sprachen innerhalb der indoeuropäischen Sprachengruppe (1. oder germanische Lautverschiebung). Wir unterscheiden eine durch das Althochdeutsche (Fränkisch, Alemannisch, Bairisch, Thüringisch) gekennzeichnete Frühgeschichte der deutschen Sprache (6./7./8.-11. Jahrhundert) vom Mittelhochdeutschen (11.-14. Jahrhundert) bis zum Frühneuhochdeutschen (14.-17. Jahrhundert). Parallel dazu entwickelte sich das Niederdeutsche vom Altsächsischen aus. Angemerkt sei noch, dass sich bis ins 9. Jahrhundert vom Germanischen über die sog. 2. Lautverschiebung und die Adaption christlicher Begriffe das Alemannische als althoch- und westoberdeutscher Dialekt ausgebildet hatte, und zwar vom Elsass bis zum Lech, vom Stuttgarter Raum bis ins Walsertal und

nach Rätien, wobei auch eine Binnengliederung erkennbar wird: Im Land an der oberen Donau und am oberen Neckar finden sich so das östliche Oberrheinalemannische neben dem Bodenseeealemannischen und dem Schwäbischen.

## IV. Umbrüche

Das hohe Mittelalter ist eine Zeit der Umbrüche. Man hat es als eine Zeit der „ersten europäischen Revolution“ sehen wollen. Die Zäsur des Investiturstreits (1075-1122) leitete ein mitunter neues, aber auch in alten Bahnen verlaufendes Verhältnis zwischen Königtum und Kirche ein. Ein verfassungsgeschichtlicher Wandel hin zu Adels- und Fürstenherrschaft sowie Territorienbildung, d.h. eine Intensivierung von Herrschaft, an der auch das Königtum teilnahm, ist zu beobachten. Dasselbe gilt für die allgemeinen sozialen Veränderungen, die mit dem Bevölkerungswachstum, dem Wandel in den Grundherrschaften oder mit der Entstehung von Städten hier nur unzureichend zu beschreiben sind. Ergebnis einer intensiv gelebten Religiosität waren einerseits die neuen kirchlichen Orden sowie die Kreuzzüge mit dem damit verbundenen Aufbruch Europas in die außereuropäische Welt, andererseits die Entstehung von Häresien wie etwa die der Katharer in Köln. Kulturgeschichtlich bleiben mit dem 12. Jahrhundert verbunden u.a. die verstärkte Übernahme antiken Wissens vorzugsweise aus dem islamischen Raum und die Gründung der ersten Universitäten; die Scholastik führte zu einem „Aufbruch der Vernunft“.

### Herrschaft und Buch: Ottonische Buchmalerei

Im Bereich der Kunst ist das 10. und 11. Jahrhundert u.a. geprägt durch die ottonische Buchkunst und Buchmalerei, die (biblische) (Bildungs-) Inhalte bildhaft vermittelten. (Reichs-) Bischöfe und ostfränkisch-deutsche Könige waren Förderer der Buchkunst zur Ehre Gottes, an Bischofssitzen und in Abteien entstanden reich geschmückte Werke, Pergamentbücher mit reicher Verzierung, meist Evangeliare und Evangelistare. Angeknüpft wurde dabei an die karolingische Tradition, doch sind auch neue Formen der Buchmalerei entwickelt worden. Aus Sachsen sind bedeutende Corveyer Handschriften überliefert, das um das Jahr 1000 entstandene Hildesheimer Evangeliar ist eine Prachthandschrift, die unter Bischof Bernward (993-1022) angefertigt wurde; aus derselben Zeit stammt der *Liber mathematicalis Bernwardi*, der, soweit überliefert, die Arithmetik des Boethius enthält. In Trier wurde um 980 zur Zeit des Erzbischofs Egbert (977-993) der Egbert-Psalter (u.a. von Ruotbert?) geschrieben und ausgemalt. Der berühmte *Codex Egberti*, auf der Reichenau ebenfalls um 980 erschaffen, ist ein Perikopenbuch, das mit 51 eindrucksvollen Bildern das biblische Leben Christi umschreibt. In das Umfeld Kaiser Heinrichs II. (1002-1024) gehört dann noch die Bamberger Apokalypse aus der Zeit um 1020, die ein Kaiserbild enthält.

Wohl 987 (oder 989?) stifteten Theophanu (†991), die Witwe Kaiser Ottos II. (973-983), und der damals noch unmündige König Otto III. (984-1002) dem Echternacher Kloster ein in der Trierer Goldschmiedewerkstatt Erzbischof Egberts gefertigten Bucheinband. Der 46 cm mal 30,5 cm große (Eichenholz-) Vorderdeckel des Einbandes, der um 1030 den berühmten *Codex Aureus Epternaciensis* aufnehmen sollte, enthält im Zentrum eine aus Elfenbein gefertig-

te Kreuzigungsdarstellung Christi. Umgeben ist Letztere von Schmuckleisten u.a. mit Edelstein-Filigran-Platten. Gleich aufgebaute Schmuckleisten bilden auch den äußeren Rand des Buchdeckels, während zwischen den Leisten acht Felder aus getriebenem Goldblech auf Heilige und die kaiserliche Familie hinweisen. Links oben finden sich Maria, die Gottesmutter, und der angelsächsische Friesenmissionar Willibrord (†739), der Gründer Echternachs, dessen 250. Todestag (im Jahr 989) man vielleicht mit der Anfertigung des Buchdeckels in Verbindung bringen kann; rechts oben Petrus und der Missionar Bonifatius; links unten Benedikt von Nursia und König Otto III.; rechts unten der Missionar Liudger und Kaiserin Theophanu. Die kaiserliche Familie steht also gleichberechtigt zwischen den Heiligen bei Kreuzhuldigung und christlicher Mission.

## **Abbo von Fleury, Abt und Komputist**

Abbo von Fleury (†1004) war neben Gerbert von Aurillac der bedeutendste Mathematiker des europäischen 10. Jahrhunderts. Abbo begann seine Karriere innerhalb des Systems der *artes liberales* als Schüler in der Benediktinerabtei Fleury. Später studierte er in Paris und Reims und wurde 965 selber Lehrer an der Klosterschule von Fleury, wo er 988 zum Abt gewählt wurde. Abbo engagierte sich im Streit um das Reimser Erzbistum (997) und befolgte gegenüber dem französischen König Robert II. (996-1031) in dessen Eheangelegenheiten die Direktiven des Papstes. 1004 wurde Abbo von aufsässigen Mönchen im Priorat La Réole ermordet. Die nach seinem Tod angefertigte *Vita Abbonis* verehrt den Abt als Heiligen.

An Schriften des Abbo von Fleury sind neben anderen überliefert im Bereich des Trivium die *Quaestiones grammaticales*, im Bereich des Quadrivium der *Commentarius in cyclum Victorii* zum (Oster-) *Calculus* des Viktor von Aquitanien. Das Hauptwerk des *abaci doctor*, wie sich Abbo selbst bezeichnete, war aber der *Computus vulgaris* von 978. An Letzterem arbeitete Abbo über 25 Jahre lang; der *Computus* enthielt die Daten zu den Osterfesten von Christi Geburt bis zum Jahr 1595.

## **Gerbert von Aurillac, Papst und Mathematiker**

Gerbert von Aurillac, geboren um 950 in Aquitanien, gestorben 1003 in Rom, ist zweifellos eine der interessantesten Gestalten des frühen Mittelalters. Seine Ausbildung erhielt Gerbert u.a. im nordspanischen Katalonien und in Reims. 981 wurde er Abt im italienischen Kloster Bobbio und schließlich 991 Erzbischof von Reims. Seit 997 war Gerbert persönlicher Lehrer und politischer Berater des deutschen Königs Otto III., der ihn 998 zum Erzbischof von Ravenna und 999 zum Papst (999-1003) machte. Als Silvester II. krönte Gerbert Otto noch im selben Jahr zum Kaiser und unterstützte ihn auch sonst in dessen Politik.

Den politisch-kirchlichen Ambitionen gleichwertig ist die wissenschaftliche Tätigkeit Gerberts. Seine rhetorischen Fähigkeiten wurden gerühmt, ebenso seine Kenntnisse besonders in der Mathematik und Astronomie. Verbunden sind mit ihm die Verwendung von Abakus und Astrolabium. Beim Abakus soll Gerbert die Rechensteine (*calculi*) mit arabischen Ziffern gekennzeichnet haben; ob er allerdings schon die arabische Null gekannt bzw. ihre Bedeutung erkannt hat, ist ungewiss. So erweist sich Gerbert als Repräsentant seiner Zeit, sowohl bei den politisch-kirchlichen Entwicklungen als auch innerhalb des frühmittelalterlichen Bildungs-

kanons.

## Franco von Lüttich

Franco von Lüttich (†ca.1083) war einer der bedeutendsten Mathematiker des europäischen 11. Jahrhunderts. Er studierte die mathematischen Disziplinen des Quadriviums in Lüttich, wo er 1066 Leiter der Kathedralschule wurde. Er schrieb computistische Traktate; die sog. „Geometrie II des Pseudo-Boethius“, die um 1035/47 entstand und die ersten vier Bücher der „Elemente“ des Euklid enthielt, wurde ihm zugeschrieben. Das bekannteste Werk Francos ist indes seine Abhandlung über die „Quadratur des Kreises“, ein Werk von sechs Büchern, das vor 1050 niedergeschrieben wurde.

## Schule von Chartres

Am französischen Bischofssitz Chartres bestand eine Kathedralschule (Domschule), die gerade im 11. und 12. Jahrhundert eine Reihe von bedeutenden Gelehrten hervorbrachte. Die Schule selbst lässt sich vielleicht bis an die Wende von 5. zum 6. Jahrhundert zurückverfolgen; mit Bischof Fulbert von Chartres (1006-1028) beginnt die Zeit, in der Chartres neben dem süditalienischen Salerno und dem spanischen Toledo einer der bedeutendsten Wissenschaftszentren des Abendlandes war. Schüler, Lehrer bzw. Leiter der Kathedralschule waren Adelmann von Lüttich (†ca.1061), Berengar von Tours (†1088), Bernhard von Chartres (†1126), Gilbert von Poitiers (†1154), Wilhelm von Conches (†1154) oder Johannes von Salisbury (†1180). Ivo, auch Bischof von Chartres (1090-1116), zeichnete sich durch seine kanonistischen Schriften zur gregorianischen Kirchenreform aus. Thierry von Chartres (†ca.1150) soll nach Meinung eines Schülers der bedeutendste Philosoph der damaligen Zeit gewesen sein. Er verband den biblischen Schöpfungsbericht mit naturwissenschaftlichen Überlegungen und der platonischen Philosophie (*De sex dierum operibus*), stellte im Zuge seiner Studien zu den *artes liberales* die von ihm benutzten Lehrbücher zusammen und versah diese Sammlung von Schriften mit einem Vorwort (*Heptateuchon*).

Im 12. Jahrhundert öffnete sich die Schule von Chartres verstärkt den über die Artes hinausgehenden Wissenschaftsfeldern. Gelehrt wurde Medizin, durch den Islam vermittelte Naturwissenschaften, platonische Kosmologie und neuplatonische „Psychologie“. Ebenfalls erfassen wir in Chartres Anfänge der hochmittelalterlichen Aristotelesrezeption. Schon Johannes von Salisbury nannte den Griechen einfach nur *philosophus*, „den Philosophen“.

## Bernhard von Chartres

Bernhard von Chartres war ein fröhscholastischer Gelehrter im 1. Drittel des 12. Jahrhunderts. Bernhard ist unter den Lehrern der Schule von Chartres zwischen ca.1114 und 1119 bezeugt, er war Kanzler der Schule zwischen 1119 und 1126. Johannes von Salisbury bezeichnete ihn als einen außerordentlichen Grammatiker und Lehrer; gleichwohl sind bis auf wenige Zitate und Fragmente keine Schriften von ihm überliefert.

Bernhard soll einen Kommentar zur „Eisagoge“ des Neuplatonikers Porphyrius (†ca.304) verfasst haben. Er beschäftigte sich mit dem Verhältnis von *antiqui* und *moderni*, also mit

den Beziehungen zwischen antiker und mittelalterlicher Wissenschaft und Bildung. Berühmt ist sein Diktum, wonach die mittelalterlichen Gelehrten „Zwerg“ auf den Schultern von antiken „Riesen“ seien, die Ersteren die Letzteren dennoch an Weitblick überragen.

## Scholastik: Theologie und Philosophie

Das Mittelalter fußte wesentlich auf der christlichen Religion und setzte von daher die Existenz Gottes, die (zeitliche) Endlichkeit der Welt zwischen Schöpfung und Jüngstem Gericht sowie die christliche Glaubenslehre im Allgemeinen voraus. Die lateinischen (und griechischen) Kirchenväter, allen voran Augustinus, definierten dabei die Art des christlichen Glaubens, der sehr wohl auf der Grundlage antiker Philosophie verstanden werden sollte. Erst das hohe Mittelalter sah dann den „Rationalitätsschub“, der Philosophie und Theologie wieder zusammenbrachte. Die Theologie war (und ist) die Wissenschaft von Offenbarung und Glaube, die Philosophie wurde zunächst zur „Magd“ der Theologie, während ein Glaube ohne die durch die Philosophie vermittelte Vernunft und Erkenntnis zunehmend undenkbar erschien.

(Petrus) Abaelard (†1142), Lehrer, Dichter und Gelehrter, Geliebter der Heloise, Abt und Gegenspieler des Bernhard von Clairvaux (†1153), Mönch im burgundischen Kloster Cluny, nutzte in seiner Schrift *Sic et non* („Ja und nein“) die philosophisch-aristotelische Logik, um Widersprüche bei den durch theologische Autoritäten vermittelten Glaubenswahrheiten aufzulösen. Diese Art der wissenschaftlich-logischen Vorgehensweise sollte bedeutenden Einfluss gewinnen und das philosophisch-theologische System der Scholastik stark beeinflussen. In der Scholastik ging es um die Untersuchung des christlichen Glaubens mit philosophischen (logisch-dialektischen) Mitteln. Scholastik war also eine („schulmäßige“) Denkform (daher der Name), die auch originell war, jedenfalls alles andere als einheitlich. Was Abaelard vorgemacht hatte, nämlich rational zu bewerten und zu entscheiden, war Inhalt der scholastischen Kommentare, die Texte auf der Grundlage von Philosophie und *artes liberales* analysierten. Dabei standen sich durchaus *ratio* („Vernunft“) und *auctoritas* (Glaubensautorität) gegenüber. Die Scholastik korrespondierte darüber hinaus gut mit der Bibelauslegung im vierfachen Schriftsinn. Danach unterschied man den wörtlich-historischen vom geistlich-allegorischen, tropologischen und typologisch-anagogischen Sinn; *historia* (und *veritas*) und *allegoria* (und *aliquid mysticum*) trugen zur *scientia* („Wissen, „Wissenschaft“) als Erkenntnisbereich bei, die *tropologia* durch Nachahmung zur „Moral“ (*instructio morum*); die *anagogia* war der „höhere“ Schriftsinn, der auf das Göttliche und Ewige abzielte.

## Streitschriften des Investiturstreits

Die Epoche des Investiturstreits ist sicher einer der prägnantesten Wendepunkte in der mittelalterlichen Geschichte Europas. Wir kennen mit dem deutschen König, dem Salier Heinrich IV. (1056-1106), und mit Papst Gregor VII. (1073-1085) zumindest zwei Protagonisten dieser Zeit; der Bußgang Heinrichs IV. nach Canossa (1077) ist berühmt geworden. Dabei ging es in diesem Konflikt zwischen König und Kirche zunächst um die Reform der Kirche (bis hin zur Gregorianischen Kirchenreform), dann um die Trennung von Welt und Kirche, woraus sich vornehmlich der Streit entwickelte um Simonie (den „Kauf kirchlicher Würden“),

Nikolaitismus (Priesterehe) und Laieninvestitur (die Einsetzung von Priestern in ihr kirchliches Amt durch Laien, insbesondere der Bischöfe und Äbte durch den (deutschen) König). Der Simonievorwurf betraf dann auch indirekt das Eigenkirchenwesen, d.h. die Verfügung des Adels über die auf ihrem Grund und Boden erbauten Kirchen, und die Kirchenvogtei, also den mit Immunität und weltlichen Schutz begabten, besonderen Rechtsstatus einer Kirche oder eines Klosters. Die Härte des damaligen Kampfes zwischen Papst- und Königtum erklärt sich überwiegend daraus, dass mit dem Ausschluss des Königtums von der Kirche diesem wesentliche Einflussmöglichkeiten (in der ottonisch-salischen Reichskirche) und wichtige Machtmittel (Reichskirchengut) entzogen worden wären. Dagegen gelang es dem Papsttum, die Kirche auf sich auszurichten und zu zentralisieren.

Im Zuge des Investiturstreits ist eine Anzahl von Streitschriften entstanden, die vor einer gelehrten „Öffentlichkeit“ die Positionen von *regnum* („Königtum“) und *sacerdotium* („Priestertum“) darlegten. Die anonym überlieferten Traktate *De ordinando pontifice* und *De investitura episcoporum* beschäftigten sich mit der kirchlichen Ämterbesetzung (von Bischöfen), der reformerische Erzbischof Gebhard von Salzburg (1060-1088) verteidigte in einem Brief an Bischof Hermann von Metz (1073-1090) die Positionen des Papsttums. Auch der Gregorianer Bonizo (†v.1099), u.a. Bischof Sutri und Piacenza, wandte sich in seinem 1085/86 geschriebenen *Liber ad amicum* („Buch an einen Freund“) mit den Mitteln der Geschichtsschreibung gegen Heinrich IV., der gerade Rom erobert hatte und zum Kaiser gekrönt worden war, und dessen Anhänger. Streitschriften sind zudem von Bischof Wido von Osnabrück (1093-1101), von einem Petrus Crassus sowie von Wenrich von Trier überliefert. Auch die Briefe König Heinrichs IV. enthalten die Standpunkte des Herrschers zum Investiturstreit.

## Wenrich von Trier

Wenrich von Trier (†n.1090) war Leiter der Schule an der Trierer Domkirche. Im Jahr 1080 – nach der am 7. März 1080 erfolgten zweiten Bannung des deutschen Königs Heinrich IV. durch Papst Gregor VII. – schrieb Wenrich einen Brief an den Verduner Bischof Dietrich (1047-1089). In dem Traktat äußert sich der Trierer Gelehrte über die mit der Bannung verbundene Eidlösung, waren doch durch päpstliche Verfügung alle der königlichen Herrschaft Unterworfenen von ihrem Treueid dem Herrscher gegenüber entbunden. Wenrich, der im Investiturstreit auf der Seite des Königtums stand, macht nun dagegen massive Bedenken geltend und weist nach, dass das Papsttum mit der Eidlösung seine (vermeintlichen) Moralvorstellungen über das durch den Treueid begründete Recht des Königs stellt. Aus dem Alten und Neuen Testament sei aber herzuleiten, dass man selbst den Eid gegenüber bösen und gottlosen Personen einzuhalten habe. Hielte man sich nicht daran, so handle man trotz des moralischen Anspruchs sündhaft.

## Placidus von Nonantola

Placidus von Nonantola war Mönch in der oberitalienischen Abtei Nonantola (St. Silvester) bei Modena. Nur zwei urkundliche Belege von 1117 und 1123 gibt es von Placidus, so dass der Mönch wohl nach 1123 verstorben ist. Ein Nekrologeintrag des 12. Jahrhunderts aus dem Piacentiner Kloster San Savino weist Placidus den 4. November als Sterbetag zu und



verzeichnet zudem, dass der Mönch auch Priester gewesen war. Berühmt ist Placidus von Nonantola durch seine Schrift *Liber de Honore Ecclesiae* („Buch über die Ehre der Kirche“), die in mehreren mittelalterlichen Handschriften überliefert ist, u.a. in zwei aus dem Stift Admont bzw. dem Stift Göttweig. Diese beiden Handschriften sind im Übrigen die einzigen, die Placidus als Autor nennen.

Der *Liber* wurde verfasst im Jahr 1111/12 und nahm daher unmittelbar Bezug auf die Ereignisse zwischen deutschem Königtum und Papsttum, zwischen König Heinrich V. (1106-1125) und Papst Paschalis II. (1099-1118) im Investiturstreit (Verhandlungen zwischen König und Papst, „Pravileg“ vom 11. April 1111, Kaiserkrönung Heinrichs V., Laterankonzil 1112). Doch geht die kanonistische Schrift auch über aktuelle Bezüge hinaus ins Normativ-Grundsätzliche, wenn sie als zentralen Punkt den Zusammenhang von Kirchenamt von Kirchengut verteidigt oder die Selbstständigkeit der einzelnen Kirchen von den Laien, aber auch gegenüber dem Papsttum betont. Dies geschah in der Form einer kompilatorisch-rechtlichen Problemerkörterung, die meist auf in der Klosterbibliothek von Nonantola vorhandenen kanonistischen und patristischen Büchern basierte und wahrscheinlich in Beziehung zur sich damals entwickelnden Bologneser Rechtsschule stand („Nonantolener Rechtsschule“; Markgräfin Mathilde von Tuszien, †1115). Der *Liber* gehört damit in die Reihe der „publizistischen“ Schriften des Investiturstreits und war wohl eine Stellungnahme der Abtei Nonantola gegenüber der päpstlichen Politik vor der Lateransynode von 1112.

## **Irnerius von Bologna**

Irnerius von Bologna ist ein Kunstprodukt, ein Mythos der mittelalterlichen rechtswissenschaftlichen Schule/Universität in Bologna. Wahrscheinlich geht der Mythos „Irnerius“ auf einen gewissen *Wernerius* zurück, der zu Beginn des 12. Jahrhunderts im Umfeld Kaiser Heinrichs V. erscheint. Dieser „Werner von Bologna“ fungierte in einigen Urkunden Heinrichs als *causidicus* („Anwalt“) und *iudex* („Richter“), so in einem kaiserlichen Diplom für die Stadt Bologna. Werner muss auch wohl an der Rechtsschule in Bologna gelehrt haben, vielleicht sind ihm einige der überlieferten Glossen zuzuweisen. Spätere Generationen von Bologneser Rechtsgelehrten machten im Verlauf des 12. und 13. Jahrhunderts aus Werner den Irnerius, den Gründer ihrer Schule, der angeblich die bedeutenden Legisten Bulgarus, Martin, Hugo und Jakob zu Schülern hatte. Das kollektive Gedächtnis der Rechtsschule verfälschte so die Anfänge der Bologneser Rechtswissenschaft an der Wende vom 11. zum 12. Jahrhundert. Denn weniger Legisten als Notare standen am Beginn der Rechtswissenschaften in Bologna, die Notare drängten damals auf die Verwissenschaftlichung von Rechtsgeschäften.

## **Williram von Ebersberg**

Williram von Ebersberg (†1085) war Mönch, Gelehrter und Abt im bayerischen Benediktinerkloster Ebersberg. Williram, aus einer mittelrheinischen Adelsfamilie stammend, war u.a. verwandt mit dem Kölner Erzbischof Heribert (999-1021), dem Würzburger Bischof Heinrich I. (995-1018) und dem Eichstätter Bischof Heribert (1022-1042). Er erhielt eine geistliche Ausbildung und wurde um 1020 Mönch im Kloster Fulda, dann in den 1040er-Jahren Lehrer im Bamberger Kloster Michelsberg, u.a. unter Abt Suidger, dem späteren Papst Clemens II.

(1046-1047). Williram gehörte zum Hofkreis Kaiser Heinrichs III. (1039-1056). Er wurde 1048 Abt im unbedeutenden Benediktinerkloster Ebersberg (1048-1085), doch verhinderte der Tod des Herrschers eine weitere Karriere im Reichsdienst.

Schon seit seiner Bamberger Zeit war Williram wegen seiner literarischen Tätigkeit anerkannt. Im Kloster Ebersberg, das er – so gut es ging – wirtschaftlich und kulturell förderte (Klosterbesitz, Wirtschaftsbücher, Skriptorium, Klosterbauten), schrieb der Gelehrte 1060/65 sein Hauptwerk, eine Paraphrase (*Expositio*) des Hohen Liedes König Salomos, die er – vergeblich – König Heinrich IV. widmete. Die Hoheliedparaphrase, die inhaltlich auf den Ausführungen des Haimo von Auxerre (9. Jahrhundert, Mitte) fußt, kommentiert den (lateinischen) Bibeltext auf Latein in leonischen Hexametern und bietet zudem eine althochdeutsche Übersetzung mit einer Auslegung in einer deutsch-lateinischen Mischsprache. Die Paraphrase Willirams ist in über 42 mittelalterlichen Handschriften vertreten und damit das am besten überlieferte volkssprachliche Werk des früheren Mittelalters. Daneben sind von Williram kleinere lateinische Gedichte überliefert sowie eine 1071 verfasste Bearbeitung der Vita des Bischofs Aurelius. Letztere hat Williram auf Wunsch des Abtes Wilhelm von Hirsau angefertigt.

## **Klosterreform und Bildung: Wilhelm von Hirsau**

Wilhelm von Hirsau (†1091) stammte aus Bayern, wo er vielleicht um das Jahr 1030 geboren wurde. Über seine Herkunft ist weiter nichts bekannt. Wilhelm erhielt – als *puer oblatus* den Benediktinern übergeben – seine geistliche Ausbildung zum Mönch im Emmeram-Kloster, einer Eigenkirche des Regensburger Bischofs. Otloh von St. Emmeram (†n.1079) war der berühmte Lehrer Wilhelms. Und so verfasste Wilhelm etwa ab der Mitte des 11. Jahrhunderts gelehrte Traktate über Astronomie und Musik, Teildisziplinen des Quadriviums, des „Vierwegs“ innerhalb der „sieben freien Künste“, der *septem artes liberales*. Noch heute kann man in Regensburg das berühmte sog. steinerne Astrolabium Wilhelms bewundern, ein über zweieinhalb Meter hohes Denkmal, auf dessen Vorderseite eine Astrolab-Sphaera eingraviert ist, während die Rückseite einen in den Himmel blickenden Mann zeigt, vermutlich den griechischen Astronomen und Dichter Aratos (3. Jh. v.Chr., 1. Hälfte).

Im Jahr 1069 kam es zur Berufung Wilhelms zum Hirsauer Abt. In den ersten Jahren verfolgte Wilhelm das Ziel, sein Kloster von den weltlichen Gewalten weitgehend unabhängig zu machen. Dies geschah auf der Grundlage der schon seit längerer Zeit wirksamen gorzisch-lothringischen und cluniazensischen Reformbestrebungen, ganz im kirchlich-revolutionären Sinn der Zeit. Wilhelms Politik richtete sich also zunächst gegen den Calwer Grafen, den Schutzherrn des Klosters. Eine Königsurkunde Heinrichs IV. – wohl bald nach 1070 formuliert – schuf immerhin die wichtige Beziehung zum Königtum, schrieb aber im Wesentlichen den Stand Hirsaus als gräfliches Eigenkloster fest. Ein 1073/75 von Papst Gregor VII. ausgestelltes Privileg stellte Hirsau unter päpstlichen Schutz. Die *integra libertas coenobii* („ganze Freiheit des Klosters“) des sog. „Hirsauer Formulars“, einer Urkunde König Heinrichs vom 9. Oktober 1075 beinhaltete die freie Abtswahl und die freie Wahl bzw. Absetzung des Vogtes (freilich aus der Stifterfamilie des Klosters).

Die Verschärfung der Fronten im Investiturstreit mag auch Auswirkungen auf die inneren Verhältnisse im Hirsauer Kloster gehabt haben. Jedenfalls ist von Wilhelm überliefert, dass er in Hirsau die Gewohnheiten des burgundischen Klosters Cluny einführte. Auf diesen fußen

die *Constitutiones Hirsaugienses* („Hirsauer Gewohnheiten“), die im Rahmen der Hirsauer Reform weite Verbreitung fanden und besonders Disziplin und Gehorsam von den Mönchen forderten. Parallel dazu hat man, um den Ansturm von Laien auf Hirsau in den Griff zu bekommen, das Institut der Konversen, der Laienbrüder geschaffen. Offensichtlich war Hirsau trotz oder gerade wegen der mönchischen Strenge und der asketischen Frömmigkeit für viele Menschen attraktiv. Dem Aufschwung des Klosters unter Wilhelm von Hirsau entsprach es dann auch, dass die Enge des Aureliusklosters verlassen wurde und man sich auf der gegenüberliegenden Seite der Nagold ansiedelte. Dort entstand nach 1083 die damals größte Klosteranlage in Deutschland mit der mächtigen romanischen Kirche, die dem heiligen Petrus geweiht war.

Das Wirken Wilhelms war aber nicht nur auf Hirsau beschränkt. Viele Klöster, neugegründete und alteingesessene, sollten sich der Hirsauer Reform anschließen. Neue Abteien, die von Hirsauer Mönchen besiedelt wurden, waren: Zwiefalten, Blaubeuren, St. Peter und St. Georgen in Schwaben, Reinhardsbrunn in Thüringen; schon bestehende Klöster, die die Hirsauer Lebensform annahmen: Petershausen bei Konstanz, Schaffhausen, St. Peter in Erfurt und Komburg; Hirsauer Priorate schließlich: Reichenbach im Murgtal, Schönrain in Franken, Fischbachau in Bayern. Die Hirsauer fanden also besonders in Schwaben und Franken, dann in Mittel- und Ostdeutschland ihre Anhänger. Der weiten Verbreitung der Hirsauer Reform entsprach dabei der Ruf Wilhelms in der kirchlich-politischen Propaganda des Investiturstreits. Der Hirsauer Abt war *die* Stütze der Gregorianer in Deutschland, in Schwaben. Er stand auf der Seite der Gegenkönige Rudolf von Schwaben (1077-1080) und Hermann von Salm (1081-1088), u.a. ihm war die Geschlossenheit der gregorianischen Partei im deutschen Südwesten zu verdanken, vom Ruf, den das Hirsauer Kloster in den Kreisen der Kirchenreformer besaß, ganz abgesehen. Als Wilhelm am 5. Juli 1091 starb, hatte damit die Reformpartei in Schwaben und Deutschland einen wichtigen Repräsentanten verloren. Die *Vita Willihelmi abbatis Hirsaugiensis* bewahrt sein Andenken.

## Mittelalterliche Klosterbibliotheken

Schon die Regel des heiligen „Mönchvaters“ Benedikt von Nursia setzte wie selbstverständlich den Gebrauch der Heiligen Schrift etwa bei Tischlesungen oder bei der geistlichen Lektüre der Mönche voraus, setzte zudem voraus, dass Mönche das begriffen, was sie sprachen und sangen, mithin dass die Kirchensprache Latein verstanden und gesprochen wurde. Gerade das Christentum als „Buchreligion“ bedurfte seit jeher der Heiligen Schrift und ihrer Auslegung (etwa durch die Kirchenväter), die mittelalterliche Liturgie wäre ohne das in Büchern auf Latein Formulierte undenkbar gewesen. So finden sich diesbezüglich aus Mittelalter und früher Neuzeit biblische und liturgische Texte vielfach überliefert. Die Menge der liturgischen Texte, die alt- und neutestamentliche Bücher wie Psalmen oder Evangelien aufnahmen, ist bezeichnend: Psalter; Evangeliar (mit den vier Evangelien) und Evangelistar (Perikopenbücher; mit den Evangelientexten in der Reihenfolge des Kirchenjahres); Sakramentar, Missale (Messbuch) und Epistolar mit gottesdienstlichen (Evangelien-) Texten; Graduale, Hymnar, Sequentiar und Antiphonar mit liturgischen Gesängen; Brevier, Diurnale und Matutinale als Bücher für das Stundengebet und Benedictionale, Rituale und Prozessionale für Weihehandlungen. In das Umfeld klösterlichen Gebetsgedenkens gehörten die kalendarisch geordneten Martyrologien, Nekrologien und Kalendarien. Letztere bildeten das chronologische Rückgrat

für die Liturgie im Kirchenjahr. In Klöstern vorhanden waren ebenfalls theologische und Erbauungsliteratur, waren Werke der Naturlehre, der Jurisprudenz sowie der Geschichtsschreibung oder Bücher von antiken (lateinischen) Autoren. Klösterliche Bildung drehte sich gerade im Rahmen von Klosterreformbewegungen um Schriftlichkeit und Buch und war präsent in Bibliothek und Skriptorium.

## Wolfger von Prüfening

Wir kennen mit Wolfger von Prüfening (†n.1173) den Bibliothekar der Prüfeningener Mönchsgemeinschaft recht gut. Sein Wirken wird ab 1130 für uns sichtbar, er selbst stammte aus Bamberg, wo er seine Ausbildung erhielt und wahrscheinlich Mönch auf dem Michelsberg wurde. Wolfger soll um die Mitte des 12. Jahrhunderts einen Bibliothekskatalog angefertigt, ebenso das Prüfeningener Annalenwerk fortgesetzt haben. Wolfger war Urkundenschreiber für Prüfening und an einer Abschrift des *Liber Algorismi* beteiligt, einer der frühesten, im christlichen Europa verfassten Anleitungen zum Gebrauch arabischer Ziffern einschließlich der Null. Er hat wohl zwischen 1140 und 1146 die *Vita Ottonis*, die Lebensbeschreibung des heiligen Bischofs Otto I. von Bamberg (1102-1139), eines Streiters für die Kirchenreform, verfasst. Darüber hinaus war noch die Anbindung an Bamberg erhalten geblieben, so 1151/52, als Wolfger für den damaligen Bamberger Bischof Eberhard II. (1146-1172) Kanzleitätigkeiten ausführte. Nach 1173 ist Wolfger dann gestorben. Es bleibt noch zu erwähnen, dass Prüfening in damaliger Zeit einen kulturellen und wirtschaftlichen Aufschwung erlebte und Reformzentrum für einige Klöster – etwa Mönchsmünster, Göttweig oder Georgenberg – gewesen war.

Wolfger – oder doch ein anderer Prüfeningener Mönch? – hat im Auftrag und durch Befragung seines Abtes Erbo (1121-1163), der aus dem Schwarzwaldkloster St. Georgen gekommen war, eine umfangreiche lateinische Vita über den St. Georgener Abt und Metzger Bischof Theoger (†1120) verfasst. Er unterteilte sein Werk in zwei Bücher: Buch I handelt von dem Abt Theoger, Buch II von dem Bischof. Der Verfasser zitiert des Öfteren aus der Bibel, etwa aus den Psalmen, er lässt manchen Vers aus der Aeneis Vergils in die Darstellung einfließen. Auch finden sich im zweiten Buch Briefe und Urkunden als Zitate. Buch II ist stärker chronologisch geordnet, Buch I lässt dagegen eine mehr thematische Gliederung erkennen (innere und äußere Maßnahmen Theogers für das Kloster St. Georgen, Klosterreform, Streitschlichtungen, Heilungen, „Wunder“), angefüllt mit hagiografischen Topoi.

## Hildegard von Bingen

Hildegard von Bingen (†1179) wurde 1098 als zehntes und letztes Kind der Adligen Hildebert und Mechthild von Bermersheim (bei Alzey) geboren. Zunächst wuchs sie auf dem dortigen Herrenhof ihrer Familie auf, bis sie als „Zehnter Gottes“ im Alter von ungefähr acht Jahren der Frauenklause im Männerkloster Disibodenberg übergeben und damit Gott „geweiht“ wurde – sicher ohne ihre Mitsprache und aus familienpolitischen Erwägungen heraus. Für Hildegard begann nun die Zeit ihrer geistlichen Erziehung durch ihre Lehrerin Jutta von Spanheim (†1136); die Frauenklause wurde für die kommenden Jahrzehnte Hildegards Heimat. Als Heranwachsende und als junge Frau erlebte sie den Bau der neuen Basilika auf dem Disi-

bodenberg und schließlich die Weihe der Kirche im Jahr 1143 mit. Der Tod Juttas von Spanheim hatte aber schon vorher die Wende gebracht, als Hildegard 1136 zur Meisterin der Klause gewählt wurde und sie zwischen 1141 und 1147 ihre Visionen der Öffentlichkeit offenbarte, ja auf göttliches Geheiß offenbaren musste. Hildegard schrieb 1147 ihren berühmten Brief an Bernhard von Clairvaux (†1153) und fand schließlich auf der Synode zu Trier (1147/48) die allgemeine kirchliche Anerkennung, auch durch Papst Eugen III. (1145-1153). Schon zuvor hatte die Seherin mit ihrer ersten Schrift *Scivias* („Wisse die Wege“) begonnen, die 1151 beendet wurde. Weitere Visionsliteratur folgte: bis 1162 der *Liber vitae meritorum* („Das Buch der Lebensverdienste“), bis 1173 der *Liber divinorum operum* („Welt und Mensch“). Hildegards ganzheitliche Weltsicht offenbart sich hier ebenso wie in ihrem musikalischen Werk oder in den natur- und heilkundlichen Schriften *Physica* und *Causae et curae*. Beim Schreiben wurde die *prophetissa teutonica* tatkräftig von ihrem Sekretär Volmar vom Disibodenberg (†1173) unterstützt.

Doch Hildegard stand auch in der Welt, allein durch ihre immer wieder auftretenden schweren Erkrankungen. Eine langwierige Krankheit spielte eine Rolle, als Hildegard 1150 den Umzug ihrer Nonnen auf den Rupertsberg bei Bingen erzwang. Wenn auch der Anfang schwierig war (Besitzstreitigkeiten mit dem Abt Kuno von Disibodenberg, Weggang der Richardis von Stade) – es entstand im Laufe der Zeit mit Unterstützung des Mainzer Erzbischofs ein blühendes Kloster unter der Leitung Hildegards als Äbtissin. Sogar Kaiser Friedrich I. Barbarossa sollte das Kloster 1163 unter seinen Schutz stellen. Ein zweites Kloster in Eibingen, gegenüber dem Rupertsberg auf der anderen Rheinseite, entstand ab dem Jahr 1165, so dass Hildegard nunmehr zwei benediktinische Frauengemeinschaften zu leiten und zu betreuen hatte. Der Seelsorge entsprach es auch, dass die Äbtissin – trotz ihres fortgeschrittenen Alters und ihrer Erkrankungen – zu insgesamt vier größeren Predigtreisen aufgebrochen sein soll. (Angeblich?) öffentlich predigend u.a. über die kirchlichen Missstände und die Häresien, besuchte sie auf einer ersten Reise 1158 Mainz und Franken, begab sich auf einer zweiten Reise 1160 nach Trier und ins Elsass und wandte sich 1161/63 rheinabwärts, u.a. nach Köln. Eine vierte Reise führte die Seherin 1170/71 zu einigen schwäbischen Klöstern. Kurz vor ihrem Tod hatte dann die Äbtissin vom Rupertsberg noch eine Auseinandersetzung mit den Mächtigen der Kirche zu bestehen (1178/79). Es ging um die Beerdigung eines angeblich exkommunizierten Adligen auf Rupertsberger Klostergrund. Der Nonnengemeinschaft drohte das Interdikt, doch entschied der Mainzer Erzbischof zu Gunsten Hildegards. Wenige Monate später ist Hildegard von Bingen am 17. September 1179 gestorben.

## **Admonter Nonnen: Frauenbildung im hohen Mittelalter**

Das Benediktinerkloster Admont im österreichischen Ennstal war im Jahr 1074 gegründet worden und wurde vom aus dem Schwarzwaldkloster St. Georgen stammenden Abt Wolfhold (1115-1137) durch eine Frauengemeinschaft ergänzt (1116/20). Das Frauenkloster entwickelte sich im 12. Jahrhundert – nicht zuletzt auf Grund einer strengen Askese – zu einer bedeutenden Institution von Gelehrsamkeit und Bildung. Einige Nonnen betätigten sich als Schreiberinnen von Handschriften, wie nicht zuletzt Einträge im Admonter Nekrolog zeigen, andere waren als Illustratorinnen von Handschriften tätig, sie schmückten z.B. die Initialen des Codex 18 der Admonter Stiftsbibliothek aus, eines Nonnenbreviers aus der Zeit um 1180. Auch die Lebensbeschreibung der uns namentlich unbekanntesten ersten Admonter

Meisterin gehört hierher. Zudem haben bei der Verschriftlichung der Werke des Irimbert, des späteren Admonter Abtes (1172-1177), wohl Sanktimonialen maßgebend mitgewirkt. Irimbert verfasste in St. Georgen am Längsee und Admont als geistlicher Betreuer der Nonnen beider Klöster Kommentare zu alttestamentarischen Büchern: zum Hohelied, zu den Büchern der Könige und der Richter und zum Buch Ruth. In einigen Einleitungen zu den Kommentaren schildert Irimbert, wie Admonter Nonnen ihm bei der Verschriftlichung seiner Werke in einem Zeitraum von über dreißig Jahren (1145-1176) geholfen haben. Es entstanden daraus u.a. zwei illuminierte Prachthandschriften, die Codices Nr. 16 und 17 der Admonter Stiftsbibliothek, angefertigt während des Abbatats Irimberts. Von den mündlichen Ausführungen bis zum Codex ist die Verschriftlichung der Kommentare Irimberts dabei recht gut nachzuvollziehen. Als Schreiberinnen finden übrigens namentlich Erwähnung die Nonnen Irmingard und Regilind.

Zur Admonter Buchproduktion, in der also die Nonnen an prominenter Stelle eingebunden waren, gehörte mit Skriptorium und Malschule ein geeignetes Umfeld. Ob die geistlichen Frauen ein eigenes Skriptorium besaßen, ist unklar, eine eigene Bibliothek war im Admonter Frauenkloster jedenfalls vorhanden, wie hochmittelalterliche Nekrologeinträge über Bibliothekarinnen ausweisen. Doch werden die Nonnen auch auf den Bibliotheksbestand des Admonter Männerklosters zurückgegriffen haben. Das Admonter Frauenkloster war damit ein Zentrum hochmittelalterlicher Schriftkultur im süddeutschen und österreichischen Raum. Geschrieben wurde aber nicht nur auf Latein, sondern auch auf Deutsch. Dies belegen zumindest einige volkssprachliche Zeugnisse wie eine Professformel für die Nonnen. Der Gebrauch des Mittelhochdeutschen im Kloster wird verständlich, wenn wir von einer Kommunikation mit den Laienschwestern, den Konversinnen ausgehen. Wir erkennen: Die Admonter Nonnen waren auch auf Grund ihrer theologischen Bildung hoch geschätzt, und Kommunikation fand innerhalb und außerhalb der engen Grenzen der Frauenklausur statt.

## **Zisterziensische Gelehrsamkeit: Kloster Maulbronn**

Im Verlauf der Jahrzehnte um die Wende vom 11. zum 12. Jahrhundert sollte sich eine Differenzierung im Mönchtum anbahnen, das bisher dominierende Benediktinertum (gerade cluniazensischer Prägung) wurde zu einem Mönchsorden unter anderen – Vielfalt statt Einheit also. Zu den damals entstehenden und sehr erfolgreichen neuen Orden im Bereich des christlichen Mönchtums gehörten die Zisterzienser. Die Anfänge des Zisterzienserordens lagen dabei in einem neuen Verständnis von religiösem Leben in Abgrenzung zum damaligen Benediktinertum. Das *Novum monasterium* im Cîteaux des Jahres 1098 (?) gilt als Ursprung zisterziensischen Mönchtums, das sich – gerade auch unter dem Einfluss eines Bernhard von Clairvaux – seit den 1120er-Jahren in Deutschland ausbreitete. Man errichtete bald Filialen in Südwestdeutschland wie das elsässische Engelskloster Lützel (1124), Maulbronn (1139/47) oder das von Lützel aus gegründete Kloster Salem (1134). Die Tochterklöster waren über die Primarabteien Clairvaux und Morimund sowie über die regelmäßig stattfindenden Generalkapitel in den Orden eingebunden.

Das Kloster Maulbronn war 1138/39 zunächst in Eckenweiher gegründet worden, wurde aber 1147 nach Maulbronn verlegt. Im politischen Fahrwasser der staufischen Könige, die die Schirmvogtei über die Zisterze ausübten, verbesserten sich die wirtschaftlichen Grundlagen des Klosters durch Besitzvergrößerung und Rodungstätigkeiten. In nachstaufiger Zeit ge-

riet das Kloster durch die Vögte in Schwierigkeiten; die Vogtei wurde in den 1360er-Jahren kurpfälzisch, 1504 württembergisch. Das 1554 endgültig evangelisch gewordene Kloster ging in der Landesherrschaft der württembergischen Herzöge auf.

Die Klosterkultur Maulbronn bewegte sich mit Skriptorium und Büchern im Umfeld des Zisterziensertums, zwischen Primar-, Schwester- und Filialabteien. Das zisterziensische „Grundgesetz“ der *charta caritatis* („Urkunde der Liebe“, endgültige Redaktion in den 1160er-Jahren) schrieb z.B. einen gewissen Mindeststandard in Quantität und Qualität der im Kloster zu benutzenden (liturgischen) Bücher vor, die damit klösterliche Lebenspraxis untermauern halfen. Das Maulbronner Antiphonar des Jahres 1249 aus dem Kloster Lichtenthal, das Lichtenthaler Manuskript Nr. 29, verweist dann direkt auf die zisterziensische Buchkultur in Südwestdeutschland. Danach war diese beeinflusst vom überragenden Kultur- und Kunstzentrum von Ile-de-France und Paris, Letzteres auch die Residenz des kapetingisch-französischen Königums und Sitz der wichtigen Universität. Südwestdeutsche Zisterzienser studierten in Paris, Pariser Handschriften gelangten in deutsche Zisterzen, liturgische Bücher orientierten sich am französischen Vorbild, z.B. bei der Notenschrift mit den Linien. Damit war die klösterliche Buchkultur Südwestdeutschlands, soweit sie die Zisterzienser betraf, eingebunden in größere, europäische Zusammenhänge. Das genannte Maulbronner-Lichtenthaler Antiphonar sowie zwei wohl von einem Maulbronner Mönch Bertolf geschriebene Graduale aus der Zeit um 1175 beleuchten dann die Situation von Skriptorium und Buchproduktion in der Zisterze Maulbronn im hohen Mittelalter, wenn auch kaum mehr über die Maulbronner Bücher des 12. und 13. Jahrhunderts in Erfahrung zu bringen ist.

Erhalten geblieben ist immerhin die hoch- bis spätmittelalterliche Klosteranlage Maulbronn: die schmucklose romanische Pfeilerbasilika als Klosterkirche (1147/78) mit dem Chorgestühl aus dem 15. Jahrhundert, das Paradies (ca.1215), das Winterrefektorium (ca.1230), der Kapitelsaal, der unterschiedlich gestaltete Kreuzgang (13.-15. Jahrhundert) sowie die zahlreichen Wirtschaftsgebäude (Küferei, Schmiede, Fruchtkasten) und die Klostermauer mit den Wehrtürmen. Im sog. Faustturm des Klosters wohnte der 1509 an der Heidelberger Universität zum Doktor der Theologie promovierte Alchemist Johann (Georg) Faust (†1540) im Jahr 1516.

## **Dominikaner und Franziskaner**

Die eher städtisch orientierten Bettelorden der Dominikaner und Franziskaner traten zu Beginn des 13. Jahrhunderts in Erscheinung, die Heiligen Dominikus (†1221) und Franziskus von Assisi (†1226) waren die jeweiligen Ordensgründer. Der Franziskanerorden hatte wie der der Dominikaner pastorale Aufgaben (auch gegen Häretiker). Der Vermittlung von Glaubensinhalten entsprach es, dass z.B. in Deutschland, in der Franziskanerprovinz Teutonia, sich seit dem 13. Jahrhundert das Ausbildungs- und Studiensystem eines *studium generale* entwickeln konnte. Vertreten waren franziskanische Gelehrte auch an Universitäten wie in Paris oder Oxford, bedeutende Franziskaner in Deutschland waren der Prediger Berthold von Regensburg (†1272) und der Mystiker Otto von Passau (†n.1386). Wissenschaftliche Ausbildung war hingegen bei den Benediktinermönchen des späten Mittelalters nicht so sehr verbreitet, es fehlten – anders als bei den Dominikanern und Franziskanern – zentrale Ordensinstitutionen für die Ausbildung.

## Hochmittelalterliche Geschichtsschreibung

Kirche und Klöster waren insofern Orte von Gelehrsamkeit, als dass wir bis ins hohe Mittelalter z.B. (lateinische) Geschichtsschreibung nur von Mönchen und Geistlichen her kennen. Wir stellen zunächst zwei bedeutende schwäbische Historiografen vor. Hermann von Reichenau (†1054), wegen spastischer Lähmung *Hermannus Contractus* genannt, kam mit sieben Jahren ins Kloster Reichenau (Oblation, *puer oblatus*), wo er als Mönch, Priester, Gelehrter, Dichter und Geschichtsschreiber wirkte. Hermann verfasste eine von Christi Geburt bis 1054 reichende Weltchronik und beschäftigte sich mit Chronologie und Kalenderrechnung.

Die gregorianische Kirchenreform hatte einen ihrer bedeutendsten Anhänger in Bernold von Konstanz (†1100), der an der Konstanzer Domschule erzogen wurde, an der römischen Fastensynode von 1079 teilnahm und 1084 durch den späteren Papst Urban II. (1088-1099) zum Priester geweiht wurde. Bekannt wurde Bernold, der als Mönch ins Kloster St. Blasien ausweichen musste und seine letzten Lebensjahre in (Schaffhausen-) Allerheiligen verbrachte, durch seine fröhscholastisch-kanonistischen Schriften, u.a. gegen Nikolaiten und Simonisten und über die Hierarchie der kirchlichen Rechtsquellen. Das bekannteste Werk Bernolds ist seine Weltchronik von der Schöpfung bis zum Jahr 1100, eine wichtige Quelle für den deutschen Südwesten zur Zeit des Investiturstreits.

Otto, der babenbergisch-staufische Bischof von Freising (1138-1158), schrieb in den 1140er-Jahren die „Geschichte der zwei Staaten“, eine Weltgeschichte von der Schöpfung bis zum Jüngsten Gericht, sowie 1157/58 die „Taten Friedrichs“, staufische Geschichte von König Heinrich IV. bis zu Kaiser Friedrich I. Barbarossa. Ein schwäbischer Chronist der Stauferzeit war Burchard, geboren vor 1177 in Biberach, Prämonstratenser in Schussenried, dann Propst in Ursberg (†n.1231). Er verfasste eine bis zum Jahr 1230 reichende Weltchronik.

## Anfänge der Universitäten

Die Universität ist ein Kind des hohen Mittelalters. Entstanden an der Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert, verbreitete sich die Institution über ganz Europa. Dabei schlossen sich Lehrende oder Lernende zu einer *universitas* („Gesamtheit“) als sich selbst verwaltende Organisationen zusammen; die Übergänge von herkömmlichen (etwa Dom-) Schulen zu Universitäten waren fließend. So entstanden in Paris und Oxford erste, auch von den Herrschenden privilegierte Universitäten, die neben den propädeutischen *artes liberales* (Artisten-Fakultät) das Studium der Theologie, des Rechts oder der Medizin ermöglichten (*studium generale*). Philosophische Grundlagen wurden in den Artes absolviert, die Theologen beschäftigten sich mit der Heiligen Schrift und der Sentenzensammlung des Petrus Lombardus (†1160), die angehenden Juristen als Kanonisten mit dem Kirchenrecht und als Legisten mit dem römischen Recht des justinianischen *Corpus iuris civilis*, die Medizinstudenten mit hippokratisch-galenischen Texten sowie (deren) arabischer Überlieferung. Abgeschlossen wurden die *artes* mit dem Titel des *baccalaureus*, die darauf aufbauenden Studien mit denen des *magister* wie in Paris oder *doctor* wie bei den Universitäten des Rechts in Bologna und Padua. Zweifelsohne wurde die Institution der Universität befördert durch den überdurchschnittlichen Wissenszuwachs im hohen Mittelalter, durch die „Entdeckung“ des römischen Rechts und



durch die erweiterte Rezeption der griechischen Philosophie und des *philosophus* Aristoteles.

Gegenüber Italien, Frankreich und England tauchen im römisch-deutschen Reich die Universitäten spät auf. Albertus Magnus (†1280), der große Gelehrte aus dem Dominikanerorden, gründete ein franziskanisches *studium generale* in Köln, das als Vorläufer der dortigen, erst 1388 gestifteten Universität gelten kann. Im böhmischen Prag entstand unter König Karl IV. (1346-1378) die erste Universität im Reich (1348), denen ebensolche Bildungsinstitutionen in Wien (1365), Leipzig (1409), Rostock (1419), Trier (1454) oder Mainz (1476) nachfolgten.

## ***Translatio studii***

Ähnlich der *translatio imperii* vom Übergang der Herrschaft innerhalb der vier den Verlauf der Weltgeschichte bestimmenden Weltreiche übermittelte die mittelalterliche Vorstellung von der *translatio studii* („Übergang der Gelehrsamkeit“) eine Abfolge, nach der die (als statisch vorausgesetzte) „Gelehrsamkeit“, die „(höhere) Bildung“ von den Griechen auf die Römer (der Antike), also von Athen nach Rom „gewandert“ sei, um schließlich das mittelalterliche Paris, ausgezeichnet durch *studium*, Universität und Kultur, zu erreichen. Auch biblische Ursprünge und das „Wissen“ des Alten Orients wurden mitunter in die Theorie der *translatio studii* einbezogen. Spätmittelalterliche Gelehrte empfanden die Parallelität von *translatio studii* und *translatio imperii*, wenn sie Wissen und Bildung als Grundlagen des Herrschens betonten (Fürstenspiegel).

## **Höfische Kultur**

Eine Art volkssprachlich-literarisches Gegenbild zum lateinischen Bildungswissen stellt die adlig-fürstliche Kultur des Hochmittelalters dar. Die Kultur des Rittertums war die höfisch-ritterliche Kultur mit Hof/Burg als repräsentativem Herrschaftsmittelpunkt, mit Hoffesten und Turnier, mit höfischen Damen (Minne) und Ritterethos. In die mittelhochdeutsche höfische Dichtung, die auch eine schriftliche war, führt dann ein die Biografie des Konrad von Winterstetten (†1242/43): Konrad stammte aus der oberschwäbischen Adelsfamilie der Tanne-Waldburg (bei Ravensburg) und nannte sich ab 1214 nach der bei Biberach gelegenen Burg Winterstetten. Das Verhältnis der Tanne zu den Staufern war eng, auf der Waldburg sollen zwischen 1220 und 1225 die Reichskleinodien aufbewahrt worden sein, Konrad tritt seit 1220 im (Reichs-) Schenkenamt in Erscheinung, später war er *Suevie procurator et prefectus Suevie*. Konrad begeisterte sich für Literatur und Minnesang und weckte als Erzieher des staufischen Königs Heinrich (VII.) (1220-1235) mit das Interesse des Königs an der Dichtkunst, so dass bedeutende Minnesänger wie Gottfried von Neuffen, Rudolf von Ems, Ulrich von Türheim oder vielleicht auch der Tannhäuser am königlichen Hof in Erscheinung traten. Zur höfischen Literatur stellen wir noch die berühmte Große Heidelberger Liederhandschrift (Manesse, 1300/40); die sog. Züricher Wappenrolle der Tübinger Grafen von ca.1330, die wichtigste heraldische Handschrift des 14. Jahrhunderts, listet die Wappen der süddeutschen Hochadelsgeschlechter auf.

## Kaiser Friedrich II. von Hohenstaufen

Friedrich (†1250), der Sohn Staufferkaisers Heinrichs VI. (1190-1197), war seit 1198 zunächst unmündiger König des sizilischen Normannenreichs, wurde 1212 römisch-deutscher König, 1220 Kaiser, gewann als Kreuzfahrer und König von Jerusalem durch Verhandlungen die heilige Stadt (1228) und scheiterte letztlich im Kampf um die Reichsrechte in Norditalien am Widerstand der lombardischen Städte und des Papsttums (Absetzung Friedrichs II. auf dem Konzil zu Lyon 1245). Mit Friedrich verbunden sind die nicht über zu bewertende kulturelle Ausstrahlung seines Hofes (Dichter, Künstler und Gelehrte) und das Interesse des Kaisers an der Wissenschaft; Friedrich verfasste (oder ließ unter seiner Anleitung verfassen) mit dem sog. Falkenbuch ein Lehrbuch der Falkenjagd und Vogelkunde. Er gründete 1224 die Universität Neapel, die als „Staatsuniversität“ auch für die Ausbildung der sizilischen Beamenschaft zuständig war. Friedrich, dem *stupor mundi* („Staunen der Welt“), sagt die spätere Überlieferung nach, dass er Experimente mit Menschen durchgeführt habe auf der Suche nach der „Ursprache“ und der Seele. Alles in allem verband sich mit dem Kaiser – soweit erkennbar und nicht vom Mythos „Friedrich von Hohenstaufen“ entstellt – eine durchaus auch zwiespältige Persönlichkeit, einerseits geprägt von Rationalismus und Vernunft, z.B. in Glaubenssachen („Toleranz“ gegenüber den Muslimen im Normannenreich und im Orient), andererseits politisch verpflichtet den rückwärtsgewandten Ideen von Kaisertum und Königsherrschaft (gerade in Norditalien).

## Beziehungen zwischen Orient und Okzident

Das Leben Kaiser Friedrichs II. rückt mit dem ehemals islamischen Sizilien und den christlichen Kreuzfahrerstaaten der Levante die Beziehungen zwischen christlichem Okzident und islamischen Orient ins Blickfeld. Im Laufe des 7. und 8. Jahrhunderts war mit dem Islam eine neue Religion gegen das oströmisch-byzantinische Reich und das nur teilweise christianisierte Europa vorgedrungen. Damit war eine Konstellation entstanden, die sowohl ein Mit-, als auch ein Gegeneinander zwischen Orient und Okzident beinhaltete. Diesbezügliche Kontakte haben Islam und Christentum das ganze Mittelalter hindurch begleitet.

Im Mittelalter wurde die islamische Religion von Gelehrten und Theologen als Häresie des Christentums angesehen; verwiesen sei diesbezüglich auf die Schrift „Sichtung des Koran“ des Nikolaus von Kues (1460/61). Jenseits von Häresievorwurf und religiöser Polemik entwickelte sich indes ein intensiver „Import“ arabischer Bildung und Wissenschaft nach Europa. Ab dem 11./12. Jahrhundert rezipierte das Abendland im Zuge der damals aufkommenden Übersetzungsbewegung die arabische wissenschaftliche Literatur, die ihrerseits vielfach auf den Übersetzungen heidnisch-griechischer Wissenschaft beruhte, jedoch z.B. mit dem Mathematiker al-Hwarizmi, dem Mediziner und Philosophen Avicenna oder dem Philosophen Averroes (Ibn Rushd, †1198) auch eigene wissenschaftliche Leistungen vermittelte. Allen voran die Philosophie des Aristoteles wurde so, ins Lateinische übersetzt, Europa bekannt, arabisch-medizinische Texte entfalteten neben den arabischen Übersetzungen der Werke Galens im Abendland ihre Wirkung. Ziemlich am Anfang stand das Interesse des Abtes Petrus Venerabilis von Cluny (1122-1156) (der Petrus Abaelard in sein Kloster aufgenommen hatte) am Koran, der heiligen Schrift des Islam; Petrus ließ erstmals den Koran ins Lateini-

sche übersetzen und behandelte diesen in einer Schrift, worin er die Lehren des Islams verurteilte, indes auf der Ebene von Glauben und Vernunft eine Annäherung an die heidnische Religion versuchte.

## Leonardo Fibonacci: Arabische Ziffern

Leonardo von Pisa oder Leonardo Fibonacci (†n.1240) erlernte die Mathematik und das Rechnen mit den indisch-arabischen Ziffern (0, ... 9) u.a. in islamischen Ländern. Mit Kaiser Friedrich II. bekannt, korrespondierte Leonardo u.a. mit den Gelehrten am Hof des sizilischen Königs. Ausfluss von Leonardos Erfahrungen in Handel und Wirtschaft war der 1202 verfasste *Liber abaci* über die „neuen“ Ziffern, der eine Vielzahl von Aufgaben zum kaufmännischen Rechnen (Umrechnungen, Zinsrechnung) enthält, aber auch die Lösung quadratischer Gleichungen. Im *Liber abaci* rechnet Leonardo – nach arabischem Muster – auch mit Variablen (Unbekannten), Buchstaben für Zahlen sowie negativen Zahlen. In der Schrift *Flos* aus dem Jahr 1225 löst der Mathematiker eine kubische Gleichung, in der *Practica geometriae* von 1220 geht er auf Flächenberechnungen und -teilungen, auf die Bestimmung von Quadrat- und Kubikwurzeln sowie den Rauminhalt von Körpern ein.

## Robert Grosseteste

Robert Grosseteste (†1253) war ein englischer Theologe und Bischof von Lincoln. Aus armen anglonormannischen Verhältnissen stammend, studierte Robert vor 1190 die *artes liberales* am Domstift in Hereford und wurde in die Dienste des dortigen Bischofs aufgenommen. Er studierte wohl danach in Paris Theologie und war vielleicht im Jahr 1214 der erste Kanzler der Universität Oxford. 1225 erhielt er, der immer noch Diakon war, seine Klerikerpfründe, 1229/30 kümmerte er sich um die theologische Ausbildung der englischen Franziskanermönche. 1235 wurde Robert Bischof in Lincoln. Seine Diözese betreute er, der sich mit den auf dem 4. Laterankonzil (1215) beschlossenen Kirchenreformen identifizierte, in Seelsorge und Verwaltung vorbildlich. Der ihm eigene reformerische Impetus brachte ihn, vor allem nach dem Konzil von Lyon (1245) in zunehmendem Gegensatz gegenüber dem Papsttum. So überreichte er Papst Innozenz IV. (1243-1254) im Jahr 1250 eine Denkschrift, worin er die päpstliche Benefizienvergabe kritisierte und diese für die Missstände in der englischen Kirche verantwortlich machte. Mit einem Fall von päpstlicher Pfründenvergabe (an den Nefen des römischen Bischofs) sogar an seiner eigenen Domkirche in Lincoln hatte Robert sich in seinem letzten Lebensjahr auseinander zu setzen. Nach seinem Tod blieb eine Heiligsprechung Roberts erfolglos.

Eine Vielzahl von Werken Robert Grossetestes ist auf uns gekommen. Robert galt als Meister der aristotelischen Logik, als Beobachter von Naturphänomenen (Optik, Klima, Form, Bewegung, Zeit), die er mit der Mathematik und Geometrie analysierte, als Übersetzer aus dem Griechischen (aristotelische Ethik, Schriften des Johannes von Damaskus und des Pseudo-Dionysius), als Metaphysiker („Gott ist Licht“). Schriftkommentare, Predigten und ein allegorisches Gedicht über die Erlösung (*Château d'amour*) runden das literarische Œuvre des bedeutenden konservativen Kirchengelehrten ab.

## V. Spätes Mittelalter

Im späten Mittelalter trat neben das „Bildungsmonopol“ der Kirche die Laienbildung, repräsentiert durch Stadtschulen und Universitäten, Bürger- und Kaufmannsbildung sowie den Gelehrtenstand. Der Übergang zur Neuzeit sah das Aufkommen des Humanismus und der Reformation, die weitere Veränderungen im Bereich von Bildung und Wissen mit sich brachten.

### Klosterschulen, Domschulen, Stadtschulen

Die Geschichte der Schule im Mittelalter muss bei den Klöstern und Domschulen beginnen, wo u.a. antike Texte abgeschrieben, liturgische und theologische Traktate, Geschichtsschreibung und Urbare verfasst wurden. Bildung im Mittelalter war eine christliche, sie trennte die Geistlichen und Mönche (*litterati*) von den Laien (*laici*) und verschaffte der katholischen Kirche eine Art Bildungsmonopol. Grundlage von Bildung waren im früheren Mittelalter die *artes liberales*, in den Kanzleien der Könige, Fürsten und Prälaten bediente man sich der Geistlichkeit zur Anfertigung von Urkunden, die Schrift- und Wissenschaftssprache war überwiegend Latein. Im hohen Mittelalter setzte ein Wandel ein. U.a. die Rezeption des römischen Rechts stärkte die Schriftlichkeit in Verwaltung und Rechtsprechung, die Bürger in den Städten erlangten über die (Stadt-) Schulen Zugang zumindest zu elementarer Bildung in Lesen, Schreiben und Rechnen, auch deutschsprachige Texte fanden zunehmend Eingang in Schriftkultur und Wissenschaft. In das ausgehende Mittelalter gehört dann die selbstständige Aneignung von religiösem, auch lateinisch formuliertem Wissen durch Laien, gleichsam in Umkehrung der Verhältnisse am Beginn der Epoche. Auch die Bedeutung des Humanismus für das spätmittelalterliche Bildungssystem darf nicht unterschätzt werden.

Kloster-, Dom- und Kathedralschulen hatten das Bildungssystem des früheren Mittelalters bestimmt, die Mönchsgemeinschaften zählten zu den wichtigsten Kulturträgern zwischen dem 6. und dem 11. Jahrhundert. Dass dabei das mit den Klöstern verbundenen monastische „Bildungsideal“ nicht zu allen Zeiten auch ideal befolgt wurde, erklärt sich aus dem wirtschaftlichen und geistigen Auf und Ab des Mönchtums im Mittelalter. Klosterreformen brachten Lesen und Schreiben in Erinnerung, Scholastik, Universitäten und Buchdruck traten im späteren Mittelalter neben die monastische Bildung mit ihren Klosterschulen.

### Lesen und Schreiben im Schwarzwaldkloster St. Georgen

Das 1084 gegründete Benediktinerkloster St. Georgen im Schwarzwald wurde unter seinem dritten Abt Theoger (1088-1119) zu einem Reformmittelpunkt benediktinischen Mönchtums. Das späte Mittelalter sah das Kloster mit diversen Problemen u.a. bei Besitz und Vogtei konfrontiert.

Aus dem späten Mittelalter ist eine lateinische Urkunde St. Georgener Mönche überliefert, die den Verkauf von Gütern zum Zweck der klösterlichen Schuldentilgung zum Inhalt hat. In der Urkunde vom 29. April 1313 bekennen die Mönche und ihr Abt Ulrich I. (1308, 1332), dass „sie selbst der Kenntnis des Schreibens nicht mächtig sind“; daher überließ man das Verfassen der Urkunde der Kanzlei des Konstanzer Bischofs. Die St. Georgener Mönche

gehörten sicher nicht zu den *illiterati*, sondern sie waren wohl durchaus des Lesens fähig und galten damit für die katholische Kirche als Personen, die ihre kirchlichen Ämter, die nur Lesefähigkeit voraussetzten, ausüben konnten. Wir sehen: Lesen und Schreiben gehörten also im Mittelalter nicht unbedingt zusammen; jemand, der nicht schreiben konnte, konnte sehr wohl lesen. Dass die Schreibunkundigkeit (in Latein) mitgeteilt wurde, kommt allerdings selten vor. Insofern ist die vorgestellte Urkunde eine Ausnahme, die jedoch nicht dazu führen sollte, allein daraus einen Verfall St. Georgener Klosterbildung für das beginnende 14. Jahrhundert zu konstatieren.

## Johannes Anglicus

Johannes de Garlandia oder Johannes Anglicus (†n.1272) war Hochschullehrer, Dichter und Schriftsteller, der gerade mit seinen Lehrschriften eine große Wirkung im spätmittelalterlichen Europa entfaltete. In England vielleicht um 1195 geboren, studierte er in Oxford und trat vor 1220 als Lehrer an der Pariser Universität in Erscheinung. Von 1229 bis 1232 lehrte Johannes an der gerade gegründeten Hochschule in Toulouse, kehrte aber wieder nach Paris zurück. Johannes starb wahrscheinlich nach 1272.

Die Schriften des Johannes de Garlandia beziehen sich auf grammatische und rhetorische Themen und sind zumeist in metrischen Versen/Hexametern niedergeschrieben: *Dictionarius*, *Commentarius*, *Synonyma*, *Equivoca*, *Verba deponentia*, *Distigium sive Cornutus* als lateinische Wörterbücher u.ä.; *Compendium grammaticale* zur Grammatik; *Parisiana Poetria*, *Exempla honeste vite* zu Stil und Dichtung; *Integumenta Ovidii*, *De mysteriis ecclesie* als allegorisch-symbolische Schriften; *Epithalamium beate Marie virginis*, *Miracula beate Marie virginis (Stella maris)* als Marienschriften; *De triumphis ecclesie* als Epos über die Kreuzzüge; *Memoriale* als medizinische Schrift; *De plana musica*, *De mensurabili musica* zur Musiktheorie; Gedichte; *Conductus* auf Toulouse. Im *Epithalamium beate Marie virginis* stellt Johannes die im späteren Mittelalter geläufige *Translatio studii* („Übertragung der Gelehrsamkeit“) vom Orient über Griechen und Römer nach Paris vor, Paris ist für den Schriftsteller Lebensmittelpunkt und Zentrum von Philosophie und Dichtung. Johannes' Hauptwerk *De triumphis ecclesie*, kurz vor 1252 abgeschlossen, behandelt die Ereignisse in Zusammenhang mit der Kreuzzugsbewegung vom endenden 12. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts einschließlich der Geschehnisse beim südfranzösischen Albigenserkreuzzug (1209-1229).

## Albertus Magnus und Thomas von Aquin

Albert von Bollstaedt, geboren um 1200 im schwäbischen Lauingen a.d. Donau, genannt Albertus Magnus („Albert der Große“, †1280), wurde 1223 Dominikanermönch, 1242 Lehrer an der Pariser Universität, wo er 1245 das Theologiestudium mit der Erlangung des Magistergrads beendete. Als Mönch und Diplomat vermittelte Albertus in weltlichen (Großer Schied in Köln 1258) und kirchlichen Angelegenheiten (Bistum Regensburg 1260) u.a. als päpstlicher Legat (1263-1264). Ab 1270 lebte der Dominikaner in Köln.

Als bedeutender Gelehrter seiner Zeit setzte sich Albertus mit den antik-heidnischen Grundlagen der christlichen Theologie auseinander. Beeinflusst von Aristoteles und Avicenna, aber auch von dem römischen Enzyklopädisten Plinius dem Älteren, wandte er sich auch den

Naturwissenschaften zu, hinsichtlich derer er nur eine bedingte Zuständigkeit der christlichen Religion und Theologie sah. Die Beobachtung der Natur war die Grundlage der (teils aus Vorlagen paraphrasierten) Werke „Über die Pflanzen“ und „Über die Tiere“; die Schrift *De mirabilibus mundi* („Über die Wunder der Welt“) erwähnt mit Schwarzpulver betriebene Raketen, wie sie die Mongolen in der Schlacht bei Liegnitz (1241) verwendet hatten. Albertus näherte sich mit seinen Betrachtungen des Problems der Zeit wieder philosophisch-theologischen Fragestellungen, wobei er den Zeitablauf als objektiv auffasste und mit seiner Zeitvorstellung auf eine astronomisch abzählbare und physikalisch messbare Zeit abzielte (im Sinne der späteren mechanischen Räderuhr und eines durchaus mechanistischen Weltbildes). In der Kartografie dachte er über Landkarten mit Koordinaten nach, ohne dies zu verwirklichen. Neben den naturwissenschaftlichen Werken verfasste Albertus Magnus Schriften zur Logik und Bibelkommentare, etwa zu Hiob und Ezechiel. Albertus Magnus galt als idealer (Kirchen-) Lehrer.

Thomas von Aquin (†1274) war der Schüler des Albertus Magnus in Paris und Köln und ebenfalls Dominikaner. Als Hauptwerk verfasste der Theologe – neben vielen anderen Schriften – ab 1266/67 seine (unvollendet gebliebene) *Summa Theologiae*. Darin erläutert er, in vielem ausgehend von Aristoteles, in systematischer Weise und thematischer Gliederung (ca. 600) Fragen (*quaestiones*) in über 3000 Artikeln im Für und Wider zu Gott und der Welt, Ethik sowie Christologie und kirchlichen Sakramenten. Die „Summe der Theologie“ ist somit ein wohl geordnetes Kompendium zum katholischen Glauben im Mittelalter, basierend auf den Glaubenssachen in der Theologie und den Vernunftgründen in der Philosophie. Noch im Mittelalter, im Jahr 1323, wurde Thomas von Aquin heilig gesprochen.

## Heinrich von Kirchberg

Heinrich von Kirchberg war ein auch politisch einflussreicher thüringischer Jurist des 13. Jahrhunderts. Geboren um 1225/1233, war Heinrich wahrscheinlich Angehöriger der Ministerialfamilie derer von Kirchberg (bei Jena). Heinrich erhielt wohl seine Schulausbildung in Erfurt, studierte anschließend, unterstützt von Markgraf Heinrich III. von Meißen (1221-1288), die *artes liberales* in Paris und schloss dort sein Studium mit dem Magistertitel ab. 1253 ist Heinrich in Assisi zu finden, 1254 u.a. in Angelegenheiten des Magdeburger Erzbischofs in Rom und beim Papst (Papstaudienz). In letzterem Zusammenhang erlangte Heinrich seine Erhebung zum Subdiakon und eine Pfründe am Naumburger Domstift, die er trotz langwieriger Streitigkeiten (1254-1257) gegen den Widerstand der Stiftsherren nicht antreten konnte. Der im Verlauf der Auseinandersetzung exkommunizierte Heinrich verließ Deutschland und studierte in Bologna römisches und kanonisches („beiderlei“) Recht. In Padua wurde Heinrich zum *doctor decretorum* promoviert. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland findet sich der Jurist wieder im Dienst des Markgrafen Heinrich. Er war Verhandlungsführer auf markgräflicher Seite bei Verhandlungen mit lombardischen Städten um die Erhebung des Markgrafenkels Friedrich des Freidigen (†1323) zum italienischen König (1269 oder 1271). Daneben war Heinrich Rechtsvertreter geistlicher Personen, so des Erfurter Propstes Lambert von Gleichen (Streit um die Propstei des Würzburger Neumünsterstifts), des Abtes von Fulda (Verleihung einer Grafschaft an Heinrich) oder des Kustos Gerhard (Streit um die Propstei des Heiligkreuzstiftes Nordhausen).

1275 wurde Heinrich Rechtsvertreter der Stadt Erfurt und ihrer Bürger, dann vom Samländer

Bischof Christian von Mühlhausen (1277-1291) mit der (geplanten) Propstei des Samländer Domkapitels belehnt. Im Streit der Stadt Erfurt mit dem Stadtherrn, dem Mainzer Erzbischof Werner von Eppenstein (1259-1284), agierte der *doctor decretorum* unglücklich. Das exkommunizierte Erfurt (Interdikt 1279-1282) musste sich schließlich dem Erzbischof unterwerfen, Heinrich wurde entlassen (1282). Ab diesem Zeitpunkt fehlt jeglicher Anhaltspunkt für das weitere Leben des Juristen.

Neben der urkundlichen Überlieferung bieten die zwei ersten Distinktionen im *Occultus Erfordensis* des Nikolaus von Bibra (oder doch eines anderen Autors?) einen (wenn auch polemischen) Einblick in das Leben des Heinrich von Kirchberg. Heinrich gilt als Repräsentant der in Erscheinung tretenden studierten und gelehrten Juristen im Deutschland des 13. Jahrhunderts.

## Lupold von Bebenburg

Lupold von Bebenburg (†1363) war Rechtsgelehrter, Official des Würzburger Bischofs und Bischof (Lupold III.) von Bamberg (1353-1363). Lupold war Angehöriger einer Reichsministerialenfamilie, die sich nach der Burg Bemberg („Bebenburg“) bei Gerabronn nannte. Er studierte ab 1316 kanonisches Recht in Bologna und war danach auf Grund seines langjährigen Würzburger Domkanonikats beim dortigen Bistum tätig, u.a. seit 1328 mit Unterbrechungen als bischöflicher Official. 1353 wurde er Bischof von Bamberg.

Überliefert sind von Lupold die folgenden Schriften: *Tractatus de iuribus regni et imperii Romani*, gewidmet Erzbischof Balduin von Trier (1307-1354); *Ritmaticum querolosum*, eine Zeitklage, gerichtet an Fürsten und Adel; *Libellus de zelo christiane religionis veterum principum Germanorum*, eine Mahnung, gerichtet an Fürsten und Adel; *Liber privilegiorum* als 1346 begonnene Aufzeichnung der dem Bistum Würzburg von den deutschen Herrschern verliehenen Privilegien; *Liber de ortu* als 1349 erfolgte Zusammenfassung des *Liber privilegiorum*, soweit es Einleitung und chronikalische Teile des Letzteren betraf.

Der *Tractatus* ist die Hauptschrift Lupolds, ein Buch zur politischen Theorie der Rechte von fränkisch-deutschem König- und Kaisertum. Danach besaß der römisch-deutsche König auf Grund seiner Wahl durch die Kurfürsten auch ohne päpstliche Approbation die Herrschaftsrechte über Deutschland, Burgund und Italien, als Kaiser übte er den Schutz über Papst und Kirche aus, war aber den anderen europäischen Königen bis auf seine auf der *translatio imperii* („Übertragung des Kaisertums“) beruhenden Rolle als Friedensrichter weitgehend gleichgestellt.

## Deutsche Artes-Literatur: Konrad von Megenberg

Unter dem Begriff „Literatur“ werden alle schriftlichen Textäußerungen von Menschen zusammengefasst, deutsche Literatur ist Literatur in der (mittelalterlichen Volks-) Sprache Deutsch, deutsche Artes-Literatur sind (mittelalterliche) deutschsprachige Fachtexte über die *artes liberales* sowie *artes mechanicae*. Die Texte stehen für die darin verwendeten deutschsprachigen Fachsprachen als Sondersprachen der jeweiligen Artes-Disziplinen (Übertragung aus dem Lateinischen, Verwendung von Fremd- und Lehnwörtern, Neubildung von deutschen Wörtern). Die Texte sind zumeist in (ungebundener) Prosa verfasst, bisweilen auch in

(gebundener) poetischer Form (Lehrgedichte). Sie basieren auch auf lateinischen Vorlagen. Im Bereich des Triviums sind für das späte Mittelalter deutschsprachige Wörterbücher für das Lateinische, Latein-Grammatiken oder (humanistische) Texte zur Schulpraxis bezeugt. Letztere nahmen indes nicht so sehr die (erste) Pädagogik *De institutione clericorum* („Anleitung zur Ausbildung der Geistlichen“) des Hrabanus Maurus auf, sondern entwickelten die Theorie der Allgemeinbildung, d.h. einer nicht allein auf Religion und Theologie basierten Bildung. Philipp Melanchton (†1560) beschäftigte sich auch mit der Organisation von Unterricht.

Das Quadrivium sah ab dem 12. Jahrhundert deutschsprachige komputistische Texte u.a. eines unbekanntes Windberger Mönches und als Teil von Enzyklopädien, weiter mathematische Literatur einschließlich Sammlung von Rechenaufgaben wie den *Algorismus Ratisbonensis* (v.1450) aus dem Kloster St. Emmeram in Regensburg oder das Bamberger Rechenbuch von 1483. Auch astronomische und musiktheoretische Schriften wurden auf Deutsch verfasst. Ein umfangreiches deutsches Schrifttum begleitete auch das Gebiet der *artes mechanicae* (Kunsth Handwerk, Baukunst, Bergbau und Metallurgie, Alchemie, Waffen und Krieg, Geografie und Reisen, Landwirtschaft und Haushalt).

Nicht nur ein Vertreter deutschsprachiger Fachliteratur war Konrad von Megenburg (†1374), geboren 1309 im mainfränkischen Aberg, Lehrer an der Universität Paris, Kanoniker, *scholasticus* und Dompfarrer in Regensburg (ab 1348), Gesandter für die Stadt Regensburg und Kaiser Karl IV. am Papsthof in Avignon (1357, 1361). Konrad verfasste sowohl lateinische als auch deutsche Schriften. Von Letzteren erwähnen wir die „Deutsche Sphära“, eine erweiterte Übertragung der *Sphaera* des Johannes von Sacrobosco, eines astronomischen Standardwerks an den Artistenfakultäten der mittelalterlichen Universitäten, und das „Buch der Natur“, das auf der lateinischen Schrift des *Liber de natura rerum* des Thomas Cantimpratensis (†ca.1270) beruht. Bekannt sind auch die lateinischen Schriften „Ökonomik“, *Tractatus de translatione imperii* und *Tractatus de limitibus parochiarum Ratisbonensium* sowie ein Werk über Marienfrömmigkeit.

## Artes-liberales-Zyklen im späten Mittelalter

Auch im späten Mittelalter erscheinen die *artes liberales* als ein geschlossenes Bildungsprogramm, das über sieben Stufen zur Erkenntnis von Wahrheit und Weisheit führen sollte. Dazu gehörte die Darstellungsweise der Artes-liberales-Zyklen, die als „zyklische Formationen des Wissens“ (STOLZ) Informationen über die Artes bebildert und volkssprachlich transportierten. Im Codex Nr. 81 aus der Bibliothek des frühneuzeitlichen Klosters St. Georgen in Villingen liegt nun ein solcher Artes-liberales-Text-Bild-Zyklus vor. Die 74 Blätter umfassende Papierhandschrift ist zwischen 1420 und 1440 entstanden und stammt – der alemannischen Mundart zufolge – aus dem südwestdeutschen Raum. Von einem Schreiber wurde ein „Hausbuch mit astronomisch-medizinischen Texten“ niedergeschrieben, ein am Beginn des Codex stehender Kalender später durch Einträge zur gesunden Lebensführung ergänzt. Die Handschrift enthält eine Vielzahl von Rubrizierungen (bei Überschriften, Initialen usw.), dem Text sind zahlreiche Illustrationen beigegeben.

Der gereimte, in Strophen zu 10 Versen unterteilte Artes-liberales-Zyklus ist auf Folio 42 verso bis 46 recto zu finden. In ihm werden die Fächer der Artes nacheinander vor- und mit diesen die sie repräsentierenden Lehrer und Gelehrten Priscian (Grammatik), Aristoteles (Lo-



gik), Marcus Tullius Cicero (Rhetorik), Boethius (Musik), Algus (abgeleitet von Algorismus und dem arabischen Mathematiker al-Hwarizmi, Arithmetik), Euklid (Geometrie) und Ptolemaios (Astronomie) auch bildlich im Gespräch mit verschiedenen Personen dargestellt. Der Artes-liberales-Zyklus verweist indes nicht auf die Wissenschaften, die Weisen und Lehrmeister legen ihre Disziplinen *höffelichen* aus, beziehen sie auf den Minnedienst, auf den werbenden Umgang des Mannes mit der auserwählten Frau. Die Artes werden so zur *ars amatoria*, zur *ars amandi*, zur Liebeskunst, die über den Wissenschaften steht, sie überbietet. Der Text ist parodistisch, erotisch und mehrdeutig-eindeutig, wenn etwa im Abschnitt zur Musik die *lust noten* als „liebliche Noten“ oder als „lieblich hin und her bewegen“ interpretierbar sind oder der *vmbfang* im Astronomie-Teil auch den Geschlechtsakt mit der Geliebten bedeuten kann.

Insofern steht der St. Georgener Artes-liberales-Zyklus in literarischer Verbindung zu den derb-zotigen spätmittelalterlichen Fasnachtsspielen, die die (gelehrte) Welt auf den Kopf stellen, aber doch Teil der Welt bleiben. Wie es neben der Fastenzeit den Karneval gab, so enthält also der St. Georgener Codex neben wissenschaftlichen Texten deren Parodie, die eigenen Gesetzmäßigkeiten folgt und unvermischt neben die Gelehrsamkeit tritt.

## Universitäten im deutschen Südwesten

Im Jahr 1386 sollte mit Heidelberg die erste deutsche Universität durch Kurfürst Ruprecht I. von der Pfalz (1353-1390) gegründet werden, ausgestattet mit einem Stiftungsprivileg des römischen Papstes Urban VI. (1378-1389) und einer guten materiellen Grundlage. Gründungsrektor war der bedeutende Gelehrte Marsilius von Inghen (†1396). Es gab eine theologische und eine Artistenfakultät, beeinflusst von der *via moderna*. Universitätslehrer waren u.a. Matthäus von Krakau (†1410; Bischof von Worms 1405-1410) und Konrad von Soest (†1407), der Philosoph und Kirchenmann Nikolaus von Kues (†1464) studierte im Jahr 1416 in Heidelberg. Die Freiburger Universität war entstanden in einem längeren Prozess zwischen 1457 und 1492 und eine der kleineren Lehrinstitute für die Artes, Theologie, Kanonistik und Medizin. 1476/77 wurde in Tübingen ein *studium generale* mit Theologie, Jura, Medizin und Philosophie eingerichtet.

## Anfänge der Tübinger Universität

In der geteilten württembergischen Landesherrschaft im deutschen Südwesten konkretisierten sich im Verlauf der 1470er-Jahre Pläne des Uracher Grafen Eberhard im Bart (1450-1496) zur Gründung einer Universität in Tübingen. Unterstützt von wichtigen Ratgebern, seiner Mutter Mechthild von der Pfalz (†1482) und Papst Sixtus IV. (1471-1484), konnte Eberhard 1476 das Sindelfinger Stift nach Tübingen verlegen; es diente mit seinen Kirchenpfründen der zu gründenden Universität als Ausstattung, die zudem durch das Patronat über die fünf Pfarrkirchen in Asch (Blaubeuren), Brackenheim, Eningen, Ringingen und Stetten ergänzt wurde. Die päpstliche Gründungsbulle vom 11. März 1477 sowie eine gedruckte gräfliche Bekanntmachung vom 3. Juli, die den Beginn des Studiums auf den 1. Oktober festlegte, waren weitere Schritte zur Entstehung der Tübinger Universität.

Der Lehrbetrieb begann dann auch mit dem Wintersemester 1477/78. In der Artistenfakultät

gab es ziemlich von Anfang an als Lehrer die vier vorgesehenen Kollegiatmagister, die sich zwei Sindelfingen-Tübinger Pründen teilten und den „Fachrichtungen“ der *via moderna* und *via antiqua* zugehörten (Nominalismus und Universalienstreit). Im Rahmen des Quadriviums wurde der bedeutende Mathematiker Johannes Stöffler (†1531) für Tübingen gewonnen. Die Artistenfakultät war eng mit der 1480 fertig gestellten Burse verbunden, die den Artes-Studenten Wohn-, Schlaf- und Übungsmöglichkeiten bot und unter der Leitung eines *rector bursiae* stand. Eine gräfliche Verordnung des Jahres 1488 macht dann eine Trennung zwischen den 18 Artistenmagistern, die dem Fakultätskonzil angehörten, und den übrigen *magistri regentes*, die ihre Einkünfte nur aus den Hörer- und Prüfungsgebühren beziehen konnten, deutlich. Nicht mit der Artistenfakultät zusammenhängend, gab es eine humanistisch ausgerichtete Poetikdozentur, die der bekannte Pforzheimer Humanist Johannes Reuchlin als Erster ausübte und die langsam in die juristische Fakultät hineinwuchs, wurde Poetik (Rhetorik) u.a. als Voraussetzung für die juristische Institutionenlehre angesehen. Dem Gewicht der juristischen Fakultät entsprach es, dass im Jahr 1490 mit Martin Prenninger (†1501), dem Kanzler des Konstanzer Bischofs, ein berühmter Doktor beider Rechte gewonnen wurde, der die aus drei Ordinarien (*ius pontificum*, *nova iura*, *ius civile*) bestehende Rechtsfakultät deutlich aufwertete und wohl wesentlich hinter den Fakultätsstatuten von 1495 stand. Schwierigkeiten gab es indes beim Aufbau der theologischen und medizinischen Fakultäten in Tübingen. Die Medizinfakultät etablierte sich im Jahr 1484 unter dem bedeutenden Mediziner Johannes Widmann (†1524), ein zweiter Ordinarius innerhalb dieser Fakultät wird erst 1492 greifbar. Aus dem Jahr 1497 ist ein medizinischer Lehrplan überliefert, der auf die *theorica*, *practica*, *chirurgia* und *extraordinaria* eines vierjährigen Studiums verweist und Vorlesungen zu Hippokrates, Galen, Rhazes, Constantinus Africanus und Avicenna sowie Leichensektionen aufführt. Die Medizinprofessoren waren auch Leibärzte des Landesherrn, wie überhaupt die Universität eng den Anforderungen der württembergischen Grafen bzw. Herzöge entsprechen musste, stellten doch zudem die Lehrer der theologischen und juristischen Fakultät Ratgeber (Gutachter) und Räte für den Landesherrn.

Auch an der theologischen Fakultät gab es 1484 mit dem Theologen Gabriel Briel (†1495), dem Propst des St. Amandus-Stifts in Urach, eine Wendung zum Besseren; Briel hatte schon 1482 Graf Eberhard darin unterstützt, beim Papst die Vereinigung der Pfründen des Tübinger Stifts zu erwirken, um die Universität auf eine einheitliche finanzielle Grundlage zu stellen. Mit dem theologischen Studium in Tübingen eng verbunden waren von den Franziskanern und Karmelitern eingerichtete Ordensstudien, der Tübinger Augustinereremit Johannes Staupitz (†1524), ein Wegbegleiter Martin Luthers, wurde 1500 Doktor der Theologie, nachdem er 1497 an der Tübinger Universität immatrikuliert worden war. Gegen eine ewige Rente in Höhe von Gulden jährlich erhielt die Universität im Kloster der Augustinereremiten zudem ein *Lectorium*, einen Lesesaal für Theologen.

Über Umfang und Ausstattung der Bibliothek(en) an der Tübinger Universität liegt aus der Anfangszeit dieser Bildungsinstitution wenig vor. Die ersten Universitätsordnungen von 1481 und 1491 erwähnen *liberien*; vermutlich hat es eine fakultätsübergreifende Gesamtbibliothek gegeben, Konrad Hager stiftete 1522 seine Bücher dieser „Universitet liberey“, ebenso hinterließ 1531 der Mathematiker Johannes Stöffler der Universität seine Büchersammlung. Neben der Gesamtbibliothek hat es aber wohl nicht sehr umfangreiche Büchersammlungen der Mönchsorden sowie der Brüder vom gemeinsamen Leben gegeben; auch verfügten die Professoren über Privatbibliotheken; schließlich gab es die Bibliothek der Burse. Es ist klar,

dass im Zeitalter des Buchdrucks der Großteil der Medien in den Bibliotheken aus gedruckten Büchern bestand.

Insgesamt kann von einem erfolgreichen Aufbau der Universität Tübingen in der Zeit zwischen Gründung und Reformation (1534/35) ausgegangen werden. Dies schlug sich auch in der relativ konstanten Zahl (um 100) der sich jährlich neu einschreibenden Studenten nieder, sieht man von den Pestjahren 1482 und 1483, wo der Unterricht teilweise außerhalb Tübingens ablief, einmal ab. Unter den Studenten finden sich auch Prominente wie der Balingener Gregor Reisch in den 1480er-Jahren oder der Pforzheimer Philipp Melancton, der zwischen 1512 und 1518 in Tübingen studierte. „Würdige und bedürftige“ Studenten wurden zuweilen von privaten Stiftungen unterstützt; am bekanntesten ist das *Collegium sanctorum Georgii et Martini*, gestiftet 1509 bzw. eingeführt 1518/19 von den Kirchenmännern und Universitätsangehörigen Georg Hartsesser (†1518) und Martin Plantsch (†1533). Die Stiftung war ein Kollegium mit eigenem Wohnheim und Bibliothek und gewährte bis zu 18 Studenten der Artistenfakultät – die eine Hälfte waren *antiqui*, die andere *moderni* – Stipendien in Form von Unterkunft und Verpflegung, während etwa Prüfungs- und Promotionsgebühren selbst von den Stipendiaten aufgebracht werden mussten.

Die von Herzog Ulrich von Württemberg (1498-1550) verordnete (württembergische) Reformation auch der Universität Tübingen (1534) stieß gerade an der theologischen Fakultät auf Widerstand. Infolge der Reformation verließen angesehene katholische Hochschullehrer Tübingen; Fakultät und Universität mussten sich auf die neuen Gegebenheiten einstellen, die zudem mit größeren Einwirkungsmöglichkeiten des Landesherrn einhergingen. War die Universität Tübingen zur Zeit der habsburgischen Besetzung Württembergs (1519-1534) noch dem katholischen Glauben und dem Humanismus verpflichtet gewesen, so wurde sie im Verlauf des 16. Jahrhunderts endgültig protestantisch, die theologische Fakultät wurde in Forschung und Lehre führend für den lutherischen Glauben im römisch-deutschen Reich.

## Gelehrte im späten Mittelalter

„Wissen wird Macht“ (KINTZINGER): Bildung bekam im Verlauf des Mittelalters einen immer höheren Stellenwert. Zum einen war der Wissenszuwachs beträchtlich, zum anderen wussten immer mehr Leute immer mehr. Dazu gehörte insbesondere die Gruppe der (bürgerlichen) Laien. Die Kirche hatte ihr „Bildungsmonopol“ verloren, die Gleichung *clericus = litteratus* („Geistlicher“ = „Gelehrter“) ging nicht mehr auf, auch Laien rückten in die Position der *litterati* ein. Eine Vielzahl von ihnen nutzte die (gelehrte) Bildung gerade für ihren sozialen Aufstieg. Der spätmittelalterliche Gelehrte war damit repräsentativer Teil einer Gesellschaft, die auf dem Weg zu einer Wissensgesellschaft wurde, wenn auch der Großteil der mittelalterlichen Menschen nicht lesen und schreiben konnte. Für die Gelehrten jedenfalls, die Beschäftigung in Bürokratie und Verwaltung, als fürstliche Räte, an Schule und Universität, im Medizinwesen usw. fanden, war Bildung ein „symbolisches Kapital“, mit dem es zu wuchern galt, und Wissen eine Kulturtechnik, die die Einbeziehung des Gelehrten in Herrschaft und Gesellschaft möglich machte. Bildung und Wissen schlugen sich somit in vielen Bereichen spätmittelalterlicher Gesellschaft nieder bis hin etwa zu den Darstellungen von Gelehrten mit Büchern und Brille in Studierzimmern in Kunst und Buchkunst.

Dabei empfand sich der mittelalterliche Gelehrte als in einer langen Wissenstradition stehend. (Wissenschaftlichen) Fortschritt gab es nur im Zusammenspiel mit der Tradition, Inno-

vation und Tradition waren zwei Seiten derselben Medaille, Tradition gründete immer auf den überlieferten Autoritäten und Lehrerpersönlichkeiten. In der Lehre war die Wissensvermittlung nicht zuletzt mit Wissenskommunikation verbunden, an den Universitäten gab es die Vorlesungen und die Prüfungsdisputationen, Wissen sollte schließlich – gerade auch in einer Lehrer-Schüler-Situation – Nutzen bringen.

## Nikolaus von Prüm

Nikolaus von Prüm (†1439), oder Nikolaus Doeser, Nikolaus von Winringen bzw. Nikolaus von Köln, war Doktor „beider Rechte“, Professor an der Universität Löwen, Official des Trierer Erzbistums und Teilnehmer am Basler Konzil. Gegen 1400 in Winringen beim Kloster Prüm in der Eifel geboren, begann Nikolaus an der Universität Erfurt im Jahr 1412 das Studium der *artes liberales*, war 1413 Bakkalar an der Wiener Artistenfakultät, um dort die Rechte zu studieren. Ab 1415 war Nikolaus in der juristischen Fakultät der Universität Köln eingeschrieben, 1417 erwarb er hier das kanonistische und legistische Bakkalaureat, dem 1425 der Erwerb des Doktors *iuris utriusque* („beider Rechte“) in Pavia folgte. In Köln hatte Nikolaus von Prüm schon ab 1417 als Magister gelehrt, 1426 wurde er zum ersten Professor für kanonisches Recht an der neu gegründeten Universität Löwen berufen. Hier hielt er am 7. September eine Eröffnungsrede anlässlich der Universitätsgründung. Zeitweise war er Rektor der Universität (1429, 1431), zeitweise Steuereinnehmer (1431). 1435 verließ Nikolaus von Prüm den Löwener Lehrstuhl, er war seit 1432 Official des Trierer Elekten Ulrich von Manderscheid (1430-1436), der sich mit seinem Kontrahenten Raban von Helmstedt (1430-1439) im Trierer Bistumsstreit befand. Nach der Absetzung Ulrichs im Jahr 1436 nahm Nikolaus seit 1438 am Basler Konzil (1431-1449) teil, wo er der Deputation für Friedensangelegenheiten zugewiesen wurde. Auf dem Konzil war Nikolaus als Rotarichter tätig. Nikolaus von Prüm starb wohl infolge der Pest vor dem Juli 1439 in Basel.

Wie damals üblich, hatte Nikolaus für seine Tätigkeiten im kirchlich-universitären Bereich Einnahmen aus kirchlichen Pfründen, und zwar aus: Pfarrei Lissendorf (1420/1423), Kanonikat und Amt des Scholasters am Liebfrauenstift Prüm (1422), Vikariat an der Kardener Kollegiatkirche St. Castor (1424), Vikariat an der Marienkirche in Lehmen (1424), Kanonikat im Stift Münstermaifeld (1438), Kanonikat im Stift Karden (zu einem unbekanntem Zeitpunkt).

## Spätmittelalterliche Chronistik

Im Rahmen der Geschichtsschreibung fand im Spätmittelalter ein weiterer Wandel statt, der u.a. einer größeren Verfügbarkeit von historischen Fakten geschuldet war. Es entstand zunehmend auch deutschsprachige Historiografie. Ein Typ von Geschichtsschreibung, der in den Vordergrund rückte, war die auf Orte und Institutionen bezogene Historiografie, Klostergeschichten und Stadtchroniken; daneben gab es z.B. die Universalchroniken der Bettelorden, Autobiografien etwa Kaiser Karls IV. und Dynastiengeschichten.

Der Konstanzer Bürger Ulrich von Richental (†1437) schrieb um 1420 eine umfangreiche, mit Illustrationen versehene Chronik über das Konstanzer Konzil (1414-1418). Als Zeitzeuge hatte Ulrich die Kirchenversammlung miterlebt und verarbeitete seine Erfahrungen in einem umfangreichen, mit Illustrationen versehenen Geschichtswerk. Auf der zeitlichen Grundlage

des Kirchenjahrs und auf der Basis quantitativen statistischen Materials werden in annalistischer und thematischer Art und Weise wichtige Ereignisse geschildert, Personen- und Wappenverzeichnisse oder Preislisten angegeben, alles in der Perspektive einer Konstanzer Stadtgeschichte mit ihren stadt-, sozial-, kirchengeschichtlichen und politischen Implikationen.

## **Spätmittelalterliche Philosophie: Nikolaus von Kues**

Nikolaus von Kues (†1464), geboren im Jahr 1401 als Sohn eines (wohlhabenden) Moselschiffers, studierte ab 1416 in Heidelberg und Padua und wurde 1423 Doktor des kanonischen Rechts. Durch eine Anzahl von Pfründen u.a. in Trier, Oberwesel und Koblenz war die kirchliche Karriere des Kusaners gesichert, der im Trierer Bistumsstreit auf der Seite des Ulrich von Manderscheid stand und von diesem als dessen Vertreter zum Basler Konzil geschickt wurde (1432). Dort profilierte sich Nikolaus in Glaubensfragen, wechselte aber 1436/37 auf die Seite Papst Eugens IV. (1431-1447). 1437 nahm er an einer Delegation nach Konstantinopel ins Byzantinische Reich teil, spätestens 1440 wurde er zum Priester geweiht. 1446 war er apostolischer Legat, ab 1450 zudem Bischof (und Landesherr) von Brixen, daneben päpstlicher Legat auf deutschen Provinzialsynoden, dann Legat für Rom und den Kirchenstaat. Seinen Entwurf der Reform des römischen Klerus konnte der Kardinal wegen des Todes Papst Pius' II. (1464) nicht mehr durchsetzen. Der Kusaner starb am 11. August 1464 im italienischen Todi.

Völlig erschließt sich uns aber Nikolaus von Kues erst durch seine Werke, Schriften philosophischen, theologischen oder auch mathematischen Inhalts, die u.a. die Beziehungen zwischen Gott und der Welt, die Reform von Kirche und Staat, Infinitesimalrechnung, Chronologie oder eine „Sichtung des Korans“ behandeln. Nikolaus von Kues war mithin Gelehrter, Politiker und Kirchenmann. Er steht damit auch für das Jahrhundert, in dem er lebte, für die Welt des ausgehenden Mittelalters.

Im Mittelpunkt der philosophisch-theologischen Schriften des Kusaners, angefangen bei *De docta ignorantia* („Die gelehrte Unwissenheit“, 1440) bis hin zu *De visione Dei* („Vom Sehen Gottes“, 1453) und *Compendium* (1463), stehen Gott und menschliche Gotteserkenntnis. Gott wird – auch mit dem Hilfsmitteln des „Nichtwissens“ und des über die Logik hinausgehenden „Zusammenfalls der Gegensätze“ (*coincidentia oppositorum*) – charakterisiert als „Urgrund“ allen Seins und aller Erkenntnis, im Transzendenten als Unendliches und Absolutes (unendlich Größtes und unendlich Kleinstes), im Sinne auch der negativen Theologie als „Nicht-Anderes“ und als „Können-Sein“. Die christliche Trinität Gottes entspricht nach Nikolaus von Kues u.a. dem Zusammengehen der Elemente „Einheit, Gleichheit und Verbindung“ (*unitas, aequitas, conexio*). Der Gottmensch Jesus Christus nimmt dabei eine wichtige Rolle ein, er ist Mittler zwischen dem Menschen und Gott und verhilft dem Menschen mit zur Gotteserkenntnis.

## **Benediktinische Gelehrsamkeit: Johannes Trithemius**

Im Rahmen seiner Reformbewegungen des 15. Jahrhunderts erlebte das Benediktinertum eine gewisse geistige Blüte. Im Kloster Hirsau besann man sich unter Abt Blasius (1484-

1503) auf seine Geschichte („Hirsauer Codex“), man sah einen Nutzen in der Geschichtsschreibung, die die rechtliche und wirtschaftliche Stabilität eines Klosters mit verbürgen sollte. Benediktinermönche fanden auch den Weg in die Universitäten, Bibliotheken wurden vergrößert, Skriptorien und Schreibkunst lebten wieder auf.

Beispielhaft stellen wir hier die Person des auch im deutschen Südwesten wirkenden Johannes Trithemius (†1516) vor. Johannes aus Trittenheim (bei Trier) ergriff, über 20-jährig, eine theologische und priesterliche Laufbahn und trat als Novize ins Benediktinerkloster Sponheim ein (1484). Bald nach Ablegung der Profess wurde Trithemius Abt des Klosters (1485-1506), das er zu reformieren versuchte. Gleichzeitig begann seine literarische Tätigkeit als Verfasser von liturgischen und reformerischen Schriften, schließlich als Autor historiografischer Werke. Während eines Aufenthalts in Berlin formierte sich Widerstand in Sponheim gegen Trithemius (1505/06), so dass der Gelehrte auf seine Abtswürde verzichtete und sich zu seinem Freund, dem Würzburger Bischof Lorenz von Bibra (1495-1515), begab. In Würzburg wurde er Leiter des Schottenklosters (1506-1516) und setzte seine literarische Tätigkeit bis zu seinem Tod fort.

An Werken des Johannes Trithemius sind aus dem Bereich der Geschichtsschreibung überliefert: eine Schrift über „Die berühmten Männer des Benediktinerordens“, die bis zum Jahr 1370 reichende „Hirsauer Chronik“ und die zwei Teile umfassenden „Hirsauer Annalen“ (bis 1226 bzw. 1514). Dabei ist der geschichtliche Wert seiner Schriften durchaus umstritten, sind ihm doch häufig Fälschungen nachzuweisen. Selbst ein angebliches (zweites) Privileg Papst Urbans II. für das Kloster Hirsau wurde Trithemius' Fälschungstätigkeit zugeschrieben, doch entpuppt es sich heute als eine Fälschung wahrscheinlich aus der Mitte des 12. Jahrhunderts.

## Mystik

Mystik ist im christlichen Glauben die Frömmigkeitsform, die den Gläubigen zur unmittelbaren Gottesschau, zur Vereinigung mit Gott (*unio mystica*) führen kann. Mystik war damit ein wichtiger Bestandteil spätmittelalterlicher Religiosität, die zudem geprägt war von (Laien-) Frömmigkeit wie Heiligenverehrung, Wallfahrtswesen oder dem Ablass. Mystik war auch Teil der spätmittelalterlichen Philosophie. Meister Eckhart (†1327) spekulierte über das Denken und Sein und verband das Denken mit der Transzendenz Gottes, indem er Denken als Gleichförmigkeit mit Gott auffasste, als höchsten Ausdruck der Seele, und diese seine mystische Theologie auch zu konkreten Handlungsanweisungen nutzte (Predigt, Spiritualität, Gelassenheit und Selbstvergessenheit des Mystikers). Die „deutsche Mystik“ u.a. eines Heinrich Seuse (†1366) aus Überlingen propagierte die Einheit des Gläubigen mit Gott, die *devotio moderna* war eine geistliche Erneuerungsbewegung des endenden 14. und 15. Jahrhunderts.

## Humanismus

Humanismus war eine geistig-literarisch-kulturelle Bewegung, die im Europa des 14. bis 16. Jahrhunderts verbreitet war und sich an der klassischen Antike orientierte. Resonanz fand auch und gerade die griechische Antike; Gelehrte beherrschten zunehmend die griechische

Sprache, die im europäischen Abendland des frühen und hohen Mittelalters weitgehend in Vergessenheit geraten war. Die Humanisten grenzten sich von der ihnen vorausgehenden Epoche ab, die sie „Mittelalter“ (*media aetas*) nannten.

Der deutsche Humanismus erwuchs aus dem Bürgertum der Städte, und da der deutsche Südwesten im späten Mittelalter eine städtereiche Region war, wundert es nicht, dass einige bedeutende Humanisten aus dieser Region stammten bzw. hier wirkten: Peter Luder (†n.1474) aus Kislau, Jakob Wimpfeling (†1528) aus Schlettstadt, oder der Friese Rudolf Agricola (†1485) fanden sich am Heidelberger Hof des pfalzgräflichen Kurfürsten ein; der Kanzler Nikolaus von Wyle (†1479), der Ulmer Stadtarzt Heinrich Steinhöwel (†1478) oder Johannes Reuchlin (†1522) aus Pforzheim waren Repräsentanten eines württembergischen Humanismus.

Der Humanismus am Oberrhein, einer wichtigen „Bildungslandschaft“ im römisch-deutschen Reich des 15./16. Jahrhunderts, war geprägt durch die Einbindung der Gelehrten in die fürstlich-territorialen Landesherrschaften (Teilhabe an gesellschaftlicher Macht, „humanistisches Wissen“, Wissen als Kompetenz) bei öffentlichem Wirken der Humanisten im Dienst von Herrschaft und „öffentlicher“ Kommunikation. Zu nennen sind hier neben Jakob Wimpfeling mit seinem „Bischofsspiegel“ (ca.1512) der Gelehrte Johannes Hug (†n.1520) mit dem *Quadrivium ecclesie* (1504) oder Sebastian Brant (†1521), der Dichter des „Narrenschiffs“ (1494).

## **Reformation und Reformatoren: Ambrosius Blarer**

Reformation bedeutet die Ablösung der altkirchlichen Ordnung durch das lutherisch-protestantische Kirchensystem der spätmittelalterlich-frühneu-zeitlichen Landesherrschaften und steht damit am Ende des Mittelalters. Besonders das Herzogtum Württemberg spielte bei der Einführung der Reformation (1535/36) eine Vorreiterrolle im deutschen Südwesten. Ihm folgte die Markgrafschaft Baden-Durlach, während der vorderösterreichische und mithin katholische Machtbereich der Habsburger von der Reformation nicht betroffen war. Die Reformation ist dann der Zeitabschnitt vom Wittenberger Thesenanschlag Martin Luthers (†1546) im Jahr 1517 bis zum Augsburger Religionsfrieden von 1555.

In die Reformationszeit führt auch das Leben des Konstanzer Ratsherrensohnes Ambrosius Blarer (†1564), der parallel zu seinem Studium in Tübingen (ab 1505, 1511 Bakkalar, 1513 Magister) seine Profess im benediktinischen Schwarzwaldkloster Alpertsbach ablegte (ca.1510). Blarer geriet unter dem Einfluss der Schriften Luthers jedoch in Streit mit seinem Abt und floh in seine Heimatstadt Konstanz (1522). Ab 1525 gehörte er zu den entschiedenen Vorkämpfern und Predigern der Reformation in Südwestdeutschland. Sein Wirkungskreis umfasste Konstanz und die oberschwäbischen Reichsstädte, u.a. Ulm (ab 1528), dann das württembergische Herzogtum, in dem er als wichtiger Mitarbeiter Herzog Ulrichs die Reformation auch an der Universität Tübingen durchführte (1534). Streitigkeiten mit den Lutheranern, auch wegen der Abendmahlsfrage, ließen Blarer nach Konstanz zurückkehren, wo er und die protestantischen Stände unglücklich gegen Kaiser Karl V. (1519-1556) taktierten (1547/48). Blarer musste Konstanz verlassen, ging 1549 nach Winterthur, 1551 bis 1559 als Prediger nach Biel und war danach Pfarrer in Leutmarken.

## C. Bildungsinhalte

Was wusste man im Mittelalter? Was wurde vermittelt? Einen Einblick in Bildung, Forschung und Lehre, in die *scientiae* („Wissenschaften“), aber auch in Handlungswissen, in die *artes* („Künste“) gab Hugo von St. Viktor (†1141) in seiner Schrift *Didascalicon* („Studienbuch“). Hugo, vielleicht aus Ostsachsen stammend, Theologe, Philosoph und Lehrer am Stift St. Viktor in Paris, teilte im *Didascalicon* die Wissenschaften ein in Logik, Theorik, Mechanik und Praktik. Den Unterbau der solcherart zusammengesetzten menschlichen *sapientia* („Weisheit“) bildete für Hugo die Philosophie. Neben den theoretischen *sapientia*-Elementen der *artes liberales*, der Theologie usw. berücksichtigte er besonders auch die Elemente der Praxis, u.a. Technik, Medizin, Ökonomik und Recht.

Die (spät-) mittelalterliche Wissenschaftstheorie ging allgemein nach Aristoteles und (dem gemäß) z.B. nach Thomas von Aquin davon aus, dass der Mensch natürlicherweise Wissen erstrebe; nur durch die Beschäftigung mit den *scientiae* und den *artes* näherte sich der Mensch der Vollkommenheit und Glückseligkeit. Wissenschaften wurden damit ihrem religiösen Umfeld entkleidet, sie zielten auf den Menschen, nicht mehr auf die Gotteserkenntnis. Dementsprechend änderte sich im hohen Mittelalter das Verständnis von Bildung; die *artes liberales* erhielten nun ein geringeres Gewicht im sich wandelnden Bildungskanon; Abgrenzungen zwischen und Einteilungen von Wissenschaften wurden neu geschaffen, dies auch durch Anwendung von axiomatisch-deduktiven Methoden, mit denen man die Beziehungen zwischen den theoretischen Wissenschaften sowie ein Wissenschaftsmodell definieren konnte. Forschung war dann nach Nikolaus von Kues das Arbeiten mit Beziehungen und Vergleichen; für den deutschen Philosophen war das Forschen ein Prozess, ein Annähern der endlichen Erkenntnis des Menschen, des „belehrten Nichtwissens“, an die Unendlichkeit Gottes.

### I. Trivium

Grundlage alles gelehrten Wissens und Studierens war im ganzen Mittelalter und darüber hinaus die lateinische Sprache. Das Erlernen dieser Sprache war innerhalb des Triviums Sache der Grammatik, die zumindest im früheren Mittelalter Grundlage der *artes liberales* war. An Lehrbüchern fanden die antiken Grammatiken des Donatus (4. Jahrhundert; *ars minor*) und des Priscianus (5./6. Jahrhundert) Verwendung, daneben gab es mittelalterliche, auch volkssprachliche Grammatikkommentare (etwa in Dialogform), die beim Lernen eine wichtige Rolle spielten. Unter dem Einfluss der aristotelischen Philosophie kam es seit dem 10./11. Jahrhundert zu Veränderungen bei Sprachtheorie und Syntax, zu Beginn des 13. Jahrhunderts entstanden die Grammatiken des Alexander de Villa Dei (†1240/50) und des Eberhard von Béthune (†ca.1212), die sich von ihren antiken Vorläufern distanzieren, das 13. Jahrhundert sah auch die Entstehung einer Wissenschaft von der Grammatik (universale Grammatik aller Sprachen u.a. bei Roger Bacon). Diese Grammatiktheorie ging dann im 14. Jahrhundert in der philosophischen Richtung des Nominalismus auf.

Die Rhetorik können wir als Fortsetzung der Grammatik ansehen. Sie behandelte die Text- und Redegestaltung im mittelalterlichen Schulunterricht, bei christlichen Predigten, in Briefen



und Urkunden. Eng verbunden blieb über das gesamte Mittelalter bis zum Humanismus die Rhetorik mit der Poetik. Die Dialektik schließlich leitet mit ihrem Argumentieren und Diskutieren des Für und Wider (*sic et non*) über zur mittelalterlichen Scholastik und Philosophie. Das Trivium insgesamt ging in der universitären Ausbildung des späten Mittelalters auf in der philosophisch-aristotelischen Artistenfakultät, die insbesondere die Logik als Voraussetzung für die höheren Studiengänge herausstellte, während Latein und Grammatik aus dem Artes-Kanon der Universitäten herausfielen. Die Rhetorik wurde vielfach Teil einer humanistisch orientierten Poetikdozentur, die Nähe gerade zum juristischen Studium zeigte.

## II. Quadrivium

Im Quadrivium waren die mathematischen Disziplinen der *artes liberales* vereinigt. Auf die Astronomie gehen wir später im Zusammenhang mit dem mittelalterlichen Weltbild ein, betonen aber die enge Verbindung bzw. Deckungsgleichheit zwischen (höherer) Mathematik und Astronomie an den spätmittelalterlichen Universtäten; beides wurde von *mathematici* betrieben, die im Übrigen auch für die Erstellung von Horoskopen zuständig waren. Dagegen war die niedere Mathematik der Geometrie vielfach Sache der Architekten und Kunsthandwerker. Im Folgenden seien also Mathematik (Arithmetik, Geometrie) und Musik behandelt.

### Mathematik im Mittelalter

Im früheren Mittelalter blieb die Mathematik im Wesentlichen auf dem Stand dessen, was aus der lateinischen Spätantike insbesondere durch Boethius und Cassiodor an Arithmetik und Geometrie sowie pythagoreischer Zahlentheorie vermittelt worden war. Das Rechnen erfolgte mit Abakus und Rechenbrett unter Benutzung von Rechensteinen, die arabischen Ziffern, wenn auch schon bei Gerbert von Aurillac verwendet, und die Ziffer 0 waren weitgehend unbekannt. Die Geometrie fußte auf den Schriften der römischen Agrimensoren („Feldmesser“), sie beschäftigte sich wie in der anonym und nur teilweise überlieferten *Geometria incerti auctoris* aus dem 9. Jahrhundert mit der Vermessung unter Verwendung von Geräten und Hilfsmitteln wie dem Astrolabium.

Seit dem 11./12. Jahrhundert geriet die „Mathematik im Abendland“ zunehmend unter den Einfluss der arabischen und der vielfach durch den Islam vermittelten antik-griechischen Mathematik. Am Anfang stehen Übersetzungen aus dem Arabischen wie die um 1130 entstandenen „Elemente des Euklid“ des Adelard von Bath (†n.1142/46) oder von Werken des Muhammed ibn Musa al-Hwarismi (†ca.850; *Liber Algorismus*, daher das Wort „Algorithmus“), aber auch Übersetzungen aus dem Jüdischen wie das „Buch der Messungen“ des Savasorda (eigentlich: Abraham bar Hiyya, †1136) oder direkt aus dem Griechischen wie der *Almagest* des Klaudios Ptolemaios oder eine Arbeit des Zenodoros über Isoperimetrie (um 1160). Den Übersetzungen folgten die Bearbeitungen mathematischen Stoffes. So hat man sich im Mittelalter immer wieder mit dem Problem der Isoperimetrie, mit umfangsgleichen geometrischen Figuren beschäftigt; u.a. behandelte der englische Naturphilosoph, Theologe und Mathematiker Thomas Bradwardine (†1349) in seiner *Geometria speculativa* dieses Thema. Insbesondere die im 12. Jahrhundert aufkommende Kenntnis der indisch-arabischen Ziffern

erzielte auf Dauer nachhaltige Wirkung. Der *Liber abaci* des Leonardo von Pisa und der *Algorismus vulgaris* des Johannes de Sacrobosco („von Holywood“, †1236?) erklärten das Rechnen mit den neuen Zahlen, Jordanus de Nemore (†1237) entwickelte in seinen *Elementa arithmetica* und in der Schrift *De numeris datis* in algebraischer Weise und ohne Verwendung der Geometrie Rechengesetze für Zahlen. Mit den Grundrechenarten, dem Halbieren und Verdoppeln war eine neue Art des Rechnens verbunden, wenn sich auch diese nur schwer gegen das Althergebrachte durchsetzte. Im Verlauf des 15. Jahrhunderts war das Rechnen mit den arabischen Ziffern und dem Stellenwertsystem (Zahl 0) weitgehend anerkannt, nachdem es von Italien ausgehend zunächst in Süddeutschland und Südfrankreich Verbreitung gefunden hatte. In der 1503 gedruckten *Margarita philosophica* des Gregor Reisch (†1525) – das Werk gibt wohl den Lehrstoff der Artesfakultät an der Universität Freiburg wider – wird der Arithmetik-Teil jedenfalls von einem Titelbild eingeleitet, das einen triumphierenden, mit arabischen Ziffern rechnenden Boethius zeigt, dem ein verzweifelter Pythagoras am Rechenbrett gegenüber sitzt.

Mehr theoretisch orientiert war die Mathematik, die im späten Mittelalter im Rahmen von Quadrivium und Universität und unter Einfluss des aufgekommenen Aristotelismus betrieben wurde. Beispielsweise wurden Fragen des Zahlenkontinuums (Stetigkeit) und des Unendlichen behandelt. Robert Grosseteste (†1253), Roger Bacon (†n.1292) und Albert von Sachsen (†1390) beschäftigten sich in Auseinandersetzung mit dem griechischen Philosophen Aristoteles mit dem Unendlichen und mithin mit dem Teil und dem Ganzen; so wurde erkannt und „mengentheoretisch“ bewiesen, dass es unendlich viele gerade und ungerade (ganze) Zahlen gibt. Roger Bacon, Thomas Bradwardine und Nikolaus Oresme (†1382) fragten nach dem Charakter des Kontinuums, ob es unendlich teilbar sei oder aus kleinsten, nicht mehr teilbaren Teilen (Atomen) bestehe. Die Theorie der *latitudines formarum* (Formlatituden) fragte dann nach (womöglich unendlich kleinen) Veränderungen von (physikalischen) Größen; Nikolaus Oresme und andere Gelehrte behandelten damit die Konvergenz (Existenz) unendlicher Reihen.

Das 15. Jahrhundert sah weitere Fortschritte in der abendländischen Mathematik, die auch teilweise über die arabische und griechische Mathematik hinausgingen. In der Geometrie stellte die Entwicklung der Perspektive (Giotto, †1336; Brunelleschi, †1446) die Verbindung zur („bildenden“) Kunst her, Piero della Francesca (†1492) schrieb Bücher über die Perspektive, über regelmäßige Vielecke und Polyeder sowie über Arithmetik und Algebra. Näherungsweise bestimmte man Flächen- und Rauminhalte (Fassmessung z.B. süddeutscher „Visierer“ mit der „Visierrute“). In der Kartografie entdeckte man die „Geografie“ des Ptolemaios und versah nun Karten mit einem Netz von Längen- und Breitengraden. Im Bereich von Arithmetik und Algebra wurden trigonometrische Tafeln angelegt (Johann Müller genannt Regiomontan(us), †1476; Johannes de Lineriis; 14. Jahrhundert, 1. Hälfte), kubische Gleichungen gelöst (Scipione del Ferro, †1526), die Renaissance-Algebra *Coß* (von Italienisch *cosa* als Bezeichnung für Unbekannte) entwickelt (ab 1380), u.a. „Plus“ und „Minus“ für die Addition und Subtraktion von Zahlen eingeführt (Süddeutschland und Österreich, ab 15. Jahrhundert, 2. Hälfte) und zumindest ansatzweise über negative Zahlen nachgedacht (Nikolaus Chuquet, †1488). Am Ende des Mittelalters waren in der Mathematik jedenfalls Neuansätze angelegt, auf denen die kalkülisierte Mathematik der Neuzeit aufbauen konnte. Nicht zuletzt der schon erwähnte Thomas Bradwardine lässt sich als ein Vorläufer der Differential- und Integralrechnung ansprechen, während der spanische Franziskanermönch Raimund Lull

(†1315/16) in seiner *Ars magna* („große Kunst“) eine „logische Maschine“ und Algorithmen beschrieb, die mechanisch wahre und falsche Aussagen erzeugten.

Nur vertiefend hingewiesen sei noch auf das Handlungswissen des kaufmännischen Rechnens von den Fingerzahlen des Beda Venerabilis bis hin zu den „Rechenbüchern“ eines Ulrich Wagner (†1489/90) oder Adam Ries(e) (†1559). Das Rechnen auf dem Rechenbrett oder mit arabischen Ziffern gehört ebenso hierher wie Zins- oder Wechselgeschäfte oder die Buchhaltung der Kaufleute (doppelte Buchführung mit Soll und Haben), wie Steuern, Finanzen und städtisches Rechnungswesen. Nicht von ungefähr stammen Begriffe des Finanzwesens wie „Bank“ oder „Konto“ aus dem mittelalterlichen Italienisch.

## Mittelalterliche „Zahlentheorie“

Zahlen waren immer auch mit symbolisch-mystischen Konnotationen verbunden. In der christlichen Religion des Mittelalters spielte die Zahlensymbolik auch bei der allegorischen Ausdeutung der Bibel eine nicht zu unterschätzende Rolle. Gemäß dem Diktum der Schöpfung Gottes nach Maß, Zahl und Gewicht besaßen gewisse Zahlen eine besondere Bedeutung: Die Eins stand für Gott und Göttlichkeit, die Drei für die Trinität Gottes, die Zwölf für die zwölf Apostel, die Dreizehn als Unglückszahl für Judas als den dreizehnten beim Abendmahl Christi. Die Zahl 6 war (und ist auch mathematisch gesehen) eine vollkommene Zahl, die Zahl 666 wurde gemäß der Johannesapokalypse gedeutet als Zahl des Tiers. In die mittelalterlich-abendländische „Zahlentheorie“ flossen biblisch-jüdische und platonisch-griechische Vorstellungen hinein. „Zahlentheorie“ äußerte sich nicht zuletzt in den mittelalterlichen Vorstellungen von (göttlicher) Ordnung (*ordo*) in Kosmos und Gesellschaft, zudem in der Musik und Medizin sowie bei Volksglauben und -frömmigkeit. Hingewiesen sei noch auf die jüdische Geheimlehre der Kabbala, die im 13./14. Jahrhundert zu einem symbol- und mystikbehafteten Weltbild ausgebaut wurde, in dem auch die Zahlensymbolik verwendet wurde. Juden waren in der mittelalterlichen Gesellschaft eine Randgruppe, entweder geduldete oder verfolgte Außenseiter.

## Mittelalterliche Zeitrechnung

Der Umgang der Menschen mit der physikalisch-astronomischen Zeit prägte über Christentum und Kirche im Rahmen des antiken julianischen Kalenders die mittelalterlichen Zeitvorstellungen ungemein. Da gab es zunächst vom spätantik-frühmittelalterlichen Osterfeststreit bis zur gregorianischen Kalenderreform (1582) das Ringen um den „richtigen“ Kalender mit dem Ostersonntag als christlichem Fixpunkt und, daraus resultierend, der mittelalterlichen Komputistik als algorithmische (und daher heute wieder aktuelle) Berechnungsmethode. Das die immerwährende Heilsgeschichte abbildende und sich daher immer wiederholende kultisch-liturgische Kirchenjahr des Christentums beeinflusste den All- und Festtag der Menschen, von der Politik bis hin zur Arbeit der Bauern und Bürger. „Kaufmännische“ Zeit und die Erfindung der mechanischen Uhr gehören dann ins Spätmittelalter, auch blieben viele der antiken und mittelalterlichen Grundlagen der europäischen Zeitrechnung nach der gregorianischen Kalenderreform erhalten.

Im Rahmen der mittelalterlichen Zeitrechnung fanden unterschiedliche Jahres- und Tageszäh-

lungen Verwendung, doch setzte sich allgemein die Inkarnationsrechnung mit den Jahren nach Christi Geburt durch, während die Jahresanfänge noch variieren konnten (Circumcisions-, Annunziations-, Oster-, Nativitätsstil). Andere Jahreszählungen waren die der Indiktion („Römerzinszahl“) und die nach Regierungsjahren von Herrschern oder den Pontifikatsjahren von Päpsten und Bischöfen.

Die julianisch-römische Einteilung des Jahres in zwölf Monate mit verschiedenen Längen entspricht der heutigen. Die 365 bis 366 Tage eines julianischen Jahres wurden indes unterschiedlich bezeichnet: Das Abzählen der Tage innerhalb eines Monats kam gerade im späteren Mittelalter vor, häufig wurden aber die römische Tagesdatierung mit ihren Kalenden, Nonen und Iden benutzt oder die Datierung nach Heiligen- und Festtagen. Dabei gehörte das Jahr Jesus Christus (*annus domini*), durch den die Heilsgeschichte verwirklicht wurde, der Tag aber gehörte den Heiligen (*dies sancti*), den Mittlern zwischen Himmel und Erde.

Im Bereich der Klöster und geistlichen Institutionen offenbarte sich Zeitrechnung insbesondere als Teil der liturgisch-gottesdienstlichen Verrichtungen der Mönche. Das Gerüst um Gottesdienst und liturgische Handlungen bildeten das christliche Kirchenjahr mit seinen Festtagen und der in zwölf (ungleiche) Tag- und Nachtstunden unterteilte Tag. Zentraler Bezugspunkt der klösterlichen Liturgie war das tägliche Stundengebet als Nachtgebet, als Gebet zu den kanonischen Horen von der Matutin bis zur Komplet. Nach der Prim, auch nach der Terz wurden zudem Messen gehalten, Gebet und Psalmen, Hymnen und Wechselgesänge waren zu hören. Die höchsten Feiertage wie Ostern, Weihnachten oder der Tag des Klosterpatrons erforderten eine gesteigerte Liturgie, Prozessionen wurden veranstaltet, die Kirche geschmückt und festlich beleuchtet. Daneben mussten die *memoria*, das Totengedenken an die verstorbenen klösterlichen Wohltäter vollzogen, außerhalb der engeren liturgischen Verpflichtungen sonstige Arbeiten verrichtet werden. Zeit bestimmte also im System z.B. der Benediktregel den klösterlichen Tagesablauf.

In den Bereich von Mathematik und Astronomie gehörte die Unterteilung der Stunde in kleinere, mehr theoretische Zeiteinheiten. So galt das folgende Umrechnungsschema: 1 Stunde (*hora*) = 4 *punctae* = 40 *momenta* = 480 *unciae* = 21600 *atomi* (bei ungleichen Stunden) bzw.: 1 Stunde (*hora*) = 60 Minuten = 3600 Sekunden = 216000 *tertia* (bei gleichen Stunden, also Äquinoktialstunden). Rechnungen mit diesen Zeiteinheiten fanden Verwendung, wenn es etwa ab dem 11. Jahrhundert um den Nachweis der Fehlerhaftigkeit des julianischen Kalenders bzgl. des Frühlingsbeginns, des Mondumlaufs und der Osterrechnung ging. Mittelalterliche Räderuhren gingen hingegen nur bis auf die (halbe) Stunde genau und benötigten daher eine genauere Zeiteinteilung nicht.

Mit Hilfe der Zeitrechnung konnten zudem historiografische Werke verfasst werden, die auf Rechtsakten basierenden Urkunden waren formgemäß mit einer Datierung zu versehen. Aus alledem folgt, dass die Mönche einer strengen Zeitdisziplin unterworfen waren, und wir vermuten daher richtig, dass die Zeitdisziplin der Benediktiner am Anfang des modernen europäischen Zeitverständnisses stand. Die mittelalterliche Zeitrechnung spiegelt sich dann in den *artes liberales* insofern wider, als dass von ihr besonders die Fächer der Arithmetik und Astronomie tangiert wurden.

## Musik

Die Musik war im früheren Mittelalter aufs stärkste mit der kirchlichen Liturgie verbunden,

gesungen wurde auch und gerade in Klöstern und Kirchen zum Lobe Gottes. Bis zum 11./12. Jahrhundert trat neben den einstimmigen Choral das mehrstimmige Singen, neue Formen der Choralkomposition entstanden. Untermauert wurde diese Entwicklung durch musiktheoretische Schriften, den Schriften des Philosophen Boethius, der *Musica enchiridias* (9. Jahrhundert, 2.Hälfte), dem Musiktraktat des Guido von Arezzo (\*ca.992-†n.1033), der statt der frühmittelalterlichen Neumen Noten und Notenlinien verwendete. Auch Theoger, der dritte Abt des Klosters St. Georgen im Schwarzwald, hatte im Rahmen des Quadrivium zwischen 1080 und 1088 eine musiktheoretische Schrift verfasst, die *Musica Theogeri*, worin er sich auf seine „Vorgänger“ von Pythagoras bis Guido von Arezzo bezog. Er kommt in seiner *Musica* auf das Monochord zu sprechen und auf Töne und Tonleiter. Er entwickelt daraus die Lehre von den Tetrachorden, von Quarte, Quinte und Oktave sowie von den acht Kirchen-tonarten.

Daneben und im Verlauf des Mittelalters immer mehr gab es natürlich vieles an Musik, das sich nicht dem theoretischen Quadrivium zuordnen ließ. Weltliche Musik, angefangen von den Troubadouren der höfischen Kultur, bestimmte das Musikgeschehen gerade auch des späten Mittelalters in Stadt, Burg und Land, doch auch geistliche Musik war nicht nur bei Gottesdienst und Prozessionen weit verbreitet. Der Gesang der menschlichen Stimme wurde dabei begleitet von einer Vielzahl von Musikinstrumenten (Blas- und Saiteninstrumente), von denen die Orgel im liturgisch-kirchlichen Bereich eine große Bedeutung hatte. Schließlich verweist die mittelalterliche, auf Boethius zurückgehende Einteilung der Musik in den unteren Bereich der (begleitenden) Musikinstrumente, den mittleren der menschlichen Stimme als Mittlerin zwischen dem Mikro- und Makrokosmos und den oberen der Musiktheorie und der Sphärenharmonie auf die Bedeutung der Musik innerhalb des mittelalterlichen Weltbildes.

### III. Theologie und Philosophie

Theologie und Philosophie hingen im Mittelalter eng zusammen. Während das frühe Mittelalter die Philosophie als eine von der Theologie getrennte „weltliche Weisheitslehre“ betrachtete, die bestenfalls zwischen Vernunft und Autorität (der Bibel und der Kirchenväter) vermitteln konnte, band die Scholastik beide Bildungsbereiche zusammen, indem sie logische Erkenntnis mit dem christlichen Glauben verknüpfte. Die Rezeption des griechischen *philosophus* Aristoteles im hohen Mittelalter machte aus der Philosophie zumindest teilweise ein von der Theologie eigenständiges Fach, wenn auch die Kirche versuchte, den mittelalterlichen Aristotelismus gerade an den Universitäten einzudämmen. Im späten Mittelalter erfuhr, aufbauend auf dem System der *artes liberales* und der aristotelischen Lehre, die Philosophie der universitären Artistenfakultät folgende Einteilung: Logik, Naturphilosophie, Mathematik, Ethik und Metaphysik. Gegensätze zwischen Aristoteles und der christlichen Lehre und Theologie sollte es dann vor allem auf den Gebieten der Naturphilosophie und Metaphysik geben, egal ob es nun um die (zeitliche, räumliche) Endlichkeit und Unendlichkeit des Kosmos ging oder die Stellung Gottes in der Welt. Dahinter stand die Verselbstständigung der Vernunft und eine Rationalisierung der Sicht auf die Welt, war doch Philosophie Wahrheits-suche der „natürlichen“, nicht religiös gebundenen Vernunft. Wir kennen den mittelalterlichen Zwiespalt zwischen Theologie und Philosophie: Einerseits benötigte der Glauben die Philo-

sophie, andererseits wollte sich die Vernunft der Theologie auf Dauer nicht unterordnen. Im Folgenden sollen nur einige theologisch-philosophische Probleme des Mittelalters vertieft angesprochen werden.

## Logik

Für die Studenten an den mittelalterlichen Universitäten gab es als Einführung in die Logik (*Organon*) des Aristoteles den *Tractatus* des Petrus Hispanus (als Papst Johannes XXI., †1278), der auch als *Summulae logicales* bezeichnet wurde. Die Logik behandelte auf dieser Grundlage die Lehre von den Suppositionen, d.h. von den Beziehungen zwischen Gegenstand, Bezeichnung und Bedeutung. Hinzu kamen die Konsequenzenlehre, die die logische Beziehung zwischen Aussagen (Folgerungen) regelte, und die modale Logik, die zwischen objekt- und metasprachlichen Aussagen unterschied. Die mittelalterliche Logik erkannte – anders als Aristoteles – die Verschiedenheit des aktuell Wirklichen vom objektiv Möglichen (kategoriale und modale Logik etwa des Heinrich von Gent [†1293]).

## Gottesbeweise

Die Theologie dreht sich (auch) um Gott. Zuvorderst geht es um die Existenz Gottes, die mittelalterliche Gelehrte (und auch schon Augustinus) mit Gottesbeweisen zu sichern versuchten. Anselm von Canterbury (†1109), der bedeutendste Theologe seiner Zeit, führte seinen Gottesbeweis, indem er Gott „ontologisch“ und aus dem christlichen Glauben heraus als „dasjenige, über das nichts Größeres gedacht werden kann“, ansah. Würde der Mensch Gott nur als einen Begriff ansehen, dann wäre der real existierende Gott „maximaler“ als der durch den Begriff beschriebene. Ist Gott nun „dasjenige, über das nichts Größeres gedacht werden kann“, so kann er nicht als nicht existierend gedacht werden, da Nicht-Existierendes immer „minimaler“ als Notwendig-Existierendes ist. Gott existiert also notwendig, seine Nicht-Existenz ist undenkbar. Relativierend ist die philosophische Forschung heute der Meinung, dass es sich bei Anselms Vorgehensweise nicht um einen Beweis der „reinen“ Existenz Gottes, sondern des Besonderen der Gottesexistenz handelt.

Die „Maximalität“ Gottes, die Anselm verwendet, erklärt sich aus den Eigenschaften, die der Theologe Gott zuweist: Gott ist Schöpfer, Ursache der Schöpfung aus dem Nichts, das Höchste und das Größte. Dabei lässt sich mit der Vernunft begreifen, was Glaube und christliche Lehre sowieso schon aussagen. Der Glaube ist wahr und hat Vorrang vor der Vernunft, die wiederum die Geheimnisse des christlichen Glaubens zu akzeptieren hat.

## Gott und die Welt

Welche Eigenschaften besitzt Gott? Theologie ist nach Dionysius Areopagita (†518?), dem das Mittelalter u.a. die Schriften „Über die himmlische Ordnung“, (der Engelschöre) und „Über die kirchliche Hierarchie“ zuwies, das „Sprechen über Gott“. Die positive oder affirmative Theologie schreibt Gott die Eigenschaften zu, die Anselm von Canterbury anführte und die Gott im Verhältnis zum Seienden, zur Welt sieht. Die negative Theologie bestimmt, was Gott nicht ist und kommt von daher zur superlativen Theologie, die aus dem Wissen über das

Nicht-Wissen von Gott z.B. Gott als das „Sein über dem Sein“ charakterisiert. Damit fallen die positiv und negativ beschriebenen Merkmale Gottes zusammen, das Nicht-Wissen verbindet sich – wie bei Nikolaus von Kues – mit dem „Ineinsfall der Gegensätze“ (*coincidentia oppositorum*) in Gott; Gott kann also mit den Mitteln üblicher Logik nicht beschrieben werden. Gotteserkenntnis durch Vernunft ist aber nur ein Weg zu Gott, ein anderer Weg (oder sogar der gleiche?) ist, sich dem Göttlichen auf dem Weg der (spekulativen) Mystik zu nähern.

In den weiteren Umkreis von Theologie und Philosophie gehörten dann dogmatische Fragen des christlichen Glaubens, etwa wenn es um Gott als Trinität von Gottvater, Sohn und Heiligem Geist ging oder über die Natur und Stellung Jesu Christi (Dogmatik). Das Mittelalter kennt eine Vielzahl von Häresien, die der „offiziellen“ Theologie der katholischen Orthodoxie („Rechtgläubigkeit“) nicht folgten und damit eigene theologisch-philosophische Denkweisen hatten. Die südfranzösischen Katharer z.B. sollen nach dem, was eine uneinheitliche Überlieferung vermeldet, eine dualistische Lehre von Gut und Böse vertreten haben. Neben den Großsekten wie Katharer und Waldenser konnten auch Einzelpersonen, Theologen und Gelehrte, in Häresieverdacht geraten. Es sei erinnert an Petrus Abaelard oder Meister Eckart. Schließlich fühlte sich die katholische Kirche bemüht, im Bildungsbereich ihre (Glaubens-) Positionen herauszustellen, um nichtorthodoxes Gedankengut zu unterbinden. Berühmt ist das Dekret des Pariser Bischofs Étienne Tempier (1268-1279) von 1277, der mit seinem Aristotelesverbot weitere Verselbstständigungen des philosophischen Lehrbetriebs an der Pariser Universität abstellen wollte.

## Universalienstreit

Der Universalienstreit zog sich durch die Jahrhunderte des Mittelalters. Dabei ging es um die Frage, ob Begriffen, die Universalien (Gattungsbe-griffe wie „Mensch“, „Tier“ oder „Pflanze“) bezeichnen, eine reale Existenz zukommt oder nicht. Nach der (neu-) platonischen Lehre besaßen Universalien (als platonische „Ideen“) ein reales Sein, die Schöpfung der Welt durch Gott führte nach mittelalterlichen Theologen wie Fredegisius von Tours (†834) dazu, dass Sein und Sinn, Ontologie und Logik sich entsprachen (Ultrarealismus). Dagegen betonte der Nominalismus die Begrifflichkeit der Universalien, die einzig in den Überlegungen der Menschen Gestalt annehmen oder sogar nur bloße Laute (*voces*) sind. Im Streit mit Petrus Abaelard vertrat Wilhelm von Champeaux (†1120), Lehrer an der Pariser Kathedralschule, einen gemäßigten Realismus. Danach waren z.B. Platon und Sokrates gleichermaßen durch das Menschsein ausgezeichnet, doch war die reale Substanz „Mensch“, die Universalie, bei beiden nicht die gleiche, aber auch nicht verschieden. In der Schule von Chartres verfolgte man die neuplatonische Ideenlehre, wobei man die Universalien real im Geist Gottes angesiedelt und somit als ewig und unveränderlich ansah.

In den folgenden Jahrhunderten wurde zumeist ein gemäßigter Realismus wie bei Heinrich von Gent oder ein realistischer Konzeptualismus wie bei Thomas von Aquin verfochten. Im 14. Jahrhundert fächerten sich der Nominalismus bzw. Konzeptualismus auf der einen und der Realismus auf der anderen Seite weiter auf und führten z.B. an den Universitäten zur Ausbildung einer *via antiqua* („alte Lehrmethode“) für den Realismus, einer *via moderna* („neue Lehrmethode“) für den Nominalismus.

## IV. Mittelalterliches Weltbild

Das mittelalterliche Weltbild war ein geozentrisches, gespeist aus antiken und mittelalterlichen Vorstellungen der Naturphilosophie. Der Kosmos, das Weltall war auch ein musikalisches Klangbild von astronomisch begründeten Sphären. Die Erde war eine Kugel, bestehend aus dem schwersten der vier Elemente und damit „unten“ im Zentrum des Kosmos angesiedelt.

### Erde und Kosmos

Der die Erde umgebende Kosmos (*Welt*, *mundus*) war eingeteilt in konzentrische, kugelförmige Sphären, die die Erde als Mittelpunkt hatten. Auf dem geozentrischen Weltbild der ionisch-antiken Naturphilosophie beruhend, unterschied man die Himmelssphären der sieben „Planeten“ („Wandelsterne“) einschließlich Sonne und Mond. Hinzu kamen die noch sichtbare Fixsternsphäre (Firmament mit den Sternbildern und den Tierkreiszeichen) und die Sphäre des „ersten Bewegers“ (*primum movens*) bzw. des „ersten Bewegten“ (*primum mobile*), so dass es insgesamt neun Sphären gab. Das Firmament, von Gott jenseits der Fixsternsphäre in Bewegung gesetzt, rotierte dabei am schnellsten, innerhalb von 24 Stunden um die Erde und teilte diese Bewegung durch Reibung den anderen Sphären mit, ohne dass sich die Bewegung auch auf die Erde übertrug.

Dieses Grundsystem von Erde und Kosmos ist dann vielfach modifiziert worden. Außerhalb der Fixsterne soll es einen Kristallhimmel (als *primum mobile*), einen Feuerhimmel (*empyreum*) und Gott (als *primum movens*) gegeben haben. Gott wurde u.a. als unendlich gedacht, so dass ein endlicher Sphärenkosmos im Unendlichen zu liegen kam. Dies hatte z.B. die Konsequenz, dass man auch darüber nachdachte, ob es in diesem Unendlichen nicht noch anderen „Erden“ gab. Das Unendliche konnte dann in verschiedene „geistige“ Himmel mit göttlicher Trinität und Engelschören zergliedert werden, wie dies u.a. die Schedelsche Weltchronik von 1493 wiedergibt. Da man unter Umständen auch die sublunare Sphäre in die Bereiche der vier Grundelemente Feuer, Luft, Wasser und Erde unterteilte, schwankte die Anzahl der Sphären gerade im Spätmittelalter zwischen acht und 14. Dazu kamen Modelle, die aus astronomischen Gründen – etwa nach Aristoteles – über viel mehr Sphären verfügten, denn man wollte die Planetenbewegungen (mit ihren auftretenden Rückläufigkeiten) exakt nachahmen. Hier setzte sich aber die Epizykeltheorie des Klaudios Ptolemaios durch, wonach die Planeten sich auf Kreisen (Epizykeln) bewegten, deren Mittelpunkte wiederum auf den Sphären (Deferenten) lagen. Das Phänomen des Auftretens der Planeten Merkur und Venus als „Morgen- und Abendsterne“ löste man zumindest teilweise, indem man diesen Himmelskörpern heliozentrische Umläufe (um die Sonne) einräumte, so dass ein gemischt-geozentrisch-heliozentrischer Kosmos entstand. Als weitgehend kongruent zur Sphärensystematik wurde das Modell des kosmischen Eis empfunden, wobei das Ei mit der Schale als Firmament, dem Häutchen als Äther, dem Eiweiß als Wasser und dem Dotter als Erde die Sphären und Elemente abbildete. Dass schließlich bestimmte Sphären unterschiedlich „klangen“, war Inhalt der antik-mittelalterlichen und unhörbaren Sphärenharmonie. Danach umfassten die Sphären von „Planeten“ und Fixsternen eine Oktave von Tönen, wobei der Mond den tiefsten, der Fixsternhimmel den höchsten Ton erzeugte.



Den Kosmos mochte man sich in seinen räumlichen Dimensionen endlich oder unendlich (unter Einschluss der „Unendlichkeit“ und „Ewigkeit“ Gottes) vorstellen, die zeitliche Endlichkeit der Welt war jedoch durch Bibel und christliche Lehre vorgegeben. Gottes Schöpfung stand am Anfang der Welt, das Jüngste Gericht an deren Ende, wobei man über das Kommen der Endzeit reichlich wenig wusste (Endzeiterwartungen [um das Jahr 1000?]: Parusie oder Wiederkunft Christi; Weltalterlehre).

## Erde: Form und Geografie

Die unbewegliche Erde befand sich im Mittelpunkt der kosmischen Sphären. Nach den meisten mittelalterlichen Vorstellungen war die Erde eine Kugel; nur wenige vertraten die Ansicht, dass sie eine Scheibe sei. Und so war z.B. für Christoph Kolumbus (†1506), dem Entdecker Amerikas, von vornherein klar, dass Ostasien auch durch eine Fahrt nach Westen erreicht werden konnte. Somit wurde bei den Verhandlungen um die Entdeckungsreise des Kolumbus nach Westen auch nicht die Kugelgestalt der Erde in Frage gestellt, sondern die Durchführbarkeit des Unternehmens, war man sich doch im Unklaren darüber, welches die Größe des Erdumfangs war. Der antike Astronom Eratosthenes (3. Jahrhundert v.Chr.) hatte diesen mit knapp 40.000 km recht genau ermittelt, der griechische Geograf Strabo (†23 n.Chr.) mit nur 27.000 km. Dagegen war auch aus antiken Schriften oder etwa von Beda Venerabilis her bekannt, wie man Erdkrümmung und Kugelgestalt der Erde nachweisen konnte (Sichtbarkeit eines Schiffes bis zum Horizont, Planetenauf- und -untergänge). Die Mainauer Naturlehre aus dem 13. Jahrhundert bringt es dann auf den Punkt: *Das erste ist diu Erde, diu ist kugeleht.*

Die Erde besaß gemäß dem mittelalterlichen Weltbild drei (von Menschen bewohnte) Kontinente, nämlich Europa, Afrika und Asien, das Letztere so groß wie die zwei anderen Landmassen. Diese Ökumene war umflossen vom Weltmeer, das Verhältnis von Wasser zu Land schwankte von 1 : 7 über 4 : 1 bis 11 : 1. Hinzukommen konnte in den Überlegungen der mittelalterlichen Gelehrten ein unbekannter vierter Südkontinent (*terra australis incognita*) mit seinen Antipoden („Gegenfüßlern“). Dabei war zu beachten, dass gemäß der antiken Klimalehre, die die Erde in Zonen geografischer Breite vom arktischen bis zum heißen Äquator Klima unterteilte (Klimakarten, Zonenkarten), die Unbewohnbarkeit und Unüberschreitbarkeit der

Äquatorgegend postuliert wurde. Nach dem Kirchenvater Augustinus sollen nämlich die Nachkommen der drei Söhne Noahs jeweils nur einen Kontinent besiedelt haben, so dass von daher keine Antipoden zu erwarten waren. Dem entsprach es, dass der biblische Missionsbefehl Jesu Christi sich wegen der „klimatischen Sperre“ am Äquator doch nur auf die Nordhalbkugel der Erde beziehen konnte. Mittelpunkt der Erde war dabei Jerusalem.

Auch die im mittelalterlichen Sinne bewohnten drei Kontinente boten aber noch viel Wunderbares. Der ferne Osten wurde wegen seines Reichtums bewundert, der heiße Süden zeichnete sich gemäß den *Collectanea* des Gaius Julius Solinus (3./4. Jahrhundert) durch wilde Tiere wie Nashorn (Einhorn), Chamäleon, Basilisken und Drachen aus, der öde Norden war einfach nur kalt. Man ordnete Tiere, Völker und monströse Menschenrassen einzelnen Regionen zu, u.a. gaben die mittelalterlichen Bestiarien erbaulich-moralische Auskunft über das Aussehen und die Eigenschaften von bekannten und fiktiven Tieren. Was die Menschen und menschlichen Völker anbetraf, so waren diese organisiert in großen Reichen wie China

oder Japan oder im indischen Reich des fiktiven Priesters Johannes, die biblisch-apokalyptischen Völkerschaften der Gog und Magog soll Alexander der Große (336-323) auf seinem Feldzug zur Eroberung des persischen Reiches hinter einer Mauer nördlich des Kaspischen Meeres eingeschlossen haben (*Alexandreis* des Walter von Châtillon, 12. Jahrhundert). Die monströsen Menschenrassen und Wundermenschen schließlich siedelten am Rand der Ökumene, aus Indien und Äthiopien berichtete man von Menschenfressern (*anthropophagi*), Schlappohrmenschen (*panoti*), Hundsköpfigen (*cynocephales*), Fischfressern (*ichthyophagi*), kopflosen Blemmyae, Satyrn und Faunen sowie Hermaphroditen. Dabei stellte man u.a. diese Menschenähnlichen entwicklungsmäßig (und „darwinistisch“) zwischen Menschenaffen und Menschen und erklärte deren Existenz und monströse Verformung mit „genetischen“ Gründen (Defizienz des männlichen Samens).

## Geograf von Ravenna

Der anonym gebliebene Geograf (Kosmograf) von Ravenna verfasste um 700 eine Kosmografie in fünf Büchern. Er schöpfte dabei zum Teil aus heute nicht mehr bekannten antiken Quellen; seine Weltbeschreibung fußte vielleicht auf römischen Itinerarien, vielleicht auf spätantiken Karten. Im 1. Buch der Kosmografie beschreibt der Verfasser eine Weltkarte, die er in 24 Sektoren gliedert. Das 4. Buch behandelt u.a. das „Gebiet der Alemannen“.

Den frühmittelalterlichen Ausführungen des Geografen von Ravenna zufolge gehörten im 5. Jahrhundert und später zur *patria Alamanorum*: die ehemals römischen *civitates* (Städte mit ihrem Umland) am Oberrhein von Mainz über Speyer bis nach Straßburg und südlich davon, die *civitates* am Hochrhein von Basel bis Konstanz und Bregenz, die Schweiz bis nach Zürich und Burgund bis nach Langres und Besancon. Der Ravennater Geograf reflektiert damit „Landnahme“ und Kriegszüge der Alemannen, die in einem solcherart erweiterten geografischen Rahmen, gerade auch auf ehemals römischem Gebiet stattgefunden hatten. Wie bekannt, ermöglichte der politische Niedergang des weströmischen Reiches, der Abzug der römischen Truppen von Rhein und Donau am Beginn des 5. Jahrhunderts das Vordringen nicht nur germanischer Völkerschaften nach Gallien. In der Silvesternacht des Jahres 406 überquerten Vandalen, Sueben und Burgunder den Rhein bei Mainz, ein Burgunderreich bestand um Worms bis zu seiner Vernichtung durch die Hunnen 436, Alemannen stießen in der Folgezeit in den später als Elsass bezeichneten Raum vor, während sie den Rhein nach Süden in Richtung Alpen erst im frühen 6. Jahrhundert überschritten. Mit den Alemannen verbunden waren damals schon die (Reste von) Sueben verbunden, die mit den Alemannen in der Zeit um 500 verschmolzen. Die Namen von Alemannen und Schwaben wurden so annähernd zu Synonymen.

## Mittelalterliche Weltkarten: *Mappae mundi*

Aus dem Mittelalter sind eine Fülle von Karten (und Plänen) überliefert: keine, die unseren heutigen entsprechen würden, hingegen solche, die die Eigenart mittelalterlichen Denkens verdeutlichen. Wir beginnen mit der Peutingerkarte (*tabula Peutingeriana*), einer hochmittelalterlichen Nachzeichnung einer spätantiken Reisekarte, benannt nach dem Humanisten Konrad Peutinger (†1547). Die Peutingerkarte, die wir auch in die Nähe des Geografen von

Ravenna rücken können, verzeichnet das Straßennetz im (spät-) römischen Reich, nennt in der Art eines Itinerars Entfernungen, Stationen und Städte und verzeichnet Küsten, Flüsse und Gebirge. Sie stellt dies alles bei einer Länge von 6,75 Meter und einer Breite von 34 Zentimetern in (ungefährer) West-Ost-Richtung gestreckt, in (ungefährer) Nord-Süd-Richtung gestaucht dar. Die Reisekarte fand im Mittelalter keine Nachahmung.

Von der Peutingerkarte unterscheiden sich somit die eigentlichen mittelalterlichen Weltkarten (*mappae mundi*). Sie waren vielfach TO-Karten, d.h. in einem Kreisrund O befinden sich die drei Kontinente Asien, Europa und Afrika, die Meere in Form eines T voneinander trennen. Dabei sind die Weltkarten allesamt geostet („orientiert“, d.h.: Osten ist oben), in ihrem Zentrum liegen Jerusalem und das Heilige Land. Die Karten vermitteln im Allgemeinen keine Entfernungen zwischen einzelnen Orten, sondern führen – in Anlehnung an die oben genannten geografischen Vorstellungen des Mittelalters – Inseln, Berge, Meere und Flüsse, Bauwerke und Städte, Menschen, Völker und Tiere auf. Zu den mittelalterlichen *mappae mundi* gehören die Ebstorfer Weltkarte (13. Jahrhundert) und die Hereford-Karte.

Wohl gegen Ende des 13. Jahrhunderts, vielleicht um 1283, schuf der Engländer Richard *de Bello* (von Haldingham und Lafford; †n.1313), Domherr von Lincoln und seit 1305 Domherr an der Bischofskirche von Hereford die berühmte Hereford-Karte. Diese mittelalterliche Weltkarte, gezeichnet auf einem Kalbpergament, ist 133 cm x 158 cm groß, geostet und hat als Grundlage ein modifiziertes TO-Schema, d.h.: die runde Karte ist in die drei Kontinente Asien (oben), Europa (links unten) und Afrika (rechts unten) aufgeteilt. Ungefähr im Mittelpunkt der Karte befindet sich Jerusalem, oben im Osten ist die Paradiesinsel mit den vier Paradiesflüssen abgebildet, außerhalb des Kartenrunds finden sich Jüngstes Gericht und Christus als Weltenrichter. Die Karte ist mit zahlreichen figürlichen Abbildungen und 1091 lateinischen bzw. altfranzösischen Bildlegenden versehen; die Völker Gog und Magog und die den Süden der Welt bewohnenden Monstren gehören hierzu. Es sind zudem Entfernungsangaben aufgeführt. Als Weltkarte ist die Hereford-Karte auf Grund ihrer überbordenden Informationsfülle eher ein „Weltgemälde“ (LINDGREN), das die Vielseitigkeit der Schöpfung Gottes darstellt im Sinne eines die Welt umfassenden Christus und einer immerwährenden Heilsgeschichte. Die Karte hat daher neben der räumlichen auch eine zeitliche Dimension.

Die Weltkarten hatten insbesondere die Aufgabe, Heilsgeschichte zu vermitteln. Seekarten, sog. Portulane hatten dagegen praktische Bedeutung. Die Portulane, entwickelt im 12. und 13. Jahrhundert, zeigten nur die Küstenlinien vorzugsweise von Mittel- und Schwarzem Meer. Die auf den Karten verzeichneten Küstenlinien sind dabei nur in Maßen genau, eine einheitliche und mathematische Projektionsmethode (vom Globus auf die Karte) gab es nicht, auch wurden Längen- und Breitengrade in die Karte eingetragen. Die Nordung der Portulane weicht vom geografischen Norden um 7° bis 12° ab und folgte damit dem magnetischen Nordpol, Letzteres ein Hinweis auf die Benutzung des Kompasses im späteren Mittelalter. In der Seefahrt brauchte man darüber hinaus weitere Gerätschaften, um Positionsbestimmungen durchzuführen, wie die (wenig geeigneten) Armillarsphären und Astrolabien sowie die Quadranten und Sextanten.

Gegen Ende des Mittelalters kamen dann die sog. ptolemäischen Karten auf, die mit ihrer Einteilung in Längen- und Breitengrade und entsprechenden Kartenprojektionen unseren heutigen so ähnlich sind. Die Welt war damit zumindest theoretisch vermessen, wenn auch exakte Koordinatenangaben noch fehlten. Der Vorstellung der Erde als Erdapfel geschuldet war schließlich der Globus des Nürnberger Martin Behaim (†1507), den der Entdeckungsrei-

sende und Kartograf 1492 anfertigte.

## Entdeckungen

Das mittelalterliche Weltbild macht wie das antike auch den Eindruck eines statischen Weltbilds. In der Tat hatte man nur höchst unzulänglich die Veränderungen des Fixsternhimmels im Auge; so sollen lediglich zwei mittelalterliche Notizen Hinweise auf die Ausbrüche von Supernovae im Jahr 1006 und 1054 (Krebs-Nebel) enthalten. Die Kometen (wie der Halley'sche Komet von 1066 auf dem berühmten Teppich von Bayeux) wurden sowieso der sublunaren Sphäre zugeordnet; ihr Auftreten wurde schicksalhaft als Unglück gedeutet. Ähnliches galt im Übrigen für die Sonnen- und Mondfinsternisse. Veränderungen am Himmel traten zudem durch („ätherische“) Meteore (Sternschnuppen und Sternschnuppenschauer [*springende gaiz*]) auf, das Nordlicht fand bei den mittelalterlichen Gelehrten – außer vielleicht bei Konrad von Megenberg – keine Beachtung.

In der Geografie brachten immerhin Reiseberichte eine gewisse Erweiterung des Wissens, sofern die neuen Erkenntnisse nicht von den alten Sichtweisen überdeckt wurden. Die Entdeckungen der Wikinger im Nordatlantik von Island über Grönland („Grünland“) bis zu Neufundland („Vinland“) schlugen sich kaum in den Berichten mittelalterlicher Gelehrter nieder. Das im Verlauf des 15. Jahrhunderts beginnende „Zeitalter der Entdeckungen“ sollte aber das mittelalterliche Weltbild auf Dauer verändern. Mit (Nord- und Süd-) Amerika, benannt nach Amerigo Vespucci (†1512), der durch seinen Reisebericht (den Radolfzeller oder Freiburger?) Martin Waldseemüller (†1518/21) veranlasste, das neu entdeckte Festland „Amerika“ zu nennen (1504), war ein neuer und (anders als die *terra australis*) bisher nicht überlieferter Kontinent in Erscheinung getreten. Hinzu kam die Erkundung (der Küsten) Afrikas, so dass auch die mittelalterlichen Klimazonen mit der Unüberbrückbarkeit des Äquators obsolet wurden. Hinzu kamen weiter im 16. und 17. Jahrhundert neue astronomische Erkenntnisse, von denen der durch Nikolaus Kopernikus (†1543) geleistete, aber in Antike und Mittelalter vorbereitete Übergang vom geo- zum heliozentrischen Weltbild am bedeutendsten war (Kopernikanische Wende von 1543).

## Metrologie

In der Bibel heißt es, dass Gott alles nach Maß, Zahl und Gewicht geschaffen hätte. In der Tat waren und sind quantitative Elemente grundlegende Erkenntniskategorien. Die Metrologie als Lehre von den Maßen beschäftigt sich mit diesen Kategorien innerhalb des Systems von Geschichte und reflektiert damit die materiellen und wirtschaftlichen Erfahrungen auch mittelalterlicher menschlicher Gesellschaften. Dabei ist im 11. und 12. Jahrhundert ein Wandel hin zu einer rechnerisch-abstrakten Behandlung von Maßen festzustellen. Das spätere Mittelalter sah Maßgattungen, die ein geschlossenes System von Längen-, Flächen-, Hohl- und Gewichtsmaßen bildeten, die auf römischen oder nordeuropäischen, auch islamischen Grundlagen standen und regional und lokal verankert waren. Die Benennung der jeweiligen Einheiten – wie z.B. Pfund, Mark oder Fuß – war durchaus im ganzen christlichen Europa des Mittelalters verbreitet, hingegen variierte die quantitative Größe der Einheiten mitunter stark.

## Atomistik

Der römische Schriftsteller Lukrez (†55 v.Chr.) hatte mit seiner Dichtung *De rerum natura* („Über die Natur der Dinge“) eine „Welt aus Atomen“ beschrieben, die neben der antiken Atomistik allgemein und trotz der damit verbundenen Leugnung Gottes auch das Mittelalter beeinflussen sollte. Isidor von Sevilla und Beda Venerabilis erwähnen in ihren Schriften zwar die Atomlehre, doch war in der Folgezeit der Atombegriff eher mit den kleinsten Elementen in Ordnungssystemen wie Zeit (Augenblick), Zahl (Eins) oder Text (Buchstabe) verbunden. Eine physikalische Atomtheorie entwickelte sich wieder in Anschluss an die Aristotelesrezeption des hohen Mittelalters. „Mathematischer Atomismus“ beschäftigte sich mit Kontinuitäten und Teilbarkeiten (qualitätslose Atome als kleinste Teilchen), die Frage der Existenz eines Vakuums „zwischen den Atomen“ wurde diskutiert. Eine Weiterentwicklung der Atomistik erfolgte dann erst in der frühen Neuzeit.

## Vier Elemente: Natur und Alchemie

Nach nicht nur mittelalterlicher Lehre gab es die vier Grundelemente Feuer (Äther), Luft, Wasser und Erde, die den sublunaren Bereich des kosmischen Sphärenmodells, also den Bereich diesseits des Mondes ausmachten. Dabei waren mit den Elementen verbunden die Grundzustände „warm, trocken, beweglich, fein, scharf“ für das Feuer, „warm, feucht, beweglich, fein, stumpf“ für die Luft, „kalt, feucht, beweglich, zäh, stumpf“ für das Wasser, „kalt, trocken, unbeweglich, zäh, stumpf“ für die Erde. Die Erde war das schwerste Element, Wasser war zwölfmal, Luft 18-mal, Feuer 27-mal leichter als Erde. Aus den Elementen waren die materiellen Gegenstände der Natur aufgebaut, die daher die Summe der gewichteten Eigenschaften der Elemente auswiesen.

Die Vier-Elemente-Theorie schlug sich nieder in allen Betrachtungen von Naturphänomenen und damit auch in der Meteorologie und Geologie, egal ob es sich nun um den Einfluss des Mondes auf die Gezeiten von Ebbe und Flut etwa bei Beda Venerabilis handelte oder um die Erklärung und astrologische Prognose von Erdbeben. Man kannte das Phänomen der Erosion und führte dies auf die verschiedenartige Verteilung von Wasser und Erde zurück; Konrad von Meigenberg brachte um die Mitte des 14. Jahrhunderts in seinem „Buch der Natur“ die Erdbeben in Zusammenhang mit dem Vulkanismus; Höhlen und Mineralien (Erze u.a.) entstanden nach allgemeiner Meinung durch „Ausdünstungen“ aus dem Erdinnern.

Im Bereich der Meteorologie suchten die Gelehrten nach Erklärungen für die sublunaren Wetterphänomene von Niederschlag (Regen, Hagel, Schnee), Stürmen und Gewittern und fanden u.a. die Ursachen in ebendiesen „Ausdünstungen“, wobei man hinsichtlich der Winde sich immer wieder auf die Haupt- und Nebenwindrichtungen der Antike bezog (Rotabilder der Himmelsrichtungen). Außerdem sah man das Wetter beeinflusst von den Sternen, Wetter und Gestirne wurden mithin astrologisch gedeutet (Astrometeorologie). Zur mittelalterlichen Meteorologie gehörte auch das Phänomen des Regenbogens, das mit Hilfe der Lichtbrechung weitgehend richtig von dem Dominikanermönch Dietrich von Freiberg (†n.1310) erklärt wurde.

Was den „Naturwissenschaften“ des Mittelalters bei ihren Erklärungsversuchen aber nicht gelang, war die vollständige Trennung der Naturerkenntnis von Gottes unerforschlichem

Ratschluss. Man hatte im Mittelalter immer ein ganzheitliches Weltbild vor Augen, das „natürlicherweise“ auch Gott mit einschloss, der etwa durch Wunder Weltbild und Natur durchbrechen konnte.

Die Bedeutung der Alchemie – das Wort stammt aus dem Arabischen – basierte auf den vier antik-mittelalterlichen Elementen und deren (vermeintlicher) Umwandlung (Schwefel-Quecksilber-Lehre der arabischen Schule des Jabir ibn Hayyan, 8.-10. Jahrhundert). Der beginnende „Rationalismus“ des hohen Mittelalters führte auch im christlichen Abendland zur Anwendung alchemistischer und damit experimenteller Verfahren und Methoden zur Entschlüsselung der Natur. Alchemie war seit dem späten Mittelalter also eine experimentelle Naturphilosophie, die die von Gott geschaffene Natur nachempfinden und übertreffen wollte. Der bedeutendste Alchemist im christlichen Europa war Geber (wohl Paulus von Taranto; 13. Jahrhundert, Ende) mit seiner wirkungsvollen Schrift „Höchste Vollendung des Meisterwerks“, auch Albertus Magnus (Schrift *De mineralibus*) und Roger Bacon (mit seiner *scientia experimentalis*, der „experimentellen Wissenschaft“) traten als Autoritäten der Alchemie hervor. Man experimentierte unter Verwendung aufwändiger Gerätschaften mit Destillationen (hochprozentiger Alkohol), mit Säuren („Scheidewasser“) und mit den sieben bekannten Metallen, wobei „Zahlentheorie“ (Sieben- und Zwölfzahl) und Astrologie sowie ein „Stein der Weisen“, aber auch das mitunter in einer Arkansprache verschlüsselte „Geheimwissen“ eine Rolle spielten.

## Astrologie

Im Zusammenhang mit dem mittelalterlichen Weltbild darf der angebliche Einfluss der Sterne und Planeten auf den Menschen nicht unerwähnt bleiben. Betrieben wurde die Astrologie von *chaldaei* und *mathematici*, die offensichtlich die Planetenpositionen, Konjunktionen und Oppositionen berechnen konnten. Die astrologische Medizin zog daraus ihre Rückschlüsse auf den Kranken, christliche Kirchenväter – hier ist Augustinus eine Ausnahme – standen der Astrologie nicht unbedingt negativ gegenüber, arabische astrologische Schriften beeinflussten seit dem 10. Jahrhundert das Abendland wesentlich. Im späten Mittelalter ist dann eindeutig ein Aufschwung astrologischer Praktiken zu beobachten. Gelehrte wie Albertus Magnus oder Thomas Bradwardine schätzten die Astrologie, die sich als „wissenschaftliche“ Astrologie von den Bildungszentren in Europa rasch verbreitete. Dagegen stand Nikolaus Oresme, der die Inkommensurabilität der Planetenbahnen und die Unwiederholbarkeit jeglicher astronomischer Sternkonstellationen hervorhob. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Astrologie gerade auch mit Hilfe des Horoskops eine Lücke im mittelalterlichen Weltbild füllte, verband sie doch den Makrokosmos mit dem Mikrokosmos des Menschen. Von der Astrologie unterschieden (nicht nur) mittelalterliche Gelehrte die Astronomie.

## V. Technik

Die mittelalterliche Technik, die hier nur punktuell behandelt wird, ist mit dem Begriff der *artes mechanicae*, der „mechanischen Künste“ verbunden. Ein Protagonist mittelalterlicher Technik ist Theophilus Presbyter (Roger von Helmarshausen, †n.1126), Priester, Mönch und

Goldschmied, zudem Verfasser des technischen Handbuchs *De diversis artibus* („Über die verschiedenen Künste (Techniken)“, 1122/23). Das Handbuch verknüpft auf subtile pädagogische Art und Weise die geistlichen Fähigkeiten des Menschen mit seinen handwerklichen Fertigkeiten und ordnet von daher die *artes mechanicae* auch in einen theologischen Zusammenhang ein. In drei Büchern schildert der Mönch technische Verfahren, die bei der Malerei (Farben), Glaserei (Glasgefäße, Fenster, Glasmalerei), der Metall-erzeugung, -be- und -verarbeitung (Schmelzen, Niellotechnik, Guss- und Treibarbeiten, darunter Glockenguss, Gold- und Silberverarbeitung), bei der Holz-, Elfenbein- und Steinbearbeitung und der Herstellung von Tongefäßen zum Einsatz kamen. Als mit den vorgestellten Techniken verbunden nennt Theophilus das dazugehörige, vielfältige Werkzeug vom Amboss und Blasebalg über Sägen und Sticheln bis hin zu Hämmern und Zieheisen.

## Landwirtschaft und Agrartechnik

Grundlage mittelalterlichen Wirtschaftens waren Ackerbau und Viehzucht, die zu einem großen Teil grundherrschaftlich organisiert wurden. Grundherrschaft heißt ein den Grundherrn, z.B. den König, ein Kloster oder Adligen versorgendes Wirtschaftssystem, das auf Großgrundbesitz und Abgaben von und Rechten über abhängige Bauern beruht. Bei der zeitlichen Aufteilung der Feldarbeit über das Jahr hinweg kam im Verlauf des (hohen) Mittelalters zunehmend der (Zwei- bzw.) Dreifelderwirtschaft eine große Bedeutung zu, die Feldgraswirtschaft wurde durch die Fruchtwechselwirtschaft verdrängt. Das dreigeteilte zu bewirtschaftende Land wurde danach je Drittel nacheinander und versetzt für das Wintergetreide (Weizen, Roggen, Dinkel oder Gerste), das im Herbst auszusäen und im darauf folgenden Frühsommer zu ernten war, für das Sommergetreide (Hafer oder Gerste, auch Hülsenfrüchte), das im Frühjahr gesät und im Hochsommer geerntet wurde, und als Brache genutzt. Abgeerntete Felder dienten als Viehweide, die Felder wurden so gedüngt, doch gab es auch Düngung durch das Aufbringen von Kalk oder Mergel. Neben dem Getreide wurden Feldfrüchte wie Rüben, Flachs oder Ölpflanzen angebaut. An Gemüse im bäuerlichen Garten sind Radieschen, Sellerie, Kohl, Möhren, Zwiebeln, Kürbis u.a. bezeugt. Hinzu kamen Kräuter und Obst (Äpfel, Birnen, Nüsse u.a.) von Obstbäumen. An Gerätschaften fanden u.a. Verwendung (Wende-) Pflüge, vor den Ochsen oder Pferde (Kumet) gespannt wurden, Haken, Haken, Grabstöcke.

Landwirtschaftliche Sonderkulturen waren Imkerei (Honig, Wachs), alpine Weide- und Milchwirtschaft oder Weinanbau; Letzterer war mit dem Keltern der im Weinberg geernteten Trauben (Keltergruben, maschinelles Keltern [Baum-, Spindelkeltern]) und dem Reifen des Weins in Fässern verbunden.

Auch der Wald hatte im Mittelalter eine wichtige Bedeutung, nicht nur im Bereich der Landwirtschaft, sondern auch für die „Industrie“ (Rohstoffe, Köhlerei und Eisenerzverhüttung, Brennholz). Unter Waldgewerbe fassen wir die vom Rohstoff Holz abhängige Waldnutzung zusammen. Die Köhler übernahmen die Versorgung mit Holzkohle; Pech-, Teer-, Schmiere- und Salbeöfen stehen für die Gewinnung von Grundstoffen und Ölen aus harzreichem Holz (Harzerei). Durch aufwändige Verfahren entstanden in „Raffinerien“ Kienruß, Holzteer, Holzessig, Kienöl und Pech. Das Harz trat durch Verwundungsverfahren (Harzlachten, u.a. Fischgrätlachte) aus den Harzforchen und -kiefern aus und wurde aufgefangen. Daneben gab es noch seit dem späteren Mittelalter die Waldglashütten, die ebenfalls ihren Holzbedarf

aus dem Schwarzwald nahmen, um aus Quarzsand, Asche und Kalk das sog. Waldglas herzustellen. Schließlich gehört auch die Flößerei hierher; z.B. haben die Gewinnung von Holz und die Bereitstellung dieses Rohstoffs seit dem späten Mittelalter im Schwarzwald dieses wichtige Gewerbe entstehen lassen. Der Bedeutung des Waldes entsprechend, stellte man diesen gerade im späteren Mittelalter unter Schutz (Rodungs- und Einschlagsverbote), seit dem 14. Jahrhundert wird – etwa für das Territorium der Reichsstadt Nürnberg – eine Forstkultur erkennbar, die etwa die Laubholz- und Nadelwaldaussaat mit einbegriff.

## **Architektur und Kunst**

Ernährung ist das eine Grundbedürfnis des Menschen, Wohnen ein anderes. Der Hausbau war im früheren Mittelalter meist Holzbau, erst ab dem 12. Jahrhundert traten Steinhäuser in Erscheinung. Daneben gab es die Fachwerkhäuser, von denen die ältesten in Wimpfen und Esslingen auf das Jahr 1267/68 datieren. Städtische Architektur spiegelte die ständische Gliederung wider, u.a. in den Bürgerhäusern. Auch die Hausformen im Schwarzwald waren verschieden. Im 13. Jahrhundert erfolgte ein Wandel bei den Bauernhäusern weg von den großen Hallenhäusern hin zu Gehöftanlagen mit kleineren Gebäuden, wobei Wohnung und Stall meist beieinander waren, Scheunen separat lagen. Im ausgehenden Mittelalter bzw. in der frühen Neuzeit entstanden dann die (unterschiedlich) typischen Schwarzwaldhöfe des Mittel- und Südschwarzwaldes. Erwähnt sei noch das Befestigungswesen (Adelsburgen, Stadtmauern und -türme), das während des Mittelalters vielfältige Wandlungen erfuhr.

Für den deutschen Südwesten sei hinsichtlich des Kirchenbaus zunächst auf vorromanische Kirchen wie das Gotteshaus in Reichenau-Oberzell verwiesen. Romanischer Baustil löste im Kirchenbau seit Beginn des 11. Jahrhunderts die Vorromanik ab. Zur Romanik gehören u.a. das Deckengewölbe aus Stein, die Joche des Langschiffs, Obergadenfenster, rundbogige Fenster und Türen, Mehrturmanlagen. Der Hirsauer Baustil war in seiner Einfachheit Teil der romanischen Architektur. Zur gotischen Baukunst lassen sich z.B. stellen: die Tiefengliederung der Kirchenwand, das Maßwerk, Netz- und Sterngewölbe, eine reich gegliederte Außenfassade, die Hallenkirche, die Doppeltürme und die Einturmfront. Das Bauhüttenbuch des Villard de Honnecourt (ca.1235) führt gotische Bauwerke (Türme, Chöre) und Bauteile (Figuren, Fensterrosetten) auf.

Die für die Kirchenbauten verwendete Kunst war so vielgestaltig wie der Kirchenbau. Liturgisches Gerät gehörte hierzu, ebenso die Ausgestaltung von Kirche und Kloster u.a. mit Altären, Kruzifix, Fresken, Skulpturen und Statuen, Teppichen. Die Buchmalerei war Teil der Schreibtätigkeit der Mönche. Eingebettet war die monastische Kunst in die des Mittelalters mit ihren Stein- und Holzskulpturen, Elfenbein- und Bronzearbeiten, dem Textilhandwerk und der Glasmalerei.

## **Villingen im hohen Mittelalter**

Dörfer und Städte sind Ansammlungen von Bauten. Dies gilt auch für den südwestdeutschen Ort Villingen auf der Baar, der 817 erstmals erwähnt wird und 999 mit Markt und Münze ausgestattet wurde. Im Schatten der Herzöge von Zähringen entwickelte sich Villingen bis zum Beginn des 13. Jahrhunderts zur Stadt, wurde im 13. Jahrhundert zur „verhinderten Reichs-



stadt“, bis es 1326 Teil des habsburgisch-vorderösterreichischen Komplexes von Landesherrschaften wurde.

Kirchen und Klöster haben die Topografie der Stadt Villingen im 13. Jahrhundert bestimmt – doch nicht nur sie. Die größte Baulichkeit des Ortes war zweifelsohne die Stadtmauer, die seit der Wende vom 12. zum 13. bzw. seit dem beginnenden 13. Jahrhundert Villingen in einem Oval mit einer Fläche von 23,4 ha umzog; Bickentor und Riettor reichen in die Anfangszeit der Stadtbefestigung zurück. Innerhalb der Stadtmauer orientierte man sich bei der Bebauung am Hauptstraßenkreuz und Stadtbachsystem, auch am Areal des zähringischen Herrenhofs, dem Ursprung des die Villingen Altstadt ablösenden neuen Villingen rechts des Brigachbogens, dem späteren Münsterviertel mit Münsterkirche und Rathaus. Ab dem Ende des 12. Jahrhunderts finden sich schon erste Steinhäuser, etwa entlang Rietstraße, Rietgasse, Oberer Straße oder um das Münster; Teile des Alten Rathauses in Villingen reichen bis ins beginnende 13. Jahrhundert zurück, auch ist eine Parzellierung von Grundstücken anzunehmen.

Im Verlauf des 13. Jahrhunderts erfolgte dann die Ausweitung der Besiedlung auch in die südlichen Stadtviertel. An der südlichen Gerberstraße ist ab der Mitte des 13. Jahrhunderts die Umwandlung von Holz- in Steinhäuser zu beobachten („Versteinerung“), Gebäude mit Buckelquadern, darunter Tor- und Wehrtürme, wurden errichtet. An Kreuzungen und Einmündungen finden sich solche Häuser, sog. Orthäuser, die so gelegen waren, dass sie die Bau- und Gassenfluchten im aufstrebenden Villingen organisieren halfen. In der Rietgasse ist ein aus Buckelquadern bestehender Rundbogen erhalten, der auf die Mitte des 13. Jahrhunderts datiert wird.

Allgemein ist also von einer Siedlungsverdichtung in Villingen während des 13. Jahrhunderts auszugehen. Die Villingen Bürgerhäuser der damaligen Zeit waren zwei- bis dreigeschossig, besaßen – je nach Gebäudetiefe – Pult- oder Satteldächer und lassen nur in Ausnahmefällen darüber hinaus architektonische Einzelelemente erkennen. An einem Wohnhaus in der Kanzleigasse – es datiert in seinen Anfängen in die Mitte des 13. Jahrhunderts – sind heute noch zwei Doppelfenster mit Kleeblattbögen sowie zwei Spitzbogenfenster zu sehen.

Topografische Fixpunkte in der Stadt waren die Kirchengebäude und Klöster, allen voran die Münsterkirche, das Franziskanerkloster und die Johanniterkommende. Das Spital, das Kloster der Minoriten und die Kommende der Johanniter überstanden auch unversehrt den Stadtbrand von 1271, der einer frühneuzeitlichen Quelle zufolge Villingen verwüstet hatte.

Die Stadt Villingen gehört zur Welle der südwestdeutschen Stadtgründungen im 12. Jahrhundert. Wie wohl jede „Gründungsstadt“ knüpfte dabei auch Villingen an ältere Siedlungen an; trotzdem muss der Einfluss der Zähringer auf ihre Gründung beträchtlich gewesen sein und kann eine vorausschauende Planung unterstellt werden. Letzteres wird klar, wenn wir das frühe Villingen Stadtbachsystem als Grundlage der infrastrukturellen Erschließung des Stadtraums voraussetzen und die Wasserkanäle für Gewerbe, Brandschutz und Abfallentsorgung als Vorbildend für das Grundrissystem der Grundstücke und Wege ansehen. Ein zähringisches Stadtgründungsmodell mit dem Idealtypus des Zähringerkreuzes hat es aber nicht gegeben.

## **Infrastruktur**

Orte und Städte mussten mit den Mitteln der Infrastruktur verbunden werden. Dazu gehörten

zuvorderst die Straßen und Verkehrswege auf dem Land. Das mittelalterliche Straßensystem im deutschen Südwesten fußte u.a. auf vorgeschichtlichen und römischen Wegen (z.B. Rheinstraße, Kinzigtalstraße) und verdichtete sich zwischen dem 10. und 15. Jahrhundert auf Grund von Landesausbau, Städtewesen und Handel. Heerstraßen oder Rennsteige waren die Wege auf den Wasserscheiden, Weinstraßen verbanden Klöster und Städte mit den Weinanbaugebieten. Wege, die nur für Pferde und Saumtiere geeignet waren, wurden im späteren Mittelalter zu Karrenwegen ausgebaut wie die Wagensteige bei St. Märgen zu Beginn des 14. Jahrhunderts. Mit Wegen, Straßen und Brücken waren hoheitliche Funktionen verbunden, Zoll und Geleit waren Rechte der spätmittelalterlichen Landesherren, für Mergentheim erhielt der Deutsche Orden vom König den Straßenzoll mit der Auflage der Wegbesserung (1340). Pferde und Ochsen wurden zum Transport genutzt, ebenso Schiffe und Flöße auf den großen und kleinen Flüssen und Gewässern, die gerade als Verkehrswege für Massengüter wichtig waren.

Zu den Verkehrseinrichtungen gehörten auch – der Bedeutung der See- und Flussschifffahrt entsprechend – Hafenanlagen wie die von Konstanz. Hier sind für das späte 10. Jahrhundert hölzerne Landungsstege in Marktnähe auszumachen, für ca. 1293 ist eine in den Bodensee gebaute Plattform feststellbar, die um 1350/60 ihre Funktion als Landungsstelle verlor, als man den Hafen großflächig auffüllte. Im Verlauf des 14. und 15. Jahrhunderts entstand ein zentraler Hafen, ergänzt um das 1388 am See erbaute Kaufhaus, das heute sog. Konzils- haus. Die Schiffe auf dem Bodensee waren Segel- und Ruderschiffe, wie etwa die Fragmente eines hochmittelalterlichen kiellosen und flachbodigen Fahrzeugs aus Überlingen zeigen.

## Mühlen

Ob nun die Mühlen – neben den Uhren – eine „mechanisch-industrielle Revolution“ des Mittelalters befördert haben, mag strittig sein – wichtig waren die Wasser- und Windmühlen als Antriebssysteme für diverse Arbeiten (Herstellung von Getreidemehl, Flachs- und Tuchverarbeitung, Schmieden, Pumpen) auf jeden Fall. Dabei wurden die Wassermühlen meist mit einem vertikalen Wasserrad betrieben, das gegenüber dem horizontalen Rad ein Mehrfaches an Leistung erbrachte. Für die Nutzung der Wasserkraft war die Kraftübertragung der Raddrehung durch ein Gestänge aus Zahnrädern erforderlich. Stampf- und Walkmühlen traten seit dem 10./11./12. Jahrhundert in Erscheinung und nutzten die Nockenwelle; ab der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert wurden Kurbelwelle und Pleuelstange genutzt bei Mühlen, die z.B. als Pumpen dienten. Zweifelsohne förderten die Mühlen die Mechanisierung des mittelalterlichen Handwerks bis hin zu Manufakturen und „Industriellandschaften“, in denen Mühlen und (Brauch-) Wasserkanäle eine wesentliche Funktion hatten.

Der Bau von Mühlen erforderte dabei große Investitionen und konnte somit im früheren Mittelalter nur von Grundherren wie Klöstern geleistet werden. Von daher waren die Klöster auch wesentlich an der Verbreitung der Mühlentechnik beteiligt. Berühmt ist die Wassernutzung bei den Zisterziensern. Das mecklenburgische Kloster Doberan überliefert das um 1400 angefertigte Bildnis einer Mühle, das die Mühle als *mola mystica*, als sog. Hostienmühle darstellt. Das Bild zeigt mithin das Wort Gottes (Jesus Christus), das von den Evangelisten in den Mühlentrichter geschüttet und von den Aposteln zermahlen wird; das Mehl wird von den Kirchenvätern in einem Kelch aufgefangen; aus dem Mehl entstehen die Hostien.

## Wirtschaften im Kloster: Mönchsgemeinschaft Bebenhausen

Das Kloster Bebenhausen (bei Tübingen) war eine zunächst prämonstratensische, dann zisterziensische Gründung der Tübinger Pfalzgrafen. Unter deren vogteilichen Einfluss bildete die Zisterze erfolgreich eine umfangreiche Grundherrschaft aus, die Bebenhausen zu einem reichen Kloster machte. Die Übernahme der Tübinger Pfalzgrafschaft durch die württembergischen Grafen (1342) führte auf Dauer zur Eingliederung der Mönchsgemeinschaft in die württembergische Landesherrschaft; 1534/35 erfolgte die Aufhebung des Klosters infolge der Reformation.

Neben dem agrarischen Sektor spielte der gewerbliche in der zisterziensischen Klosterwirtschaft Bebenhausens eine große Rolle. Werkstätten im Klosterbereich dienten handwerklichen Tätigkeiten der Rohstoffbearbeitung, Kleider, Ackergeräte und Haushaltsgegenstände wurden hergestellt. Die Lederverarbeitung erreichte eine hohe Qualität, es gab die Klosterziegelei, eine Bauhütte, die Schmiede. Die Wasserkraft wurde ausgiebig genutzt. So ist in Bebenhausen unterhalb der Klausur ein Gebäudekomplex von Wassermühlen erhalten, ein Mühlenkanal führte vom Westen her das Wasser heran. Vorauszusetzen sind als Arbeitskräfte dafür neben den Konversen (Laienbrüder) Knechte und Mägde, seit dem späten Mittelalter auch Pfründner.

Bei zisterziensischen Klosteranlagen spielte die Wasserversorgung eine überragende Rolle. Diese war eingebunden in die Klosteranlage, die in der Hauptsache die Klausur mit ihren „Werkräumen“ (*officinae*: Kirche, Refektorium, Dormitorium) umfasste und traditionellen Mustern folgte. Zu der Klausur gesellten sich die Wirtschaftsgebäude (Ställe, Speicher, Werkstätten), die unter Umständen auch den Ort, an dem das Kloster errichtet wurde, (mit-) bestimmten. Dies betraf nun auch und gerade die Wasserversorgung: Fließendes Wasser war wichtig, trieb es doch die Mühlenanlage an, von der wiederum z.B. die Bäckerei abhängig war; Fischteiche gruppierten sich um das Kloster; das Wasser wurde zum Bierbrauen und Kochen genutzt; es gab einen „inneren“ Wasserkreislauf mit sauberem Trinkwasser und einen „äußeren“ zur Energiegewinnung und Abwässerbeseitigung. Dies alles bedingte, dass eventuell schon bei der Klostergründung Maßnahmen zur Umleitung von fließendem Wasser (Bäche, Flüsse, Kanäle) getroffen wurden.

### ***Perpetuum mobile***

Der indische Mathematiker Bhaskara beschrieb um 1150 das Drehen der kosmischen Sphären als ewige Radbewegung und glaubte die dort auftretenden Kräfte für ein irdisches *Perpetuum mobile* nutzbar zu machen. Vielleicht gelangte diese Idee über arabisch-islamische Gelehrte nach Europa, im 13. Jahrhundert finden wir jedenfalls den Physiker Petrus Peregrinus (Pierre de Maricourt, †n.1269), der 1269 seine Schrift *De magnete* („Über den Magnet“) verfasste und darin theoretisch von einem Radantrieb durch Nutzung des Magnetismus der Himmelspole sprach. Auch Marsilius von Inghen, der Gründungsrektor der Universität Heidelberg, beschäftigte sich mit solch einem *Perpetuum mobile*, und er verwandte sich bzgl. dieser *rota perpetua* am päpstlichen Hof für einen uns bekannten Mann aus Werden an der Ruhr, der zwischen 1393 und 1399 erfolglos vier Räder konstruierte und Jahrzehnte später seine Erfahrungen in einem Bericht niederlegte (1420/25). Auch der Mann aus Werden konn-

te somit den erst aus dem 19. Jahrhundert bekannten 2. Hauptsatz der Thermodynamik nicht überlisten.

## **Bergbau und Erzverarbeitung im Schwarzwald**

Seit dem Hochmittelalter wurden zunehmend die Bodenschätze des Schwarzwaldes ausgebeutet, Bergbaureviere gab es um den Schauinsland, im Münstertal, bei Badenweiler oder Todtnau, abgebaut wurden – vor allem im Untertagebergbau – u.a. Silber, Blei und Eisenerz. Daneben spielte im Schwarzwald Holzgewinnung und Holzhandel, aber auch Glasproduktion und Edelsteinschleiferei eine Rolle.

Im späteren Mittelalter war der Bergbau zumeist landesherrschäftlich organisiert, nur zum Teil fußend auf dem Bergregal der deutschen Herrscher. Wie Bergbau geregelt war, beschreiben u.a. die Üsenberger Bergordnung (ca.1370) und das Dieselmutter Weistum (1372) des Grafen Egino III. von Freiburg (1358-1385) (Bergvogt, Gewerken). Das Erz wurde weiterverarbeitet (Umweltverschmutzung), es gab Silberhandel, aber auch Exportverbote. An der Wende zur frühen Neuzeit nutzten die Grafen bzw. Herzöge von Württemberg, 1417 und 1495 durch die deutschen Könige mit dem Bergregal belehnt, im Nordschwarzwald die Bergwerke in Bulach und im Christophstal zur Gewinnung von Silber und Kupfer. Auch der Bergbau war vom wirtschaftlichen Auf und Ab abhängig, wie die Krise im 14./15. und ein Aufschwung ab der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts zeigen. „Ein nützlich Bergbüchlein“ des Arztes, Mathematikers und Humanisten Ulrich Rülein von Calw (†1523) ist um 1500 erstmals erschienen.

## **Metallhandwerke**

Angefangen beim heiligen Goldschmied, Schutzpatron und Bischof Eligius (641-660) in der Merowingerzeit, spielten die Metallhandwerke, gerade auch bei der Herstellung von Schmuck, im gesamten Mittelalter eine wichtige Rolle. Viele Gebrauchsgegenstände, etwa der Pflug in der Landwirtschaft, benötigten zur Erhöhung ihrer Brauchbarkeit Metall, insbesondere Eisen. Hierfür war der Schmied in Dorf und Stadt zuständig, der z.B. die (erst im 14. Jahrhundert auch mechanisierte) Herstellung von Runddraht (mit oder ohne Zieheisen) besorgte. Bei der Herstellung von Schmuck durch die Goldschmiede wurden neben den Edelmetallen Gold und Silber sowie (Halb-) Edelsteinen spezielle Techniken wie Oberflächenveredelungen, Niellotechnik (als Ziertechnik) oder das Löten (Flussmittel, Hart- und Weichlote) verwendet.

Ein wichtiger Bereich innerhalb der Metallhandwerke bildet die Waffenherstellung. Waffenschmiede stellten in der Hochzeit des Rittertums Messer, Äxte, Kolben und Schwerter her, Harnischmacher waren für Rüstungen und Helme zuständig. Im 11. Jahrhundert kam die Armbrust auf, die Damaszierung von Schwertern war seit der römischen Kaiserzeit bekannt.

## **Feuerwaffen: Eroberung der Burg Hohengeroldseck**

Pfeil und Bogen, Armbrüste und Schießpulver brachten im späten Mittelalter massive Veränderungen im Kriegswesen. Davon war auch der deutsche Südwesten betroffen. Territoriale

Streitigkeiten in der Ortenau und der Übergang Diebolds II. (1466-1499), des Herrn von Hohengeroldseck, von der pfalzgräflichen „Erbdienstschafft“ zum habsburgischen Herzog Sigmund von Tirol (1439-1490/96) führten zur sog. Pfälzer Fehde des Jahres 1486. Pfalzgraf Philipp der Aufrichtige (1476-1508) und seine zahlreichen Parteigänger schickten nicht weniger als 63 Fehdebriefe an den nach Ulm ausgewichenen Diebold, Truppen des Pfalzgrafen begannen am 31. Juli mit der Belagerung der Burg. Bis zu 8009 Mann sollen auf pfalzgräflicher Seite zusammengezogen worden sein; ihnen standen 124 Verteidiger gegenüber. Die Burg wurde mit den herangeführten Geschützen „Böse Else“, „Narr“, „Steinbock“ u.a. sturmreif geschossen und am 4. September erobert. Vergeblich hoffte Diebold während und nach der Belagerung auf habsburgische Unterstützung. Die Geroldsecker Herrschaft blieb bis 1534 in pfalzgräflicher Hand.

Das Schießpulver oder Schwarzpulver, das die Geschütze im europäischen Mittelalter verwendeten, war eine Mischung aus Salpeter, Holzkohle und Schwefel, die im chinesischen Reich erfunden und für Raketen (Feuerwerk) und militärische Zwecke (ca.1300) verwendet wurde. „Kanonen“ werden zum Jahr 1326 in Florenz erstmals erwähnt, um 1354 benutzte man Schwarzpulver und Feuerwaffen wohl zum ersten Mal in einer europäischen Schlacht. Im 15. Jahrhundert verbreitete sich die neue Art der Waffen schnell, wie nicht zuletzt die um 1400 erstmals in Erscheinung tretenden „Feuerwerksbücher“ der Büchsenmeister und -macher belegen. Bei der Pulverherstellung achtete man besonders auf den nach Europa zu importierenden Salpeter (Kaliumnitrat, Calciumnitrat), der durch „Läutern“ gereinigt werden musste. In den Bereich der Metalltechnik gehört dann die Herstellung von Geschützen (Vorder-, Hinterlader), die im ausgehenden Mittelalter zunehmend die Wurfmaschinen (Blide) als Fernwaffen ersetzten. Handwaffen, die auf Schwarzpulvertechnik basierten, waren schließlich die Pfeilbüchsen des 14. und die Handbüchsen des ausgehenden 14. und des 15. Jahrhunderts.

## **Geld und Münzen**

Zu den Metallhandwerken gehört auch die Münzprägung. Hier wurden im Mittelalter die Schrötlinge aus einer Silber- oder Goldlegierung mit Hilfe des Münzstempels geprägt. Der Prägevorgang bestand darin, den Schrötling, der auf dem feststehenden Unterstempel (Stock) platziert war, durch einen Hammerschlag auf den darüber positionierten Oberstempel (Eisen) die Form einer Münze zu geben. Modifiziert wurde die Prägung durch weitere Verfahren wie dem Aufhämmern des Randes oder der Herstellung von einseitigen Hohlmünzen (Brakteaten). Der Münzstempel, aus Eisen oder Bronze, wurde mit Gravuren versehen, die spiegelbildlich das ein- oder zweiseitige Münzbild, vielfach mit Umschrift, zeigten.

Perioden mittelalterlicher Münzgeschichte sind dann: Epoche des überregionalen Pfennigs (8.-11. Jahrhundert), Epoche der regionalen Pfennigwährungen (11.-13. Jahrhundert), spätmittelalterliche Gold- und Silberwährungen mit Heller, Turnosen (Groschen), Gulden, Dukaten, Weißpfennigen und Talern (13.-15./16. Jahrhundert). So wird aus der Münzgeschichte der Übergang von der Natural- zur Geldwirtschaft im hohen Mittelalter erkennbar, so zeigen (auf dem Münzregal der deutschen Könige aufbauende) Münzstätten wirtschaftlich prosperierende Orte an. Villingen erhielt 999 Markt- und Münzrecht, die staufisch-königliche Münzstätte in (Schwäbisch-) Hall prägte den nach Hall benannten Heller als leichten Silberpfennig (ab 12. Jahrhundert, Ende), die Grafen von Tübingen stellten den Tübinger Denar (Pfennig)

her.

Im späten Mittelalter prägten Reichsstädte und Territorien Münzen mit größerem Wert. Als Silbermünzen traten in Erscheinung der Groschen und der Plappart des Rappenmünzbundes (1425), im 15. Jahrhundert waren die Tiroler Silbermünzen, insbesondere ab 1486 der Taler sehr erfolgreich und beeinflussten zu dieser Zeit stark das südwestdeutsche Währungssystem. Im Bereich der Goldmünzen dominierte der rheinische Gulden, am Ende des 15. Jahrhunderts beanspruchten die Territorien Württemberg und Baden ebenfalls, Goldmünzen herzustellen.

## Haustechnik und Töpferei

Unter Haustechnik werden Verfahren und Methoden verstanden, die mit Handwerken im kleineren, hauswirtschaftlichen Rahmen zusammenhängen. Zur Haustechnik gehörten z.B. das Brauen von (Schwach-) Bier mit Grut (Bierwürze), Getreide und Wasser; erst seit der Wende vom 13. zum 14. Jahrhundert wurde Bier in größerem Maßstab gebraut. Im 14. Jahrhundert kam neben dem Grut- das Hopfenbier auf, die bayerische Bierbrauordnung von 1516 (Reinheitsgebot) bestimmte, dass Bier nur aus Hopfen, Gerste und Wasser hergestellt werden solle.

Auch die Spinnerei und die Weberei gehörten zu den mittelalterlichen Haustechniken. Spinn- und Webgeräte, von der Spinnwirtel bis zum Trittwebstuhl, gehören hierher, ebenso die Textilprodukte wie etwa flämische Tuche aus englischer Schafwolle oder Leinen vom Bodensee- raum. In das Umfeld der Textilproduktion ist noch die Herstellung und Verarbeitung von Leder (Gerbeverfahren, Ziertechniken) zu stellen.

Die Töpferei, also die Herstellung von Tongefäßen mit Hilfe von Töpferscheibe und Brennofen, war im Mittelalter ebenso notwendig wie verbreitet. Dabei gab es schon früh eine hauptberufliche Töpferei, die Töpfer hatten den Ton zuzubereiten und zu reinigen, auf der Drehscheibe das Gefäß zu formen, dieses zu verzieren und – seit dem späten Mittelalter – mit einer Glasur zu versehen (Keramik, Fayencen). Daneben traten ungefähr ab der Mitte des 12. Jahrhunderts Ofenkacheln in Erscheinung.

## Erfindungen

Ausfluss (nicht nur) der mittelalterlichen Technik waren nicht zuletzt Erfindungen von Methoden und Gerätschaften, die wir heute als selbstverständlich ansehen. Zu den mittelalterlichen Erfindungen gehören: Gabeln (11. Jahrhundert), Kompass, Papier (12. Jahrhundert), Nudeln und Lasagne (12./13. Jahrhundert), Schubkarren, schwenkbare Schiffsruder (13. Jahrhundert), Knöpfe, Brillen, Räderuhren (13./14. Jahrhundert), Buchdruck (15. Jahrhundert).

An die Seite der Sonnen-, Wasser- und Sanduhren (persische Klepsydra von 807) und astronomischer Messinstrumente (*horologia* des Gerbert von Aurillac und des Wilhelm von Hirsau) traten wohl an der Wende vom 13. und 14. Jahrhundert – zunächst in West-, dann in Südeuropa – die ersten mechanischen, durch Gewichte angetriebenen Räderuhren. Sie verfügten über ein kompliziertes Ensemble von Zahnrädern – ab der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts auch mit Spindel- bzw. Waagbalkenhemmung versehen (Uhr des Giovanni di Dondi, 1365) – und über eine Anzeige in Form eines Zeiger- bzw. Schlagwerks. Öffentlich-

städtische Uhren sind dann z.B. für Straßburg (1352) und Villingen (1401) belegt; gerade die mit einem Kalender und mit viel astronomischen Beiwerk versehenen Uhren verstand man mystisch-metaphorisch als Abbild des Universums. Neben der Benediktregel der Mönche hat zweifellos die Räderuhr die modernen, noch heute gültigen Zeitvorstellungen auch im Sinne einer sozialen Disziplinierung durch Zeit („Zeit ist Geld“) befördert.

Revolutioniert hat die Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg die Bildungs- und Medienlandschaft des Mittelalters. Die nunmehr technische Vervielfältigung von Büchern mit Hilfe von beweglichen Bleiletern, Papier und Buchpresse ermöglichte es, Schriftliches in einem weit größeren Umfang den Menschen zur Verfügung zu stellen als je zuvor. Bis 1456 druckte Gutenberg in Mainz die nach ihm benannte 42-zeilige Gutenberg-Bibel in 180 Exemplaren. Gedruckt wurde auf Papier, so dass im Zusammenhang mit dem Buchdruck die Papierherstellung sehr wichtig wurde. Im deutschen Südwesten gab es Papiermühlen in Ravensburg (1393), in Gengenbach, Giengen, Offenburg und Reutlingen (Ende des 15. Jahrhunderts), die erste Druckerei in Südwestdeutschland stand in Ulm (1473).

## VI. Medizin

Wie die Philosophie, so basierte auch die mittelalterliche Medizin (*medicina*) auf antiken, griechischen Grundlagen. Wie bei der Philosophie spielten auch arabisch-islamische Einflüsse eine wichtige Rolle. Medizin meint dabei alles das, was mit der Gesundheit und Krankheit von Menschen (und Tieren) zu tun hat. Wir unterscheiden für das Mittelalter die gelehrte (Bildungs-) Medizin der Ärzte (*medici*) von der praktisch orientierten Medizin der *chirurgi* und Bader.

### Antike Medizin

Die antike Medizintheorie kreist um die zwei Ärzte Hippokrates und Galen. Hippokrates soll nach dem Zeugnis des Platon und Aristoteles im 5. Jahrhundert v.Chr. gelebt haben; ob aber die (bzw. alle) sog. rund 60 hippokratischen Schriften (*Corpus Hippocraticum*) auf Hippokrates zurückgehen, bezweifelte man schon in der Antike. Der römische Arzt Galen (†ca.210) setzte durch seine Schriften die Lehre des Hippokrates gleichsam als kanonisch durch.

Inhalt des hippokratischen Medizinkanons war die Lehre von den Körpersäften (*humores*), des Blutes, des Schleims (Phlegma), der schwarzen und gelben Galle. Die Körpersäfte waren verbunden mit den vier Elementen Luft, Wasser, Erde und Feuer und repräsentierten die Organe (Herz, Gehirn, Milz, Leber) im und den Charakter der Menschen (Temperamente: Sanguiniker, Phlegmatiker, Melancholiker, Choleriker); Krankheiten entstanden, wenn die Säfte nicht mehr im Gleichgewicht zueinander standen. Zusammen mit ihrer aus der ionischen Naturphilosophie (6./5. Jahrhundert v.Chr.) übernommenen Humoralpathologie (der vier Säfte) und der Diätetik („Lebensführung“) vereinigte die hippokratische Lehre auf logische und in sich geschlossene Art und Weise theoretische und praktische Medizin und basierte damit auf einer schriftlich niedergelegten, naturphilosophischen Theoriebildung bei praktischer Empirie.

## Arabische Medizin

Spätestens in der Zeit der Übersetzungen am Bagdader Hof der Abbasidenkalifen (9. Jahrhundert) übernahmen die Araber die antike Medizintheorie, die sie ausbauten. Berühmt sind die muslimischen Ärzte Abu Bakr Muhammed ibn Zakariya ar-Razi (†965), lateinisch Rhazes, der Entdecker der Masern, und Abu Ali al-Husain ibn Abd Allah ibn Sina (†1037), lateinisch Avicenna, der mit seinem *Kitab al-Qanun fi t-tibb (Canon)* ein Kompendium zur Medizin (Mensch, Gesundheit, Therapien, Heilmittel, Krankheiten) schuf und daneben Schriften zur Philosophie des Aristoteles verfasste.

Das arabische Schrifttum zur Medizin wurde neben anderem durch Übersetzungen im hohen Mittelalter dem christlichen Europa zugänglich. Diesbezüglich sind insbesondere das süditalienische Salerno zu nennen – hier wirkte der *magister orientis et occidentis* („Lehrer des Orients und Okzidents“) Constantinus Africanus (†1087), der, ein Benediktinermönch aus Montecassino, u.a. die Schrift *De coitu* („Über den Koitus“) schrieb –, weiter das spanische Toledo, wo sich Gerhard von Cremona (†1187) als Übersetzer des *Canon* des Avicenna hervortat. Von dort aus verbreitete sich der *Canon* über ganz Europa, um seit der Mitte des 13. Jahrhunderts das Standardwerk an den medizinischen Fakultäten der Universitäten zu werden. Daneben wurden durch Übersetzungen aus dem Arabischen auch die griechischen Medizinschriften, allen voran die dem Hippokrates zugeordneten, dem Abendland bekannt.

## Auge, Optik, Brille

Auge und Optik waren (und sind) eine interdisziplinäre Thematik. Antike Philosophen, Mathematiker und Mediziner hatten entweder eine Sendetheorie (Platon, Euklid, Galen) vertreten, wonach vom Auge Sehstrahlen ausgehen und Gegenstände erfassen, oder eine Empfangstheorie (Atomismus, Aristoteles), nach der das Auge von außen beeinflusst wird. Der arabische Philosoph Abu Yusuf Yaqub ibn Ishag Alkindi (†866) verteidigte im Zuge der Übersetzungsbewegung im Islam die Sendetheorie, Avicenna führte im 10./11. Jahrhundert Argumente gegen die Sendetheorie an. Doch erst Abu Ali al-Hasan ibn al-Hasan ibn al-Haitam, genannt Alhazen (†n.1039), brachte die Empfangstheorie erfolgreich zum Einsatz, indem er die Optik der von Gegenständen ausgesandten, reflektierten Lichtstrahlen (Reflexionsgesetze) ganzheitlich mit dem anatomischen Aufbau von Auge und Sehnerv in Verbindung brachte. Das spätere Mittelalter im Abendland sollte sich dann mit Alhazens Sehtheorie auseinandersetzen, ergänzt um die aristotelische Überlieferung wie bei Roger Bacon und Albertus Magnus oder eine theologische Tradition wie bei Wilhelm von Ockham. Die Renaissance verband die Theorie des Sehens mit der der Perspektive, mit Johannes Kepler (†1630) und dessen Theorie des Netzhautbildes fanden die mittelalterlich-frühneuzeitlichen Betrachtungen zu Auge und Optik einen gewissen Abschluss.

Praktische Optik war die oben kurz angedeutete Entwicklung von Hilfsmitteln zum Sehen und (bei den Gelehrten) zum Lesen. Hohlspiegel, die ein Bild spiegelverkehrt vergrößerten, waren schon in der Antike bekannt. Im Mittelalter kamen die Lupen hinzu, die auf Grund der Konvexität bzw. Konkavität des Glases zur Bildvergrößerung benutzt wurden. Bikonvexe Augengläser waren dann die spätestens am Ende des 13. Jahrhunderts aufgekomenen Brillen; der Begriff ist im Deutschen abgeleitet von *berillum* für Kristallglas. Eine Vielzahl von



Brillenabbildungen in Handschriften und in der Malerei belegen dann den Siegeszug der Brille nicht bei den einfachen Leuten, sondern bei Gelehrten und Kaufleuten.

## Europäisch-mittelalterliche Medizin

Die Medizin der theoretisch auf Latein ausgebildeten, gelehrten Ärzte fußte – wie erwähnt – auf griechisch-antiken und arabisch-mittelalterlichen Grundlagen der hippokratisch-galenischen Medizintheorie, die den Menschen als Mikrokosmos eng verbunden mit dem Makrokosmos sah. Doch wäre es zu kurz gegriffen, dieser Art von Medizin jeglichen Praxisbezug abzusprechen, mussten doch auch die gelehrten Doktoren, etwa wenn sie die Leibärzte von Fürsten oder Königen waren, erfolgreich Krankheiten bekämpfen. Gemäß der Humoralpathologie war dabei der Aderlass ein wichtiges Hilfsmittel, mit der die Säfte im Körper des Kranken wieder ins Gleichgewicht gebracht werden sollten. Doch gab es darüber hinaus eine Vielzahl von Rezepturen (*simplizia*, *composita*) und Maßnahmen, wie sie uns in Arzneien auf rein pflanzlicher Basis oder in den Methoden des Schröpfens und des Schwitzbades entgegentreten. Auch magische Praktiken (christliche Zaubersprüche) und Horoskope mochten einen eher psychologischen Einfluss auf den Kranken ausüben. Dabei basierte die mittelalterliche Medizin durchaus auch auf der christlichen Religion, war doch Jesus Christus als *Christus medicus* mit seinen Kranken- und Wunderheilungen Vorbild.

Der gelehrte Arzt (*medicus*) hatte z.B. als „Stadt-Leibarzt“ eine gesellschaftliche Spitzenposition inne. Daneben gab es eine Reihe von Heilberufen, die – gerade auch für die ärmeren Schichten der Bevölkerung – eine Versorgung im Krankheitsfall ermöglichten. Die Bader betrieben in den Städten Badeeinrichtungen, die vielfach und wohl zu Recht als Bordellbetriebe eingeschätzt wurden; Wundärzte und Chirurgen kümmerten sich um die äußeren Verletzungen wie Knochenbrüche, Verrenkungen oder Amputationen, Wundärzte und Barbieri um den Aderlass oder geschädigte Zähne. Zu den „weisen Frauen“ des Mittelalters, die zum Teil durchaus als Hexen verdächtigt wurden, gehörten nicht zuletzt die Hebammen. Verdächtig waren auch Wunderheiler und Quacksalber (Salbenverkäufer). Dem Gedanken der christlichen *caritas* („Barmherzigkeit, Nächstenliebe“) entsprechend, gab es in den Städten und bei Klöstern Hospitäler für Kranke und Alte.

Gegen die großen Krankheiten des Mittelalters war die Medizin dennoch weitgehend machtlos. Die Lepra (Aussatz) dämmte man ein, indem man die Leprösen in Leprosorien unterbrachte und die Leprakranken mit Aderlass und Diätetik zu heilen versuchte. Viel stärker auf das soziale Gefüge der Gesellschaft (z.B. Judenverfolgung) wirkte die Pest ein. Die Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter ist zeitlich eingerahmt von zwei Pestperioden, der Justinianischen Pest (Mitte des 6. Jahrhunderts) und dem Schwarzen Tod (1348/49). Dazwischen haben sich die Bevölkerungszahlen, unterbrochen von gewissen Zeiten der Stagnation wie im 9. und 10. Jahrhundert, steigern, zwischen 1000 und 1300 verdoppeln bis verdreifachen können, so dass für den deutschen Südwesten am Ende des 13. Jahrhunderts von einer Gesamtbevölkerung von weniger als 1 Millionen Menschen auszugehen ist. Diese Zahl nahm im 14. Jahrhundert infolge der Pestzüge stark (um ein bis zwei Drittel?) ab, um am Anfang der Neuzeit wieder den Stand von ca.1300 zu erreichen. Am Ende des Mittelalters, ab 1495 trat zudem die über den Sexualverkehr verbreitete Syphilis in Erscheinung.

## Soziale Einrichtungen in Nördlingen

Nördlingen in Ostschwaben wird in der 2. Hälfte des 8. Jahrhunderts erstmals erwähnt, im Jahr 898 schenkte Kaiser Arnulf (888-898) dem Bistum Regensburg den Nördlinger Königshof, spätestens seit Beginn des 13. Jahrhunderts entwickelte sich der Ort zur königlichen und Reichsstadt mit (vergrößertem) Mauerring. Das späte Mittelalter sah die Ausformung der Binnenstruktur der Handels- und Gewerbestadt (Nördlinger Messe) mit Rat, Bürgermeister, Zünften sowie dem (ersten) Stadtrecht von 1290. Gegen die benachbarten Grafen von Oettingen konnte Nördlingen nur schwer ein Territorium ausbilden; die Stadt wurde im Bauernkrieg (1524/25) bedroht und im Zuge der Reformation protestantisch.

Sozialen Zwecken und der Bekämpfung von Armut und Krankheit diente das 1233 erstmals erwähnte Spital, das *Hospitale pauperum infirmorum*. Damals gelegen vor dem Nordtor der Stadt, erlangte die Stadt schon bald Einfluss auf die Einrichtung. Daneben gab es seit dem 14. Jahrhundert, vor dem neuen Nord- oder Baldinger Tor, eine Pflegeeinrichtung für Kranke mit Ansteckungskrankheiten, die St. Johannis-Pflege. 1453/69 stifteten der Ratsherr Paul Strauß und seine Ehefrau ein „Seelhaus“, wo arme Nördlinger Bürger unterkommen konnten. Gerade das Nördlinger Hospital verfügte über einen ausgedehnten Besitz; diese Grundherrschaft hätte zusammen mit den Pflugschaften über Stiftungen und Klöster dazu dienen können, das städtische Territorium zu erweitern, was aber so nicht geschah. Im Bauernkrieg blieben die Bauern auf dem Hospitalbesitz weitgehend auf der Seite der Stadt Nördlingen.

## Liebe und Sexualität im Mittelalter

Wesentliche Grundlage der sich biologisch selbst reproduzierenden mittelalterlichen Gesellschaft waren Mann und Frau. Eingebettet war die sexuelle Beziehung zwischen Mann und Frau in dem von der christlichen Kirche sanktionierten Institut der (Ein-) Ehe. Nicht zuletzt die Ehe legte die geschlechtsspezifischen Rollen von Frau und Mann mit ihren sozialen Auswirkungen fest. Mittelalterliche Liebe tritt uns in verschiedenen Formen – zeitlich und kulturell bedingt – entgegen; Minne als „hohe“ Liebe ist nur eine davon. Ehe konnte Überlebensgemeinschaft für den Alltag bedeuten, aber sie konnte auch mehr umfassen. Sexualität wurde normal und direkter empfunden und ausgelebt; dazu gehörten auch Abtreibung und Empfängnisverhütung, Prostitution und Homosexualität.

Im (weiteren) Zusammenhang mit der Medizin stehen u.a. die „Ratgeber“ zu Sexualität, Ehe und Liebe, etwa das „Ehebüchlein“ („Wie man ein fromm weib machen soll“) des Heinrich von Eyb (†1475), das u.a. die von der Kirche propagierte Unterordnung der Ehefrau forderte sowie die Missionarstellung beim Beischlaf als die einzig richtige vertrat. Kirchliches Schrifttum befasste sich mit der Jungfräulichkeit (der Gottesmutter Maria und der Nonnen) und mit den Sodomitern, also mit der Homosexualität und anderem sog. abweichenden Sexualverhalten gerade auch von Häretikern. Daneben gab es medizinische Schriften, die für Mann und Frau regelmäßigen Sexualverkehr forderten, allein schon, um das Gleichgewicht der Säfte aufrechtzuerhalten. Auch gynäkologische Schriften und Handbücher für Hebammen beschäftigten sich mit der Sexualität des Menschen. In der medizinischen Theorie ging man davon aus, dass der Samen von Mann und Frau zur Empfängnis notwendig sei.

## Medizin der Renaissance

Die neue Sicht der Renaissance auf Natur und Mensch schuf auch die Voraussetzung für einen, wenn auch langsamen Wandel in der Medizin. Andreas Vesal (†1564) aus Padua veröffentlichte 1543 sein Buch über die Anatomie des Menschen, das auf Grund der hervorragenden Illustrationen eine große Breitenwirkung entfaltete. Eine „deutsche“ Medizin vertrat der aus Einsiedeln stammende Paracelsus (Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, †1541), der eine auf Alchemie beruhende, durchaus als verworren zu bezeichnende Heilkunde vertrat. Alles in allem löste sich die Medizin der Renaissance und der frühen Neuzeit nur schwer aus ihren mittelalterlichen Grundlagen. Auch hier blieben die Kontinuitäten des „Alten Europa“ erhalten.

## VII. Wirtschaft, Herrschaft und Verwaltung

Von Urbaren bis hin zu Fürstenspiegeln beschäftigt sich eine Vielzahl von Quellen auch des deutschen Mittelalters mit Wirtschaft, Herrschaft und Verwaltung. Dabei lassen die Texte häufig Bereiche mittelalterlicher Schriftlichkeit in einem weitgehend vom Mündlichen geprägten Umfeld erkennen.

### Traditionsbücher und Urbare

Grundherrschaft als Wirtschaftssystem des Mittelalters offenbart sich uns besonders im Bereich von Kirchen und Klöstern. Diese hatten schon frühzeitig damit begonnen, für ihre Verwaltung die Schriftlichkeit zu nutzen und damit ein Mittel, das innerhalb der Kirche für Bibel-lesung und Gottesdienst, für Buch und Skriptorium sowieso schon verwendet wurde.

Gerade ein neu gegründetes Kloster lebte von der Ausstattung an Gütern und Rechten, von den Zuwendungen, die es von den Stiftern des Klosters und den Tradenten, den Übereignern von Besitz, zugewiesen bekam. Dabei geben besonders die Traditionsbücher (Schenkungsbücher) der benediktinischen Reformklöster des 11./12. Jahrhunderts einen Überblick über geschenkten, gekauften oder vertauschten Grundbesitz, über die adligen und freien Tradenten, die das Kloster unterstützten, über die (unfreien) Ministerialen (Dienstleute) eines Mächtigen, die die Mönchsgemeinschaft beschenkten. Die *Notitiae foundationis et traditionum monasterii s. Georgii in Nigra Silva*, das Gründungs- und Schenkungsbuch des frühen St. Georgener Schwarzwaldklosters umfasst Güterübertragungen, Traditionen (*traditio*) an die Mönchsgemeinschaft von deren Gründung (1084/85) bis zum Jahr 1155, der *Rotulus Sancti Petri in Schwarzwald*, Schenkungen und Gütertransaktionen hauptsächlich des 12. Jahrhunderts. Aus der Mitte des 12. Jahrhunderts stammt das (Kloster-) Reichenbacher Schenkungsbuch. Die Traditionsbücher sind im Bereich der benediktinischen Klöster eine Erscheinung des hohen Mittelalters.

Fließend sind die Übergänge von den Traditionsbüchern zu den Aufzeichnungen, die mit den Grundherrschaften der Klöster zu tun haben. Hier sind Urbare, Heberegister und Rödel zu nennen, die Aufzeichnungen über Besitz, Frondienste und Abgaben beinhalten. Die Anga-

ben sind meist geografisch und verwaltungstechnisch geordnet wie etwa beim Reichenbacher Urbar von 1427. Die Urbare dienten der Kontrolle der aus der Grundherrschaft erzielten Erträge und waren damit ein Mittel des Klosters, Entfremdungen von Gütern und Rechten vorzubeugen.

## Herrschaft und Staatlichkeit

Die weitgehend personale Gesellschaft des Mittelalters basierte auf den Prinzipien Herrschaft und Genossenschaft, wobei Herrschaft eine Unterordnung, Genossenschaft eine Gleichstellung von Personen implizierte. Formen von Genossenschaft waren Verwandtschaft und Freundschaft, die Einungen von Kaufleuten, aber auch die Gemeinschaft von Mönchen. Herrschaft artikulierte sich z.B. in der Grundherrschaft, in der Vogtei und im Lehnswesen, zudem in der Unterordnung der Mönche unter ihren Abt. Dabei war die mittelalterliche Gesellschaft regional verschieden und rechtlich und sozial gegliedert in: Unfreie, Halbfreie, Freie bzw. in bäuerliche und städtische Unterschichten, freie Bauern und Bürger, Adel und Geistliche. Bürgertum und Stadt sind ein Phänomen des hohen und späten Mittelalters. Dem Miteinander im gesellschaftlichen Netzwerk von Gruppen und Individuen entsprach ein ausgedehnter Katalog von Verhaltensweisen und Regeln.

Das frühe und hohe Mittelalter sah als Königreiche organisierte „Personenverbandsstaaten“, die wir mit dem aufkommenden Lehnswesen, mit Herrschaft und Konsens in Verbindung bringen können. Das römisch-deutsche Reich des Spätmittelalters war ein Flickenteppich von Landesherrschaften und Territorien, theoretisch zusammengehalten durch die vom König bzw. Kaiser ausgehende Lehnspyramide der Heerschildordnung, praktisch vereint in einer konsensualen Politik zwischen Kaiser und Reich (Kurfürsten).

Weltliche Landesherrschaften des späten Mittelalters gruppieren sich um Adelsfamilien. Erbteilungen – meist auch bei Reichslehen der Fürsten und Grafen – und das Aussterben der Familien gefährdeten die weltlichen Territorien (im Gegensatz zu den geistlichen). Herrschaftsbildend wirkten die Elemente: Grundbesitz/-herrschaft (Niedergerichtsbarkeit, Ortschaft, Leihherrschaft), Steuern, Forsten, Hochgerichtsbarkeit, Burgen, Städte, Einbindung des lokalen Adels durch das Lehnswesen, Kirchen- und Klostervogteien, einheitliche Verwaltung (Ämterverfassung, Beamte), Huldigungseid. Die sich teilweise entwickelnden Landstände waren die Vertretung der Untertanen bei dynastischen Konflikten und Finanzkrisen wie etwa in der Kurpfalz oder in Württemberg. Zukunftsweisend war die Ausbildung von Residenzen (Heidelberg, Stuttgart, Urach u.a.).

## Lehnswesen

Das Mittelalter als Herrschaftsform so dominierende Lehnswesen (Feudalismus) entwickelte sich hauptsächlich im Verlauf des 8. Jahrhunderts. Beim Lehnswesen geht es um die Verleihung von Lehen (*beneficium*, „Wohltat“) an Vasallen (*vassus*, keltisch *gwas*, „Knecht“) für deren Rat und (militärische) Dienste. Daher gründete das Lehnswesen auf älteren Einrichtungen wie der aus gallorömischen Wurzeln stammenden Kommendation (Übergabe einer Person) und der germanischen Gefolgschaft, dem persönlichen Element der Vasallität, sowie der merowingerzeitlichen Landschenkung unter dem Vorbehalt des beschränkten Ei-

gentums oder der Leihe von Kirchengut (Prekarie/Prästarie), dem dinglichen Element des Lehnswesens. Unter Kaiser Karl dem Großen, erkennbar im Kapitular von Herstal (779), hatte sich das Lehnswesen so weit durchgesetzt, dass es die ältere Landschenkung vielfach verdrängt hatte.

Mit dem Zerfall des karolingischen Gesamtreiches war das Lehnswesen auch in den Nachfolgereichen (Deutschland, Frankreich) verbreitet. Das deutsche Reich durchlief bis zum hohen Mittelalter eine Phase der Feudalisierung (auch der Reichskirche), was seit spätstaufischer Zeit zu zentrifugalen Tendenzen führte. Den spätmittelalterlichen Territorien gelang hingegen die Integrierung des lehnsabhängigen Adels in die fürstliche Landesherrschaft, wobei die Bindung der Vasallen an den Landesherrn eine wichtige Rolle spielte. Schriftlichkeit fand im Umfeld der landesherrlichen Verwaltung auch im Lehnswesen Einzug, Lehnbücher verzeichneten ausgegebene Lehen und deren Inhaber. So sind im Territorium der Reichsabtei Ellwangen im 14. Jahrhundert Tendenzen zur Zentralisierung von Herrschaft und Verwaltung erkennbar. Seit 1337 ist eine Ämterorganisation bezeugt, Landesherrschaft und Besitzverwaltung beruhten nicht zuletzt darauf, dass hierbei Schriftlichkeit eine herausragende Rolle spielte. Ausfluss dieser Schriftlichkeit waren ein Rechts- und Gültbuch (ca.1337) sowie die 1380 einsetzenden Jahresrechnungen, nicht zuletzt auch ein Lehenbuch von 1364.

## **Brief und Revers in der Grafschaft Württemberg**

Nach außen hin belegte der Graf von Württemberg in der lehnsrechtlich begründeten Heerschildordnung des spätmittelalterlichen deutschen Reiches den 4. Rang, nach seiner Erhebung zum Herzog (1495) gehörte er dem Reichsfürstenstand und damit dem 3. Heerschild an. Dabei besaßen die Grafen seit jeher Lehen des Reiches wie etwa das Herzogtum Teck, die Pfalzgrafschaft Tübingen oder die Grafschaften Württemberg, Neuffen, Calw usw. (passive Lehnbindungen). Nach innen (aktive Lehnbindungen: *gewere*) wirkte das spätmittelalterliche Lehnswesen integrierend in Bezug auf die württembergische Landesherrschaft. Die auf Ritual (Handgang) und Schriftlichkeit ([Lehns-] Brief und Revers) begründete Lehenvergabe (bei Herren- und Mannfall, Lehenmutung innerhalb von Jahr und Tag) band im 14. und 15. Jahrhundert rund 300 bis 500 Vasallen, Ritter und Niederadlige, Geistliche, Bürger und Bauern, an den Grafen (würtembergischer Lehnshof). Verliehen wurden Dorfherrschaften, Burgen, Zehntrechte, Höfe und Grundstücke, der Lehnsherr konnte von den Vasallen „Rat und Hilfe“ (*consilium et auxilium*) erwarten, wobei die militärische Bedeutung des Lehnverbands zu Gunsten des Einsatzes der Vasallen in der Verwaltung immer mehr abnahm.

Aus dem Lehnsadel, der Geistlichkeit und der Schicht der Amtsträger entwickelten sich die württembergischen Landstände, die im 15. Jahrhundert in finanziellen Angelegenheiten und etwa bei der Landesteilung von 1442 Mitsprache erlangten.

## **Kanonisches und römisches Recht**

Angefangen bei den *leges* („Volksrechten“) des Frühmittelalters über die Rezeption des römischen Rechts im hohen Mittelalter bis hin zur Verwaltung in den letzten mittelalterlichen

Jahrhunderten hat das Recht in der mittelalterlichen Gesellschaft (wie in jeder anderen auch) immer eine große Rolle gespielt. Dabei gingen im Rahmen des „gelehrten Rechts“ Verrechtlichung und Verschriftlichung zusammen, erkennbar besonders an dem kanonischen Recht der Kirche und dem römischen Recht des späteren Mittelalters.

Das kanonische Recht ist das auf römischen Rechtsgrundlagen (auch des spätantiken christlichen römischen Reiches) gründende Kirchenrecht, das im *Corpus iuris canonici* die mittelalterlichen kirchlichen Rechtsquellen vereint. Zu den Rechtsquellen gehörten: Patristik (Zitate der Kirchenväter), Kanonensammlungen zu Konzilsbeschlüssen, Dekretalensammlungen zu Papstbriefen (Dekretalen) über Recht und Kirchendisziplin, das *Decretum Gratiani* des Kanonisten Gratian (†ca.1150), der *Liber extra*, die Dekretalensammlung Papst Gregors IX. (1227-1241) aus dem Jahr 1234, der *Liber sextus*, eine von Papst Bonifatius VIII. (1294-1303) veranlasste Rechtssammlung von 1298, die von Papst Clemens V. (1305-1314) auf dem Konzil von Vienne (1311/12) vorgelegten *Clementinae*, die *Extravagantes* Papst Johannes XXII. (1316-1334) von 1319/25, die private Sammlung der *Extravagantes communes* aus dem endenden 15. Jahrhundert. Das *Corpus iuris canonici* enthielt Bestimmungen zu innerkirchlichen Angelegenheiten wie Amt und Amtsführung, Sakramenten oder Strafrecht, zum kirchlichen Prozesswesen, zum Bußwesen, zu Ehe und Familie. Das *Corpus* hatte im Frühmittelalter einige Vorläufer wie die Kanonensammlung des Dionysius Exiguus oder das bekannte *Decretum* des Bischofs Burchard von Worms (1000-1025).

Dem *Corpus iuris canonici* entsprach auf weltlicher Seite das *Corpus iuris (civilis)* des oströmischen Kaisers Justinian I. (527-565) zum römischen Recht, den Kanonisten des Kirchenrechts entsprachen die Legisten des weltlichen. Die seit dem 11./12. Jahrhundert in Italien bekannte justinianische Rechtssammlung gliederte sich in die Digesten (Pandekten), dem *Codex Justinianus* und den Institutionen. Im Mittelalter fanden Eingang in das *Corpus* Gesetze der Kaiser Friedrich I. Barbarossa (Scholarenprivileg von 1155) und Heinrich VI. (1190-1197) sowie die Krönungsgesetze Kaiser Friedrichs II., *authenticae* waren kurze Auszüge von römischen Gesetzen, das Lehnrechtsbuch (*Liber feudorum*) ergänzte die Sammlung. Das römische Recht befasste sich mit Gerichten und Prozessen, Sachen- und Schuldrecht, Familien- und Erbrecht, Eigentums- und Strafrecht.

Die zunehmende Verschriftlichung von Rechten und Privilegien im hohen Mittelalter verdrängte das mündlich überlieferte Gewohnheitsrecht gerade auch in Deutschland. Nicht von ungefähr erscheinen im Verlauf des 13. Jahrhunderts der Sachsenspiegel des Eike von Repgow (†n.1233), ein auf Deutsch verfasstes Rechtsbuch von überragender Wichtigkeit, und der Schwabenspiegel von 1275/76 sowie deutsches „Verfassungsrecht“ in der „Übereinkunft mit den geistlichen Fürsten“ (1220) und im „Statut zu Gunsten der Fürsten“ (1231/32), beides Privilegien Kaiser Friedrichs II. über landeshoheitliche Rechte deutscher Landesherren.

## Urkunden und Akten, Recht und Verwaltung

Eine Urkunde ist ein in bestimmten Formen (Protokoll, Kontext, Eschatokoll) gehaltenes Schriftstück, dem ein Rechtsakt zugrunde liegt, Akten sind Unterlagen zu Verwaltungsvorgängen. Sie sind Ausfluss einer im Laufe des Mittelalters zunehmend verschriftlichten Verwaltung, die Herrschaften und Territorien zusammenhielt, einer mitunter vorhandenen Vielzahl von Herrschaftsträgern zum Trotz, die sich z.B. Grund- und Leiherrschaft, Gerichtsbar-

keit und Pfarrechte teilten. Im Rahmen einer schriftlichen Verwaltung bildete das Mittelalter typische Institutionen aus wie die Kanzlei u.a. zur Ausstellung von Urkunden, den (Hof-) Rat zur Unterstützung landesherrlicher und königlicher Regierungstätigkeit, das Amt und den Amtmann (Vogt, Pfleger, Schultheiß) zur Durchsetzung landes- oder stadtherrlicher Ansprüche etwa bei Steuern und Finanzen. Die Ausbildung von Residenzen mit ihren Zentralbehörden förderte zweifelsohne die Zentralisierung von Verwaltung, die auch auf der Ebene der Ämter Einzug hielt. Im Gegensatz zu der Entwicklung in den Territorien war die Reichsverwaltung im römisch-deutschen Reich des späten Mittelalters auf die zentralen Behörden von König bzw. Kaiser, Reichshofrat und Reichshofgericht beschränkt, in den dem Reich verbliebenen Besitzständen war der König auf Amtsträger vor Ort angewiesen. Für Territorien und Reich zentral waren Gerichtsbarkeit und Recht, gerade die Landesherrschaften bemühten sich hier um Vereinheitlichung. In den (Reichs-) Städten gab es die Stadtrechte.

## Fürstenspiegel und Staatsschriften

Fürstenspiegel gibt es aus dem gesamten Mittelalter. Sie sind an einen König, Fürsten oder (auch fiktiven) Regenten gerichtet und enthalten Ermahnungen zu ethischem Verhalten und Amtsführung sowie allgemeine Darlegungen zu Staat und Gesellschaft. Die Schnittmenge mit den sog. Staatsschriften ist daher sehr groß, diese beschäftigen sich – auch in Form von Gesellschaftsspiegeln – politisch-theoretisch und philosophisch mit Staat und Herrschaft.

In der Karolingerzeit lag der Schwerpunkt der Spiegelliteratur im westlichen Bereich des Frankenreichs, hier sind Jonas von Orléans (†843) und Hinkmar von Reims zu nennen. Bischof Adalbero von Laon (977-n.1030) führte in seiner Schrift *De ordine* („Von der Ordnung“) eine rückwartsgewandte (karolingische) Ständelehre vor, die die Gesellschaft funktional in Geistlichkeit, Adel und Bauern dreiteilte. Im hohen Mittelalter gab es eine Spiegelliteratur vornehmlich betreffend die westeuropäischen Königreiche England und Frankreich. Immerhin ist mit dem „Königsspiegel“ des Gottfried von Viterbo (†1192/1202) eine Schrift für den römisch-deutschen Kaiser Heinrich VI. überliefert (1180/83). Gottfried nutzte erstmals die Geschichte als Lehrstoff und Mittel der Ermahnung. Seit der Wende vom 13. zum 14. Jahrhundert traten in Reichsitalien Spiegel für Regenten und Amtsträger von Stadtstaaten in Erscheinung. Für das späte Mittelalter ist die Schrift *De regno* („Über das Königtum“) des Thomas von Aquin und besonders das Werk *De regimine principum* („Über die Herrschaft der Fürsten“) des Ägidius Romanus (†1316) zu nennen. Auch nach Deutschland hielten die Fürstenspiegel im Spätmittelalter Einzug. Seit der Mitte des 14. Jahrhunderts existierte eine deutschsprachige Spiegelliteratur, die gewisse Anbindungen an die epischen Dichtungen höfischer Literatur z.B. mit deren Aufzählungen der Herrschertugenden aufweist und u.a. auf der Übersetzung des Werks des Ägidius Romanus als Vorlage beruhte. Zu verweisen ist auf das *Puoch von ordnung des fuersten* und auf *Der fuersten regel* (Österreich; 14. Jahrhundert, 2. Hälfte). *Eyn kurz ordenunge in gemeyne allen den die da regieren huß, dorferre oder stede* und *Von der regerunge der stede* (15. Jahrhundert) geben Anleitungen zum Regieren von Städten.

## VIII. Gedächtnis und Geschichtsschreibung

Gedächtnis ist zum ersten ein mnemotechnischer Vorgang des menschlichen Gehirns, mit dem u.a. Wissen, Bildungswissen, Bildung gespeichert werden kann. Schriftlichkeit und Buch ergänzten damit (nicht nur) im Mittelalter die Gedächtnisleistung des Menschen. Jedoch war zur damaligen Zeit die Schriftlichkeit noch nicht so weit verbreitet, das Mündliche überwog bei weitem und damit eine besondere Art des Lehrens und (Auswendig-) Lernens. Seit dem späten Mittelalter gab es lateinische und deutschsprachige Literatur zur Technik des Lernens und Memorierens. Hier ist aus dem 14. Jahrhundert zu nennen der *Tractatus de arte memorativa cujusdam magistri Parisiensis* („Traktat eines Pariser Lehrers über die Gedächtniskunst“), der von Johannes Hartlieb (†1468) im Auftrag des bayerischen Herzogs Ludwig VII. des Gebarteten (1413-1447) 1430/32 als „Kunst der Gedächtnüß“ überarbeitet und übersetzt wurde. Eine um 1475 verfasste deutsche *Ars memorativa* des Nördlinger Lehrers Bernhard Hirschfelder ist eine Kompilation italienischer und lateinischer Texte. Daneben gab es humanistische Texte etwa des Konrad Celtis (†1508) zum Gedächtnis und z.B. schriftliche Rezepte zu Medikamenten, die die Gedächtnisleistung erhöhen sollten. Der Buchdruck und die zunehmende Verfügbarkeit von Gedrucktem veränderte ab dem endenden Mittelalter auch die Einstellung gegenüber dem Lernen und dem Gedächtnis.

Zum „kulturellen Gedächtnis“ abendländischer Zivilisation als auch durch Bildung erworbenem Speicher von Tradition, Gesellschaft, Welt- und Selbstbild, zum „Bildungsgedächtnis“ haben im früheren Mittelalter dann gerade Klöster und Kirche beigetragen. Die Mönche kümmerten sich durch Stundengebet und Gottesdienst um die *memoria* für die Verstorbenen und überlieferten darüber hinaus vermittelt Buch, Skriptorium und Bibliothek Bildung und Wissen, die daher gleichsam im Auftrag Gottes geschahen. Mit der Wissensexpansion des hohen Mittelalters erweiterte sich das „Bildungsgedächtnis“ dieser Epoche, d.h. das zur Verfügung stehende Wissen in einem gesellschaftlichen Rahmen, an dem immer mehr Laien und nichtkirchliche Institutionen Anteil hatten. Es begann damit im Mittelalter, durch historische Kontinuität und „kulturelles Gedächtnis“ weitergegeben, eine bis heute anhaltende Ausweitung von Wissen, was Bildungsinhalte (Wissenschaft) und Bildungsträger (Gesellschaft) anbetrifft, eine „Bildungsspirale“, die immer mehr Wissen für immer mehr Menschen zur Verfügung stellte.

Gedächtnis ist nicht zuletzt die Erinnerung an Denkwürdiges, wie es die mittelalterliche Geschichtsschreibung herausstellt. Geschichtsschreibung (*historia*) ist Teil einer „historischen Kultur“, des „kulturellen Gedächtnisses“. Sie ist verbunden mit einer Reflexion über die Vergangenheit (und Gegenwart, etwa bei mittelalterlicher „Zeitgeschichte“), unterliegt aber zugleich den Intentionen des Geschichtsschreibers, so dass für die Späteren die Trennung von „Fakten und Fiktionen“ mitunter schwierig ist. Geschichtsschreibung setzt Geschichtsbewusstsein voraus, das sich u.a. äußert im Stellenwert von Geschichte in der mittelalterlichen Gesellschaft und in der Art der Geschichtsschreibung (Volksgeschichte, Weltchroniken, Annalen, Viten, Kloster-, Bistums-, Reichs-, Stadtgeschichte, Genealogien, Gründungsberichte, Landes- und Stadtchroniken, Bischofs- und Abtschroniken, Geschichtsdichtung). Dabei fußt nach Hugo von St. Viktor die mittelalterliche Historiografie auf dem Menschen (*persona*), der Handlung (*negotium, factum*), dem Raum (*locus*) und der Zeit (*tempus*) als Grundlagen. Geschichtsschreibung stand zwischen Tradition und Wandel, sie war vergangenheits-



orientiert, wenn sie z.B. auf die ehrwürdige Herkunft von Institutionen, Völkern oder Königsdynastien abhob, gegenwartsorientiert, wenn die Gegenwart mit Hilfe von Entwicklungen in der Vergangenheit erklärt wurde, und zukunftsorientiert, wenn Geschichte teleologisch gedeutet und historische Veränderungen in heilsgeschichtlichen Zusammenhängen zwischen Schöpfung und Jüngstem Gericht eingebettet wurden.

Die Stellung der Geschichtsschreibung (*historia*) zu den mittelalterlichen *artes liberales* kann dann schließlich so umschrieben werden, dass die Disziplinen des Trivium die formale Grundlage der Historiografie wie des die *historia* umfassenden Philosophierens überhaupt bildeten, während das Quadrivium, z.B. vermittelt über die Zeitrechnung, nur die Funktion einer historischen Hilfswissenschaft besaß. Zu beachten ist indes, dass ohne die Vorstellung von Zeit, von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, Geschichte und Geschichtsbewusstsein undenkbar ist.

## D. Zusammenfassung

Bildung und Wissen erfuhren im Mittelalter sehr wohl eine dynamische Entwicklung, immer wieder begleitet von Umbrüchen und Veränderungen. Ob man dies mit dem Begriff des Fortschritts (an Wissen) charakterisieren kann, mag dahingestellt bleiben, doch empfanden die mittelalterlichen Gelehrten sicher die Veränderungen, etwa wenn sie sich als „Zwerge auf den Schultern von Riesen“ titulierte (so Bernhard von Chartres) oder wenn sie zwischen *antiqui* und *moderni* unterschieden. Der Fortschritt als (vermeintlich?) „aufsteigende Wissensbewegung“ gründete auf der (allerdings nur teilweise bestehenden) Kontinuität zum Überlieferten gerade auch aus der römischen und griechischen Antike. Auf der Grundlage des Tradierten wurde im Rahmen von Scholastik und Universität durchaus Neues geschaffen (Tradition und Innovation), wenn wir etwa an die mittelalterliche Theologie und Philosophie denken. Wissenszuwachs war (und ist) ein Ergebnis von Forschung und hängt in diesem Sinne mit Fortschritt zusammen. Wissenszuwachs wurde auch befördert durch die Tatsache, dass der Wissensbegriff in der Gesellschaft des Mittelalters sowohl innerhalb der Kirche als auch bei Laien und Gelehrten positiv besetzt war.

Traditionsverhaftet war ebenfalls das Bildungssystem des Mittelalters, das auf den griechisch-römisch-antiken *artes liberales* beruhte, doch sich inhaltlich und institutionell stark veränderte, so dass neben die Kloster- und Domschulen die Stadtschulen und Universitäten traten. Die Fortschreibung dieser Institutionen führte unter weiteren Transformationen wie Humanismus, Reformation und Aufklärung zum Bildungswesen der frühen Neuzeit, der neueren Zeit und der Moderne (bürgerliche Bildung, naturwissenschaftlich-technische Orientierung, Informationsgesellschaft und Modernisierung). Es ist ein europäisches Bildungssystem, das seit dem Mittelalter Bestand hat und sich auf der Grundlage von Bildungsfortschritt und -wettbewerb und auf Grund der wirtschaftlichen und politischen Dominanz Europas (und Nordamerikas) über die ganze Welt verbreitet hat, weitgehend losgelöst von den antiken und christlichen Ursprüngen. Heute muss sich Europa in einer globalisierten Welt gerade auch durch sein Bildungssystem behaupten. Das Mittelalter wird so betrachtet zu einer wichtigen und konstitutiven Phase der europäischen Bildungsgeschichte und der Bildungsgeschichte

der Welt. Dass diese Epoche ebenfalls global war, erkennen wir daran, dass das Abendland zwischen dem 6. und 15./16. Jahrhundert kulturübergreifend von der Bildung im Islam und in Byzanz profitierte und damit von Gesellschaften, die sich im Rahmen von Bildung und Wissen auf antiken Grundlagen bewegten.

## Zeittafel

†548/545 v.Chr. Thales von Milet - †ca.500 v.Chr. Pythagoras: Satz des Pythagoras; Musiktheorie - 5.Jh. v.Chr. Hippokrates: *Corpus Hippocraticum* - ca.460 v.Chr.- Demokrit von Abdera: Atomistik; Relativität - ca.432 v.Chr. Meton: Mondzyklus von 19 Jahren - †399 v.Chr. Sokrates - †348/47 v.Chr. Platon: Pythagoras; Harmonielehre - †347 v.Chr. Eudoxos von Knidos: Proportionenlehre; Planetenbewegungen - †322 v.Chr. Aristoteles: Logik, Analytik; Physik; Metaphysik - †270 v.Chr. Euklid: Elemente; Optik - †ca.230 v.Chr. Aristarch von Samos: heliozentrisches Weltbild - 3.Jh. v.Chr. Brahmi-Ziffern in Indien - †212 v.Chr. Archimedes: Kegelschnitte, Kreismessung; Mechanik - †ca.194 v.Chr. Eratosthenes von Alexandria: Erdumfang, Sieb des Eratosthenes. - 2.Jh. v.Chr. Hipparch und seine astronomischen Beobachtungen; 360°Einteilung des Kreises - 2.Jh. v.Chr. Zenodorus: Isoperimetrie - 1.Jh. v.Chr. Vitruv: Zehn Bücher über Architektur - †44 v.Chr. Gaius Julius Caesar: Julianischer Kalender - †27 v.Chr. Marcus Terentius Varro: Feldmesskunst; *De lingua latina* - †ca.95 Quintilian: Rhetorik; Geometrie - †ca.103 Sextus Iulius Frontinus: Feldmesskunst; Kriegskunst; Wasserversorgung - 1.Jh. Heron von Alexandria: Mechanik, „Dampfmaschine“; Geometrie - †ca.170 Klaudios Ptolemaios: Almagest; Harmonielehre; Optik - †ca.210 Galen: Medizin - ca.250 Diophant von Alexandria: Arithmetik, diophantische Gleichungen - 325 Konzil von Nikaia: Osterdatum - 4.Jh., 1.H. Pappos von Alexandria: Kommentar zum Almagest und zu Euklid; *Collectiones* - †430 Aurelius Augustinus: Über den Gottesstaat; Bekenntnisse - 4.Jh., 2.H. Theon von Alexandria: Euklid; Kommentar zu Ptolemaios - 4.Jh., 2.H. Peutingertafel - ca.400 Martianus Capella von Karthago: *Artes liberales* - †485 Proklus Diadochos: Mathematiker-Verzeichnis; Kommentar zu Euklid - †518? Dionysios Areopagita - †524 Boethius: Arithmetik; Geometrie; *Trost der Philosophie* - 527-565 Kaiser Justinian I. *Corpus iuris* - 6.Jh., M. Justinianische Pest - †ca.585 Cassiodor: *Artes liberales* - 6.Jh., 1.H. Dionysius Exiguus: Christliche Zeitrechnung - 6.-9.Jh. Architektur, Baukunst: Vorrömanik - 595 (Indische) Gurjara-Inschrift: Gebrauch von Ziffern - †636 Isidor von Sevilla: Chronik der Westgoten; Etymologien - †ca.665 Brahmagupta: indischer Mathematiker - †735 Beda Venerabilis: Kirchengeschichte des englischen Volkes; Komputistik, Osterrechnung; Fingerrechnen - ca.700 Geograf von Ravenna - †754 Winfrid-Bonifatius: Mission, Kirchenorganisation - 768-814 Kaiser Karl der Große: fränkischer König; karolingische Renaissance; Aachener Pfalz - †804 Alkuin von York: Leiter der Palastschule Karls des Großen; Triviumstudien; Bibel; angebliche mathematische Aufgabensammlung - ca.820 St. Galler Klosterplan - †821 Benedikt von Aniane: benediktinisches Mönchtum - †840 Einhard: Biografie Karls des Großen - 845-884 Erzbischof Hinkmar von Reims - ca.850 Harmonielehre - †856 Hrabanus Maurus: Über die Ausbildung der Kleriker - 9.Jh. Mohammed ibn Musa al-Hwarizmi: Algebra - 9.Jh. *Geometria incerti auctoris*: Astrolabium - 870 (Indische) Gwalior-Inschrift: Ziffer 0 - †ca.930 Abu-Kamil: ägyptischer Mathematiker; Algebra - 10.-12.Jh. Architektur, Baukunst: Romanik - †1003 Gerbert von Aurillac: Mathematische Schriften, Abakus; Instrumente; 999-1003 als Papst Sylvester II. - ca.1030 Tonleiter - †1037 Avicenna: arabische Medizin - †n.1039 Alhazen: Optik und Auge - †1054 Hermann von Reichenau: Geschichtsschreibung, Komputistik - †1087 Constantinus Africanus: Medizin - †1091 Wilhelm von Hirsau: Benediktinisches Reformmönchtum - 11.Jh. Erste Ansätze zur Entstehung von Universitäten: Salerno, Bologna - ca.1100 Zusammenschluss von Pariser Schulen - ab 1100 Zeit der Übersetzungen philosophischer, mathematischer und naturwissenschaftlicher Werke der Antike aus dem Arabischen, Hebräischen oder Griechischen ins Latein - 1116/20 Admonter Frauenkloster - †n.1126 Bernhard von Chartres - †1141 Hugo von St. Victor: *Didascalicon* und Gliederung der Wissenschaften - †1142 Abaelard (und Heloise): Scholastische Methode - †n.1146? Adelard von Bath: Euklid-Übersetzung; Astrolab - 1147 Kloster Maulbronn - 12.Jh., 1.H. Plato von Tivoli: Mathematiker und Übersetzer - 12.-15.Jh. Architektur, Baukunst: Gotik - †1179 Hildegard von Bingen: Kirche und Medizin - †1187 Gerhard von Cremona: Übersetzung von Euklid, Archimedes, Ptolemaios u.a. - 1195 Kompass zum ersten Mal in Europa erwähnt - 12.Jh. *Canones sive regule super tabulas Toletanas* des Al-Zarqali - 12./13.Jh. Portulankarten - 1209 Entstehung der Universität Cambridge - 13. Jh., A. Franziskaner, Dominikaner - 1212-1250 Kaiser Friedrich II. von Hohenstaufen: Falkenbuch, Castel del Monte, Universität Neapel - †n.1233 Eike von Repgow: *Sachsenspiegel* - ca.1235 Villard de Honne-

court: Bauhüttenbuch - ca.1235 Ebstorfer Weltkarte - †1237 Jordanus de Nemore: Arithmetik; quadratische Gleichungen - †1237 Johannes de Sacrobosco: *Algorismus vulgaris*; Isoperimetrie; *Opusculum sphericum* - †n.1240 Leonardo von Pisa (Fibonacci): *Liber abaci*; Ansätze kubischer Gleichungen; Geometrie - †1253 Robert Grosseteste: Physik - 1269 Kompass mit 360°-Einteilung - †1274 Thomas von Aquin: Summe der Theologie, Summe gegen die Heiden - 1277 Verurteilung der aristotelischen Schriften an der Universität Paris - †1280 Albertus Magnus - 1290 Geographische Breite von Paris ermittelt - †1292/94 Roger Bacon: Mathematik und Experiment - 13.Jh., E. Hereford-Karte - 13.Jh., E. Brillen für Weitsichtige - 13.Jh., E. Uhr mit Gewichten und Rädern - ab 1300/40 Aufkommen von Stadtrechnungen - 1311 Karte in planer Projektion - †1308 Johannes Duns Scotus: Philosophie - †1316 Raimundus Lullus: *Ars Magna*, Neue Logik - †1316 Ägidius Romanus: Fürstenspiegel - †1324 Marco Polo: Chinareise - †ca.1344 Walter Burleigh: Von der Reinheit der Kunst der Logik - 1348/49 Schwarzer Tod - †1349 Wilhelm von Ockham - †1349 Thomas Bradwardine: Geometrie, Isoperimetrie - ca.1350 Richard Swineshead: *Calculationum liber* - 14.Jh., M. Wilhelm von Osma: Über die Folgerungen - †n.1350 Nikolaus von Autrecourt - 1365 Uhr mit Spindelhemmung - †1382 Nikolaus Oresme: Kurvenuntersuchungen; geometrische Reihen - 1386 Universität Heidelberg - †1390 Albert von Sachsen: *Tractatus proportionum* - 14.Jh. Sanduhren - 14.Jh. Columbia-Algorithmus - ab 1400 Zentralperspektive in der Malerei - †1446 Filippo Brunelleschi: Perspektive - v.1450 *Algorismus Ratisbonensis* - †1464 Nikolaus von Kues: Kardinal ab 1448, Bischof von Brixen ab 1450; Mathematik und Philosophie; Rolle des Unendlichen; Quadratur des Kreises - †1468 Johannes Gutenberg: Buchdruck - †1472 Leon Batista Alberti: Perspektive; Baukunst - 1475 Trienter Algorithmus: ältestes gedrucktes Rechenbuch in deutscher Sprache - †1475 Heinrich von Eyb: Ehebüchlein - †1476 Regiomontanus (= Johannes Müller): Trigonometrie; Astronomie; kubische Gleichungen - 1476/77 Universität Tübingen - 1478 Treviso-Arithmetik - ca.1480 Chuquet: Geometrie - 1481 Erste deutsche Algebra - 1482 Ulmer *Geographia* - 1483 Bamberger Rechenbuch - †1492 Piero della Francesca: Perspektive; Trattato d'abaco - 1492 Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus - 15.Jh. Wiederaufnahme der Kartographie des Ptolemaios: Breiten- und Längenmessung, Kartenprojektionen - †1506 Christoph Kolumbus und die Entdeckung Amerikas (1492) - †1509 Johannes Widman von Eger: Behend und hüpsch Rechnung uff allen Kauffmanschafftten - 15.Jh., E. Syphilis - †1528 Albrecht Dürer: Vnderweysung der messung ...; Befestigungslehre - †1543 Nikolaus Kopernikus: heliozentrisches Weltsystem - †1555 Georgius Agricola: Schriften über Maße und Gewichte - †1557 Niccolò Tartaglia - †1559 Adam Ries(e): Rechenbuch - †1567 Michael Stifel: Arithmetik; Trigonometrie - †1630 Johannes Kepler: Astronomie, Optik.

## Literaturverzeichnis

- ACKRILL, J.L., Aristoteles. Eine Einführung in sein Philosophieren (= SG 2224), Berlin-New York 1985
- ARENTZEN, J.-G., Imago Mundi Cartographica. Studien zur Bildlichkeit mittelalterlicher Welt- und Ökumenekarten unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Text und Bild (= Münstersche Mittelalter-Schriften, Bd.53), München 1984
- ARIES, P., BEJIN, A. (Hg.), Die Masken des Begehrens und die Metamorphosen der Sinnlichkeit. Zur Geschichte der Sexualität im Abendland, Frankfurt a.M. <sup>3</sup>1984
- BECHER, M., Karl der Große (= BSR 2120), München 1999
- BECK, H.-G., Das byzantinische Jahrtausend (= dtv 4408), München 1982
- BECKER, F., Geschichte der Astronomie (= BI-HochschulTb 298), Mannheim-Wien-Zürich 1968
- BERGMANN, W., Innovationen im Quadrivium des 10. und 11. Jahrhunderts. Studien zur Einführung von Astrolab und Abakus im lateinischen Mittelalter (= Sudhoffs Archiv, Beih.26), Stuttgart 1985
- BERSCHIN, W., Griechisch-lateinisches Mittelalter. Von Hieronymus zu Nikolaus von Kues, Bern-München 1980
- BORST, A., Das mittelalterliche Zahlenkampfspiel (= Suppliken SberrAkadWissHeidelberg phil.-hist. Kl. Bd.5, Jg.1986), Heidelberg 1986
- BORST, A., Computus. Zeit und Zahl im Mittelalter, in: DA 44 (1988), S.1-82
- BORST, A., Astrolab und Klosterreform an der Jahrtausendwende (=SberrAkadWissHeidelberg phil.-hist. Kl., Jg. 1989, Ber.1), Heidelberg 1989
- BRANDT, H., Das Ende der Antike. Geschichte des spätrömischen Reiches (= BSR 2151), München 2001
- BRINCKEN, A.-D. VON DEN, Mappa mundi und Chronographia. Studien zur imago mundi des abendländischen Mittelalters, in: DA 24 (1968), S.118-186

- BRUCHHÄUSER, H.-P., Kaufmannsbildung im Mittelalter. Determinanten des Curriculums deutscher Kaufleute im Spiegel der Formalisierung von Qualifizierungsprozessen (= Dissertationen zur Pädagogik, Bd.3), Köln-Wien 1989
- BUHLMANN, M., Benediktinisches Mönchtum im mittelalterlichen Schwarzwald. Ein Lexikon, TI.1: A-M, TI.2: N-Z (= VA 10/1-2), St. Georgen 2004, <sup>2</sup>2006
- BUHLMANN, M., Zeitrechnung des Mittelalters. Einführung, Tabellen, CD-ROM *InternetKalenderrechnung* (= VA 18), St. Georgen 2005
- BUHLMANN, M., Das Admonter Frauenkloster (vornehmlich im 12. Jahrhundert) (= VA 23), St. Georgen 2006
- BUHLMANN, M., Mittelalterliche Geschichte im deutschen Südwesten, TI.1: Frühes Mittelalter – Hohes Mittelalter, TI.2: Spätes Mittelalter, TI.3: Anhang (= VA 24/1-3), St. Georgen 2006
- BUHLMANN, M., Die mittelalterlichen Handschriften des Villingener Klosters St. Georgen. Handschriften in der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe (= VA 27), St. Georgen 2007
- BUHLMANN, M., Bildung im mittelalterlichen Kloster – Mönchsgemeinschaft St. Georgen im Schwarzwald (= VA 32), St. Georgen 2007
- BUHLMANN, M., Geschichte des Schwarzwaldes, TI.1: Geologie, Geografie, Geschichte, TI.2: Geschichte, Anhang (= VA 34/1-2), St. Georgen 2007
- BUHLMANN, M., Das Frankenreich, Großmacht am Anfang des Mittelalters, TI.1: Geschichte, TI.2: Anhang, TI.3: Karten (auf CD-ROM) (= VA 37/1-3), St. Georgen 2008
- BUHLMANN, M., Suitbert, Liudger und die Missionierung Nordwesteuropas (= Beiträge zur Geschichte Kaiserswerths, H.6), Düsseldorf-Kaiserswerth 2008
- BUMKE, J., Höfische Kultur. Literatur und Gesellschaft im hohen Mittelalter, 2 Bde. (= dtv 4442), München 1986
- Cusanus Gedächtnisschrift, im Auftrag der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck, hg. v. N. GRASS, Innsbruck-München 1970
- DA = Deutsches Archiv zur Erforschung des Mittelalters
- DECORTE, J., Eine kurze Geschichte der mittelalterlichen Philosophie (= UTB 2439), Paderborn-München-Wien-Zürich 2006
- DOLCH, J., Lehrplan des Abendlandes. Zweieinhalb Jahrtausende seiner Geschichte, Ratingen <sup>3</sup>1971
- DUBY, G., Die Frau ohne Stimme. Liebe und Ehe im Mittelalter, Berlin 1989
- DULCKEIT, G., SCHWARZ, F., Römische Rechtsgeschichte. Ein Studienbuch (= Juristische Kurzlehrbücher), München-Berlin <sup>3</sup>1963
- EDSON, E., SAVAGE-SMITH, E., BRINCKEN, A.-D. VON DEN, Der mittelalterliche Kosmos. Karten der christlichen und islamischen Welt, Darmstadt 2005
- ENDREß, G., Einführung in die islamische Geschichte, München 1982
- ENNEN, E., Frauen im Mittelalter, München <sup>2</sup>1985
- EHLERS, J., Hugo von St. Viktor (= Frankfurter Historische Abhandlungen, Bd.7), Wiesbaden 1973
- ENGLISCH, B., Die Artes liberales im frühen Mittelalter (5.-9. Jahrhundert) (= Sudhoffs Archiv, Beih.33), Stuttgart 1994
- FELDMANN, C., Hildegard von Bingen. Nonne und Genie (= Herder 4435), Freiburg i.Br.-Basel-Wien <sup>3</sup>1997
- FLASCH, K., Einführung in die Philosophie des Mittelalters, Darmstadt 1987
- FLASCH, K., Nikolaus von Kues. Geschichte einer Entwicklung, Frankfurt a.M. 2001
- FLASCH, K., Meister Eckart. Die Geburt der „Deutschen Mystik“ aus dem Geist der arabischen Philosophie, München 2006
- FLASCH, K., JECK, U.R. (Hg.), Das Licht der Vernunft. Die Anfänge der Aufklärung im Mittelalter, München 1997
- FMSt = Frühmittelalterliche Studien
- Forschung und Technik im Mittelalter (= Spektrum der Wissenschaft Spezial 2/2002), Heidelberg 2002
- FREISE, E., Roger von Helmarshausen in seiner monastischen Umwelt, in: FMSt 15 (1981), S.180-293
- FRIED, J. (Hg.), Schulen und Studium im sozialen Wandel des hohen und späten Mittelalters (= VuF 30), Sigmaringen 1986
- FRIED, J., Aufstieg aus dem Untergang. Apokalyptisches Denken und die Entstehung der modernen Naturwissenschaft im Mittelalter, München 2001
- FRUGONI, C., Das Mittelalter auf der Nase. Brillen, Bücher, Bankgeschäfte und andere Erfindungen des Mittelalters, München 2003
- FSGA A = Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe, Reihe A: Mittelalter
- Fürstenspiegel des frühen und hohen Mittelalters, hg. v. H.H. ANTON (= FSGA A 45), Darmstadt 2006
- FUHRMANN, M., Brechungen. Wirkungsgeschichtliche Studien zur antik-europäischen Bildungstradition, Stuttgart 1982
- FUHRMANN, M., Bildung. Europas kulturelle Identität (= RUB 18182), Stuttgart 2002
- GERICKE, H., Mathematik in Antike und Orient, Berlin-Heidelberg-New York 1984

- GERICKE, H., *Mathematik im Abendland. Von den römischen Feldmessern bis zu Descartes*, Berlin-Heidelberg-New York 1990
- Geschichte der Buchkultur: Bd.3,2: MAZAL, O., *Frühmittelalter*, Graz 2003; Bd.4,1: FINGERNAGEL, A. (Hg.), *Romanik*, Graz 2007
- GIMPEL, J., *Die industrielle Revolution des Mittelalters*, Zürich-München <sup>2</sup>1981
- GLEBA, G., *Klosterleben im Mittelalter*, Darmstadt 2004
- GÖRICH, K., *Die Staufer. Kaiser und Reich* (= BSR 2393), München 2006
- GOETZ, H.-W. (Hg.), *Hochmittelalterliches Geschichtsbewußtsein im Spiegel nichthistoriographischer Quellen*, Berlin 1998
- GOETZ, H.-W., *Geschichtsschreibung und Geschichtsbewußtsein im hohen Mittelalter* (= *Orbis medievalis*, Bd.1). Berlin 1999
- GOEZ, W., *Kirchenreform und Investiturstreit (910-1122)* (= *Urban Tb 462*), Stuttgart-Berlin-Köln 2000
- GRANT, E., *Das physikalische Weltbild des Mittelalters*, Zürich-München 1980
- GRANT, E., *Celestial Orbs in the Latin Middle Ages*, in: *Isis* 78 (1987), S.153-173
- GRUNDMANN, H., *Vom Ursprung der Universität im Mittelalter*, Darmstadt <sup>2</sup>1976
- GRUNDMANN, H., *Geschichtsschreibung im Mittelalter* (= *VR 1209*), Göttingen <sup>4</sup>1987
- GURJEWITSCH, A.J., *Das Weltbild des mittelalterlichen Menschen*, München <sup>4</sup>1989
- HAARMANN, H., *Geschichte der Schrift* (= BSR 2198), München 2002
- HAARMANN, H., *Weltgeschichte der Zahlen* (= BSR 2450), München 2008
- HAWEL, P., *Das Mönchtum im Abendland*, Freiburg i.Br. 1993
- HbBWG = *Handbuch der baden-württembergischen Geschichte*, hg. von M. SCHAAB u. H. SCHWARZMAIER i.A. der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg: Bd.1: *Allgemeine Geschichte: Tl.1: Von der Urzeit bis zum Ende der Staufer*, Stuttgart 2001; *Tl.2: Vom Spätmittelalter bis zum Ende des Alten Reiches*, Stuttgart 2000; Bd.2: *Die Territorien im Alten Reich*, Stuttgart 1995
- HOUBEN, H., *Kaiser Friedrich II. (1194-1250). Herrscher, Mythos, Mensch* (= *Urban Tb 618*), Stuttgart 2008
- HUNGER, H., STEGMÜLLER, O., ERBSE, H. u.a., *Die Textüberlieferung der antiken Literatur und der Bibel* (= *dtv 4176*), München 1975
- IRBLICH, E., *Karl der Große und die Wissenschaft* (= *Ausstellungskatalog*), Wien 1993
- ILLMER, D., *Formen der Erziehung und Wissensvermittlung im frühen Mittelalter. Quellenstudien zur Frage der Kontinuität des abendländischen Erziehungswesens* (= *Münchener Beiträge zur Mediävistik und Renaissance-Forschung*, Bd.7), München 1971
- JUSCHKEWITSCH, A.P., *Geschichte der Mathematik im Mittelalter*, Leipzig 1964
- KANDLER, K.-H., *Nikolaus von Kues. Denker zwischen Mittelalter und Neuzeit*, Göttingen 1995
- KARRAS, R.M., *Sexualität im Mittelalter*, Düsseldorf 2006
- KELLER, H., *Die Ottonen* (= BSR 2146), München 2001
- KINTZINGER, M., *Wissen wird Macht. Bildung im Mittelalter*, Ostfildern 2003
- KINTZINGER, M., LORENZ, S., WALTER, M. (Hg.), *Schule und Schüler im Mittelalter. Beiträge zur europäischen Bildungsgeschichte des 9. bis 15. Jahrhunderts* (= *Archiv für Kulturgeschichte, Beih.42*), Köln-Weimar-Wien 1996
- KLEINAU, E., OPITZ, C. (Hg.), *Geschichte der Mädchen- und Frauenbildung*, Bd.1: *Vom Mittelalter bis zur Aufklärung*, Frankfurt-New York 1996
- KOCH, H.-A., *Die Universität. Geschichte einer europäischen Institution*, Darmstadt 2008
- KOCH, J. (Hg.), *Artes liberales. Von der antiken Bildung zur Wissenschaft des Mittelalters* (= *Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters*, Bd.5), Leiden-Köln 1959
- KONRAD, F.-M., *Geschichte der Schule. Von der Antike bis zur Gegenwart* (= BSR 2406), München 2007
- KUITHAN, R., WOLLASCH, J., *Der Kalender des Chronisten Bernold*, in: *DA* 40 (1984), S.478-531
- LANGER, O., *Christliche Mystik im Mittelalter. Mystik und Rationalisierung – Stationen eines Konflikts*, Darmstadt 2004
- LAUDAGE, J. (Hg.), *Von Fakten und Fiktionen. Mittelalterliche Geschichtsdarstellungen und ihre kritische Aufarbeitung*, Köln-Weimar-Wien 2003
- LE GOFF, J., *Die Intellektuellen im Mittelalter*, Stuttgart 1986
- LEMBKE, S., MÜLLER, M. (Hg.), *Humanisten am Oberrhein* (= *SSWLK 37*), Leinfelden-Echterdingen 2004
- LEPPIN, V., *Die christliche Mystik* (= BSR 2415), München 2007
- LEVEN, K.-H., *Geschichte der Medizin* (= BSR 2452), München 2008
- LEWIS, B., *Die Welt der Ungläubigen. Wie der Islam Europa entdeckte*, Frankfurt a.M.-Berlin-Wien 1983
- LexMA = *Lexikon des Mittelalters*, 9 Bde., 1980-1998, Ndr Stuttgart 1999
- LILIE, R.-J., *Einführung in die byzantinische Geschichte* (= *Urban Tb 617*), Stuttgart 2007
- LINDBERG, D.C., *Auge und Licht im Mittelalter. Die Entwicklung der Optik von Alkindi bis Kepler*, Frank-

- furt a.M. 1987
- LINDGREN, U., Gerbert von Aurillac und das Quadrivium. Untersuchungen zur Bildung im Zeitalter der Ottonen (= Sudhoffs Archiv, Beih.18), Wiesbaden 1976
- LINDGREN, U., Die Artes Liberales in Antike und Mittelalter. Bildungs- und wissenschaftsgeschichtliche Entwicklungslinien (= Algorismus, H.8), München 1992
- LINDGREN, U. (Hg.), Europäische Technik im Mittelalter (800-1400). Tradition und Innovation. Ein Handbuch, Berlin 1996
- LORENZ, S., BAUER, D.R., AUGÉ, O. (Hg.), Tübingen in Lehre und Forschung um 1500. Zur Geschichte der Eberhard Karls Universität Tübingen (= Tübinger Bausteine zur Landesgeschichte 9), Ostfildern 2008
- LOSEE, J., Wissenschaftstheorie. Eine historische Einführung, München 1977
- MILLER, M., Mit Brief und Revers. Das Lehenswesen Württembergs im Spätmittelalter. Quellen – Funktion – Topographie (= SSWLK 52), Leinfelden-Echterdingen 2004
- NAGEL, F., Nicolaus Cusanus und die Entstehung der exakten Wissenschaften (= Buchreihe der Cusanus-Gesellschaft, Bd.9), Münster 1984
- NAGEL, T., Die Festung des Glaubens. Triumph und Scheitern des islamischen Rationalismus im 11. Jahrhundert, München 1988
- PABST, B., Atomtheorien des lateinischen Mittelalters, Darmstadt 1994
- PAUL, E., Geschichte der christlichen Erziehung, Bd.1: Antike und Mittelalter, Freiburg-Basel-Wien 1993
- PIEPER, J., Scholastik. Gestalten und Probleme der mittelalterlichen Philosophie (= dtv 4303), München<sup>2</sup>1981
- Quellen zum Investiturstreit. 2.Teil: Schriften über den Streit zwischen Regnum und Sacerdotium, hg. v. I. SCHMALE-OTT (= FSGA A 12b), Darmstadt 1984
- REBSTOCK, U., Rechnen im islamischen Orient. Die literarischen Spuren der praktischen Rechenkunst, Darmstadt 1992
- REUDENBACH, B., Die Kunst des Mittelalters, Bd.I: 800 bis 1200 (= BSR 2554), München 2008
- RUDOLPH, U., Islamische Philosophie. Von den Anfängen bis zur Gegenwart (= BSR 2352), München 2004
- RÜCKERT, P., PLANCK, D. (Hg.), Anfänge der Zisterzienser in Südwestdeutschland. Politik, Kunst und Liturgie im Umfeld des Klosters Maulbronn (= Oberrheinische Studien 16), Stuttgart 1999
- SberrAkadWissHeidelberg = Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften
- SCHACHT, J., BOSWORTH, C.E. (Hg.), Das Vermächtnis des Islams, 2 Bde. (= dtv 4416), München 1983
- SCHAEFER, U. (Hg.), Artes im Mittelalter, Berlin 1999
- SCHIEFFER, R. (Hg.), Kirche und Bildung vom Mittelalter bis zur Gegenwart (= Generalversammlung Görres-Gesellschaft 2000), München 2001
- SCHIPPERGES, H., Hildegard von Bingen (= BSR 2008), München<sup>2</sup>1995
- SCHWAIGER, G., HEIM, M., Orden und Klöster. Das christliche Mönchtum in der Geschichte (= BSR 2196), München 2002
- SIMEK, R., Erde und Kosmos im Mittelalter. Das Weltbild vor Kolumbus, München 1992
- SOUTHERN, R.W., Das Islambild des Mittelalters, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1981
- SSWLK = Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde
- STAMMBERGER, R.M.W., Scriptor und Scriptorium. Das Buch im Spiegel mittelalterlicher Handschriften, Graz 2003
- STEIN, P.G., Römisches Recht und Europa. Die Geschichte einer Rechtskultur (= Fischer Tb 60102), Frankfurt a.M. 1996
- STEINEN, W. VON DEN, Der Kosmos des Mittelalters, Bern-München 1959
- STOLZ, M., Artes-liberales-Zyklen. Formationen des Wissens im Mittelalter (= Bibliotheca Germanica, Bd.47,1-2), Tübingen-Basel 2004
- STROH, W., Latein ist tot, es lebe Latein! Kleine Geschichte einer großen Sprache (= List 60809), Berlin 2008
- STUCKRAD, K. VON, Geschichte der Astrologie. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, München 2003
- STURLESE, L., Die deutsche Philosophie im Mittelalter. Von Bonifatius bis zu Albert dem Großen (748-1280), München 1993
- Tusculum Lexikon griechischer und lateinischer Autoren des Altertums und des Mittelalters, bearb. v. W. BUCHWALD u.a. (= rororo Tb 6181), Reinbek 1974
- VA = Vertex Alemanniae
- VOGTHERR, T., Zeitrechnung. Von den Sumerern bis zur Swatch (= BSR 2163), München 2001
- VuF = Vorträge und Forschungen
- WATT, W.M., Der Einfluß des Islam auf das europäische Mittelalter, Berlin 1988
- WHITE, L. JR., Die mittelalterliche Technik und der Wandel der Gesellschaft, München 1968
- WÜHR, W., Das abendländische Bildungswesen im Mittelalter, München 1950

ZIMMERMANN, A. (Hg.), Mensura, Maß, Zahl. Zahlensymbolik im Mittelalter, Berlin 1983

---

Text aus: Vertex Alemanniae. Schriftenreihe des Vereins für Heimatgeschichte St. Georgen, Heft 41/1-2, St. Georgen 2008