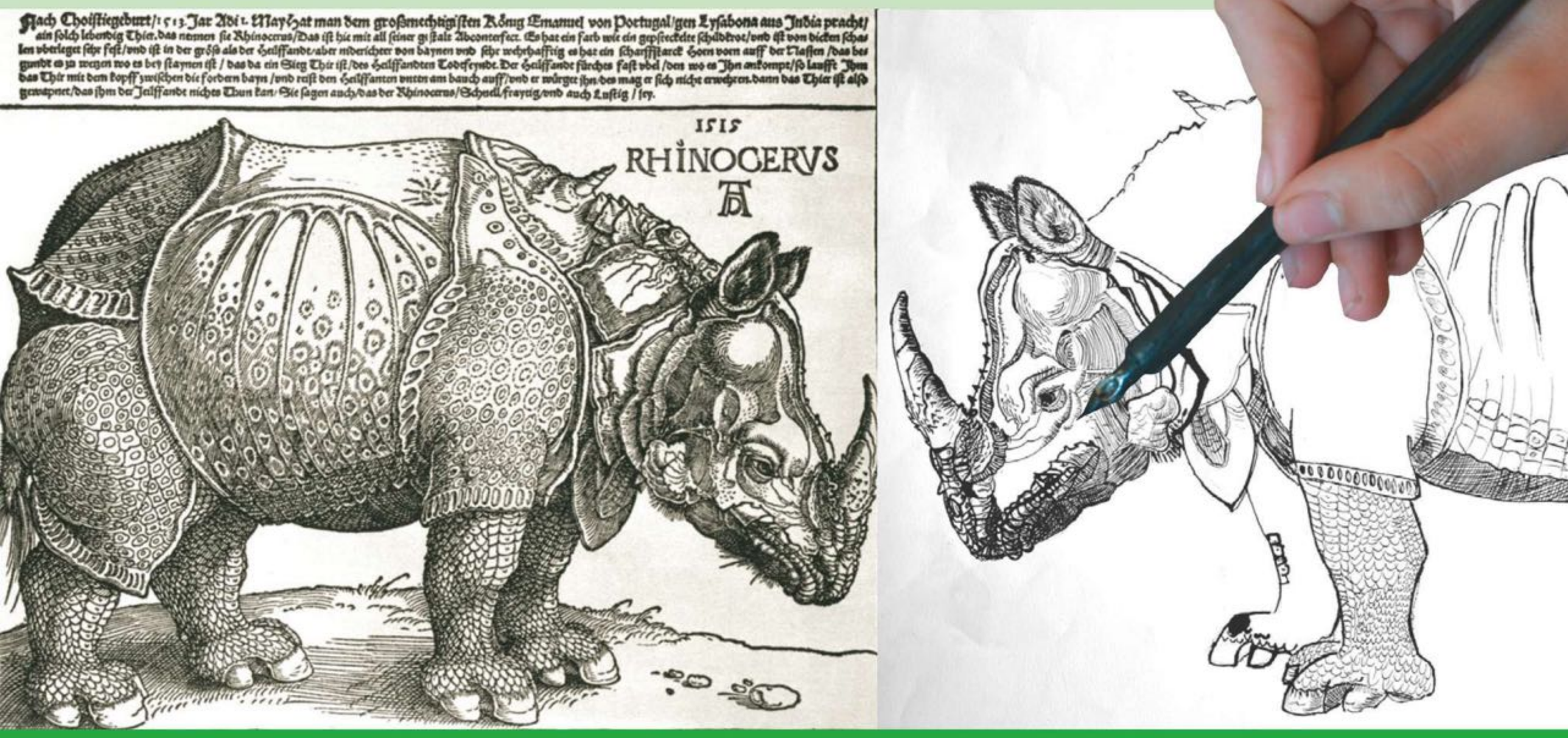
Kammerlohr

Fundamente der Kunst

2



Sekundarstufe 1

Oldenbourg

Kammerlohr

Fundamente der Kunst 2

Kammerlohr

Fundamente der Kunst 2

Herausgegeben von
Barbara Lutz-Sterzenbach

Erarbeitet von
Jörg Grütjen, Katja Helpensteller,
Barbara Lutz-Sterzenbach,
Svantje Munzert, Christine Preuß,
Franziska Seitz-Vahlensieck, Severin Zebhauser

Unter Beratung von
Martin Klinkner

Oldenbourg Schulbuchverlag, München

Redaktion: Katja Hohenstein; Jana de Blank, Berlin
Bildredaktion: Veronika Wilhelm
Umschlagkonzept: Mendell & Oberer, München
Umschlaggestaltung: Claudia Bachmann, Berlin
Umschlagfotos: Barbara Lutz-Sterzenbach, Zeichnung: Smilla Kohl,
Hand: Paula van Aaken
Layoutkonzept: Studio SYBERG, Berlin
Layout und technische Umsetzung: Marina Goldberg

www.cornelsen.de
www.oldenbourg.de

1. Auflage, 1. Druck 2019

Alle Drucke dieser Auflage sind inhaltlich unverändert und können im Unterricht nebeneinander verwendet werden.

© 2019 Cornelsen Verlag GmbH, Berlin

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen
bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.
Hinweis zu den §§ 60 a, 60 b UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen
ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien
(§ 60 b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt,
verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich
gemacht oder wiedergegeben werden.
Dies gilt auch für Intranets von Schulen.

Druck: Mohn Media Mohndruck, Gütersloh

ISBN 978-3-637-02522-6 (Schülerbuch)
ISBN 978-3-637-02523-3 (E-Book)

PEFC
PEFC/04-31-1033

PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

www.pefc.de

Inhaltsverzeichnis

1 Darauf baut die Bildende Kunst auf 10

1.1 Mensch im Raum: Zeichnen und konstruieren 12

Räume erfahren, Räume zeichnen 14
Leonardos Abendmahl untersuchen 16
Mit Perspektive spielen – Räume erfinden 18
Kunst und Mathematik – Körper konstruieren 20
Sich selbst darstellen – Albrecht Dürers Selbstporträts 22

Perspektivmaschinen und freie Zeichnung 24

1.2 Gott und Welt: Bilder des Himmels und der Erde erkunden 26

Welt im Umbruch – Bilder Gottes und des Menschen deuten 28
Verkündigungsszenen – Bilder untersuchen 30
Die Kreuzigung – Bild und Objekt zu einem Motiv vergleichen 32
Dämonen im Höllenfeuer – Fantastische Welten erfinden 34

Mariendarstellungen verstehen 36

1.3 Mensch und Welt: Bilder untersuchen 38

Porträtmalerei – sich ein Bild vom Menschen machen 40
Verzerrte Bilder – Selbstdarstellung im Manierismus und heute 42
Starke Frauen – Dramatische Bilder inszenieren 44
Dramatische Kulisse – Die Landschaft entdecken 46

Schönheit und ihre Vergänglichkeit – Stillleben verstehen 48

1.4 Helden und Heilige: Plastiken vergleichen 50

Die Rundplastik – eine Skulptur von allen Seiten betrachten 52
Tischgesellschaften – Abendmahlsdarstellungen untersuchen 54
Torso und non finito – eine Skulptur zu Ende denken 56
Mariendarstellungen vergleichen 58

Als Bildhauer/in arbeiten 60
Porträts zeichnen und formen 62

2 Darauf bauen Architektur und Design auf 64

2.1 Architektonische Erfindungen 66

Die Bauhütte – Bauen im Mittelalter 68
Modelle bauen – der Palazzo Strozzi in Florenz 70
Gewagte Konstruktionen – Kuppeln errichten 72
Gewölbe und Hallen gestalten 74

Zeitgenössische Sakralbauten vergleichen 76

2.2 Orte für Tausch und Begegnung erkunden 78

Multifunktionale Shoppinggebäude entwerfen 80
Beschützend beengend – Burgen wie Bunker bauen 82
Die Basilika – Orte im dauernden Umbau 84
Der Kölner Dom – gotische Baukunst im Laufe der Zeit 86

Rathäuser – Form und Funktion eines Gebäudetyps untersuchen 88

2.3 Design: Objekte und Umgebung gestalten 90

Geschärfter Blick – Brillen designen 92
Messer, Gabel, Löffel – Essbesteck gestalten 94
Innenarchitektur – Räume gestalten 96
Der Kult um die Dinge – Objekte inszenieren 98

Von der Idee zum Prototypen 100

2.4 Kunst und Wissenschaft 102

Den menschlichen Körper zeichnend erforschen 104
Die Natur zum Vorbild nehmen 106
Die Welt der Pflanzen und Tiere erkunden und darstellen 108
Himmel und Erde erforschen 110

Die Kunst, zu sammeln und zu archivieren 112
Türen – Orte des Übergangs erleben 114

3 Darauf bauen Inszenierung und Kommunikation auf 116

3.1 Kommunizieren: Schrift und Botschaft 118
Schriften unterscheiden 120
Schrift in verschiedenen Kulturen 122
Schrift erfahren und sich verständigen 124
Sprachen und Alphabete 126

Schreiben – Werkzeuge und Materialien 128

3.2 Botschaften gestalten 130
Bilder statt Wörter – Piktogramme entwickeln 132
Mit Schrift gestalten 134
Plakate analysieren 136
Logos gestalten 138

Die Geschichte des Plakats 140

3.3 Hochdrucke untersuchen und gestalten 142
Hochdruckverfahren im Überblick 144
Der Linolschnitt 146
Einen Holzschnitt untersuchen 148
Farbholzschnitte vergleichen 150

Drucke im Großformat 152

3.4 Analoge und digitale Druckverfahren vergleichen 154
Tiefdrucke und Flachdrucke analysieren 156
Offsetdruck und Digitaldruck vergleichen 158
Experimentelle Druckverfahren 160
Objekte drucken 162

3-D-Druck – Chancen und Probleme 164
Kalligrafie 166

Anhang
Zeitleiste 168
Lexikon 170
Register 181
Bild- und Textquellen 183

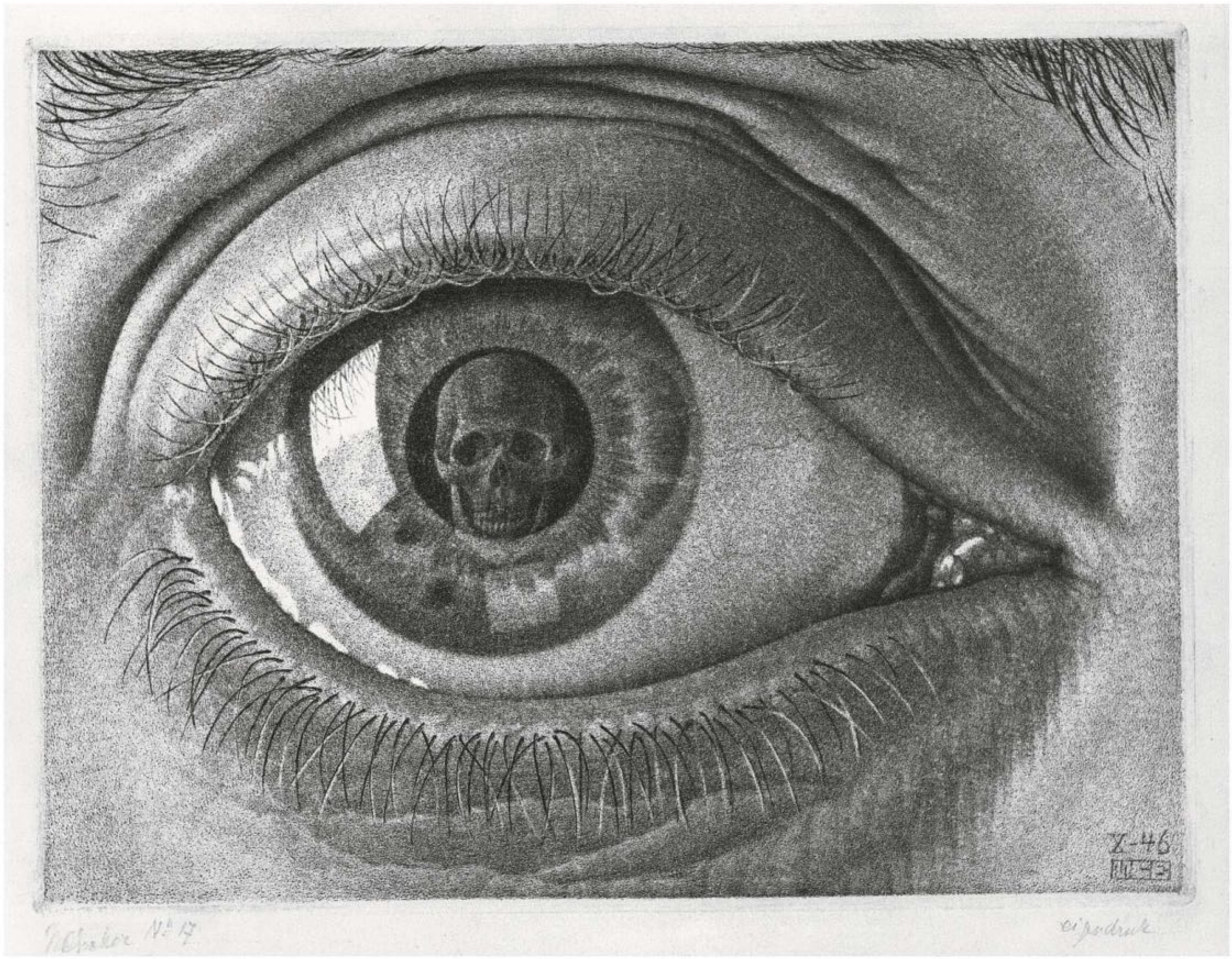
Allgemeine Hinweise zum Aufbau des Buches

„Fundamente der Kunst“ ist ein Lehr- und Arbeitsbuch für den Kunstunterricht in der Sekundarstufe I. Es richtet sich an die Schülerinnen und Schüler sowie an ihre Lehrerinnen und Lehrer und regt zu einem **handlungs- und kompetenzorientierten Gestalten und Verstehen** von Kunst an.
Bildende Kunst, Architektur, Design und künstlerische Interaktion und Inszenierung werden übersichtlich und lebendig in den Texten und dem reichhaltigen Bildmaterial dargestellt. Der **kunstgeschichtliche Schwerpunkt** dieses Bandes 2 „Fundamente der Kunst“ konzentriert sich auf die Romanik und Gotik und die Kunst der Renaissance bis zum Barock. Der Wandel vom theozentrischen zu einem anthropozentrischen Welt- und Menschenbild im Umbruch von Mittelalter zur frühen Neuzeit werden an ausgesuchten Bildwerken veranschaulicht und reflektiert.

Zentrale Anliegen und Handlungsweisen, Theorie und Praxis der Bildenden und der Angewandten Kunst durch die Jahrhunderte werden durch das spannungsvolle Einbeziehen zeitgenössischer Kunst, Architektur und (Kommunikations-) Designs sowie Werken außereuropäischer Kunst anschaulich nachvollziehbar. Diese Werkbeispiele ergänzen, kontrastieren und erweitern die jeweiligen Diskurse in den Kapiteln. So wird künstlerisches Denken über Epochengrenzen und Kulturen hinweg nachvollziehbar fundiert und altergemäß differenziert.

Dieser Band gliedert sich in **drei Großkapitel**. Im Kapitel 1 liegt der Fokus auf den **Freien Bildenden Künsten**, Kapitel 2 nimmt mit dem Fokus auf *Erfindungen* zwei essentielle Bereiche der Angewandten Künste, **Architektur und Produktdesign**, in den Blick. Im Kapitel 3 stehen **Kommunikation und Inszenierung** im Mittelpunkt der inhaltlichen Auseinandersetzung. Alle Großkapitel mit mindestens **vier Unterkapiteln** sind um **PLUS-Seiten ergänzt**, die die Kapitel thematisch weiter vertiefen und in einen größeren Kontext stellen. „Fundamente der Kunst“ bereichert den Kunstunterricht mit seinen vielfältigen Impulsen und Anregungen zur **bildnerischen Praxis, zur Analyse und Reflexion sowie zur Präsentation**.

Die Schülerinnen und Schüler sind forschend, beobachtend und verstehend mittendrin: im Wahrnehmen, Vergleichen und Bewerten, im Imaginieren, Konstruieren und Erfinden.



M. C. Escher (1898–1972): *Auge*, Mezzotinto, 1946

Darauf baut die Bildende Kunst auf

Ein großes Auge blickt den Betrachter direkt an. Der Künstler M. C. Escher gestaltet dieses Auge exakt, präzise bis ins kleinste Detail. Den Wuchs jeder einzelnen Wimper zeigt er, den schimmernden Glanz des Augapfels schafft er mit Licht und Schatten zu gestalten. Sogar die feinen Äderchen im Weiß des Augapfels erfasst der Künstler mit feinen Linien. Die unregelmäßige Strahlenform der Iris sieht fast wie auf einem fotografischen Abbild aus. Doch: In der dunkel glänzenden Pupille spiegelt sich unvermutet und rätselhaft ein menschlicher Schädel. Der Tod, so könnte der Künstler zeigen, ist auch im Leben immer präsent – eine Vorstellung von Leben und Vergänglichkeit, die auch barocke Künstler im 17. Jahrhundert in vielen Bildideen gestalteten.

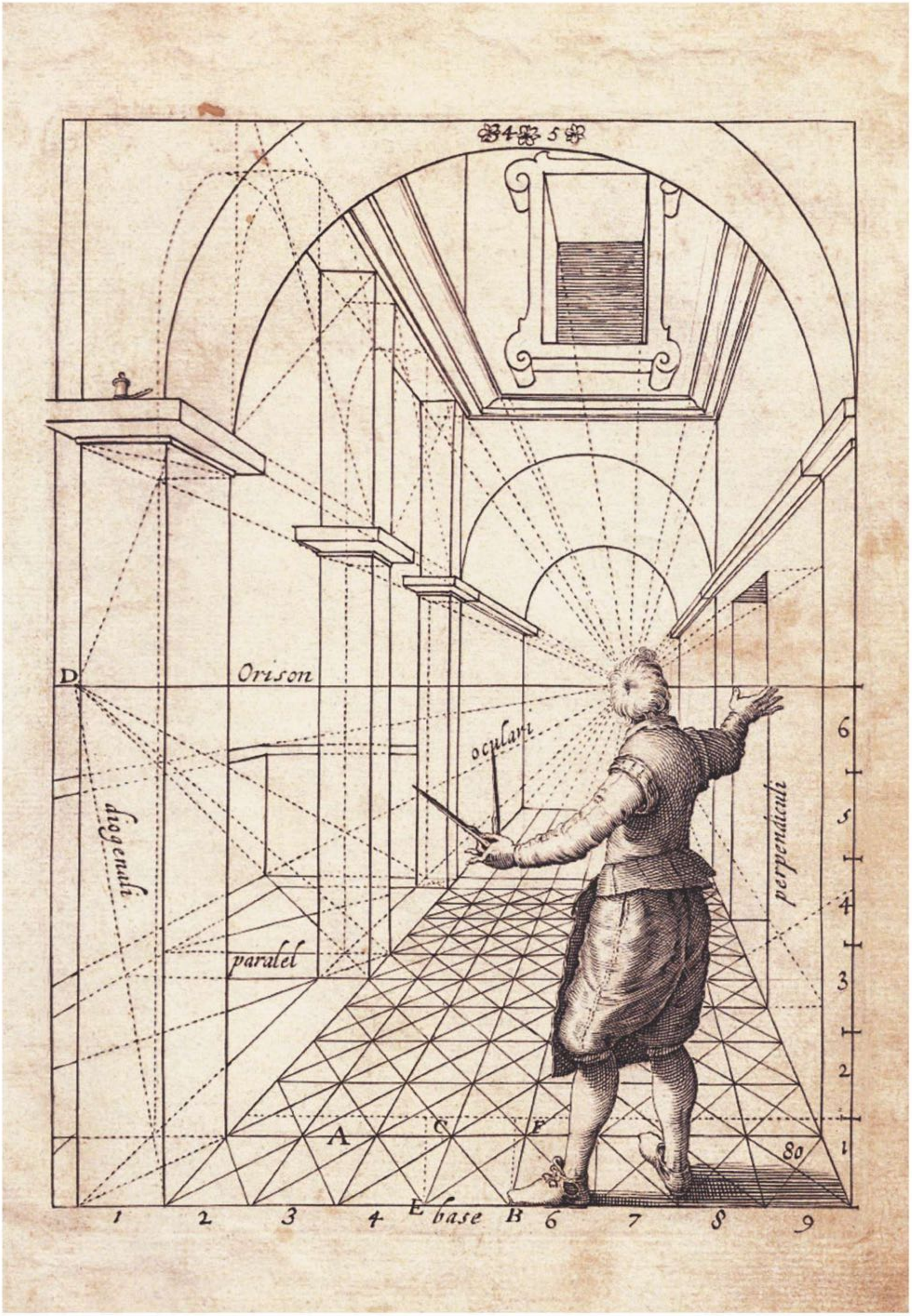
Über den Menschen und die Welt in Bildern nachdenken: Das sind die zentralen Themen in der Kunst. Um 1500 befindet sich diese Welt im Umbruch. Ist das mittelalterliche Denken mit den Kunst-Epochen der **Romanik** und **Gotik** geprägt von den Vorstellungen an einen christlichen Schöpfergott, wandelt sich die Einstellung zu Gott und Welt in der frühen Neuzeit.
Dieser Umbruch zeigt sich in den Bildern. Die Motive ändern sich ebenso wie die Art und Weise der Darstellung.

Mensch im Raum: Zeichnen und Konstruieren (Kapitel 1.1) klärt, wie sich die Raumdarstellung mit der Erfindung der (Zentral-) Perspektive neu gestaltet. Neu in der Kunst ist auch das Interesse an der eigenen Person, die Künstler zur Aufzeichnung ihrer Selbst in ersten **Selbstporträts** führt.

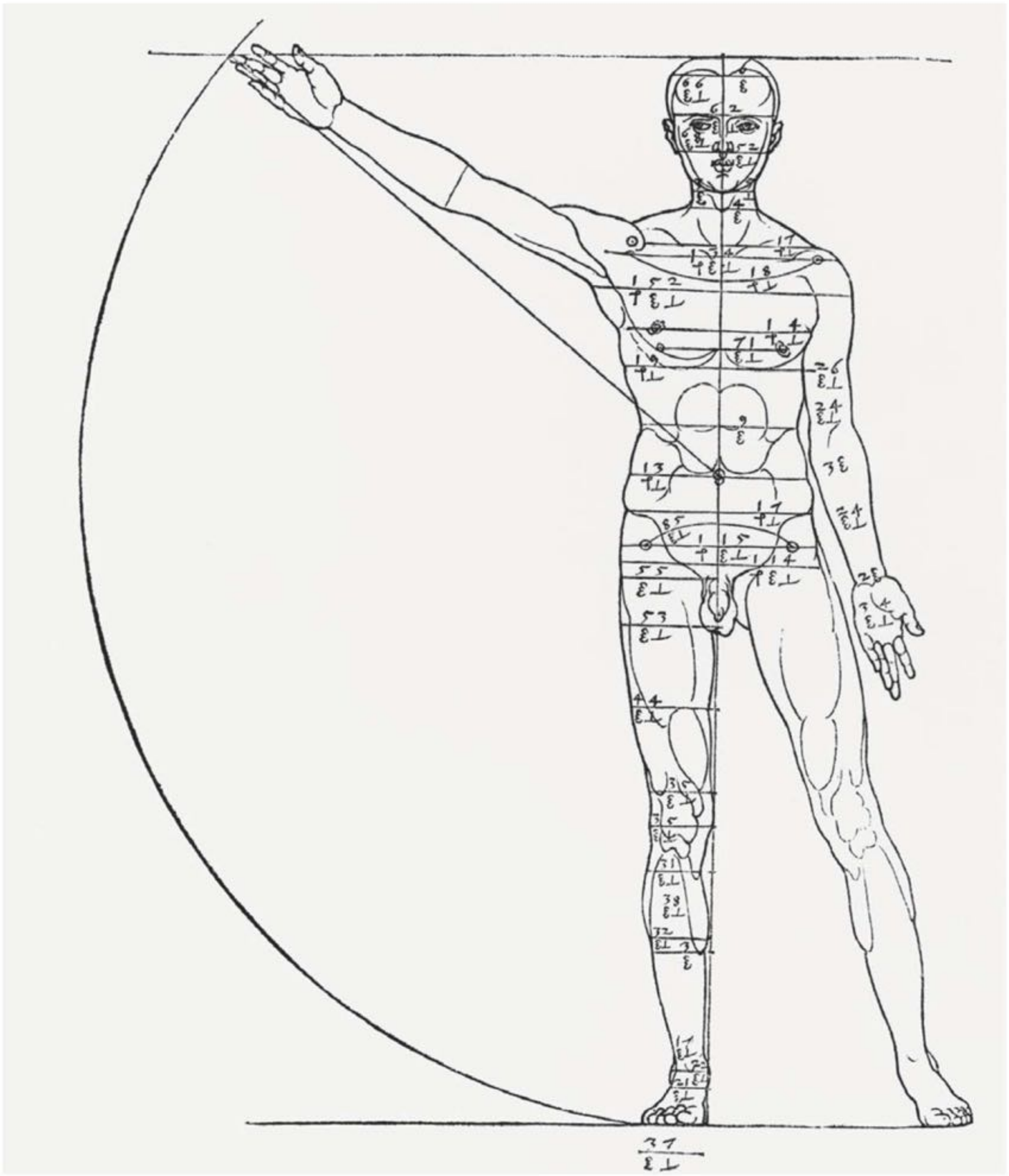
Welche Bilder sich die Menschen im Mittelalter und in der frühen Neuzeit von der Erde und vom Kosmos machten, klären die Kapitel **Gott und Welt: Bilder des Himmels und der Erde erkunden** (Kapitel 1.2) sowie **Mensch und Welt: Bilder untersuchen** (Kapitel 1.3).
Ist das mittelalterliche **theozentrische Weltbild** von christlichen Vorstellungen und Themen geprägt, rückt mit der **Renaissance** bis hin zum **Barock** der Mensch in das Zentrum der Aufmerksamkeit: intime und repräsentative **Porträts**, Landschaften und **Stillleben** werden Themen der Kunst.

Helden und Heilige: Plastiken vergleichen (Kapitel 1.4) gibt einen Einblick in die Entwicklung der Bildhauerkunst, in der sich wie in Zeichnung und Malerei neue Ideen zeigen. Doch verlaufen Änderungen in der Kunst – auch in enormen Umbruchszeiten – nie chronologisch fortschreitend. Alte und neue Ausdrucksformen überlagern sich und verknüpfen sich in einem dynamischen Prozess zu neuen Ideen und Formfindungen.

1.1 Mensch im Raum: Zeichnen und konstruieren



Perspektivische Raumkonstruktion (Zeichenanleitung aus einem Zeichenlehrbuch, 1651 (Claes Jansz. Visscher, Hg.))



Albrecht Dürer (1471–1528): Figur aus der Proportionslehre, Druck nach einer Federzeichnung von Dürer, um 1508

Gesprächsanregungen

1 Betrachte die Zeichenanleitung für Maler und Bildhauer aus dem Jahr 1651 für die Konstruktion eines Raumes mit **Fluchtpunktperspektive**.
Erkläre die Funktion der Figur im Bild. Für wen steht sie?

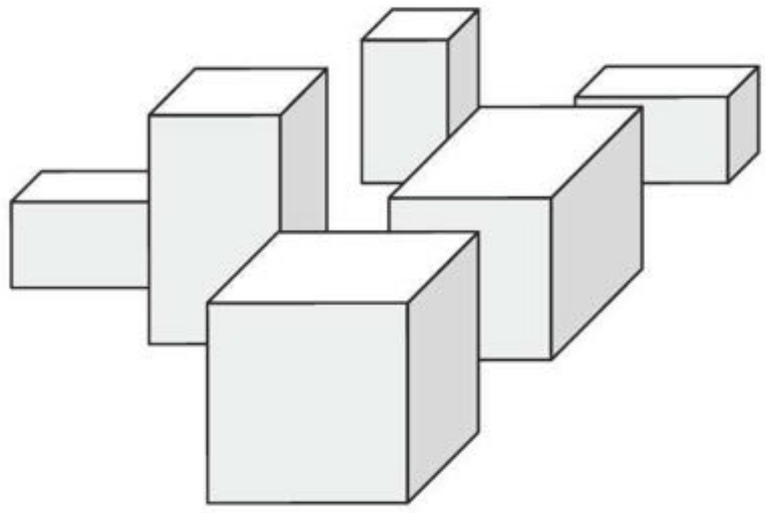
2 Die **Konstruktionslinien**, die in die Tiefe des Raumes führen, laufen an einem Punkt zusammen. Verfolge die Linien im Bild und kläre dabei den Begriff „Betrachterstandpunkt“.
Was passiert, wenn der Betrachter einen Meter weiter links steht?

3 Auf dem Bild auf dieser Seite siehst du eine Figur aus der Proportionslehre des **Renaissance**künstlers *Albrecht Dürer*.
Proportionen nennt man auch die Maßverhältnisse eines Körpers.
Beschreibe, was du auf der Abbildung siehst, und tausche dich mit einem Partner darüber aus.

Räume erfahren, Räume zeichnen



Kinderzeichnung (Mädchen, 9 Jahre)



Schemazeichnung Parallelperspektive



Masaccio (1401–1428), *Die Dreifaltigkeit mit Maria und Josef als Fürbitten des Stifterpaars Lenzi*, Fresko 680 × 475, Florenz 1426

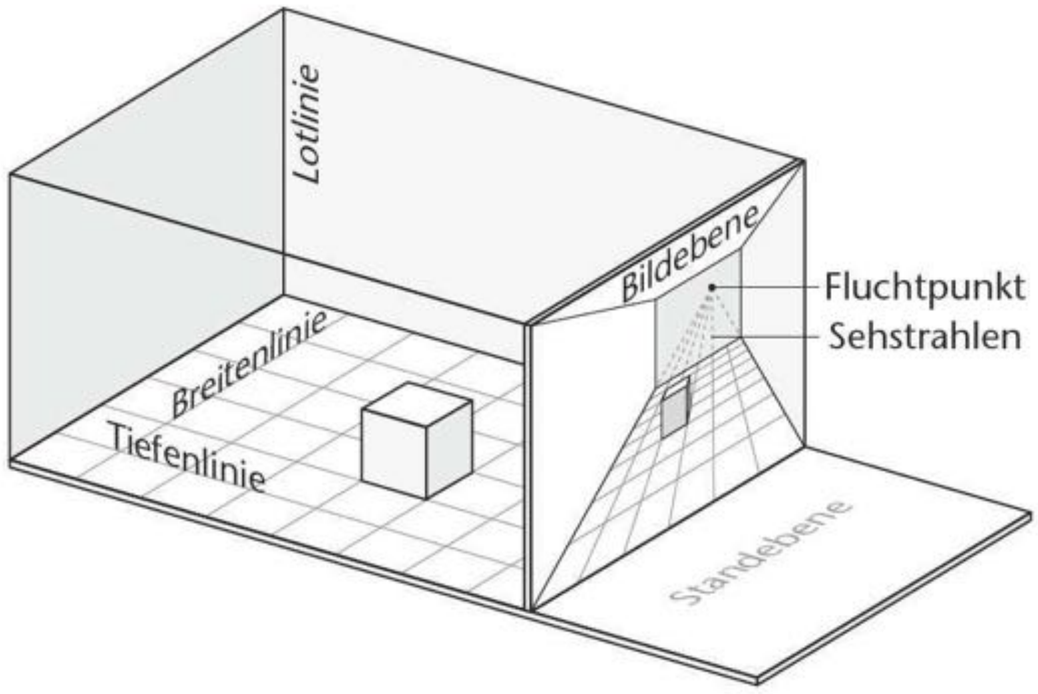
Wenn Kinder Räume zeichnen, gestalten sie diese je nach Alter oder zeichnerischer Erfahrung zweidimensional oder vermischen zweidimensional wirkende Körper mit dreidimensional dargestellten Gegenständen. Das, was inhaltlich wichtig ist, wird größer gezeichnet, denn auf die Bedeutung im Bild kommt es an (**Bedeutungsperspektive**). Doch wie lässt sich z. B. ein Zimmer zeichnerisch so konstruieren, dass die Darstellung scheinbar dem Sehbild entspricht? Wie lässt sich die Illusion räumlicher Tiefe in der zweidimensionalen Fläche des Zeichenblattes erstellen?
In der Epoche der **Renaissance** entwickelten die Künstler eine zeichnerische Konstruktionsmethode, mit der sie die **Illusion** eines tatsächlichen Raumes überzeugend darstellen konnten – eine **perspektivische Darstellung** mit einem oder mehreren **Fluchtpunkten**.

Der italienische Architekt und Künstler *Filippo Brunelleschi* (1377–1446) gilt als Erfinder dieser mathematischen Konstruktion. Er erkannte, dass die visuelle Wahrnehmung eines Raumes vom jeweiligen Standpunkt des Betrachters und damit von seinem Blick auf oder in einen Raum abhängig ist und entwickelt ein Darstellungs. bzw. mit einem **Augpunkt**, einer **Horizontlinie** und einem **Fluchtpunkt**. In zentralperspektivischen Darstellungen ist der Fluchtpunkt zugleich der Augpunkt. Dieser liegt auf der **Horizontlinie**. (vgl. Abb. S. 12)

Wenige Jahre später malte der Künstler *Masaccio* sein fast sieben Meter hohes **Fresko** *Die Dreifaltigkeit mit Maria und Josef als Fürbitten des Stifterpaars Lenzi* mit einer Scheinarchitektur, die die Zeitgenossen verblüfft haben muss. Das gemalte Bild einer Grabnische mit darüber gewölbtem Kapellenraum und Figurenszene täuscht den Betrachter mit seiner illusionistischen Darstellungsweise, insofern das Fresko scheinbar dem Sehbild entspricht. Die vorgetäuschte Tiefe des zweidimensionalen Freskos gelang *Masaccio* mit der mathematischen Konstruktion der Linearperspektive.
Auf der Augenhöhe des Betrachters treffen sich alle in den Raum laufenden Linien im Fluchtpunkt. Dieser liegt hier in der Mitte der unteren Stufe.
Seit der Renaissance ermöglicht das perspektivische Darstellungsprinzip mit einem oder mehreren Fluchtpunkten die Konstruktion von Bildern als getreue Abbilder der Wirklichkeit. Besonders die Konstruktion der **Zentralperspektive (Einfluchtpunktperspektive)** wird eingesetzt, um Räume zeichnend zu konstruieren, die unserem Sehen sehr nahe kommen. Alle Gegenstände im Raum erhalten ihren errechneten Platz. Vom Betrachter entfernte Gegenstände erscheinen in der Konstruktion kleiner, in die Tiefe führende Linien (**Tiefenlinien**) erscheinen verkürzt. In der Wirklichkeit parallele Linien, die in die Tiefe des Raumes führen, treffen sich im **Fluchtpunkt**, der auf der **Horizontlinie** liegt.



Zentralperspektive: Landstraße



Sehstrahlen schneiden die Bildebene und schneiden sich im Fluchtpunkt.

Die **Parallelperspektive** ist im Vergleich zur **Zentralperspektive** eine einfachere geometrische Konstruktionsmethode, um Objekte dreidimensional übersichtlich darzustellen. In der Wirklichkeit parallel verlaufende Linien sind auch in der Zeichnung parallel, d.h. waagrechte Linien bleiben waagrecht, senkrechte bleiben senkrecht.

Gesprächsanregungen

1 Berichte von Raumerfahrungen aus deinem Alltag, in denen du eine zentralperspektivische Raumwirkung feststellen kannst.

2 Eine wichtige Regel zur Gestaltung von Räumlichkeit auf einem Bild ist die Staffelung der Gegenstände im Bildraum. Kläre diese Regel anhand des Freskos von Masaccio auf Seite 14 und ergänze, welche weiteren Mittel der räumlichen Darstellung der Künstler nutzt.

3 Erkläre einer Lernpartnerin oder einem Lernpartner die wesentlichen Begriffe der Zentralperspektive. Gestaltet gemeinsam ein Lernplakat dazu.

Praxisanregungen

1 Erprobe das Zeichnen mit Parallelperspektive zum Thema Stadt:
- Gehe von einem Quadrat/Rechteck aus. Verwandle es mit parallelen Tiefenlinien in ein dreidimensionales Gebäude.
- Ergänze weitere „Häuser“, die rechts und links, davor und dahinter angeordnet sind.
- Gestalte die drei Ansichten (vorne/Seite/oben) der Gebäude in drei Tonwerten: Weiß, Grau, Schwarz.

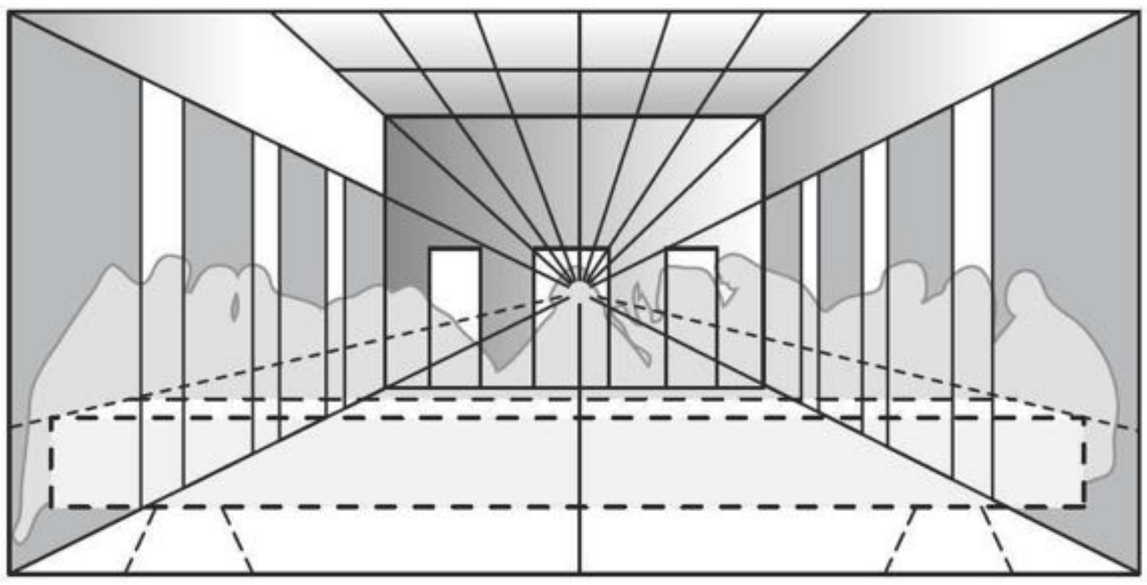
2 Zeichne ein Quadrat. Setze einen Fluchtpunkt, der etwas oberhalb des Quadrats liegt. Ziehe die Tiefenlinien des Körpers und zeichne die waagerechten Kanten. Wiederhole deine Übung mit einem gleichen Quadrat und veränderter Lage des Fluchtpunktes. Wie wirkt sich das auf die Gestaltung des Körpers aus?

3 Du entwirfst zeichnerisch eine Filmszene für einen neuen Superheldenfilm: Ein gigantisches Monster greift die Wolkenkratzer einer Großstadt an. Konstruiere die Gebäude parallelperspektivisch oder zentralperspektivisch.

Leonardos Abendmahl untersuchen



Leonardo da Vinci (1452–1519): *Das letzte Abendmahl*, 1494–1497, Seccotechnik (Öltempera auf einer Grundierung aus Kalk und Bleiweiß), 422 × 904 cm, Mailand



Das letzte Abendmahl: Konstruktionszeichnung

Jesus bildet den Mittelpunkt des Bildes: Er ist zentral platziert und wird von dem Licht umstrahlt, das durch das offene Fenster hereinfällt. *Leonardo da Vinci* benutzte die gerade erfundene Technik der **Zentralperspektive**, um die räumliche Bildwirkung zu erzielen. Er konstruierte das Bild so, dass sich der **Fluchtpunkt**, das Zentrum der perspektivischen Konstruktion, in der Schläfe der Christusfigur befindet.

Der italienische Künstler *Leonardo da Vinci* erhielt im Jahr 1494 den Auftrag, für den Speisesaal des Mailänder Dominikanerklosters Santa Maria delle Grazie ein Wandbild zu gestalten. Vier Jahre arbeitete er an seinem „Letzten Abendmahl". Über vier mal neun Meter misst das Bild, das *Leonardo da Vinci* in einer speziellen Maltechnik, der **Seccotechnik**, ausführte.

„Das letzte Abendmahl" zeigt eine zentrale biblische Szene, deren Darstellung die Künstler schon vor *Leonardo da Vinci* reizte: Jesus in Gemeinschaft mit seinen zwölf Jüngern bei ihrem letzten Abendessen, kurz vor dem Verrat durch Judas, der zur Verhaftung Jesu und schließlich zu seiner Kreuzigung führte.

Das Abendmahl *Leonardo da Vincis* wurde als eines der berühmtesten Bilder der Welt mehrfach kopiert, verfremdet und neu interpretiert. Insbesondere gestalteten Künstler und Werbegrafiker in den vergangenen Jahrzehnten das Renaissancebild neu.

Der amerikanische Fotograf *David LaChapelle* inszeniert die Szene in „Jesus is my homeboy" im Sinne der Popkultur: Die Männer, die im Neonlicht eines engen, etwas heruntergekommen wirkenden Raumes im Halbkreis um die zentrale Person Jesus sitzen und gestikulieren, präsentieren sich tätowiert mit T-Shirts, Jogginghosen und Baseballkappen.

Der deutsche Künstler *Ben Willikens* gestaltete eine andere radikale Version: Der Speiseraum ist menschenleer. Das Geschehen ist reduziert auf die strenge zentralperspektivische Raumkonstruktion und zeigt sich in klinisch kühlem Schwarz-Weiß.



David LaChapelle (geb. 1963): *Jesus is my homeboy*, Fotografie, 2003



Ben Willikens (geb. 1939): *Abendmahl*, 1976–1979, Acryl auf Leinwand, 3 Tafeln, je 300 × 200 cm

Gesprächsanregungen

1 „Einer von euch wird mich verraten", prophezeit Jesus seinen Jüngern in der Bibel während des letzten Abendmahls. Wie gestaltet *Leonardo da Vinci* diese Szene? Beschreibe die Darstellung der Figuren.

2 Betrachte die räumliche Gestaltung des Bildes. Erkläre die Konstruktion der Darstellung.

3 Vergleicht *Leonardo da Vincis* „Das letzte Abendmahl" mit den zwei Bildzitaten von *Ben Willikens* und *David LaChapelle*, Wie verändern sich durch die Umgestaltung jeweils die Bildwirkung und eure Interpretation des Bildes? Tauscht euch aus.

Praxisanregungen

1 Montiere eine Kopie von *Leonardo da Vincis* „Das letzte Abendmahl" mittig auf ein DIN-A3-Blatt. Zeichne die Fluchtlinien mit Bleistift und Lineal ein. Ziehe sie dann über die Vorlage hinaus zum Ende des Zeichenblattes. Entferne die Kopie wieder, wenn alle Fluchtlinien erfasst sind, und führe die Fluchtlinien auf den Fluchtpunkt zurück.

2 Füge mit Blick auf die Vorlage und in Eintragung der waagrechten und senkrechten Linien einen Tisch ein. Fülle den leeren Raum auf der Tischfläche mit einem Gegenstand oder Körper. Achte auf die Plastizität bzw. körperhafte Darstellung des Objekts mittels der Gestaltung von Licht und Schatten.

3 Stellt die Figurengruppe des Abendmahls als Standbild nach. Fotografiert die Szene. Was ändert sich an der Bildwirkung, wenn die Fotografin oder der Fotograf Standort und Blickwinkel verändert?

Mit Perspektive spielen – Räume erfinden



Giovanni Battista Piranesi (1720–1778): *Der runde Turm*, ca. 1749, Kupferstich (aus der Serie „Carceri“)

Der venezianische Künstler *Giovanni Battista Piranesi* gestaltete beeindruckende Architekturfantasien. Er war nicht nur hervorragender Kupferstecher und Bühnenbildner, sondern vor allem ein Meister perspektivischer Darstellung. In seinem **Kupferstich** aus der Serie „Carceri" (Kerker) eröffnet sich ein Blick in ein Gewölbe: Das Auge des Betrachters wandert die Wege in die Höhe und fällt zurück in die Tiefe, ohne den Raum mit Mauern, Türmen, Gittern und Seilen klären zu können. Betrachtet man die Details genauer, hat man den Eindruck, der Künstler habe bewusst leicht verschobene Blickwinkel miteinander kombiniert. Durch die dunklen Schatten, die die Gebäudeteile werfen, wird das Auge in die Irre geführt und das Erfassen des Raumes erschwert.

Das Dramatische der Raumgestaltung wird durch die Lichtführung noch weiter gesteigert. Helles Licht bemächtigt sich blitzartig der architektonischen Formen. Dies verursacht einen scharfen **Hell-dunkel-Kontrast**.

Gesprächsanregung

Beschreibe das Bild von *Giovanni Battista Piranesi*. Stell dir vor, dies wäre eine Abbildung zu einer Geschichte. Was könnte hier passieren? Erzähle.

Praxisanregungen

1 Sieh dir genau an, wie *Giovanni Battista Piranesi* seine Räume gestaltet und inszeniert. Lege ein Transparentpapier auf die Abbildung und ziehe mit einem Bleistift vorsichtig die wesentlichen Linienverläufe dieser Perspektivkonstruktion mit zwei Fluchtpunkten (**Zweifluchtpunktperspektive**) – die waagrechten und senkrechten Linien sowie die Bögen – nach. Ergänze dann um den Ausschnitt herum eigene Bildideen. Erfinde weitere Details des Raumes.

2 Denke über eine „fantastische Stadt" nach und stelle sie dir möglichst genau vor: Wie müssten die Gebäude beschaffen sein? Denke an verbindende Brücken, runde oder spitze Bögen, Türme, Nischen und Plätze. Entwirf zunächst die wesentlichen architektonischen Formen. Zeichne dann mit weichem Bleistift und gestalte deine Zeichnung mit Licht und Schatten.

3 Baut im Team aus Finnpappe, Stoffen und weiteren Materialien Innenräume – möglichst detailreich und realistisch. Fotografiert eure Modelle und gestaltet eine Ausstellung.

Kunst und Mathematik – Körper konstruieren

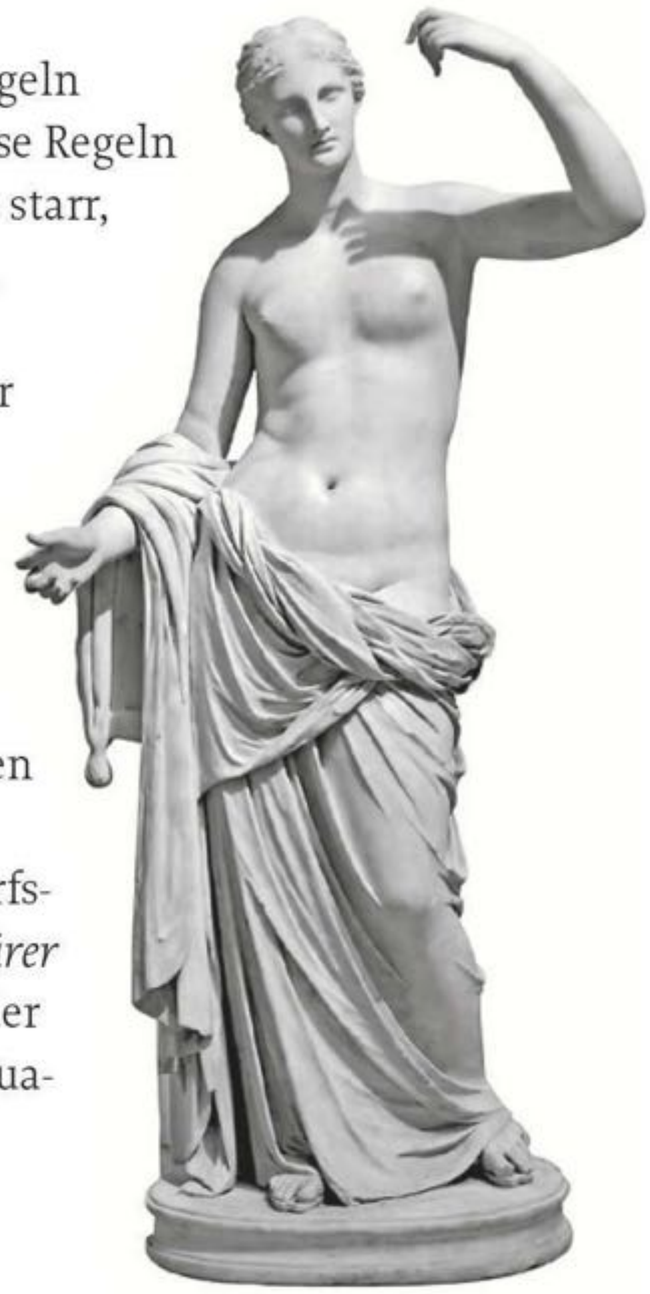


Albrecht Dürer (1471–1528): *Adam und Eva*, 1504, Kupferstich, 25,2 × 19,5 cm

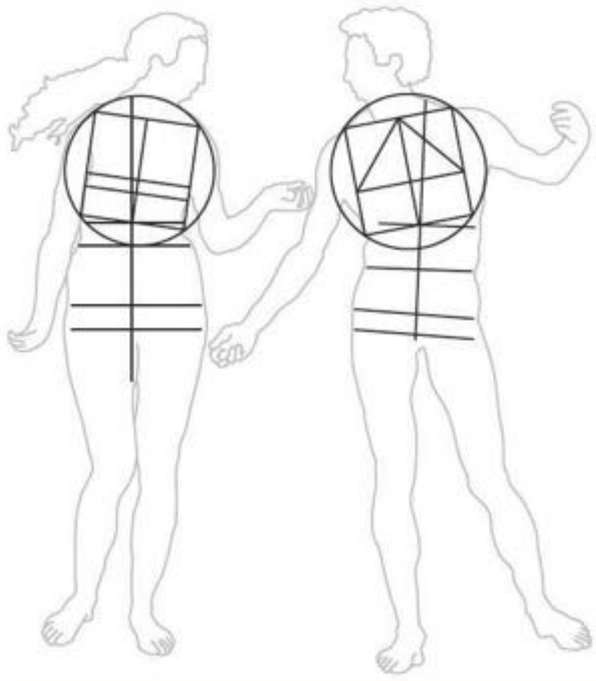
Zehn Jahre Studien liegen vor dem **Kupferstich** „Adam und Eva“, in dem *Albrecht Dürer* sich um die ideale Darstellung des menschlichen Körpers bemüht. Die Suche nach Regeln für diese Darstellung verknüpfte seine künstlerischen Bemühungen mit der Mathematik und führte so zur **Konstruktion** von Körpern mithilfe von Kreisen, Ellipsen und Trapezen.

Bilder von nackten Menschen waren im späten **Mittelalter** und auch während der Wende zur **Renaissance** nichts Neues. Neu war allerdings das Interesse, den Körper naturabbildend darzustellen. Von seinen italienischen Künstlerkollegen sowie aus antiken Schriften lernte *Dürer*, wie man die Maßverhältnisse des Körpers in mathematische Regeln fassen kann, und wendete diese Regeln bei „Adam und Eva“ an. Etwas starr, im so genannten **Kontrapost**, zeigt Eva sich dem Betrachter fast nackt. Sie erinnert in ihrer Körperhaltung an eine antike Frauenskulptur.

Konstruktionslinien und geometrische Figuren, die den beiden Körpern eingeschrieben sind, sind im fertigen Bild natürlich nicht zu erkennen. Doch sind sie auf Entwurfszeichnungen zu sehen, die *Dürer* anfertigte: Kreise (Konturen der Schultern und Hüften) und Quadrate (Kopf von der Seite).



Griechische Statue der Venus



Schemazeichnung zu Albrecht Dürer *Adam und Eva*

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe *Albrecht Dürers* Kupferstich „Adam und Eva“ mit allen Details, die du entdecken kannst.

2 Betrachte die Abbildungen auf dieser Doppelseite und kläre, wie die Renaissance an die Kunst der Antike anknüpft.

3 In der Druckgrafik unterscheidet man Tiefdruck, Flachdruck und Hochdruck. Recherchiere in diesem Buch und im Internet und erkläre die jeweilige Technik.

Praxisanregung

Lege ein Stück Transparentpapier auf die Abbildung von „Adam und Eva“ und zeichne die Umrisslinien vorsichtig und präzise nach. Füge die geometrischen Konstruktionslinien ein. Klebe die Konstruktionszeichnung auf ein Zeichenblatt. Zeichne nun eine der beiden Figuren möglichst genau auf und ergänze ein modisches Outfit.

Der Kupferstich

Die Technik des **Kupferstichs**, die *Albrecht Dürer* bei „Adam und Eva“ meisterhaft anwendete, entstand um 1440. Es war 1504 also noch ein relativ neues Vervielfältigungsverfahren. Im Unterschied zum Holzschnitt – der zur selben Zeit entsteht – ist der Kupferstich kein **Hochdruck**, sondern ein **Tiefdruck**: Mit einem scharf geschliffenen **Stichel**, dem „Grabstichel“, ritzt der Kupferstecher Linien in eine harte, glatt polierte Kupferplatte. Die Platte wird anschließend mit Druckerschwärze eingerieben. Die Farbe bleibt in den Vertiefungen der geritzten Linien hängen. Die überschüssige Farbe auf der glatten Metalloberfläche wird abgewischt, die Kupferplatte dann unter Druck auf angefeuchtetes Papier durch eine **Tiefdruckpresse** gezogen. Das feuchte Papier saugt die schwarze Farbe in den Vertiefungen auf.

Sich selbst darstellen – Albrecht Dürers Selbstporträts



Albrecht Dürer (1471–1528): *Selbstbildnis als 13-Jähriger*, 1484, Silberstift auf weiß grundiertem Papier, 27,5 × 19,6 cm, Albertina, Wien



Albrecht Dürer (1471–1528): *Selbstbildnis mit Binde*, Feder und brauner Tinte, 1491

Dreizehn Jahre war *Albrecht Dürer* alt, als er sein erstes **Selbstporträt** zeichnete. Aus der Goldschmiedewerkstatt seines Vaters wählte er einen Silberstift als Zeicheninstrument. **Silberstifte** waren 1484 ein gebräuchliches Zeichenmittel. Der Bleistift wurde erst dreihundert Jahre später erfunden und es gab außer dem **Bleigriffel** kaum einen Stift, mit dem sich feine Linien zeichnen ließen. Schwierig war die Aufgabe auf jeden Fall: Einmal gezogen, ließen sich die Linien des Silberstiftes nicht mehr radieren. Jeder Strich musste sitzen. In der Notiz, die *Dürer* am rechten oberen Bildrand seiner ersten **Selbstporträt**zeichnung nachträglich ergänzte, bekannte er sich als stolzer Autor der Zeichnung, die er als Kind erstellt hatte. Wenige Jahre später – *Dürer* ist nun 20 Jahre alt – zeichnete er erneut ein **Selbstporträt**, diesmal mit **Feder** und **brauner Tinte**. Schattierungen mit sich überkreuzenden Linien (**Kreuzschraffur**) heben sich von den beleuchteten hellen Details ab. Im Unterschied zum früheren Selbstporträt sieht *Dürer* sich bzw. den Betrachter der Zeichnung direkt an.

Dürers Interesse, sich selbst darzustellen, zieht sich seit diesen frühen Arbeiten durch sein gesamtes Werk. Zumindest in Nordeuropa ist *Dürer* damit der erste Künstler, der sich mit sich selbst zeichnend und malend auseinandersetzt. Seine Zeichnungen sind persönliche Selbstbefragungen, die seine momentanen Gefühle widerspiegeln. In seinen gemalten Selbstbildnissen zeigt sich *Dürer* dagegen als berühmter Künstler und Schöpfer. Diese Selbstporträts werden bei seinen Zeitgenossen wegen ihrer **illusionistischen Darstellungsweise** gefeiert. Selbstbewusst signiert *Dürer* seine Werke mit seinen Initialen: AD.



Albrecht Dürer (1471–1528): *Selbstbildnis als 13-Jähriger*, 1484, Detail



Albrecht Dürer (1471–1528): *Selbstbildnis als 28-Jähriger* (Selbstbildnis im Pelzrock), 1500, Öl auf Holz, 67 × 40 cm, Detail



Albrecht Dürer (1471–1528): *Selbstbildnis mit Binde*, Feder und brauner Tinte, 1491, Detail



Albrecht Dürer (1471–1528): Zeichnung auf einem Brief an seinen Freund Willibald Pirckheimer, Ausschnitt

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche die beiden Selbstporträts „Selbstbildnis als 13-jähriger“ und „Selbstbildnis mit Binde“ hinsichtlich Haltung, Mimik und Gestik.

2 Sieh dir die Zeichnungen hinsichtlich der unterschiedlichen Zeichenwerkzeuge an. Beschreibe präzise die Linienführung. Wie wird Plastizität erzeugt?

3 Recherchiere im Internet nach den Selbstporträts *Albrecht Dürers*. Vergleiche diese und weitere Selbstdarstellungen hinsichtlich ihrer Darstellungsweise und Bildwirkung.

Praxisanregungen

1 Sieh die Darstellungen der Augen genau an. Wähle ein bis zwei Darstellungen aus und versuche, Form und plastische Gestaltung mit hell und dunkel zeichnerisch möglichst genau zu kopieren.

2 Arbeitet zu zweit: Zeichnet euch gegenseitig. Während der eine zeichnet, protokolliert der andere den Zeichenprozess und notiert, in welcher Abfolge das Gesicht auf dem Papier entsteht. Vergleicht, wie ihr beim Zeichnen vorgeht.

3 Zeichne dein Gesicht mit einem Spiegel. Versuche, die **Proportionen** zu erfassen. Achte darauf, Details in ihrer Form treffend zu zeichnen.

PLUS: Perspektivmaschinen und freie Zeichnung

In der Kunst gibt es eine lange Tradition im Einsatz mit Maschinen, die bis in die Antike zurückreicht. Konstruiert wurden von den Künstlern Maschinen zum Ziehen von Linien oder auch Apparate, um menschliche Gesichter auf der zweidimensionalen Zeichenfläche in ihren Proportionen leichter plastisch darstellen zu können.



Albrecht Dürer (1471–1528): Perspektivmaschine, Holzschnitt, 75 × 216 mm, 1525

In der **Renaissance**, der Epoche, in der Kunst und Wissenschaft in besonders enger Verknüpfung standen, wurden sogenannte **Perspektivmaschinen** erfunden.
Als Künstler, Mathematiker und Forscher ging *Albrecht Dürer* der Frage nach: Wie kann ein Apparat helfen, den dreidimensionalen menschlichen Körper auf die zweidimensionale Bildfläche zu übertragen? Die Fotografie wurde erst viel später erfunden.

Die Wirkung von Licht und Schatten

Die dreidimensionale Wirkung eines Körpers oder eines Objekts, z. B. eines Gesichts, beruht maßgeblich auf der Darstellung von Licht und Schatten. Je nach Lichteinfall und Schattenwurf schließt der Betrachter des Bildes auf Größe und Volumen eines Körpers sowie auf seine Oberflächenbeschaffenheit.

Vier dieser Perspektivmaschinen konstruierte *Dürer*, um dieses Problem zu lösen. Mithilfe der Maschinen wollte er Zeichner darin unterstützen, komplizierte Körperansichten **illusionistisch abbilden** zu können.

Notwendige Bestandteile des Apparats sind eine Stabspitze mit dem sogenannten „**Augpunkt**“ sowie ein Fadengitter, eine Art Raster, das sich zwischen Zeichner und Objekt befindet.
Der Zeichner blickt durch das Loch in der Stabspitze (dem **Augpunkt**) und das hinter dem Augpunkt liegende Fadengitter auf den wiederum hinter dem Fadengitter liegenden Körper. Vor ihm liegt ein Zeichenblatt mit dem gleichen Raster, mit seiner Hand führt er den Stift über die Zeichenfläche und „notiert“ so alle Schnittpunkte, die er zwischen Körperlinien und Rasterlinien feststellen kann. Punkt für Punkt können auf diese Weise die Körperlinien auf die Papier-



Leonardo da Vinci (1452–1519): Drapierstudie für die Beine einer sitzenden Figur, Zeichnung schwarze Kreide (ohne Jahresangabe)

fläche übertragen werden. Eine komplizierte Verkürzung von Gliedmaßen lässt sich damit leichter erfassen.
Wenn die Konturlinien gefunden und aufgezeichnet sind, erfolgt die Modellierung der Körper durch das Gestalten von Licht und Schatten.

Je besser es gelingt, mit feinen Hellabstufungen Licht und Schatten darzustellen, desto plastischer und dreidimensional „runder" wirkt ein Körper.

Leonardo da Vinci untersucht in seiner Studie dieses Phänomen: Die Beine einer Frau, die von einem zarten Tuch umhüllt sind, scheinen sich plastisch aus der Zeichenfläche herauszuwölben. Feine weiße Kreidestriche betonen das Licht, das auf die weichen Falten fällt. Diese Weichheit in der Hell-dunkel-Gestaltung erfordert Übung und ein Wissen um das Zeichenmaterial sowie eine aufmerksame Beobachtung und eine sensible Führung des Zeicheninstruments.

1.2 Gott und Welt: Bilder des Himmels und der Erde erkunden



Gott als Geometer, Bible moralisée, Paris, um 1250, Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Codex Vindobonensis 2554



Die Engel werfen sich vor Adam nieder, Illustration aus einer persischen Handschrift des 16. Jahrhunderts

Gesprächsanregungen

1 Wie ist die Welt entstanden? Diese Frage beschäftigte die Menschen überall und zu allen Zeiten. Vorstellungen zum Entstehen der Welt und des Menschen finden sich in Bildern aller Kulturen.
Das Bild „Gott als Geometer" ist eine Buchmalerei aus einer französischen Bibel aus dem 13. Jahrhundert. Es zeigt die im **Mittelalter** vorherrschende Vorstellung von Gott als Schöpfer und Gestalter der Welt.
Beschreibe die Abbildung und kläre Form und Inhalt.

2 „Die Engel werfen sich vor Adam nieder" ist eine Abbildung aus einer persischen Handschrift des 16. Jahrhunderts. Dargestellt ist die Erschaffung des Menschen. Im Islam gilt Adam als Vater der Menschheit und als ein wichtiger Prophet.
Erläutere das Geschehen auf der Abbildung und gehe auf die Details ein, die du im Bild erkennen kannst.

3 Vergleiche die beiden Abbildungen. Benenne Ähnlichkeiten und Unterschiede in der Darstellung und im Bildinhalt.

Welt im Umbruch – Bilder Gottes und des Menschen deuten

Der „Kosmosmensch" ist eine **Miniatur** aus einer berühmten Handschrift, die von der hohen Kunst **mittelalterlicher Buchmalerei** zeugt.

Wie in vielen religiösen Darstellungen des Mittelalters stehen die Bildgegenstände vor einem **Goldgrund**. Blattgold wurde viele Jahrhunderte lang in christlichen Büchern und in der Tafelmalerei verwendet. Wegen der Kostbarkeit des Goldes wurde es hauchdünn aufgetragen.



Der Kosmosmensch, Lucca-Codex des Liber divinorum operum (Hildegard von Bingen), um 1200–1250

In diesem warmen Goldton ist hier mit wenigen Farbtönen – überwiegend Blau, Rot, Weiß und Hautfarben – ein Erdkreis mit einer menschlichen Figur in der Mitte dargestellt. Möglicherweise handelt es sich bei dieser zentralen Figur um Jesus Christus. Dieses vielschichtige, zum Teil sehr rätselhafte Bild erzählt viel über die Weltvorstellung der Menschen um 1200. Der Mensch befindet sich zwar in der Mitte des Erdkreises, geschaffen, gehalten und bewahrt wird diese Welt aber durch Gott.
Ein Weltbild, das Gott in dieser Weise als gestaltendes Zentrum der Welt versteht, nennt man **theozentrisch** (griechisch: *theós* – Gott).

Dieses christliche Weltbild ändert sich in der **Frühen Neuzeit** zum **anthropozentrischen** Weltbild (griechisch: *ánthropos* – Mensch). Was darunter zu verstehen ist, wird in der Darstellung der Erschaffung des Menschen des Bildhauers und Malers *Michelangelo Buonarroti* deutlich: Das **Fresko** „Die Erschaffung Adams" ist rund 300 Jahre nach dem „Kosmosmenschen" entstanden. Es unterscheidet sich nicht nur in der Art der Malerei, sondern auch in der Bildaussage.
Adam liegt in *Michelangelos* Darstellung anmutig und entspannt auf der Erde und streckt Gott seine Hand entgegen. Gott wendet sich Adam mit ausgestrecktem Zeigefinger zu, um ihn zum Leben zu erwecken.
Dass Adam in der selben Größe wie Gott dargestellt ist, veranschaulicht das neue, große Selbstbewusstsein des Menschen in der **Renaissance**. Der *Mensch* wird nun als Zentrum der Welt gedacht, das Weltbild ist **anthropozentrisch**.



Michelangelo Buonarroti (1475–1564): *Die Erschaffung Adams*, zwischen 1508 und 1512, Fresko, 480 × 230 cm, Vatikan, Sixtinische Kapelle, Rom (Ausschnitt aus dem Deckengemälde)

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche die beiden Bilder miteinander. Benenne Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Erkläre in diesem Zusammenhang die unterschiedlichen Weltbilder: das **theozentrische** und das **anthropozentrische**.

2 Betrachte das Bild von *Michelangelo* genau. Gehe dabei insbesondere auf die Geste der Hände Adams und Gottes ein.

3 Suche in der Bibel die Textstelle heraus, in der Gott den Menschen erschafft (I Mose I, 26 f), und vergleiche diesen Text mit der Darstellung *Michelangelos*. Nenne Übereinstimmungen und Unterschiede.

4 Recherchiert im Internet Schöpfungsmythen und Schöpfungsdarstellungen aus verschiedenen Kulturen und vergleicht sie miteinander.

Praxisanregungen

1 Gestalte auf einen goldfarbenen Grund eine Miniatur im Stil des Mittelalters zum Thema: „Der Kosmosmensch“. Verwende die Farben Rot, Blau und Weiß und deren Mischungen. Benutze für die **Konturlinien** schwarze Farbe. Nur die Umrisse der Körper sollten, wie damals üblich, mit Rot gezeichnet werden.

2 Stellt zu zweit die Geste der Hände auf dem Fresko *Michelangelos* nach. Haltet diese aus unterschiedlichen Perspektiven fotografisch fest. Druckt die Fotos aus und zeichnet bzw. malt die Hände dann nach diesen Ausdrucken. Beachtet dabei die **Proportionen** und die Verteilung von Licht und Schatten.

Verkündigungsszenen – Bilder untersuchen



Giotto di Bondone (um 1270–1337): *Verkündigung an die hl. Anna*, 1304–06, Fresko, 200 × 185 cm, Scrovegni-Kapelle, Padua

1 Formale Angaben zum Bild knapp nennen

Die „Verkündigung an die hl. Anna" von *Giotto di Bondone* ist ein **Fresko** in den Maßen 200 × 185 cm. Es ist um ca. 1304–06 entstanden und befindet sich in der Scrovegni-Kapelle in Padua, Italien.

2 Den ersten Eindruck wiedergeben und den Bildinhalt beschreiben

Das **Fresko** wirkt ruhig und geordnet. Das Bild erlaubt einen Blick in ein offenes Gebäude mit zwei Räumen, einem höheren Hauptraum, der mit einem Giebeldach geschmückt ist und einem niedrigen Anbau. Es zeigt eine Szene mit drei Figuren, die mittig bzw. links und rechts im Bild platziert sind. Wenige Einrichtungsgegenstände – ein Bett, eine Bank, eine Truhe und ein Vorhang – befinden sich in dem Innenraum. Die sparsame Ausstattung sowie das Licht, das die Szene von vorne beleuchtet, lenken den Blick des Betrachters auf die Figuren. Eine der drei weiblichen Figuren im **Fresko**, Anna, ist mittig im Bild platziert, von der Seite dargestellt und blickt nach rechts. An der rechten Außenwand des Gebäudes ist eine Fensteröffnung. Eine geflügelte Figur, ein Engel, wendet sich nach Innen der knieenden Anna zu. Beide haben einen goldenen Heiligenschein, ein Zeichen ihrer besonderen Bedeutung. In einem einfachen Vorbau sitzt eine Magd mit einer Spindel.

3 Untersuchen, *wie* das Bild gestaltet ist

Organisation des Bildraums: Die senkrechten und waagrechten Linien der Architektur betonen die Ruhe der Szene, während die lebendigen Faltenlinien der Gewänder für eine gemäßigte Bewegung im Bild sorgen. Bezeichnend ist die Anordnung der Anna auf der Mittelsenkrechten des Bildes. Ihre Bedeutung wird hervorgehoben: Sie ist die zentrale Figur im Bild. Eine Diagonale verläuft von unten – der knieenden Anna – nach oben zum Fenster, in welchem der Engel erscheint. Zwischen Anna und dem Engel entsteht eine Beziehung durch ihre aufeinander weisenden Hände, die diese Diagonale (von der Erde Richtung Himmel) unterstreichen.
Räumlichkeit: Vordergrund und Hintergrund werden durch die **Überschneidung** bzw. **Staffelung** der Figuren zu Innenraum und Mobiliar geklärt. Die diagonal angelegten, in die Tiefe führenden Linien der Architektur vermitteln den Eindruck von Tiefenräumlichkeit. Die Größe der Figuren ordnet sich den Regeln perspektivischer Darstellung nicht unter, sondern richtet sich nach ihrer Bedeutung (**Bedeutungsperspektive**). Giotto wendet hier noch keine zentralperspektivische Darstellung an – diese wird erst hundert Jahre später erfunden – sondern zeigt eine gefühlte Raumauffassung, die **Erfahrungsperspektive**.
Farbigkeit: Anna und ihre räumliche Umgebung sind in warmen Rotorange- und Gelbocker-Farbtönen gemalt, während die Wände des Innenraumes und



Fra Angelico (1395–1455): *Die Verkündigung*, 1438–1445, Fresko, 230 × 297 cm, Museo di San Marco, Florenz
Ein Engel verkündet Maria, der Tochter der Anna, die Geburt ihres Sohnes Jesus.

der Himmel in kühlen Grün- und Blautönen wiedergegeben sind. Die Maltechnik des Freskos erlaubt einen leuchtenden, kontrastreichen, nicht glänzenden Farbauftrag. Mit der Verwendung von warmen Farbtönen im vorderen Bildbereich und blauen Tönen im Hintergrund zeigt sich eine **Farbperspektive**.

4 Deuten, *warum* das Bild so gestaltet ist, zeitlich und stilistisch einordnen
Das Bild zeigt eine biblische Szene aus dem Leben der heiligen Anna, der Mutter Marias. Ein Engel verkündet ihr die baldige Mutterschaft. Der goldene Heiligenschein, die leuchtend orange-rote Farbe und ihre Platzierung in der Bildmitte weisen sie als bedeutendste Figur im Bild aus. Die Gesichtszüge der Figuren wirken ernst, zeigen aber eine gewisse innere Bewegtheit. Mit seiner Darstellungsweise leitet Giotto die Epoche der Renaissance ein, in welcher die Porträts nicht mehr stilisiert, sondern naturnah gemalt werden. Neues wagt Giotto auch in der Darstellung der Architektur, in dem er eine dreidimensionale Raumwirkung erzeugt. Diese Merkmale belegen den fließenden Übergang der Bildtradition des Mittelalters hin zur Renaissance.

Gesprächsanregungen

1 Untersuche „Die Verkündigung“ von *Fra Angelico* mithilfe der hier dargestellten vier Aspekte der Bildanalyse.

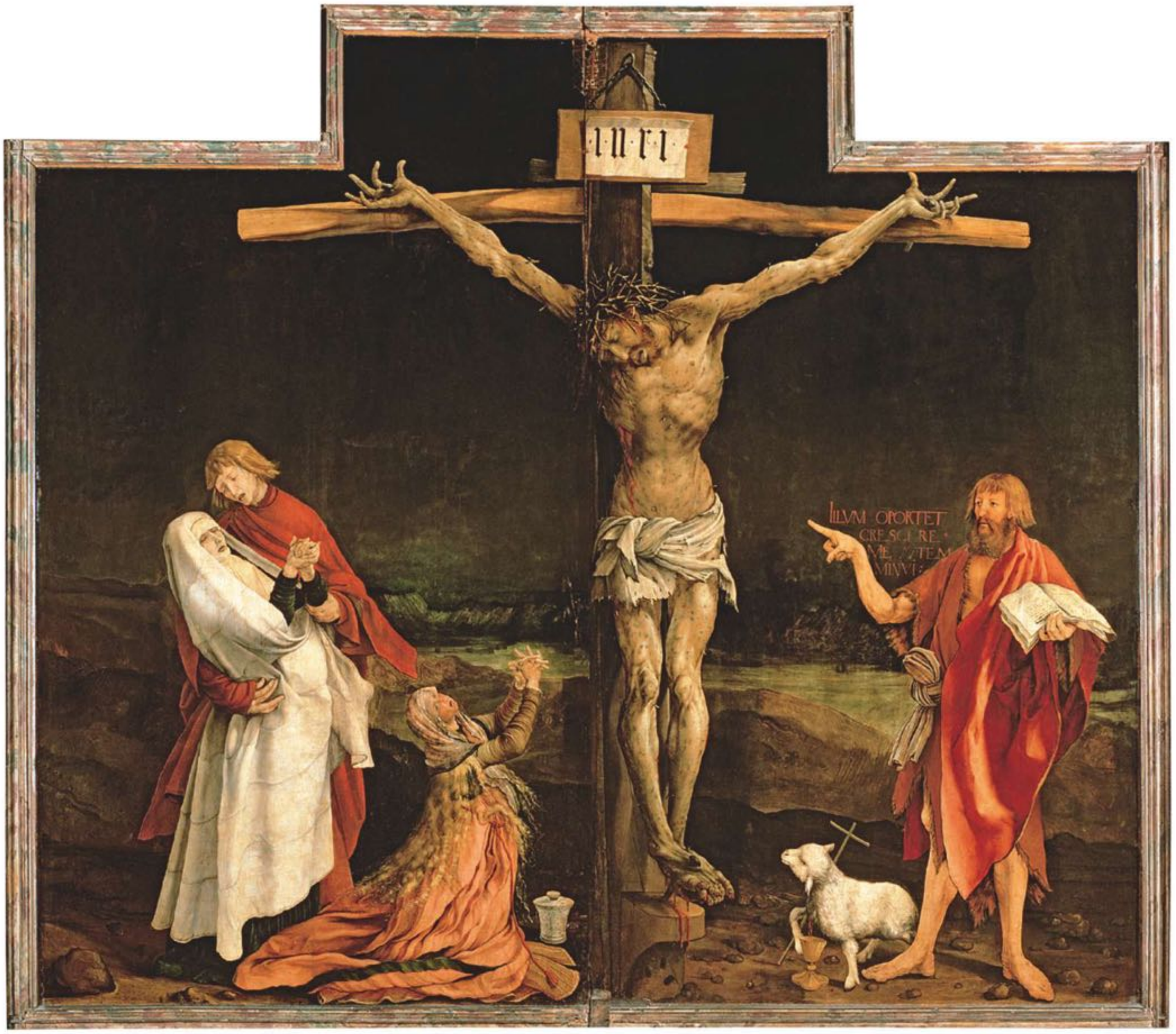
2 Vergleiche die beiden Darstellungen von *Giotto* und *Fra Angelico*. Nenne Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

Praxisanregungen

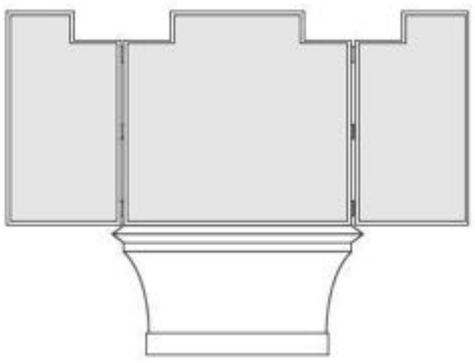
1 Lege ein Transparentpapier auf die Abbildung „Verkündigung an die hl. Anna“ und zeichne mit dem Bleistift die Umrisslinien nach. Untersuche und beschreibe die Anordnung der Bildgegenstände.

2 Nehmt *Giottos* Bild zum Anlass für einen Modellbau (z. B. aus Finnpappe). Gestaltet ein angeschnittenes Gebäude mit einem Innenraum, in dem sich eine alltägliche, dramatische oder lustige Szene mit wenigen bemalten Figuren (z. B. aus Karton) abspielt.

Die Kreuzigung – Bild und Objekt zu einem Motiv vergleichen



Matthias Grünewald (um 1475–1528): *Isenheimer Altar* (Ausschnitt), 1512–1515, Öl auf Holz, Mitteltafel, 269 x 307 cm, Colmar, Musée d`Unterlinden



Schemazeichnung eines Flügelaltars

Matthias Grünewald gestaltet in seinem „Isenheimer Altar“ ein eindringliches Bild des Todes Jesu am Kreuz.
Fast genau in der Mitte und damit im Zentrum des Bildes, dem Mittelstück eines **Flügelaltars**, erhebt sich das übermenschlich hohe Holzkreuz mit Jesus' geschundenem Körper. Dieser ist von blutenden Wunden gezeichnet. Die Finger sind wegen der Fixierung durch die Nägel gequält in alle Richtungen gespreizt.

In der früheren **mittelalterlichen** Malerei wurde Jesus Christus als Überwinder des Todes gezeigt, über das Irdische erhöht und göttlich strahlend.
Grünewald stellt Jesus in diesem monumentalen Kreuzigungsbild nicht als den Sieger über den Tod dar, er zeigt keinen erhöhten Christus. Ein leidender Mensch, gekrönt von einer Dornenkrone, und die Qual des Kreuztodes werden dem Betrachter vor Augen geführt.
Dramatisiert wird die Szene durch den starken **Hell-dunkel-Kontrast** im

Vorder- und Hintergrund und den Einsatz der leuchtend roten Farbe in den Gewändern.
Die Frauenfiguren Maria und Maria Magdalena auf der linken Bildseite sind verzweifelt und ohnmächtig angesichts des Geschehens.
Johannes der Täufer, rechts vom Kreuz, zeigt auf den Sterbenden und deutet zugleich auf seine Bedeutung hin. Zu seinen Füßen ist ein Lamm mit Kreuz und Kelch zu sehen. Es handelt sich um das sogenannte Lamm Gottes, das in christlichen Darstellungen als ein **Symbol** für den Opfertod Jesu zu verstehen ist.



Joseph Beuys (1921–1986): *Kreuzigung*, 1962/63, Objekt, Staatsgalerie Stuttgart

Das Objekt „Kreuzigung" des Künstlers *Joseph Beuys* zeigt eine andere künstlerische Darstellung des Todes Christi am Kreuz. *Beuys* montiert verschiedene Fundstücke zu einem Objekt, das den Betrachter irritiert und zum Nachdenken anregt. Nicht nur die gebraucht wirkenden Gegenstände, sondern auch die Art der Zusammenstellung lassen unterschiedlichste Erinnerungen und Gefühle aufkommen.

Gesprächsanregungen

1 Betrachte die Kreuzigungsszene von *Matthias Grünewald* und beschreibe sie detailliert. Was empfindest du beim Anblick dieser Darstellung?

2 Benenne die bildnerischen Mittel, durch die das Gemälde von *Grünewald* seine Dramatik erhält.

3 In der Kunst des 20. Jahrhunderts beginnen Künstler industriell hergestellte Alltagsgegenstände in die Kunstwerke einzubeziehen. Beschreibe, welche Gegenstände Joseph Beuys in seinem Objekt **montiert**. Vergleiche dann die Anordnung der Figuren in der Kreuzigung Grünewalds mit der Anordnung der Objekte bei Beuys. Was fällt auf?

4 Diskutiert mögliche Reaktionen auf die beiden Werke.

Praxisanregungen

1 Lege eine Kunststofffolie über die Abbildung von *Grünewalds* Kreuzigung und zeichne die Umrisse der Personen mit schwarzem Folienstift vorsichtig nach. Beobachte die Wirkung der Körperhaltungen und Gesten.

2 Vergrößere die in Aufgabe 1 gefertigte Zeichnung mithilfe eines Tageslichtprojektors oder einer Dokumentenkamera und eines Beamers auf eine grundierte Sperrholzplatte. Gestalte die Umrisszeichnung dann mit Temperafarben oder Acrylfarben farbig.

3 Sammle Alltagsgegenstände, aus denen du ein Objekt zum Thema Trauer zusammenstellst. Montiere alles auf einen kleinen Sockel und gib deinem Werk einen aussagekräftigen Titel.

Dämonen im Höllenfeuer – Fantastische Welten erfinden



Hieronymus Bosch (1450–1516): *Die Hölle*, rechter Seitenflügel des Triptychons: „Der Garten der Lüste", um 1500, Öl auf Holz, 220 × 97 cm, Madrid, Museo del Prado

„Die Hölle" ist Teil eines ungewöhnlichen dreiteiligen **Altarbildes** des niederländischen **Renaissance**malers *Hieronymus Bosch* (um 1450–1516). Der rechte Flügel des **Flügelaltars** zeigt eine bizarre Darstellung der Hölle.

Für die Menschen des ausgehenden **Mittelalters** war die Aussicht auf ein Vegetieren im Höllenfeuer durchaus eine konkrete und gefürchtete Vorstellung. Kaum ein anderer Künstler hat diese Vision mit so viel Details ausgestattet wie *Bosch*. Dämonische Figuren bevölkern die Szene, fantastische Wesen mit Tierköpfen tummeln sich in einer dunklen Winterlandschaft und beleben dieses schaurig-schöne Treiben in der Hölle.

Der düstere **Seitenflügel** mit der Höllendarstellung hat aber auch einen hellen Gegenpart. Auf dem linken Altarflügel zeigt *Bosch* sein Bild des Paradieses: helle, grüne Wiesen und spiegelnde, blaue Wasserflächen in einer weiten Landschaft. Doch auch hier tummeln sich einige außergewöhnliche Lebewesen, weniger erschreckend, aber nicht minder fantastisch.

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe deinen Eindruck von der Höllendarstellung von *Hieronymus Bosch*. Gehe dabei auf Details bzw. einzelne Szenen im Bild ein und untersuche die Darstellung der Figuren ebenso wie die farbige Gestaltung und die Räumlichkeit im Bild.

2 Suche nach einer Gesamtabbildung des Paradiesflügels. Beschreibe, was du darauf siehst.

3 Überlege, welche Rolle die vielen Mischwesen aus verschiedenen Tieren und anderen Gegenständen im Bild spielen, und recherchiere über ihre Bedeutung, z. B. im Internet.

4 Vergleiche *Boschs* Darstellungen mit Szenerien aus fantastischer Literatur oder aus Fantasyfilmen und erkläre, weshalb *Boschs* Bild(er) auch heute noch eine große Faszination auf die Betrachter ausüben.



Hieronymus Bosch (1450–1516): *Die Hölle*, rechter Seitenflügel des Triptychons: „Der Garten der Lüste", um 1500, Öl auf Holz, 220 × 97 cm, Madrid, Museo del Prado (Detail)

Praxisanregungen

1 Erfinde zeichnerisch mit Feder und Tusche oder malerisch mit Wasserfarbe und Acrylfarbe Dämonen, indem du Körperteile aus *Boschs* Figuren kopierst und neu zusammensetzt.

2 Zeichne deine Kreaturen mit Zeichenkohle und weißer Kreide auf ein großformatiges Packpapier und gestalte eine Kampfszene in einer fantastischen Landschaft als Hintergrund.

3 Fertigt in Gruppenarbeit eine große Inszenierung der Hölle, indem ihr ein Bühnenbild malt, Mischwesen gestaltet, passende Geräusche erfindet und die ganze Szenerie zusätzlich mit skurrilen Gegenständen ausstattet.



Hieronymus Bosch (1450–1516): *Das Paradies*, linker Seitenflügel des Triptychons: „Der Garten der Lüste", um 1500, Öl auf Holz, 220 × 97 cm, Madrid, Museo del Prado (Detail)

PLUS: Mariendarstellungen verstehen

Die **mittelalterliche** Malerei in West- und Südwesteuropa ist fast ausschließlich **christlichen Bildthemen** gewidmet. Niemand außer Jesus ist so oft abgebildet wie Maria, seine Mutter. Die intensive Marienverehrung zeigt sich in zahlreichen Bildvariationen: In ihnen wird das Bildthema der gesegneten, erwartenden, beglückten oder leidenden Gottesmutter unzählige Male durchgespielt.



Stefan Lochner (um 1410–1451): *Madonna im Rosenhag*, 1451, Mischtechnik auf Holz, 51 × 40 cm

Der Maler *Stefan Lochner* stellt die mädchenhaft schöne Maria mit dem Jesuskind in einer Art Garten, einem sogenannten Paradiesgärtlein dar. Dieser reich blühende Garten mit Erdbeeren, Maiglöckchen, Veilchen, Gänseblümchen und Akelei, der auf dem Goldgrund gemalt ist, symbolisiert nicht nur das Paradies. Der Garten als abgeschlossener, gleichsam unbetretener Raum war zu *Lochners* Zeit zugleich ein Zeichen für die Jungfräulichkeit Marias.
Die für mittelalterliche Malerei typische **Bild- und Farbsymbolik** zeigt sich in etlichen Details: Mittig auf dem grünen Rasen sitzend ist Maria von einem leuchtend blauen, weich fallenden Mantel umhüllt. Die das Himmlische symbolisierende Farbe Blau, hergestellt aus dem Edelstein Lapislazuli, war sehr kostbar und daher besonders geeignet, Maria zu schmücken.
Lieblich musizierende Engel und Blumen umrahmen Mutter und Kind und unterstreichen die paradiesische Atmosphäre. Nichts in diesem Bild ist zufällig. Die Anzahl der Engel, die detailgetreu gemalten Instrumente – alles hat eine **symbolische Bedeutung im Christentum**: So stehen die weißen Lilien hinter bzw. neben Maria als typisches **Symbol** der Jungfrau für makellose Reinheit und unbefleckte Keuschheit. Auch die Rosen, die sich hinter Mutter und Kind ranken, sind nicht nur Schmuck. Maria gilt als „Rose ohne Dornen", was wiederum als Zeichen ihrer Reinheit zu deuten ist.



Birgit Dunkel (geb. 1964): *Madonna klassisch#4*, 2001, Digitalprint auf Leinwand, 170 × 115 cm, VG Bild-Kunst, Bonn

Die zeitgenössische Künstlerin *Birgit Dunkel* zeigt mit ihrem Werk „Madonna klassisch" von 2001 eine Nachstellung einer typischen Mariendarstellung. Mit dieser Inszenierung aus einer Serie von 35 fotografischen Arbeiten bezieht sich die Künstlerin auf historische Marienbilder, stellt diese in Frage, aktualisiert und ergänzt sie. Bei dem hier ausgewählten Foto aus dieser Reihe erinnern Lichtführung und Farbgebung an die klassischen Vorbilder.

Ungewöhnlich ist jedoch der schwarze Hintergrund und die Anordnung von Mutter und Kind: Maria wird hier von der Seite präsentiert, das Kind beinahe in Rückenlage frontal zum Betrachter.

1.3 Mensch und Welt: Bilder untersuchen



Tizian (abschließende Ausführung wahrscheinlich von Lambert Sustris): *Porträt Karls des V. im Lehnstuhl*, 1548, 205 × 122 cm, Öl auf Leinwand, Alte Pinakothek, München



Gerhard Richter (geb. 1932): *Portrait Schniewind*, 1964, Öl auf Leinwand, 114 × 160 cm, SFMOMA, San Francisco

Gesprächsanregungen

1 *Tizian* (eigentlich *Tiziano Vecellio*) wurde 1533 zum Hofmaler am Hof Karls des V. ernannt und galt als bester Porträtist seiner Zeit. In seinem Porträt stellt er Kaiser Karl V. dar, sitzend in einem Lehnstuhl.
Beschreibe Haltung und Gesichtsausdruck des Kaisers sowie den ihn umgebenden Raum. Gehe dabei auch auf die Farben und ihre Wirkung ein.

2 Recherchiere im Internet zu Kaiser Karl V. Vergleiche die Informationen mit dem Porträt *Tizians*.

3 *Gerhard Richter* gilt als einer der bedeutendsten Künstler unserer Zeit. Im Jahr 1964 malte er den Kunstsammler Willy Schniewind. Als Bildvorlage diente dem Maler eine Fotografie. Vergleiche und arbeite Ähnlichkeiten und Unterschiede zum Porträt von *Tizian* heraus.

4 Stelle Überlegungen zur Unschärfe in *Richters* Gemälde an. Wie könnte er mit den Mitteln der Malerei einen solchen Effekt erzielt haben?

Porträtmalerei – sich ein Bild vom Menschen machen

Das **Porträt** als Ausdruck der Persönlichkeit eines Menschen und nicht nur als Bildnis des Äußeren, entwickelte sich in der **Renaissance**. In der Zeit des **Mittelalters** wurde der Individualität des Menschen in der Kunst wenig Bedeutung beigemessen.
Kein Porträt ist so bekannt wie die „Mona Lisa" von *Leonardo da Vinci*. Die „Mona Lisa" ist nicht die schönste junge Frau, die je gemalt wurde, doch das weiche Licht, das über das Gesicht spielt, und ihr geheimnisvolles Lächeln haben eine immense Anziehungskraft. *Leonardo da Vinci* präsentiert die Mona Lisa locker auf eine Armlehne eines angedeuteten Stuhls gestützt und mit aufeinandergelegten Händen vor einer Berglandschaft. Um dem Modell ein besonders liebliches Aussehen zu verleihen, wandte der Künstler die **Sfumato-Technik** an, durch die der Hintergrund wie durch einen Dunst wiedergegeben wirkt, die Gesichtszüge zugleich weich und rätselhaft wirken. Zudem verwendete der Künstler zur Gestaltung der Maßverhältnisse des Körpers das mathematische Konstruktionsprinzip des **„Goldenen Schnitts"**.



Leonardo da Vinci (1452–1519): *Mona Lisa (La Gioconda)*, ca. 1503–1506, Öl auf Pappelholz, 77 × 53 cm, Louvre, Paris

Das Porträt König Heinrichs des VIII. ist entstanden, als *Hans Holbein d. J.* als königlicher Hofkünstler in London arbeitete. Holbein galt als Meister der **abbildgetreuen Darstellung** und malte zahlreiche Porträts der königlichen Familie. Sorgfältig ausgeführte Zeichnungen dienten ihm als Vorlagen.
Der leicht nach rechts gedrehte kühle Blick des Herrschers ist auf den Betrachter gerichtet. Die breiten Schultern, die Arme und die mit Goldringen geschmückten Hände sind vom Bildrand angeschnitten. Neben der fein ausgearbeiteten Charakterisierung fällt auch die verzierte Kleidung auf: der Pelzkragen, der goldene Brokatstoff des Mantels und das mit Edelsteinen und Mustern verzierte, rüstungsähnliche Untergewand mit einer Ordenskette. Ein mit Perlen besticktes Barrett dient als Kopfbedeckung und zeigt den gehobenen Stand des Porträtierten.

Die niederländische Künstlerin *Rineke Dijkstra* ist bekannt für ihre Serien von Porträtfotografien. Ihre Modelle werden stets vor einem ruhigen Hintergrund dargestellt. Die Persönlichkeit der zumeist jungen Menschen soll ungeschönt zum Ausdruck gebracht werden. Deshalb sollen sie auch nicht in die Kamera lächeln oder posen.



Hans Holbein d. J. (um 1497–1543): *König Heinrich VIII.*, um 1537, Öl auf Eichenholz, 28 × 20 cm, Sammlung Thyssen-Bornemisza



Rineke Dijkstra (geb. 1959): *Portrait*, 2003, Fotografie

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche die „Mona Lisa“ von *Leonardo da Vinci* mit dem Porträt des jungen Mädchens von *Rineke Dijkstra*. Beschreibe Darstellungsweise und Bildwirkung. Welche Ähnlichkeiten und welche Unterschiede kannst du feststellen?

2 Suche im Internet nach verschiedenen, auch verfremdeten, „Mona Lisa“-Kopien und vergleiche sie mit dem Bild von *Leonardo da Vinci*. Überlege, warum gerade die „Mona Lisa“ zur Kultfigur werden konnte und so häufig kopiert und verändert wurde.

3 Arbeite heraus, welche Charakterzüge der Künstler *Hans Holbein* dem König in seinem Porträt verleiht. Nenne bildnerische Mittel, die deine Beobachtungen unterstützen.

Praxisanregungen

1 Fertige ein Doppelporträt, indem du zunächst eines der hier abgebildeten Porträts zeichnend nachahmst. Zeichne dich anschließend in gleicher Körperhaltung daneben. Ein Foto kann dich dabei unterstützen.

2 Wähle einen Bildausschnitt aus dem Porträt *Leonardo da Vincis* oder dem *Holbeins* und male ihn vergrößert mit Farbstiften, Aquarell- oder Acrylfarben. Versuche, die Farbtöne möglichst genau zu treffen.

3 Stellt ein Herrscherporträt nach und haltet es fotografisch fest. Achtet auf die Körperhaltung, den Gesichtsausdruck, die Kleidung, den passenden Hintergrund, die Perspektive der Kamera und den Bildausschnitt.

Verzerrte Bilder – Selbstdarstellung im Manierismus und heute



Parmigianino (1503–1540): *Selbstporträt im Konvexspiegel*, um 1524, Öl auf Pappelholz, Durchmesser 24,4 cm, Kunsthistorisches Museum, Wien

Im 16. Jahrhundert begannen Künstler in Italien, gegen die Regeln der **Renaissancemalerei** zu verstoßen: Der **Manierismus** zeigte gedrehte Körper und verzerrte Kompositionen. Diese lösten das Ebenmaß geregelter Proportionen ab.

Das „**Selbstporträt** im Konvexspiegel" des italienischen Malers *Parmigianino* (eigentlich *Girolamo Francesco Maria Mazzola*) ist ein kreisförmiges Gemälde, ein **Tondo**. Es ist mit Ölfarbe auf gewölbtes Pappelholz gemalt und zeigt das verzerrte Spiegelbild *Parmigianinos* beim Zeichnen vor einem runden Konvexspiegel. Auffallend groß schiebt sich die rechte Hand fast aus dem Bildrahmen. Sie ist geschmückt mit einem einfachen goldenen Ring am kleinen Finger.
Der Künstler präsentiert sich mit Rüschenhemd und Pelzjacke. Kinnlanges Haar, das in der Mitte gescheitelt ist, formt sich glatt um seine unverzerrten, von links oben weich beleuchteten Gesichtszüge.
Den Hintergrund bildet ein halbdunkler Raum mit ebenfalls verzerrt dargestellter Holzdecke, Fenster und Rückwand.

Die Abbildung „Open My Glade" ist ein **Videostandbild** der Schweizer Künstlerin *Pipilotti Rist*. Das Video zeigt die



Pipilotti Rist (geb. 1962): *Open My Glade (Flatten)*, 2000, Videoinstallation, Times Square, New York, Ausschnitt



Pipilotti Rist (geb. 1962): *Open My Glade (Flatten)*, 2000, Videoinstallation, Times Square, New York

Künstlerin, wie sie vergeblich versucht, mit ihrem Gesicht durch eine Glaswand zu stoßen. Diese **Installation** wurde mehrere Tage lang auf insgesamt 60 zusammenhängenden Bildschirmen am New Yorker Times Square gezeigt. Jeden einzelnen Bildschirm zu durchbrechen und auf die Kreuzung hinauszuspringen, sei ihre Absicht gewesen, sagt die Künstlerin.

Gesprächsanregung

Finde Ähnlichkeiten und Unterschiede der beiden Selbstporträts *Parmigianinos* und *Pipilotti Rists* heraus.

Praxisanregungen

1 Zeige mit einer Kompositionsskizze nach *Parmigianino* die Verzerrung des Körpers, indem du die Umrisse des Armes, der Hand, des Oberkörpers und des Gesichts in einem Kreisformat zeichnerisch wiedergibst.

2 Zeichne dein verzerrtes Spiegelbild auf einer Weihnachtsbaumkugel.

3 Stelle dich selbst fotografisch in verzerrter Weise dar, indem du z. B. die Kamera auf den Boden legst. Oder du presst dein Gesicht an eine Fensterscheibe und lässt dich fotografieren. Beschreibe den jeweiligen Ausdruck deines Selbstporträts.

4 Erstelle ein Plakat zum Thema der unterschiedlichen Gestaltung des Menschen im Stil des **Mittelalters**, der Renaissance und des Manierismus. Finde eine passende Überschrift.

Starke Frauen – Dramatische Bilder inszenieren



Artemisia Gentileschi (1593–1652): *Judith und Holofernes*, 1620, Öl auf Leinwand, 170 × 136 cm, Uffizien, Florenz

Judith gehört zu den „starken Frauen“ des Alten Testaments. Sie rettet ihre von den Assyrern eingekesselte Heimatstadt, in der Hunger und Elend herrscht. In ihren schönsten Kleidern begibt sie sich zum Lager des Oberbefehlshabers der Assyrer, Holofernes. Entzückt von ihrer Schönheit lädt dieser sie zu einem Fest ein. Die Geschichte der Enthauptung des Holofernes durch die schöne Judith inspiriert die Künstler seit dem Mittelalter bis heute. *Artemisia Gentileschi*, eine der wenigen bekannten Künstlerinnen der Barockzeit, inszenierte die Tötung des Holofernes dramatisch und mit großer Lust an Details. Sie zeigt die Enthauptung genau im Moment des Tötens. Mit ihrer Darstellung weicht die Künstlerin von der biblischen Erzählung ab, indem sie die eng vertraute Dienerin Judiths an der Tat teilhaben lässt. Mit vereinten Kräften drücken die beiden Frauen den sich wehrenden Holofernes nieder, der ihnen aussichtslos ausgeliefert ist.



Lucas Cranach d. Ä. (1472–1553): *Judith mit dem Haupt des Holofernes*, um 1530, Öl auf Rotbuchenholz, 73 × 56 cm

Gesprächsanregungen

1 Wie wirkt Gentileschis Bild zu „Judith und Holofernes“ auf den Betrachter? Beschreibe die Szene genau und kläre mit welchen bildnerischen Mitteln die Künstlerin arbeitet. Untersuche die Gestaltung bezüglich der Komposition, der Darstellung der Figuren (Mimik, Gestik), dem Einsatz der Farben und der Lichtführung bzw. der Verteilung von Hell und Dunkel.

2 Vergleiche die beiden Bilder: Was ist ihnen gemeinsam, worin zeigen sie Unterschiede? Erstelle kleine Skizzen zu den Bildern, die dich in deiner Untersuchung unterstützen.

Praxisanregung

Gestaltet gemeinsam in kleinen Gruppen inszenierte Fotografien zu *Judith und Holofernes* und druckt diese aus. Welche Fotografie überzeugt besonders? Woran liegt das?

Dramatische Kulisse – Die Landschaft entdecken



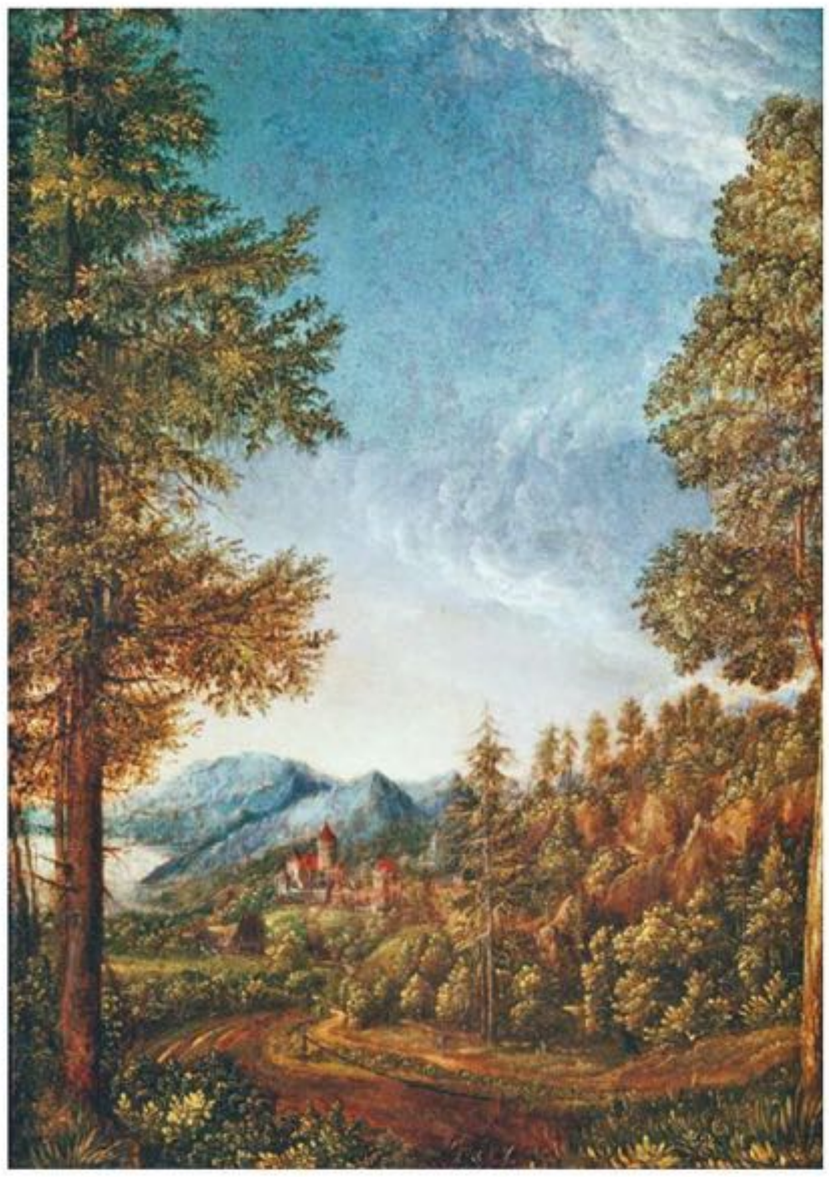
Albrecht Altdorfer (um 1480–1538): *Alexanderschlacht*, 1528–29, Öltempera auf Lindentafel, 158 × 120 cm, Alte Pinakothek, München

„Alexander der Große besiegt den letzten Darius, nachdem in den Reihen der Perser 100.000 Mann zu Fuß erschlagen und über 10.000 Reiter getötet wurden. Während König Darius sich mit nicht mehr als 1000 Reitern durch Flucht retten konnte, wurden seine Mutter, seine Gattin und seine Kinder gefangen genommen."

Mit diesen Worten auf einer ins Bild gesetzten Schrifttafel klärt der Maler *Albrecht Altdorfer* den historischen Bezug seines eindrucksvollen **Panoramabildes**. Eingebettet in eine weite Landschaft, zeigt das Bild die Schlacht von Issos: den Kampf der Griechen unter Alexander dem Großen gegen die Perser unter Darius im Jahr 333 v. Chr.

Bestechend ist an diesem Gemälde nicht nur die detailreich dargestellte Schlacht, sondern auch die **Illusion** einer sich entfaltenden Landschaft, die sich über Berge und das östliche Mittelmeer mit der Insel Zypern bis zum roten Meer hin ausbreitet.

Seit 1500 entwickelte sich die Gattung der **Landschaftsmalerei**. Mittels zeichnerischer und malerischer „Notizen" auf Reisen hielten die Künstler Erinnerungsbilder von Landschaften fest. Altdorfers *Donaulandschaft* gilt als eines der ersten Landsschaftsbilder der europäischen Kunst. Um dem Eindruck der sichtbaren Natur noch näher zu kommen, wandten die Maler nicht nur die **Farbperspektive** an, sondern auch die **Luftperspektive**.



Albrecht Altdorfer (um 1480–1538): *Donaulandschaft mit Schloss Wörth bei Regensburg*, nach 1520, Pergament auf Buchenholz, 30,5 × 22,2 cm, Alte Pinakothek, München

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe das Bild „ Alexanderschlacht". Nimm Bezug auf die Schrifttafel im Bild (den Text findest du auf dieser Doppelseite) und kläre die Szene geordnet in eigenen Worten. Gehe insbesondere auf die Darstellung der Landschaft und des Himmels ein.

2 Erkläre die Rolle der Landschaftsdarstellung in der „Alexanderschlacht" und in der „Donaulandschaft".

3 Erläutere am Beispiel der beiden Landschaftsbilder die **Farbperspektive** und die **Luftperspektive**. Hinweise findest du im Lexikon.

Praxisanregungen

1 Skizziere mit dem Bleistift die Komposition der „Donaulandschaft" oder der „Alexanderschlacht" (ohne die Menschen) und male darüber eine eigene Landschaft mit Wasserfarbe.

2 Gehe hinaus in die Natur und suche dir einen Landschaftsausschnitt, den du anschließend zeichnest und mit lasierender Farbe zutreffend kolorierst.

PLUS: Schönheit und ihre Vergänglichkeit – Stillleben verstehen



Floris van Dyck: *Stillleben mit Früchten, Brot und Käse,* 1613, Ölfarbe auf Holztafel, 49,1 cm × 77,4 cm, Frans-Hals-Museum, Haarlem



Jacopo de' Barbari (um 1460/ 70–1516): *Stillleben mit totem Rebhuhn, Eisenhandschuhen und Armbrustbolzen*, 1504, Öl auf Holz, 52 × 42,5 cm, Alte Pinakothek, München

Bilder, auf denen in kunstvoller Anordnung stille und unbewegte Gegenstände des alltäglichen Lebens dargestellt werden, nennt man **Stillleben**. Mit der täuschenden Nachahmung von Früchten und Speisen schaffen Künstler malerisch eine sehr wirklichkeitsnahe Darstellung – eine Illusion von Wirklichkeit.
Üppig und einladend präsentiert der niederländische Maler *Floris van Dyck* seinen gedeckten Tisch: Grüne und blaue Trauben, reife Äpfel und Nüsse, ein goldglänzender Käse in der Mitte neben einem schimmernden Glas Weißwein und einem knusprigen Brot. Zum Greifen nahe liegen die Speisen auf der fein gemusterten Decke, leuchtend vor dem dunklen Hintergrund. Dieses Bild spricht alle Sinne an und ist – wie viele weitere Stillleben – sehr beliebt in der Zeit des **Barock** im 16. und 17. Jahrhundert. Das Spiel von Licht und Schatten bringt die den Glanz der Oberflächen besonders gut zur Geltung. Bis ins kleinste Detail sind die Gegenstände mit Farben und Pinsel naturnah gestaltet. In der

Fülle und Schönheit der sehr lebendig gemalten Speisen verstecken die Künstler nicht selten Hinweise auf die Vergänglichkeit dieser Schönheit: Eine meisterhaft gemalte, pralle aufgeplatzte Frucht mit Insekten als Symbol für die Kürze des Daseins oder noch direkter ein Schädel als Verweis auf den Tod, mitten in der üppigen Pracht des Lebens. Die Idee der Vergänglichkeit des Lebens – die so genannte *Vanitas* (aus dem Lateinischen: die „Nichtigkeit" bzw. der „leere Schein") – wird häufig in den Stilleben symbolisch dargestellt.

Eines der frühesten **selbstständigen Stillleben**, das „Stillleben mit totem Rebhuhn, Eisenhandschuhen und Armbrustbolzen", gestaltete der aus Venedig stammende Maler und **Kupferstecher** *Jacopo de' Barbari* (um 1460/70–1516) im Jahr 1504. Der Künstler malte eine Sammlung täuschend echt aussehender Jagd-Gegenstände: ein paar Eisenhandschuhe mit den dazugehörigen Armringen, ein totes Rebhuhn, von einem gefiederten Armbrustbolzen zusammengehalten, sowie einen gefalteten Zettel mit der Unterschrift des Malers, seiner Signatur. Das Bild gehörte wohl in die Wandverkleidung eines Jagdschlosses.

Der zeitgenössische Künstler *Wolfgang Tilmanns* knüpft mit seiner Fotografie an die reiche Tradition der Stillleben-Malerei an. Sein Blick auf eine helle Fensterbank mit Früchten wirkt sachlich und nüchtern. Ist diese Anordnung der Früchte zufällig oder ebenso arrangiert wie das barocke Stillleben?



Wolfgang Tillmans: *K5*, 1997, Courtesy Galerie Buchholz

1.4 Helden und Heilige: Plastiken vergleichen



Michelangelo Buonarroti (1475–1564): *David*, 1501/1504, Marmor, Höhe: 517 cm (Sockel ca. 200 cm), Galleria dell'Accademia, Florenz



Thomas Struth (geb. 1954): *Audience 01* (Besucher bei der Betrachtung des „David"), Florenz, 2004, Chromogenic print, 179,5 × 286,5 cm

Gesprächsanregungen

1 Zeichnest, malst oder fotografierst du lieber oder liegt dir eher das dreidimensionale Arbeiten? Tauscht euch über ähnliche und unterschiedliche Vorlieben aus.

2 Die Künstler der **Renaissance** stritten sich über die Frage, ob die Technik der Malerei oder der Skulptur die größeren Schwierigkeiten zu bewältigen habe und damit im Rang höherstehe. Teilt euch in „Maler" und „Bildhauer" auf und findet Argumente für die Besonderheiten und die spezifischen Herausforderungen eurer Kunst.

3 *Michelangelos* Skulptur des David steht auf einem hohen Sockel. Ziehe auf Basis des Fotos von *Thomas Struth* Rückschlüsse zur Größe der Skulptur (und der Höhe ihres Sockels). Welche Wirkung ergibt sich auf den Betrachter?

Die Rundplastik – eine Skulptur von allen Seiten betrachten

Skulpturen unterscheiden sich vor allem in einer Hinsicht von Zeichnungen, Malereien und Fotografien: Sie können von allen Seiten betrachtet werden. Genau hierin liegt eine große Herausforderung für den Künstler. Denn damit muss er eine Skulptur nicht nur aus einer, sondern aus verschiedenen Perspektiven ausarbeiten und für den Betrachter interessant gestalten.
Dies gilt selbst für Bauplastiken, z. B. **Säulenfiguren** an Kirchen, und oftmals sogar für **Reliefs**, welche grundsätzlich auf eine **Schauseite** angelegt sind.
Mehr Ansichten bieten **vollplastische, figürliche Skulpturen**. Eine detailliertere Ausarbeitung aller Seiten ist bei diesen freistehenden Skulpturen daher eine Notwendigkeit, auch wenn sie in der Regel nur eine oder zwei **Hauptansichten** haben. Um die Figur oder die Figurengruppe vollständig erfassen zu können, reicht dieser eine Blickwinkel aber nicht aus. Der Betrachter muss sich in Bewegung setzen, um beim Umkreisen alle Veränderungen wahrnehmen zu können und die Bewegtheit der Figur in der eigenen Bewegung zu erfassen.

Der „David" des barocken Bildhauers *Gianlorenzo Bernini*, eine Skulptur aus Marmor, zeigt diese Dynamik: Jeder Schritt um die Figur eröffnet eine neue Perspektive auf den kraftvollen Mann, der seine Schleuder gegen den Feind Goliath spannt.

Diese sich in der **Hochrenaissance** entwickelnde Darstellungsform von Skulpturen symbolisiert das zu der Zeit aufkommende Verständnis des selbstbewussten Menschen.

Deutlich wird dies auch in der Wahl des Bildthemas: Skulpturen aus dieser Zeit verkörpern häufig kühne, stolze, siegesgewisse Helden, ohne dass die grausame Kampfszene selbst abgebildet wird. Nicht Waffen und körperliche Kraft, sondern psychische und moralische Stärke stehen im Mittelpunkt.



Donatello (1386–1466): *Der heilige Georg*, ca. 1416–20, Marmor, Bargello, Florenz (Nischenfigur)



Gianlorenzo Bernini (1598–1680): *David*, 1623–24, Marmor, Höhe: 170 cm, Galleria Borghese, Rom



Donatello (1386–1466): *David als Sieger*, 1430–1440, Bronze, Höhe: 158 cm, Bargello, Florenz

Derartige Skulpturen wurden häufig an zentralen, viel besuchten, **sakralen** oder weltlichen Orten aufgestellt. Sie waren Zeichen politischer Macht und vermitteln ein bestimmtes Weltbild.

Gesprächsanregung

Begebt euch auf die Suche nach Skulpturen, die in eurer Stadt im öffentlichen Raum aufgestellt sind.

- Überlegt, welches die Hauptansicht(en) der Figur sind, und haltet eure Seheindrücke fotografisch fest.
- Stellt Vermutungen an, welche Funktion die Skulpturen zum Zeitpunkt ihrer Aufstellung gehabt haben könnten. Recherchiert den historischen Hintergrund.

Praxisanregungen

1 Suche dir ein interessantes Objekt (z. B. eine Skulptur, Alltagsgegenstand) und versuche, dieses von mindestens vier verschiedenen Seiten zeichnerisch zu erfassen. Dieses Verfahren nennt man „Abwicklung“ einer Figur.

2 Dient euch gegenseitig als „Skulptur“. Überlegt dafür gemeinsam eine dynamische Körperhaltung, die Betrachtern aus allen Perspektiven neue Anblicke bietet. Haltet die Pose in Form von Schnellskizzen fest.

3 Forme eine Figur aus Ton von etwa 20 cm Höhe. Achte darauf, dass die Figur von allen Seiten interessante Ansichten bietet.
Ebenso ist es möglich, die Figur aus Draht zu wickeln. Nachdem die Körperhaltung feststeht, kannst du sie mit Gipsbinden oder gekleistertem Papier überziehen und plastisch ausarbeiten.

Tischgesellschaften – Abendmahlsdarstellungen untersuchen

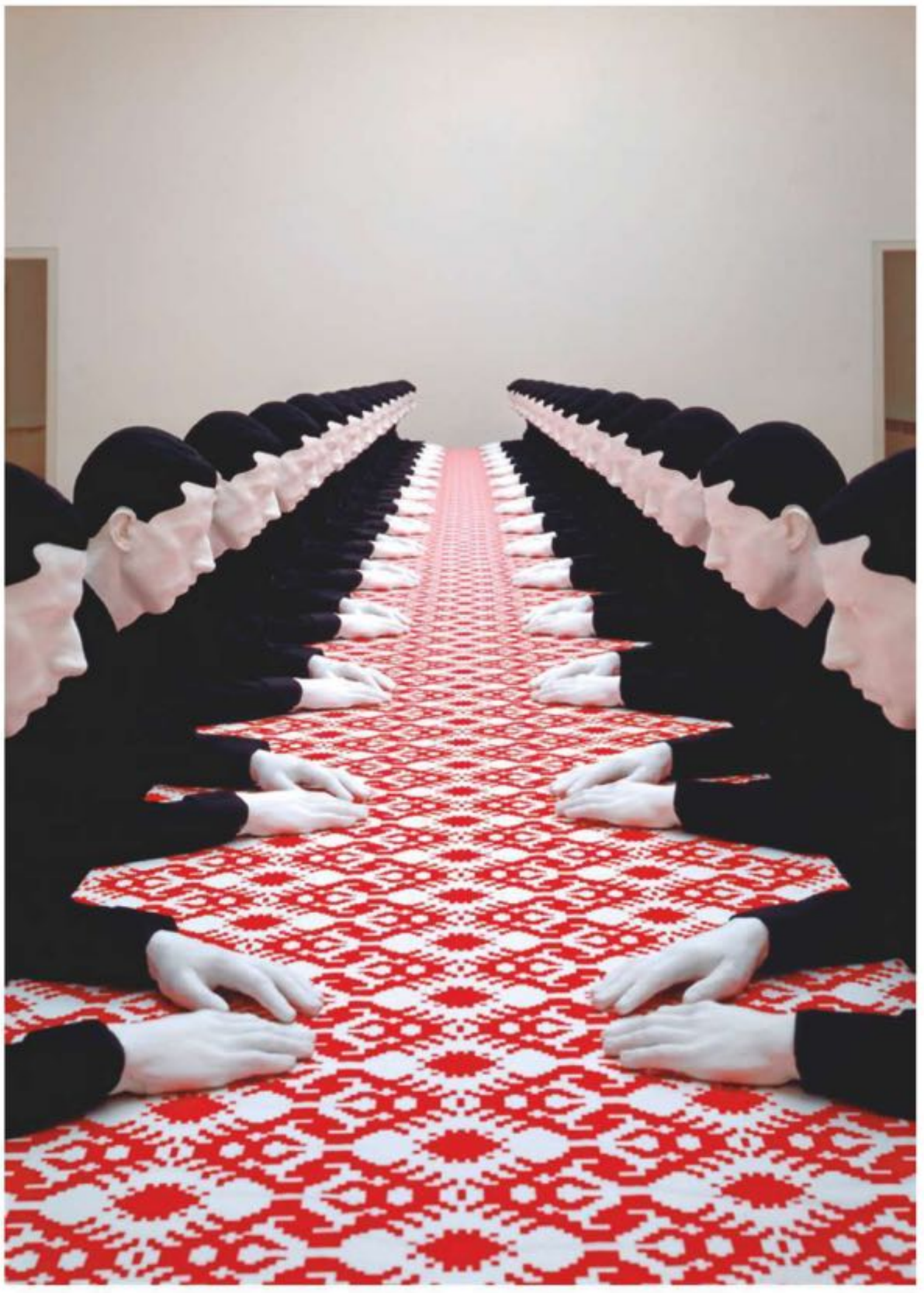
Die westliche Geschichte der Kunst vom Mittelalter bis zur Neuzeit ist von **christlichen Bildmotiven** und **Bildthemen** bestimmt. Aus heutiger Sicht erschließen sich die Bildthemen oft nicht sofort, aber für die Menschen in früheren Zeiten waren diese Motive vertraut.

Der „Heiligblutaltar" von *Tilmann Riemenschneider* ist eines der bedeutendsten Werke **spätgotischer Schnitzkunst**. Er zeigt das letzte Abendmahl als bewegte Szene zwischen Jesus und seinen zwölf Jüngern. In *Riemenschneiders* Darstellung reagieren die Jünger sehr unterschiedlich auf Jesus' Ankündigung des bevorstehenden Verrates.
Das handwerkliche Können zeigt sich in der Ausarbeitung der Gesichtszüge der Figuren. Die vielfältigen Gefühlsregungen werden durch die fein gestalteten Gesichter, die ausdrucksstarken Gesten der Hände sowie die Körperhaltungen betont.
Der Eindruck wird durch Staffelung der Figuren und durch den raffinierten Einbezug der über den Tag hinweg wechselnden Lichtverhältnisse gesteigert.
Wesentlich für die Bildaussage ist aber vor allem, dass nicht Jesus Christus, sondern der Verräter Judas den Bildmittelpunkt bildet und damit zum Hauptdarsteller wird. Nicht mehr die Anbetung, sondern das emotionale Nachempfinden der Lebensgeschichte Jesu steht damit im Vordergrund.
Riemenscheider arbeitete als **Bildschnitzer** und **Bildhauer** und beschäftigte eine große Werkstatt mit zwölf Lehrlingen.



Tilman Riemenschneider (um 1460–1531): *Heiligblutaltar* (auf der Westempore der St. Jakobs Kirche in Rothenburg ob der Tauber), 1500–1504, Lindenholz

Eine andere Art von Zusammenkunft stellt die „Tischgesellschaft“ der zeitgenössischen Künstlerin *Katharina Fritsch* dar. Obwohl auch hier mehrere Figuren und ein Tisch dargestellt sind, so ist die Bildwirkung dennoch eine völlig andere: Die 32 Figuren aus Polyester sind identisch gestaltet, alle tragen schwarzen Stoff als Kleidung, keine zeigt individuelle Züge. Kommunikation findet hier nicht statt, emotionale Regungen sind nicht erkennbar. Die Figuren existieren trotz ihrer physischen Nähe völlig isoliert voneinander. Verstärkt wird diese Wirkung durch ihre vollkommen symmetrische Anordnung.



Katharina Fritsch (geb. 1961): *Tischgesellschaft* (1988), Installation

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche *Tilman Riemenschneiders* Darstellung mit anderen mittelalterlichen Darstellungen des Abendmahls. Arbeite Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus.

2 Erkläre, was die Figurendarstellungen von *Tilman Riemenschneider* und *Katharina Fritsch* erzählen.

3 Tragt gemeinsam Themen und Motive zusammen, die für uns heute darstellungswürdig sind, und überlegt, wie die Bildgestaltungen umgesetzt werden könnten.

Praxisanregungen

1 Entwickle zeichnerisch oder fotografisch eine weitere „Tischgesellschaft“, die ebenfalls aus mehreren Personen und einem Tisch besteht.

2 Erstellt in Gruppen Sammlungen von historischen und aktuell gängigen Bildthemen. Wählt anschließend ein Thema aus und entwickelt und verändert dann die Darstellung, sodass ein neuer Bildeindruck und eine neue Bildaussage entstehen.

3 Forme einen Kopf aus Ton oder schnitze ihn aus einer Gipsform, die du in einem Gussbehälter (z. B. Milchkarton) herstellst. Nutze zum Schnitzen deiner Gipsform ein einfaches Messer, ggf. Draht und feines Schleifpapier.

Torso und non finito – eine Skulptur zu Ende denken



Appolonios von Athen: *Torso vom Belvedere*, Griechische Skulptur, 1. Jahrhundert v. Chr., Marmor, Höhe 159 cm (gefunden wohl vor 1432 auf dem Monte Cavallo in Rom)

„Der erste Anblick wird dir vielleicht nichts als einen verunstalteten Stein entdecken; vermagst du aber in die Geheimnisse der Kunst einzudringen, so wirst du ein Wunder derselben erblicken, wenn du dieses Werk mit einem ruhigen Auge betrachtest."

Diese Äußerung des Kunsthistorikers *Johann Joachim Winckelmann* (1717–1768) gilt einer antiken und nur mehr bruchstückhaft vorliegenden Skulptur.

Entdeckt wurde der **Torso**, vermutlich die Überreste einer Herkulesfigur, bereits um 1420 in der Zeit der **Renaissance**.

Die Kunstszene zeigte sich begeistert über diese muskulöse und kraftvolle Marmorfigur, obwohl nur der Oberkörper und der Ansatz der Beine erhalten war. Griechische und römische Kunst wurde damals hochgeschätzt, zerstört vorgefundene Skulpturen versuchte man, in ihrer ursprünglichen Form wiederherzustellen.

Bis heute bleibt ungeklärt, wie dieses aus der Antike stammende **Fragment** einer Figur einstmals ausgesehen haben könnte und welche Bedeutung der Figur zukam. Die über die Jahrhunderte hinweg entstandenen zahlreichen und sehr unterschiedlichen Überlegungen zur Rekonstruktion des **Torsos** verdeutlichen seine Rätselhaftigkeit und Faszination.
Wäre der **Torso vom Belvedere** einstmals unversehrt geborgen worden, wäre er für uns eine Statue unter vielen. Doch gerade das Unvollendete, Bruchstückhafte regte damals genauso die Fantasie und Neugier an wie heute: Hier wird der Betrachter zum Künstler, denn er entwirft in seiner Vorstellung eine vollständige Skulptur, stellt Überlegungen zur Bewegung der Gliedmaßen, zur Geste der Hände oder Füße, zum Gesichtsausdruck an. Der Betrachter muss selbst kreativ werden und genau hierin liegt der Reiz.
Fragmentarisch vorgefundene Skulpturen nicht zu „reparieren", sondern sie in ihrem Zustand zu belassen, war zu der Zeit neu und setzte sich erst im 19. Jahrhundert durch. Hierin zeigt sich der sich neu entwickelnde Respekt vor der individuellen Künstlerpersönlichkeit: Jede zeichnerische oder bildhauerische Ergänzung könnte die ursprüngliche Form verfälschen und damit dem ursprünglichen Künstler Unrecht tun.

Michelangelo, der wohl berühmteste Bildhauer der Renaissance, teilte diese Ansicht. Dennoch existieren auch von ihm Zeichnungen mit Überlegungen zur ursprünglichen Gestalt des Torso.

In der **Renaissance** entwickelte sich ein Interesse an der absichtlich unvollendeten Form, dem sogenannten **non finito**. Hierbei kann es sich um skizzenhaft angelegte Zeichnungen wie auch um nur teilweise ausformulierte plastische Entwürfe handeln. Die Objekte verlangen eine gedankliche Weiterführung und stellen damit eine hohe intellektuelle und künstlerische Leistung sowohl für den Künstler als auch für den Betrachter dar. Hier nämlich wird es nötig, unvollständig Dargestelltes selbstständig zu Ende zu denken.



Michelangelo Buonarroti (1475–1564): *Sklave (Atlas)*, Skulptur non finito, ca. 1519–23, Marmor, Höhe: 277 cm

Gesprächsanregungen

1 Wie wirkt der Torso vom Belvedere auf euch?
Überlegt in Kleingruppen, wie die Skulptur ausgesehen haben könnte, und erstellt hierzu Skizzen.
Vergleicht eure Bildlösungen und tauscht euch über die Wirkungen aus, die durch die Ergänzungen entstehen.

2 Wie wirkt die Skulptur „Sklave (Atlas)“ von *Michelangelo* auf euch? Was würde sich verändern, wenn der unbearbeitete Teil des Steins ausgearbeitet wäre? Diskutiert.

Praxisanregungen

1 Nehmt die Haltung des Torsos vom Belvedere ein und entwickelt von hier ausgehend Vorschläge für schlüssige Körperhaltungen sowie für Gestik und Mimik der Figur.

2 Suche im Wald nach Ästen und Wurzeln oder am Wasser nach Schwemmhölzern, die Ähnlichkeiten mit Figuren haben.
Wähle ein Holzstück aus und arbeite die Form mit einem Schnitzmesser heraus. Überlege dir dabei gut, welche Bereiche du ausarbeiten und welche du unbearbeitet lassen möchtest.

Mariendarstellungen vergleichen



Krumauer Madonna,
1393, Kalkstein, 112 cm

Maria ist als Mutter von Jesus Christus eine zentrale Figur in der christlichen Kunst. Die Skulpturen und Plastiken zeigen ihre körperliche Schönheit als Zeichen für ihre innere Schönheit. Maria als schöne, anziehende junge Frau darzustellen, führte zu einem künstlerischen Stil, der an allen königlichen Höfen Europas verbreitet war: dem so genannten „weichen" oder „schönen" Stil oder auch „Internationale Gotik".

Zarte Gesichtszüge und fließende Gewänder sowie der S-förmige Schwung der Körperhaltung sind Hauptmerkmale dieser Darstellungsform, die für das 14. Jahrhundert prägend ist. Zum europaweiten Leitbild dieser Stilrichtung ist die Figur der „schönen Madonna" geworden: die liebliche Darstellung Marias als Mutter mit ihrem Kind – und dies sowohl in der Bildhauerkunst als auch in der Malerei (vgl. S. 36).

Die vergoldete Marienstatue, die auf einer hohen Säule über dem Marienplatz in München thront, ist genau 200 Jahre später entstanden. Sie trägt eine prunkvolle Krone und steht auf einer Mondsichel, das segnende Christuskind im linken Arm.
Bei der vergoldeten Mariensäule handelt es sich um ein Denkmal, das erst 40 Jahre nach seiner Entstehung zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges aufgestellt wurde, weil München wie durch ein Wunder von Zerstörung verschont blieb.



Mariensäule
München
Vermutlich
Hubert Gerhard
1593



Hyon(-)Soo Kim: *M. A. R. I. A (allen Müttern der Welt)*, München 2003. Ausstellung in der Johanneskirche auf dem Freisinger Domberg

Das Motiv von Maria mit dem Kind ist unter Betrachtung ihrer Mutter-Kind-Beziehung nach wie vor für die christlich geprägte und viele andere Kulturen von besonderer Bedeutsamkeit. Dies veranschaulicht die zeitgenössische koreanische Künstlerin *Hyon Soo Kim*. Die in ihrer Arbeit M. A. R. I. A dargestellten Frauenfiguren tragen alle ein Kind in der je nach Kultur üblichen Weise. Hierüber zeigt sich die Nähe, das Halten und Sorgen, das Maria mit allen Müttern verbindet. Diese Mutter-Kind-Bindung wird durch die gewickelten Bänder versinnbildlicht.

Gesprächsanregungen

1 Vergleicht die vergoldete Mariensäule mit der Krumauer Madonna und tragt die unterschiedlichen Darstellungsweisen und die damit verbundenen Wirkungen zusammen.

2 Sucht nach weiteren Darstellungen von Maria mit dem Kinde und sprecht über die abgebildeten Beziehungen. Kennt ihr ähnliche Beziehungsdarstellungen von anderen Figuren aus eurer Lebenswelt? Welche Bildwirkung wird durch die Art und Weise der Darstellung erzeugt?

Praxisanregungen

1 Recherchiert nach:
– weiteren Formen von Mariendarstellungen und erstellt daraus eine Abbildungsleiste
– Mariendarstellungen und Mutter-Kind-Darstellungen aus anderen Kulturen und tauscht euch über ursprüngliche und heutige Funktionen aus.
– weiteren sakralen* und profanen* Darstellungen im weichen Stil

2 Tragt weitere Beziehungen aus eurer Lebenswelt zusammen (Familie, Freundschaften, Schule, ...) und
– stellt diese nach.
– modelliert diese in Ton.

PLUS: Als Bildhauer/in arbeiten

Von der ersten Idee bis zur fertigen Skulptur ist es ein langer Weg. Dabei müssen Bildhauer/innen über zahlreiche Kenntnisse und handwerkliche Fertigkeiten verfügen, mit unterschiedlichen Materialien wie **Stein, Holz oder Metall** arbeiten und entsprechende Werkzeuge handhaben können. An einem Großteil der Arbeitsweisen und Techniken hat sich seit dem Mittelalter nichts oder nicht viel geändert.



Bildhauer bei der Arbeit 1251/1300, Evangelische St. Servatius Kirche

Zum Leben eines Bildhauers im Mittelalter Als Teil ihrer Ausbildung zum Bildschnitzer und Bildhauer arbeiteten Lehrlinge im **Mittelalter** in verschiedenen Werkstätten. Dies diente dazu, Einblicke in unterschiedliche künstlerische Vorgehensweisen zu erhalten und das eigene Repertoire an Bildmotiven zu erweitern. Auch mussten Kunstwerke anderer Bildhauer an ihren jeweiligen Aufstellungsorten besichtigt werden, da **Reproduktionen** nur in den seltensten Fällen existierten.
Der Wanderschaft schloss sich häufig ein Aufenthalt bei einem angesehenen Künstler an, bei dem das eigene Können vertieft werden konnte.
Wohin es einen fertig ausgebildeten Künstler schließlich in der Welt verschlug, richtete sich nach den Aufträgen durch die Kirche oder weltliche Herrscher wie Könige und Fürsten.

Muster- und Skizzenbücher Seit dem frühen Mittelalter bis in das 20. Jahrhundert hinein waren für Künstler **Musterbücher**, die Vorlagen für ihre Arbeit enthielten, wie auch **Skizzenbücher** von großer Bedeutung. Als Formensammlung gehörten sie nicht nur zu den wichtigsten Lehrbüchern, sondern waren auch notwendige „Bewerbungsunterlagen“: Hier konnte man zeigen, welche technisch-handwerklichen Fähigkeiten und welche kunstgeschichtlichen Kenntnisse man besaß.

Bildhauer/innen ergänzten ihre Zeichnungen durch Plastiken und Skulpturen in kleinem Format.

Heute können wir anhand der Bücher erkennen, welche künstlerischen, wissenschaftlichen und technischen Bereiche Künstler beschäftigt und welche Orte sie aufgesucht haben. Von *Villard de Honnecourt*, einem Künstler, der im frühen 13. Jahrhundert arbeitete, ist z. B. ein Musterbuch mit 250 Zeichnungen erhalten.



Villard de Honnecourt (um 1200 – nach 1235): *Löwenzeichnung* (13. Jahrhundert)

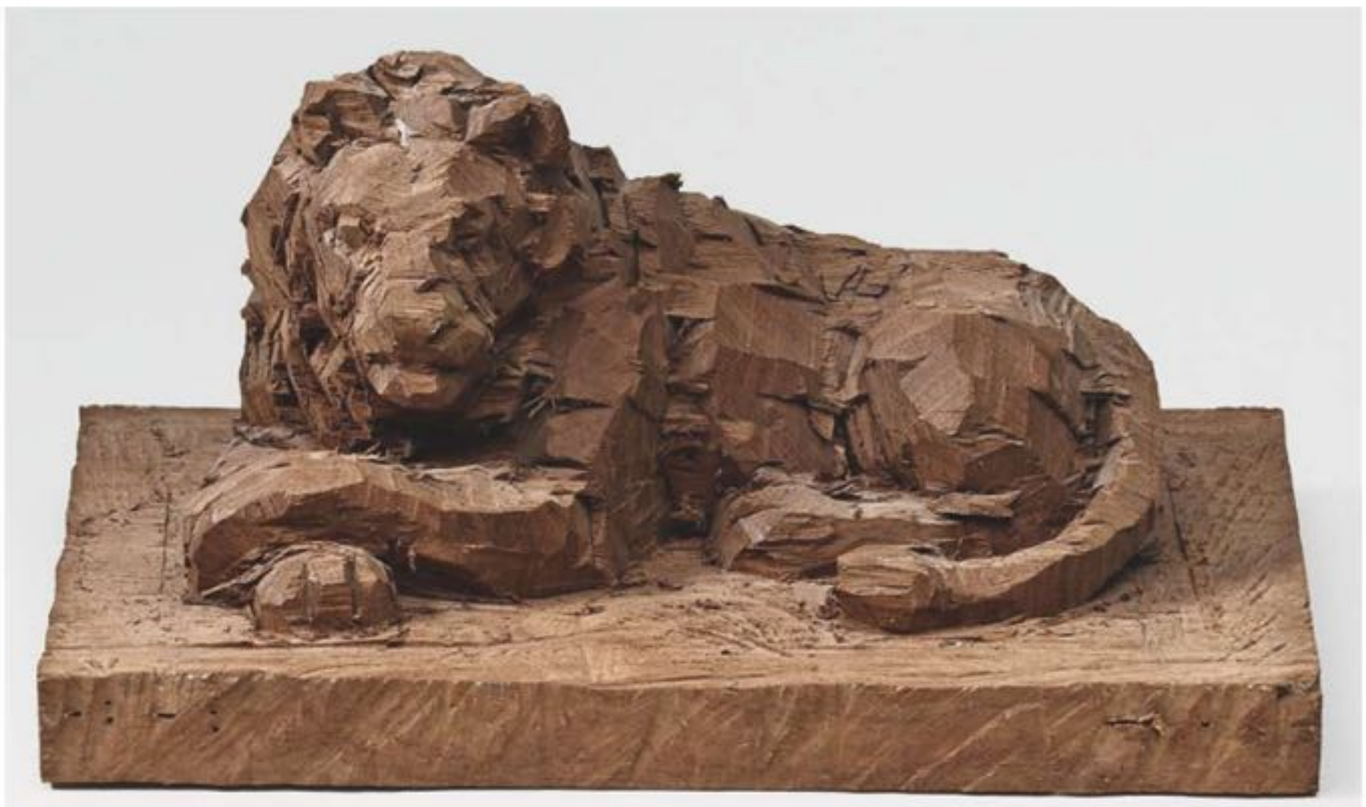
Skulpturales und plastisches Arbeiten Unter Bildhauerei wird ein skulpturales Arbeiten verstanden, bei dem durch Wegnahme von Material, z. B. von Marmor oder Holz, die Skulptur entsteht. Im Unterschied hierzu werden **Plastiken** aus weichen, formbaren Materialien, wie z. B. Ton oder Knete, modelliert. Dieses Vorgehen gilt als weit weniger anspruchsvoll und wird lediglich dazu genutzt, Modelle für zukünftige Skulpturen (sogenannte **Bozzetti**) herzustellen.
Neben diesem **Aufbauverfahren** zählen auch solche Objekte zu Plastiken, die über das **Gießverfahren** hergestellt werden. Hierzu gehört z. B. die Bronzeplastik.

Vorgehensweise eines Bildhauers/einer Bildhauerin Die Herstellung von Skulpturen erfolgt über mehrere Arbeitsschritte, für die verschiedene Werkzeuge benötigt werden. Ebenso vielfältig sind die Verfahren. Bedeutsam ist die Beschaffenheit des Materials. Beispielsweise lässt sich Kalkstein ganz anders behauen als Marmor. Und auch Holz ist je nach Faserstruktur leichter oder schwerer zu bearbeiten. Wenngleich für Stein- und Holzskulpturen verschiedene Werkzeuge benötigt werden, so ist die Vorgehensweise dennoch grundsätzlich identisch.



Stephan Balkenhol (geb. 1957) im Atelier, 2018

Jedes skulpturale Arbeiten beginnt damit, dass der Stein- bzw. Holzblock zugerichtet werden muss. Anschließend kann die **Kontur** (mit Kreide oder Kohle) aufgezeichnet und mit dem schrittweisen Herausarbeiten der Form begonnen werden.
Für das Arbeiten mit Stein sind hierzu **Hammer und Meißel** notwendig.
Bei Holzskulpturen wird zudem mit dem Messer geschnitten und geschnitzt.



Stephan Balkenhol (geb. 1957): *Ohne Titel (Löwe)*, 1992, Holz, 21 × 46 × 30 cm

Den Abschluss bildet in beiden Fällen die Bearbeitung der Oberfläche mittels **Raspeln und Feilen, Schmirgeln und Schleifen**. Folgt eine farbige Fassung (oder Vergoldung), wird die Skulptur oder Plastik mit Leim und Kreiden grundiert. Anschließend wird Farbe aufgetragen. Zum Schutz vor Witterungseinflüssen werden die fertigen Figuren oftmals noch mit schützenden Substanzen eingelassen.

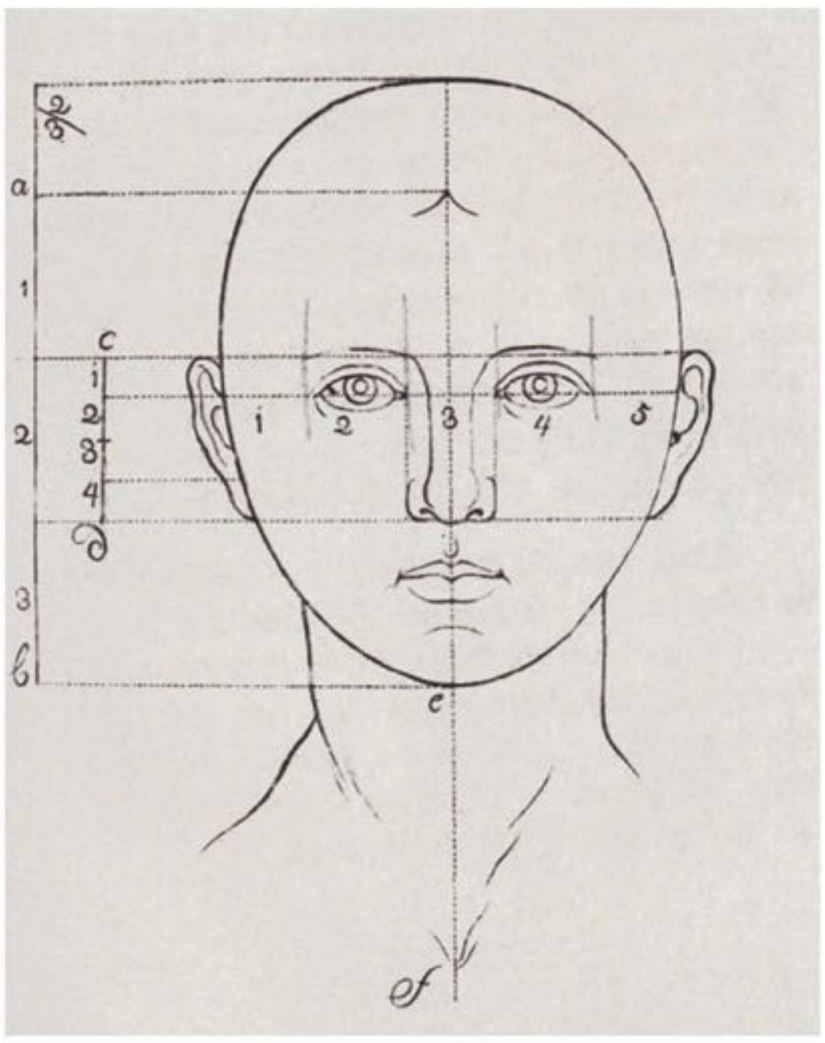
PLUS: Porträts zeichnen und formen

Bereits mit wenigen Linien lassen sich die Gesichtszüge eines Menschen auf Papier bannen. Fügt man als geübter Zeichner Licht und Schatten ein, wirkt das – je nach Umsetzung des Künstlers – fast lebendig. Manchmal erstaunt es, dass zwischen dem Zeichenprozess und dem Betrachten der Zeichnung Hunderte von Jahren liegen – so direkt und unmittelbar ist die Bildwirkung.



Peter Paul Rubens (1577 – 1641): *Ehrendame der Infantin Isabella*, um 1623. Schwarze Kreide, Rötel, weiß gehöht, 35,2 × 28,2 cm

Die hellen Augen des Mädchens und ihre feinen Gesichtszüge ziehen sofort den Blick auf sich. Auch wenn sie sich dem Betrachter nicht direkt zuwendet, wirken das gut proportionierte Gesicht mit leicht geschwungenen Nasenflügeln und den Lippen mit dem angedeuteten Lächeln, das feine Rot auf den Wangen und die bewegten Linien der angedeuteten Haare anziehend und lebendig. Ein großer weißer Kragen, der für die höfische Tracht in der **Barockzeit** üblich ist, umrahmt das zarte, hübsche Gesicht der Ehrendame. Sehr gekonnt setzt der barocke Künstler *Peter Paul Rubens* seine Zeichenmaterialien ein: er skizziert den Kopf und den angedeuteten Oberkörper mit schwarzer Kreide, betont die klaren Augen mit der dunklen Pupille und die Mundwinkel mit feinen schwarzen Strichen, setzt Rötel für das Schimmern der geröteten Wangen ein und setzt feine Lichtakzente mit weißer Kreide auf der Stirn, dem Nasenrücken und um die Augen. Einzelne Augenbrauen hebt er schärfer hervor, um die Form zu akzentuieren, weitere Linien sind dagegen nur zart angedeutet. Das Wechselspiel von intensiven und nur angedeuteten skizzenhaften Linien gibt der Zeichnung ihre unmittelbare Frische.

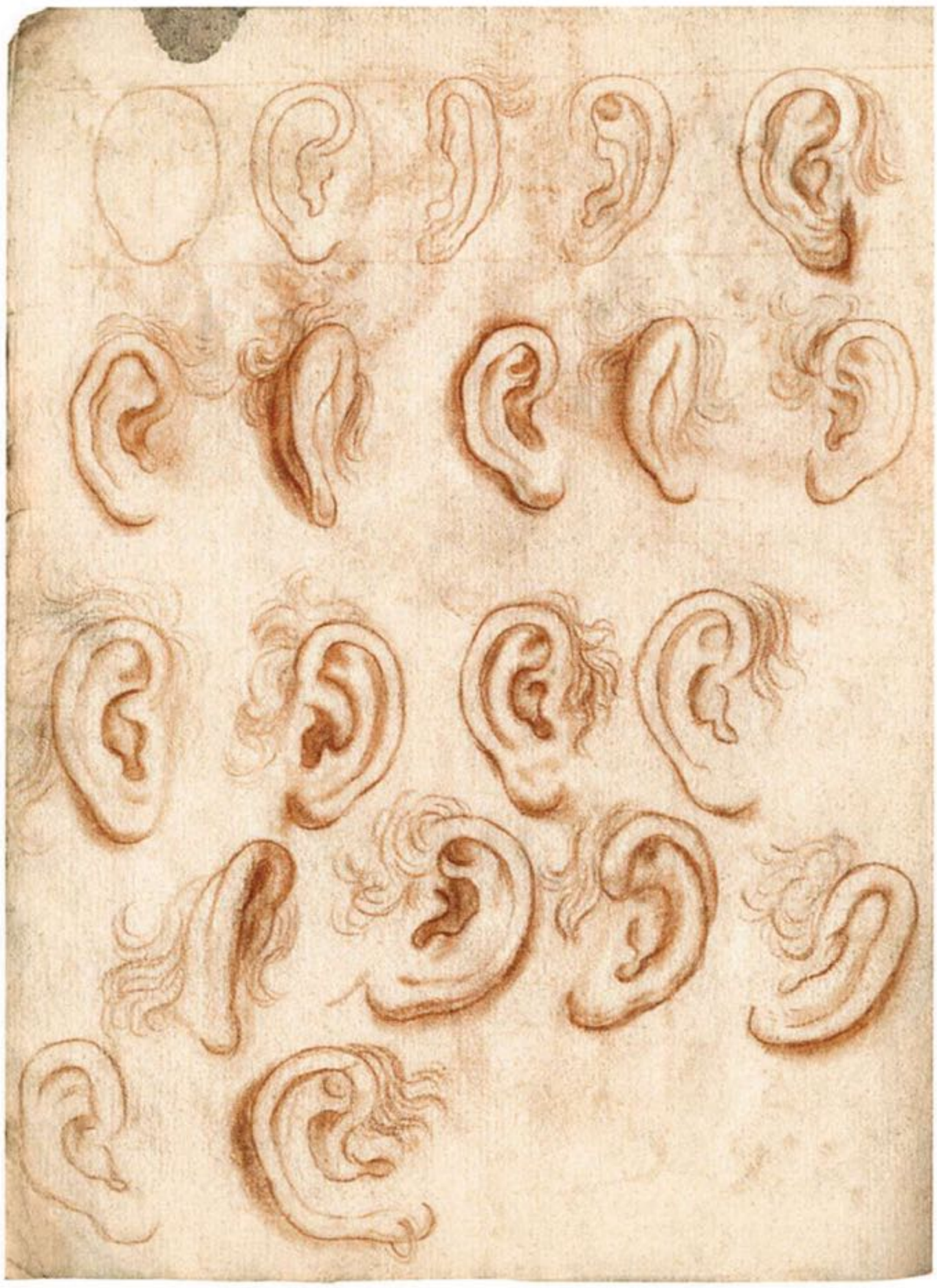


Anonym: schematische Darstellung des Kopfes, Zeichnung, 1787

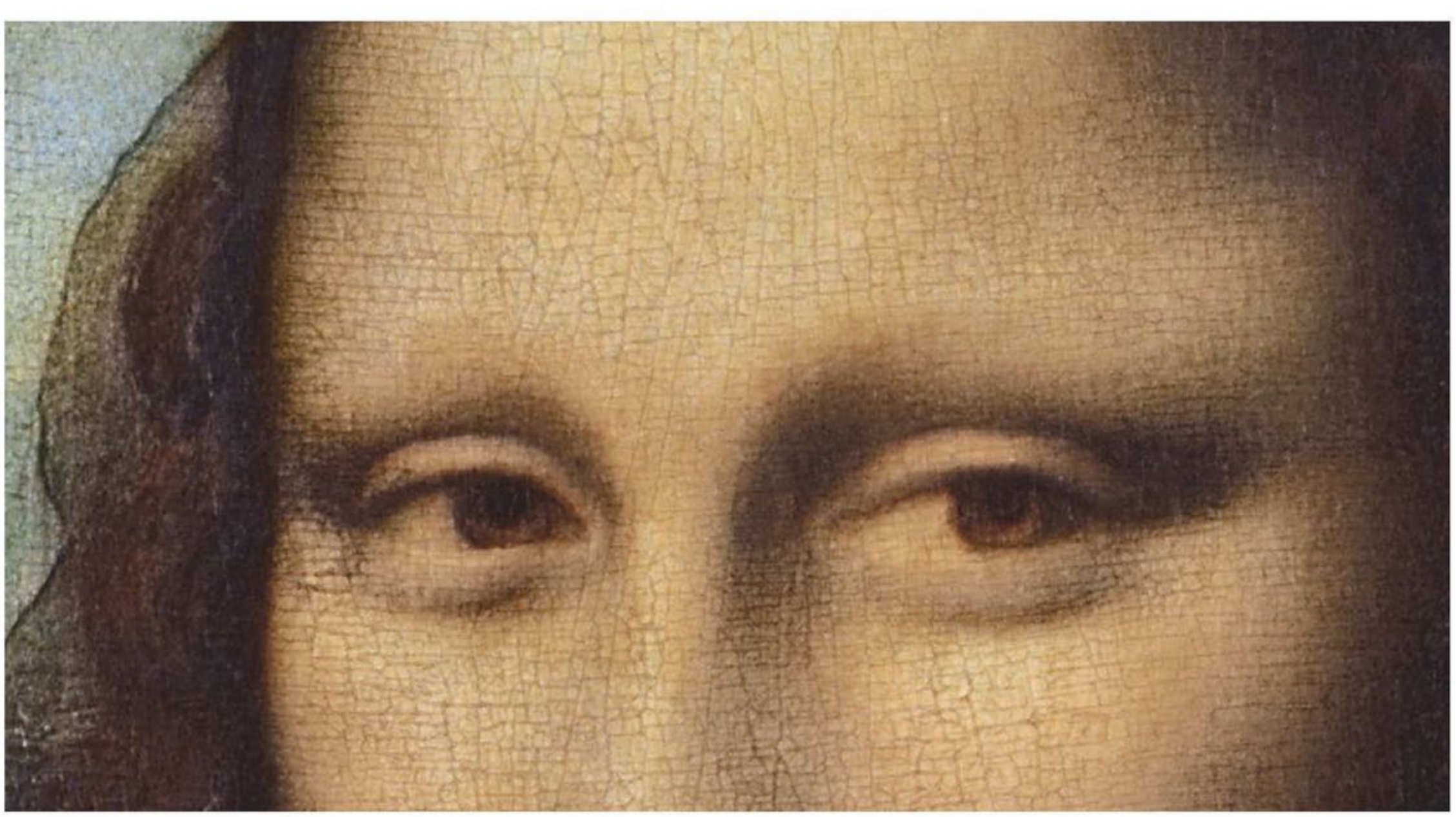
Schematische Darstellungen helfen, die Maßverhältnisse zu erkennen. Auf welcher Höhe befinden sich in einem Gesicht z. B. die Augen im Verhältnis zur Gesamthöhe des Kopfes? Doch auch wenn die grundlegenden Maßverhältnisse geübt und beherrscht sind, steckt der Teufel oft im Detail – z. B. im Zeichnen der Ohren.

Die Rötelzeichnung ist schon fast 250 Jahre alt und könnte aber auch heute an einer Schule entstehen: Der unbekannte Zeichenschüler übt, das Ohr in verschiedenen Ansichten darzustellen. Mit Rötel sind die verschiedenen Blickwinkel ausgeführt, teilweise plastisch wirkend mit Gestaltung von Licht und Schatten, manche zeigen nur die Kontur. Als Vorlage diente dem Zeichner ein Zeichenlehrbuch.

Zeichenlehrbücher sind nicht erst heute ein beliebtes Medium, um Tipps und Tricks zum Zeichnen von Gesichtern zu lernen. Über Jahrhunderte gehörten Lehrbücher zum festen Bestandteil der Ausbildung von Künstlern und Laien. Lernen konnte man auch von den Zeichnungen der großen Meister – *Leonardo da Vinci*, *Albrecht Dürer* oder *Michelangelo* – die möglichst genau kopiert wurden. Abzeichnen war damit nichts Schlechtes, sondern ein Baustein, um später frei zeichnen oder formen zu können oder um eigene Entwürfe zu realisieren.



Anonym: Rötelzeichnung, Skizzenbuch nach 1781



Leonardo da Vinci (1452–1519): *Mona Lisa*, Ausschnitt, 1503, 77 cm × 53 cm, Öl auf Leinwand

Darauf bauen Architektur und Design auf

Diese weich vom Schatten umspielten Augen der jungen Frau sind rätselhaft. Sie erscheinen anwesend und abwesend zugleich. Leonardo da Vinci beschäftigte sich intensiv mit **Optik** und entwickelte eine spezielle Malweise, in der seine Erkenntnisse zur Wahrnehmung von Licht und Farben einflossen. Der Blick der Mona Lisa bannt auch nach 500 Jahren noch die Betrachter. Aus aller Welt zieht es sie in den Louvre, um dort dem berühmtesten Porträt der Welt gegenüber zu stehen.

Das Mittelalter ist geprägt von technischen Neuerungen und Erfindungen. Verblüffend ist die unglaubliche Leistung der **Bauhütten**: Sie bauten himmelstrebend hohe Kathedralen, und dies mit höchst einfachen Werkzeugen, aber unglaublichem Wissen um die Statik ihrer Bauwerke. Das Kapitel **Architektonische Erfindungen** (Kapitel 2.1) gibt einen Einblick in die Welt mittelalterlichen Bauens mit Kuppeln, Gewölben und Hallen von großer technischer Raffinesse und Schönheit. Vergleichend untersucht werden u. a. Sakralbauten verschiedener Religionen.

Orte für Tausch und Begegnung erkunden (Kapitel 2.2) beschäftigt sich mit Funktionen von Bauwerken. Von wehrfähigen Burgen über christliche Kathedralen und repräsentative Rathäuser zu multifunkionalen Shopping-Hallen zeigen sich spezifische architektonische Sprachen und Funktionen mit jeweiliger Wirkung auf den Betrachter.

Erfindungen sind auch zentrales Thema im Kapitel **Design: Objekte und Umgebung gestalten** (Kapitel 2.3). Und damit spielt auch hier der scharfe Blick auf die Welt in der nahen und weiteren Umgebung eine Rolle – u. a. mit der Erfindung der Brille und der revolutionären Erfindung des Fernrohrs. Dieses erlaubt eine neue Qualität astronomischer Forschung, die zu der Erkenntnis führt, nicht die Erde, sondern die Sonne sei der Mittelpunkt der Welt.

Der universell forschende Renaissance-Künstler Leonardo da Vinci eröffnet mit der Mona Lisa das Großkapitel und wird im Kontext des **interdisziplinären Kapitels 2.4 Kunst und Wissenschaft** mit weiteren Erfindungen vorgestellt, die seiner Zeit weit voraus sind. Gemeinsam mit seinen Zeitgenossen der frühen Neuzeit versteht er aber Kunst und Wissenschaft nicht als gegensätzliche Bereiche. Künstler zu sein, bedeutet auch Wissenschaftler zu sein, sich die Welt zeichnend und forschend zu erklären.

2.1 Architektonische Erfindungen



Jacques Fouquet (ca. 1420–80): *Der Tempel Salomons in Jerusalem im Bau*, Miniatur aus dem 15. Jhdt., Bibliotheque Nationale, Paris



Wim Delvoye (geb. 1965): *D11 (model 1:4)*, 2008 Lasercut corten steel, 117 × 270 × 127 cm, Galerie Perrotin, Paris

„Was wird gebraucht? Was soll gebaut werden? Wo soll es stehen? Was würde im Gebrauch gut funktionieren? Was würde am Ort gut und richtig aussehen?“ **Peter Zumthor** (geb. 1943), Architekt

Gesprächsanregungen

1 Die **Miniatur** auf Seite 66 stammt aus dem **Mittelalter**. Beschreibe die Tätigkeiten, die die abgebildeten Menschen auf der Baustelle ausführen.

2 Erläutere die Fragen in dem Zitat des Architekten *Peter Zumthor*.

3 Der belgische Künstler *Wim Delvoye* zeigt ein aktuelles Baugerät im Stil der **Gotik**, eines Kunst- und Architekturstils des späten **Mittelalters**.
Vergleiche die Architektur des Tempels in der Miniatur mit *Delvoyes* Objekt und kläre, welche Merkmale und Formen in beiden „Bauwerken“ besonders auffällig sind.

Die Bauhütte – Bauen im Mittelalter

Sehr detailgenau zeigen **mittelalterliche** Buchmaler die verschiedenen Tätigkeiten der damaligen Bauarbeiter. „**Bauhütte**“ nennt man die zentrale Werkstatt der Steinmetze, die im Winter beheizt war und in der die Werksteine ausgemeißelt wurden. Der Begriff „Bauhütte“ bezeichnet aber zugleich die Gemeinschaft aller Mitarbeiter, die an der Errichtung eines Bauwerks, z. B. einer großen **gotischen Kathedrale**, beteiligt waren: Diese Gemeinschaft bestand aus Meistern, Gesellen und Lehrlingen. Technische und künstlerische Erkenntnisse behielt jede „Bauhütte“ streng für sich.



Meister der Weltenchronik: *Der Turmbau zu Babel*, Buchmalerei, um 1370, Pergament, München, Bayerische Staatsbibliothek



Haus- und Kirchenbau im 15. Jahrhundert, Girart-de-roussillon-Handschrift: Miniatur (um 1450)



Lewis Hine (1874–1940): *Laying a beam*, Empire State Building, New York, gelatin silver print; © 1931

Baumeister planten die Gebäude und leiteten deren Bau. Maurer errichteten die Fundamente, die das Gewicht im Boden verankern und dem Bauwerk Halt geben. Steinbrecher nannte man die Arbeiter, die für den Bau grobe Steinblöcke aus dem Fels brachen. Mühsam transportierte man die bis zu 500 Kilogramm schweren Blöcke aus den Steinbrüchen zu den Baustellen.

Aufgabe von Steinmetzen und Bildhauern war es, die Steinblöcke genau in die gewünschten Formen zu hauen: etwa mit Spitzhacke, Hammer und Meißel. Auf den Baustellen waren außerdem Brettschneider, Dachdecker, Glasmacher, Mörtelmischer, Zimmermänner, Seilmacher und viele Hilfsarbeiter tätig.

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche die Darstellungen aus dem Mittelalter mit dem Foto von der Baustelle des Empire State Buildings in New York von *Lewis Hine*. Nenne Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

2 Erkläre die jeweiligen Tätigkeiten der mittelalterlichen Handwerker bei den Malereien auf dieser Doppelseite und auf dem Bild auf Seite 66.

Praxisanregungen

1 Zeichne einen der dargestellten Arbeiter aus dem Mittelalter mit seinem jeweiligen Werkzeug so genau wie möglich ab. Erläutere seine Tätigkeit schriftlich unter deiner Zeichnung.

2 Veranstaltet einen Architekturwettbewerb: Wer baut mit preiswerten und möglichst wenigen Materialien auf einer nur DIN A5 großen Fläche das höchste Turmmodell?

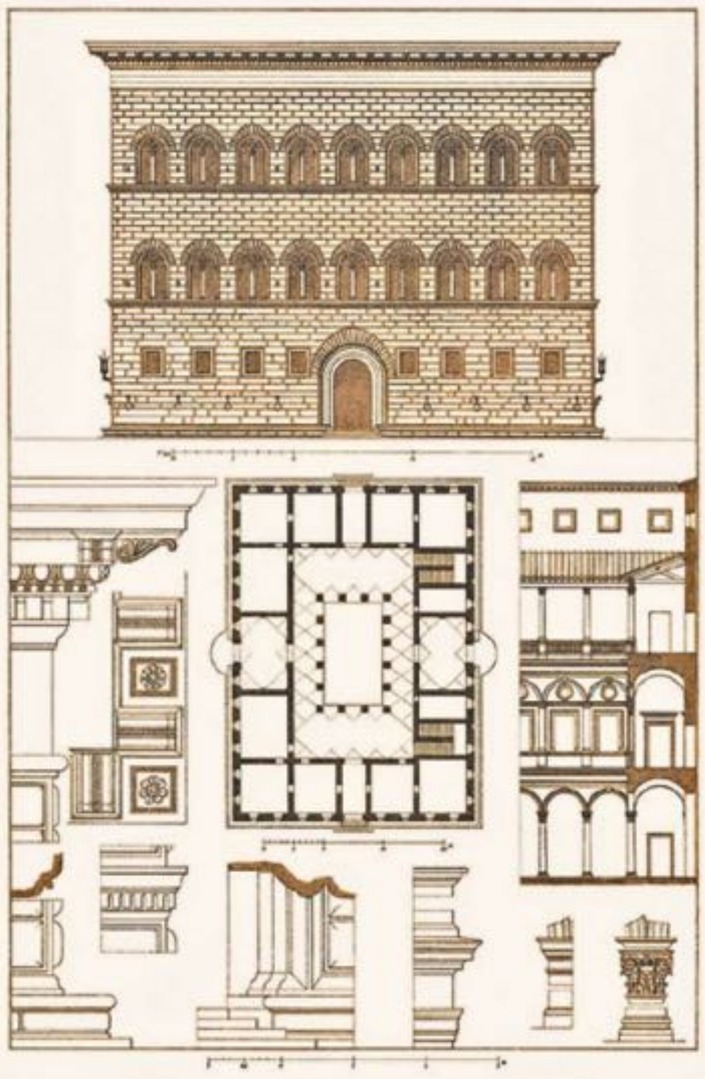
Modelle bauen – der Palazzo Strozzi in Florenz

„Grande", „magnifico", „superbo", „bello" – so bejubelten die Menschen in Florenz einen großen Palastneubau im Jahr 1538. Das Gebäude verkörpert in der sehr strengen Formgebung das Ideal eines **Stadtpalastes** der **Renaissance**. Ein Stadtpalast oder „Palazzo" diente einer führenden Adelsfamilie als Wohnhaus.

Obwohl der Palazzo die Macht und den Reichtum des Bankiers *Filippo Strozzi* (1428–1491) repräsentierte, wollte man nach außen hin überflüssigen Luxus oder Prunk vermeiden.
So zeigt sich der Palazzo Strozzi trotz des riesigen Eingangstores außen blockhaft, schwer und nüchtern, während im Inneren **Bogenreihen** und **Arkaden** für eine schöne Kulisse sorgen. Fünfzehn Häuser mussten abgerissen werden, fünfzig Jahre dauerte es, bis der riesige Palast fertiggestellt war.

Palazzo Strozzi

- Höhe: 31 Meter – höher als heutige zehn Stockwerke
- Grundfläche: 54 × 40 Meter – größer als das Weiße Haus in Washington
- Bauzeit: gute 40 Jahre (für das Modell: sechs Monate)
- Beginn der Aufkäufe der benötigten Grundstücke in Florenz: ab 1473
- Kosten: 40 000 Goldflorin (Zum Vergleich: Die Jahresmiete für ein Haus in der Innenstadt von Florenz betrug damals 12 Goldflorin.)



Palazzo Strozzi in Florenz, Skizze der Fassade, 1877, Grundriss und Details



Giuliano da Sangallo (1445–1516): Modell des Palazzo Strozzi, Maßstab 1:40, 1489, bemaltes Holz, 73,7 × 147,5 × 117 × cm; Florenz, Palazzo Strozzi



Giuliano da Sangallo (Entwurf) (1445–1516): Palazzo Strozzi in Florenz (1489–1534)



Thomas Schütte (geb. 1954): *One man houses* (Detail), 2003, Metall, Spiegel, Plexiglas

Das Holzmodell des Gebäudes ist das älteste erhaltene **Architektur-Modell** für einen Privatbau. Es besteht aus verschiedenen Teilen. So ist es möglich, die Stockwerke abzuheben und den geplanten Bau nicht nur von außen, sondern auch in der inneren Gestaltung zu betrachten.

Solche Modelle sind eine Erfindung der **Renaissance**: Etwa um das Jahr 1350 nutzte man erstmals Modelle als wichtige Werkzeuge zur Planung von Bauten.

Der Architekt *Leon Battista Alberti* (1404–1472) schrieb in seinem Buch „Über das Bauwesen" zum Thema „Modelle": „Hier kann man auch ungestraft vergrößern, verkleinern, ändern, erneuern und gänzlich umgestalten, bis alles ordentlich zusammenstimmt und Beifall findet. Dazu kommt, dass man Art und Höhe der Kosten, was man nicht im Geringsten vernachlässigen soll, genauer bestimmen kann durch Breite, Höhe, Dicke, Zahl, Umfang, Gestalt, Art und Qualität der einzelnen Dinge, indem man ihren Wert und den der Handarbeit schätzt."

Gesprächsanregungen

1 Erläutert den Sinn und Zweck von Modellen.

2 Diskutiert, was besser ist: ein sehr detailgenau und aufwendig gestaltetes Modell oder ein eher einfacher, preiswerter Entwurf.

Praxisanregung

Der Künstler *Thomas Schütte* hat Modelle für seine Ein-Mann-Häuser aus Leichtmetall-Lüftungselementen entworfen. Von 2007 bis 2009 wurde dann so ein „One man house" an einem See in Frankreich gebaut.
Sucht originelle Materialien, wie etwa Styroporverpackungen oder Obstkisten, und gestaltet daraus Entwürfe für Ferienhäuser für eine Person.

Gewagte Konstruktionen – Kuppeln errichten



Sobald Besucher das Gebäude der Hagia Sophia betreten, erleben sie sich als staunende Winzlinge: Die riesige **Kuppel** ist ein Meisterwerk der **Statik**. Die zentrale Hauptkuppel wird seitlich durch Halbkuppeln gestützt; sie ruht auf nur vier mächtigen **Hauptpfeilern**. Die Hagia Sophia gilt als bedeutendstes Beispiel einer **Kuppelbasilika**.

Doch die Konstruktion der Kuppel war äußerst gewagt: Nur 21 Jahre nach Fertigstellung stürzte sie schon wieder ein. Bautechnisch verbessert wurde sie aber auch schnell wieder aufgebaut.

Die Hagia Sophia wurde über die Jahrhunderte von verschiedenen Religionen als Gotteshaus genutzt und ist heute ein Museum. Sie ist ein Beispiel für Bauwerke, die im Laufe ihrer Geschichte immer wieder neue Funktionen erfüllten.

Anthemios von Tralleis (474–534) und **Isidor von Milet** (442–537): *Hagia Sophia*, Istanbul (532–537)



Schnittzeichnung Kuppel der Hagia Sophia



Jean Nouvel (geb. 1945): *Louvre Abu-Dhabi* (Vereinigte Arabische Emirate), 2007–2017

Ab dem 20. Jahrhundert wurde der Kuppelbau durch neue Werkstoffe wie Eisenbeton und Stahl revolutioniert: 180 Meter Durchmesser hat etwa die flache Kuppel des Museumsgebäudes des Louvre Abu-Dhabi. Die Kuppel dient als Schutz vor der Sonneneinstrahlung; sie überspannt mit 7.500 Tonnen Gewicht eine Fläche von etwa fünf Fußballfeldern. Damit ist sie schwerer als der Eiffelturm in Paris. Die gitterartige, mehrschichtige Struktur bildet kein durchgehendes Dach, denn Regenschutz ist bei dem Wüstenklima in Abu-Dhabi nicht nötig. Unter der Kuppel liegen mehr als 50 weiße Schachtelgebäude, teilweise vom Meereswasser umspült. Medinas, also arabische Altstadtquartiere, dienten dem französischen Architekten *Jean Nouvel* als Anregung für die Anordnung der Ausstellungshallen unter der Metall-Kuppel.

Hagia Sophia, Istanbul

- Namensbedeutung: „Heilige Weisheit“
- Bauherr: Kaiser Justinian I (482–565)
- Anzahl der Bauarbeiter: um 10.000
- Grundfläche: ca. 70 × 75 Meter, Höhe der Kuppel: 56,20 Meter, Durchmesser der Kuppel: 31 Meter
- Menge an verbautem Gold: 145 Tonnen
- Bauzeit: 532–537
- 558 Einsturz der Kuppel, bis 562 Wiederaufbau der um sechs Meter erhöhten Kuppel, weitere Teileinstürze folgten 989 und 1346
- im 16. Jhdt. Verstärkung von Pfeilern und Ergänzung um vier **Minarette**
- um 1850 große **Restaurierung**, dabei größtenteils wieder Freilegung vieler **Mosaike**

Gesprächsanregungen

1 Betrachte die Schnittzeichnung und die Abbildung des Inneren der Hagia Sophia und nenne wesentliche Merkmale des Außen- und Innenraums.

2 Worin könnten die Schwachpunkte der Konstruktion bestanden haben, als die Kuppel im Jahr 558 zusammenbrach? Überlegt gemeinsam.

Praxisanregung

Baut in Partnerarbeit ein Gebäude mit einer einfachen Kuppelkonstruktion als Modell in Ton nach, um die Statik besser verstehen zu können. Brennt und glasiert euer Bauwerk.

Gewölbe und Hallen gestalten

Ursprünglich war der beeindruckende Bau der Mezquita-Kathedrale in Córdoba einzig als **Moschee** genutzt worden. Im Unterschied zu christlichen Kirchen finden sich in Moscheen keine Bilder, denn der Islam lehnt das Gottesbildnis ab. Umso reicher sind Moscheen mit **Ornamenten** geschmückt.

Über 300 Moscheen gab es im 10. Jahrhundert in der andalusischen Stadt Córdoba, 50 Krankenhäuser, 80 öffentliche Schulen, 20 Bibliotheken und 17 Hochschulen – ein Zeichen für die hoch entwickelte arabische Kultur mit ihrer blühenden Wissenschaft und Bildungslandschaft. Der spanische Islam zeigte große Toleranz gegenüber anderen Religionen, sodass islamische, christliche und jüdische Baukunst in fruchtbarer Wechselbeziehung zueinander standen.



Säulenhalle der Mezquita-Kathedrale (175 x 128 m), Córdoba, Südspanien, ab 785

Die große Moschee von Córdoba wurde 786 dort gegründet, wo zuvor bereits ein römischer Tempel gestanden hatte. Sie erlebte weiterhin eine wechselvolle Geschichte, in der sich sowohl die Religionen, die sie nutzten, als auch die Architekturstile änderten.
Die Bogenreihen in der Innenhalle mit über 1000 Säulen sind zehn Meter hoch. In den Bögen wechseln sich roter Ziegel und weißer Stein ab. Die Halle ist in elf lange, nebeneinander liegende Unterhallen (sogenannte **Schiffe**) gegliedert, jeweils zwölf Gewölbefelder lang. Doch einige der Säulen wurden bei Umbauarbeiten entfernt.
Ab 1523 gestaltete man das Gebäude wieder um und erweiterte es – ohne große Rücksicht auf die bestehende Architektur zu nehmen – im Stil der **Renaissance**. In die Mitte des einstigen Moscheensaals wurde eine riesige Kathedrale hineingebaut. Viele Bogenreihen wurden dafür abgerissen. Doch um diesen christlichen Bereich herum blieb die Moschee bestehen.

Architekten erfanden im Laufe der Zeit unterschiedlichste Gewölbeformen, um große Hallen zu überspannen.
Nicht nur Stabilität spielt bei der Konstruktion eine Rolle: Die Gebäude sollen außerdem

- ihre Funktionen gut erfüllen,
- schnell und mit preiswertem Material zu errichten sein und
- gut aussehen.

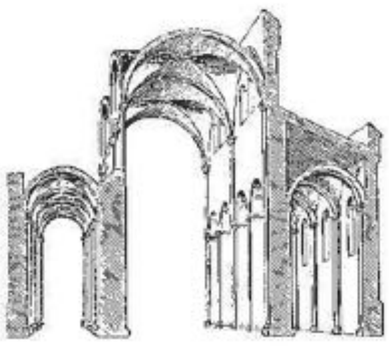


OX2architekten: Haltestelle „Münchner Freiheit“ München-Schwabing, 2009

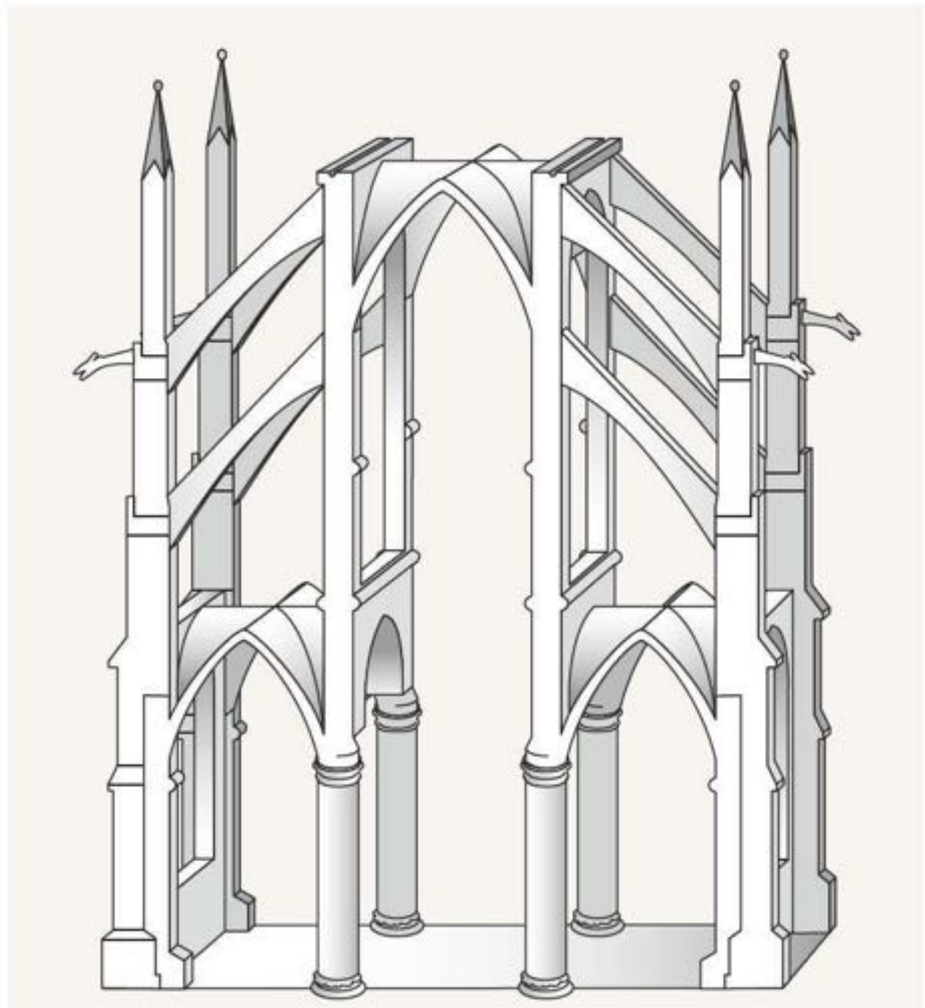
Das gilt auch für moderne Hallenkonstruktionen, beispielsweise von Bus- oder Straßenbahnhaltestellen: Die wartenden Fahrgäste werden in München-Schwabing mit einem 400 Tonnen schweren Gewölbedach vor Regen geschützt. Die 18 **Säulen** erinnern bei nächtlicher Beleuchtung ein wenig an ein Ufo.



Römisches Tonnengewölbe in Massivbauweise



Romanisches Kreuzgewölbesystem



Gotisches Kreuzgewölbesystem (Skelettbauweise)

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe mithilfe der Abbildungen die Gewölbeformen.

2 Erkläre die Entwicklung von der **Massivbauweise** zur **Skelettbauweise**: Wie werden jeweils die Gewichtskräfte der Gewölbe auf den Boden abgeleitet?

3 Diskutiert: Welche der zwei hier abgebildeten Gewölbeformen würdet ihr insgesamt hinsichtlich Aufwand, Materialkosten, Stabilität, Nützlichkeit und Wirkung als am gelungensten bewerten?

Praxisanregung

Experimentiert: Baut durch Schneiden, Rollen, Falten und Kleben verschiedenste Hallengewölbe aus Papier und Karton im Modell.

PLUS: Zeitgenössische Sakralbauten vergleichen

Weder für **Synagogen**, **Kirchen** noch für **Moscheen** gibt es einheitliche Gestaltungsformen. Einige typische Merkmale finden sich meistens dennoch. Und die besondere **Symbolik** von **Licht** spielt für viele Religionen eine große Rolle in der Gestaltung ihrer Gebäude.



Architekten Wandel, Hoefer, Lorch: Ohel Jaakow-Synagoge, München (2006), Außenansicht, Foto: Andreas Gregor



Architekturbüro Allmann Sattler Wappner: Pfarrkirche Herz Jesu in München-Neuhausen (1997–2000), Außenansicht



Alen Jasarevic (geb. 1973): Islamisches Forum / Moschee Penzberg (bei München) 2005, Außenansicht

Die Synagoge Juden nennen ihr Bet-, Versammlungs- und Lehrhaus Synagoge. Die Lesung aus der Tora, einer aus fünf Büchern bestehenden heiligen Schrift des Judentums, steht im Mittelpunkt des Gottesdienstes und ist zentral für die Gestaltung des Raumes.
Die Tora liegt auf einem erhöhten Lesepult, es heißt **Bimah** oder **Almemor**. Es wird im Raum gegenüber dem Toraschrein (**Aron Hakodesch**) positioniert, in dem die Tora aufbewahrt wird. Dieser Schrein ist in Richtung Jerusalem ausgerichtet, dem heiligen Ort des Judentums. Diese zentrale Gegenüberstellung ist typisch für die Gestaltung von Synagogen.
In einigen Synagogen gibt es getrennte Bereiche für Männer und Frauen.

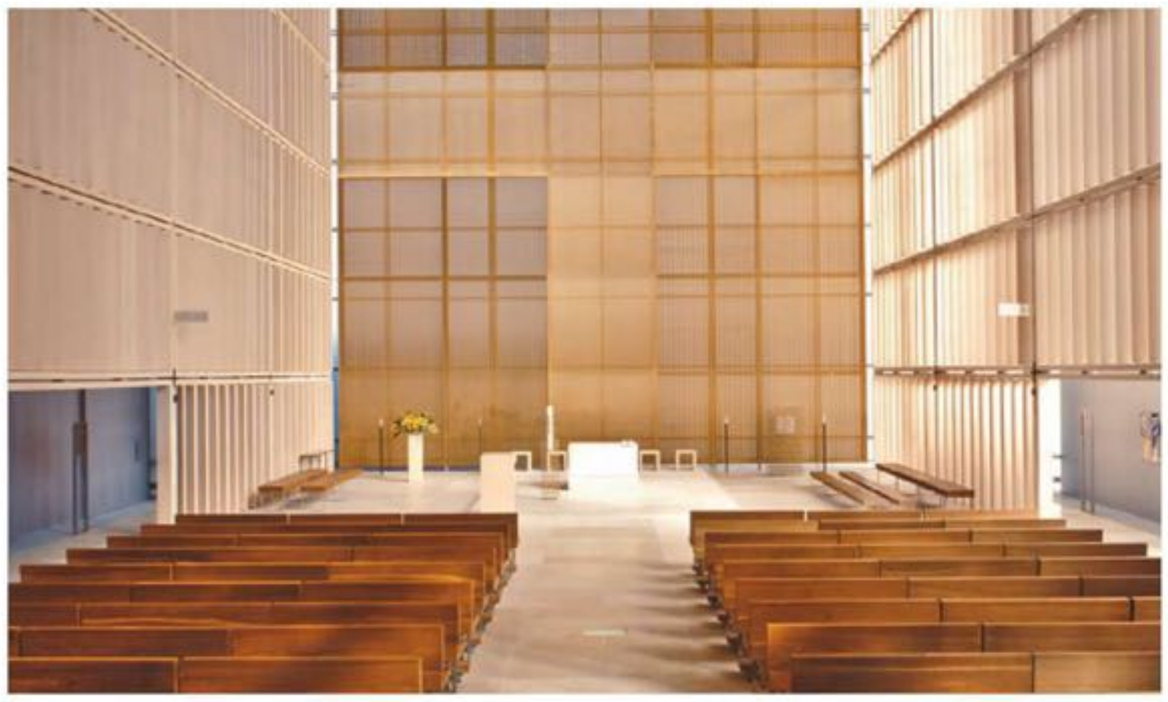
Die Kirche In den Anfängen des christlichen Glaubens wurde der Gottesdienst oft in Privathäusern oder in umgebauten Synagogen gefeiert. Später entwickelten sich sehr unterschiedliche Bautypen für Kirchen.
Oft ist die Abfolge von Turm, Kirchenschiff und Chorraum typisch: Das Läuten der Glocken im Turm fordert zum Besuch des Gottesdienstes auf. Wie in anderen Religionen ist der Bau von Türmen aber auch Herrschaftszeichen und Symbol für Macht und Präsenz.
In der Kirchenhalle, dem sogenannten **Schiff**, versammeln sich die Gemeindemitglieder. Die Sitzgelegenheiten sind auf den **Altar** ausgerichtet.
Die religiösen Würdenträger halten sich vorrangig im heiligen Bereich um den Altar auf, **Chor** oder **Apsis** genannt.

Er ist in Richtung Sonnenaufgang, also nach Osten ausgerichtet. Gegenüber wird meistens der Eingangsbereich in West-Richtung angelegt. Diese Raumausrichtung hat sich seit etwa dem 8. Jhdt. durchgesetzt.

Die Moschee In einer Moschee, also dem Bethaus für Muslime, ist der Eingangsbereich für die rituell reinigende Waschung vor dem Gebet eingerichtet. Als Gebetsraum dient oft ein Säulensaal, dessen Abschlusswand, **Qibla** genannt, nach Mekka orientiert ist.
In diese Abschlusswand wird seit dem 8. Jhdt. eine Gebetsnische (**Mihrab**) als Ort für den Vorbeter integriert. In der **Freitagsmoschee** gibt es für den Prediger eine Kanzel, die **Minbar**.
Das erste **Minarett** wurde 665 errichtet. Vom Minarett ertönt die Aufforderung zum Gebet – entweder durch einen Muezzin, einen Ausrufer, oder als Aufnahme.
Schon seit dem 8. Jhdt. bildeten sich in verschiedenen Regionen unterschiedliche Bautypen für Moscheen aus. So entstehen z. B. nach dem Vorbild der Hagia Sophia nach 1453 Moscheen mit Kuppeln; hier muss im Gegensatz zu einer Säulenmoschee das Dach des Gebetssaals nicht durch **Säulen** gestützt werden.



Architekten Wandel, Hoefer, Lorch: Ohel Jaakow-Synagoge, München (2006), Innenansicht



Architekturbüro Allmann Sattler Wappner: Pfarrkirche Herz Jesu in München-Neuhausen (1997–2000), Innenansicht



Alen Jasarevic (geb. 1973): Islamisches Forum / Moschee Penzberg (bei München) 2005, Innenansicht

2.2 Orte für Tausch und Begegnung erkunden



Palazzo della Ragione („Gerichtspalast", 1218 Baubeginn, 1306–1308 Aufstockung und Umbau durch **Frà Giovanni degli Eremitani** (ca. 13. Jhdt.– ca. 1320), um 1420 weitere Ergänzungen), Padua, an der Piazza delle Erbe
(seit etwa dem 9. Jhdt. Marktplatz)



MVRDV (**Winy Maas** (geb. 1959), **Jacob van Rijs** (geb. 1964), **Nathalie de Vries** (geb. 1965)): Markthal Rotterdam, 2014

Der Mensch sucht beim Einkauf soziale Kontakte und Unterhaltung. […] Überdachte Märkte etwa boten Schutz vor Regen oder Sonne und aus temporären Konstruktionen wie Buden, Zelten und Pavillons entstanden im Laufe der Zeit vielfach dauerhafte Bauten. **Andres Lepik, Kunst- und Architekturhistoriker (geb. 1961)**

Gesprächsanregungen

1 Seit es Städte gibt, spielen Verkaufs- und Kaufaktivitäten auf Märkten, Plätzen oder in überdachten Hallen eine wichtige Rolle. Erläutere dies anhand der Bilder auf dieser Doppelseite und aufgrund deiner Erfahrungen.

2 Berichtet von Erfahrungen mit Orten des Einkaufs und von Gebäuden des Konsums. Vergleicht die Orte, die du kennst, mit den hier abgebildeten.

Multifunktionale Shoppinggebäude entwerfen



Canaletto (eigentlich Giovanni Antonio Canal (1697–1768): *Rialto in Venedig (Blick auf die Rialto-Brücke von Süden aus)*, Öl auf Kupfer, 45,5 x 62,5 cm; © Collection of the Earl of Leicester, Holkham Hall, Norfolk



Antonio da Ponte (1512–1595): *Rialto-Brücke* (italienisch „Ponte di Rialto"), Venedig 1588–91

„Abgesehen von dem mechanischen Verdienst der Bogenkonstruktion, das wir nicht beurteilen können, ist es ein hässlicher und fantasieloser Bau", spottete der Kunsthistoriker *Jacob Burckhardt* (1818–1897) im Jahr 1855 über die Rialto-Brücke.

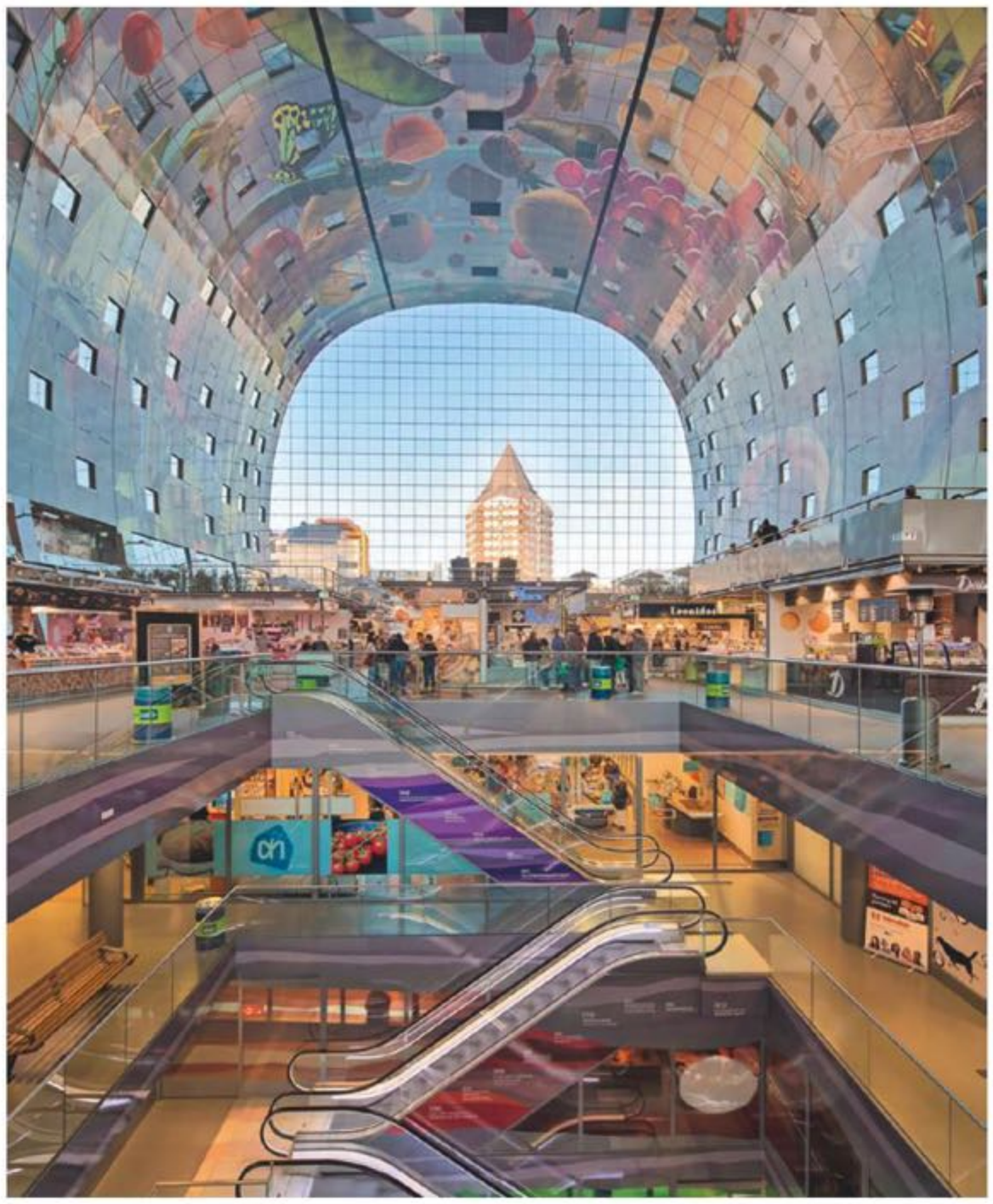
Die zentrale Leistung des Bauwerks würdigte er nicht: Man wollte im Zentrum von Venedig zwei wichtige Stadtteile verbinden, ohne dabei den Bootsverkehr auf dem viel befahrenen Canale Grande zu beeinträchtigen. Durch den flachen Verlauf des Brückenbogens konnte der Architekt sogar Raum für 24 Läden in allerbester Innenstadtlage schaffen: Die Rialto-Brücke ist ein Markt über dem Wasser mit extrem viel Laufkundschaft; eine Brücke, die sogar Mieteinnahmen erwirtschaftet.

Beim Bau müssen die **statischen** Herausforderungen gewaltig gewesen sein: In Venedig, einer Stadt im Wasser, sind die Bodenverhältnisse äußerst schwierig. Heutzutage ist die Brücke für Touristen aus aller Welt ein sehr beliebtes Besuchsziel und Fotomotiv.

Rialto-Brücke

- Länge: 48 Meter, Breite: 22 Meter
- Durchfahrtshöhe: 7,50 Meter
- Fundamente: je ca. 6000 in den Boden gerammte Holzpfähle auf beiden Uferseiten

Ähnlich wie bei der Rialto-Brücke ist es die Vielfalt der unterschiedlichen Nutzungen, die die „Markthal Rotterdam“ als Ort für die Stadtbewohner und für Touristen so attraktiv macht: Die Halle ist gut über die nahen Stationen des öffentlichen Nahverkehrs zu erreichen. Die Tiefgarage bietet auf drei Ebenen Platz für fast 1200 Fahrzeuge. Das Treppenhaus dorthin liegt entlang einer Art Schaufenstermuseum: Die beim Bau ausgegrabenen archäologischen Fundstücke kann man bei der Rolltreppenfahrt betrachten. Im ersten Untergeschoss befindet sich ein großer Supermarkt, im Erdgeschoss liegen Marktstände und Fachgeschäfte. Auf den Dächern der Marktstände finden sich Kneipen und Restaurants. Die Halle wird von 228 Wohnungen überwölbt, viele mit einem Fenster mit Sicht in die Markthalle.



MVRDV (Winy Maas) (geb. 1959), **Jacob van Rijs** (geb. 1964), **Nathalie de Vries** (geb. 1965): Markthal Rotterdam, 2014, Innenansicht

Markthal Rotterdam

- Höhe: 40 Meter, elf Stockwerke
- Kosten: 175 Millionen Euro
- Größe Erdgeschoss: 70 × 117 Meter
- Innenfassade: ein riesiges Bild aus circa 4.000 farbig per Computer gestalteten Glasscheiben, jeweils 1,5 × 1,5 Meter
- Öffnungszeiten: sieben Tage die Woche von morgens bis abends

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche die „Markthal Rotterdam“ mit einem Einkaufszentrum in deiner Umgebung. Gehe dabei z. B. auf Anfahrts- und Parkmöglichkeiten, Lage der Geschäfte und Restaurants, Rolltreppen und Fahrstühle sowie Ruhemöglichkeiten für die Besucher ein.

2 Diskutiert, was man an Gebäuden wie der „Markthal“ in Rotterdam kritisieren könnte.

Praxisanregung

Gestaltet in Gruppenarbeit ein Modell eines multifunktionalen Einkaufszentrums für euren Wohnort, wobei möglichst unterschiedliche Nutzungsformen untergebracht werden sollten:
– Zeichnet wie ein Baumeister verschiedene Entwurfsskizzen.
– Wählt dann begründet einen der Entwürfe aus und baut darauf basierend euer Modell.

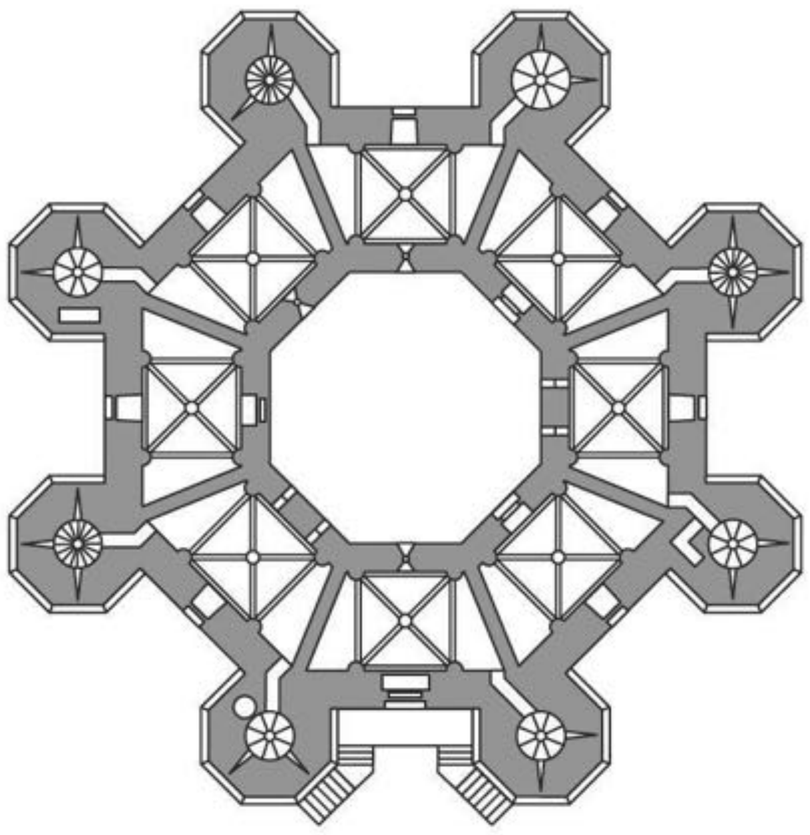
Beschützend beengend – Burgen wie Bunker bauen



Castel del Monte, Andria Italien 1240 – um 1250

20.000 Burgen soll es schätzungsweise im **Mittelalter** allein im deutschsprachigen Raum gegeben haben. Sie dienten nicht vorrangig Kriegszwecken, sondern galten eher als Symbol des Friedens: Mit den Burgen wollte man für Sicherheit in der Umgebung sorgen.
Die Standorte der Burgen wurden nicht allein wegen der guten Möglichkeiten zur Verteidigung gewählt. Bergrücken mit eingezogenen Gräben, die die Angriffsseite unzugänglich machten, mächtige Steinmauern oder Wassergräben dienten durchaus dem Schutz. Doch sollten die Festungsbauten auch möglichst eindrucksvoll die Macht des Burgherrn zeigen.
Als Herrschaftszentren mussten Burgen gut erreichbar sein. Optimal war die Nähe zu Handelswegen, zu wichtigen Wegkreuzungen oder zu Flusshäfen. So konnte man gut Zölle und Mautgebühren erheben und Geld einnehmen.
Burgen benötigten als Wohnorte der Herrscher leicht zu beschützende Weide- und Ackerflächen, die in naher Umgebung erreichbar waren. Diese sicherten die Versorgung. Umliegend entstanden oft kleine Siedlungen, denn Händler und Handwerker machten gute Geschäfte mit den Burgbewohnern.
Der Transport von Baumaterialien war damals mühsam und teuer. Deshalb wurden Orte bevorzugt, an welchen man in der Umgebung Holz roden und Stein abbauen konnte.

Der Stauferkaiser Friedrich II. (1194–1250) ließ 1240 die Burg „Castel del Monte“ bauen. Von außen ein wehrhafter Bau mit acht Türmen, eröffneten sich im Innern prachtvolle Räume mit Teppichen und **Mosaiken**. Sogar sanitäre Anlagen wie Badezimmer wurden neben den Schlafräumen eingerichtet – im 13. Jahrhundert eher unüblich. Allerdings wohnte der Kaiser hier wohl nie. Später wurde der Bau oft als Gefängnis genutzt. Die Sichtbarkeit in der Weite der Landschaft war wichtig: die Lage auf einem Berggipfel.



Grundriss Castel del Monte



Thomas Schütte (geb. 1954): *Blauer Bunker*, 1984, Installation, ca. 200 × 157 cm und 161 × 108 × 126 cm, Malerei auf Papier, Latex, Gips, Holz, Van Abbe-Museum, Eindhoven

Allein 188 Bunker gibt es in München. Viele sehen nicht zufällig wie Burgen aus: Die Bunker dienten während des Zweiten Weltkriegs (1939–1945) als Schutzräume für die Bevölkerung. Viele ehemalige Hochbunker nutzt man inzwischen anders, etwa als Hotel, Jugendkunst- oder Musikschule.

Der Künstler *Thomas Schütte* hat eine ganze Serie von kleinen Bunkern in Kopfform geschaffen. Sie wirken wie **Modelle** für echte Gebäude, aber sie sind eigenständige Kunstwerke und keine „Vorlagen".



Karl Meitinger (1882–1970): Bunker Blumenstraße 12, München, 1941

Schütte spielt in dieser Serie mit den Vor- und Nachteilen von Bunkern: Einerseits dienen sie als Schutzräume und geben Sicherheit, andererseits schneiden sie das, was drinnen ist, auch von der Außenwelt ab.

Gesprächsanregungen

1 Erläutere mithilfe des Grundrisses die architektonische Gestaltung der Burg „Castel del Monte". Aus welchen Elementen ist sie aufgebaut?

2 Kennt ihr noch weitere Gebäudearten, die, ähnlich wie ein Bunker, Vor- und Nachteile haben? Diskutiert.

Praxisanregungen

1 Gestalte aus Ton ein Gebäude, das sowohl bedrohlich als auch beschützend wirkt.

2 Baut in Gruppenarbeit im **romanischen** Stil Modellgebäude: Kleine Verpackungen aus Pappe besitzen oft geometrische Körperformen, wie etwa Quader oder Zylinder (Rolle). Sammelt diese und gruppiert sie zu einer großen Gesamtform als Gebäude.

Die Basilika – Orte im dauernden Umbau

Das Gebäude der **romanischen** Kirche St. Pantaleon in Köln ist geprägt durch eine bewegte Baugeschichte.

Erzbischof Bruno von Köln gründete dort, wo die Kirche heute steht, zwischen 955 und 964 ein Kloster, im Jahr 980 wurde die Kirche eingeweiht. Berühmt ist vor allem das sogenannte Westwerk, d. h. die monumentale **Fassade** des Eingangsbereichs der Kirche, die Ende des 10. Jahrhunderts auf Geheiß der Kaiserin Theophanu gestaltet wurde.

Im 12. Jahrhundert wurde St. Pantaleon zur **Basilika** umgebaut: Man ergänzte das **Mittelschiff** links und rechts jeweils um die **Seitenschiffe**. So konnte Platz geschaffen werden für mehr Gottesdienstbesucher. Zudem demonstrierte die Kirche mit diesem großen und eindrucksvollen Bauwerk ihre Macht.

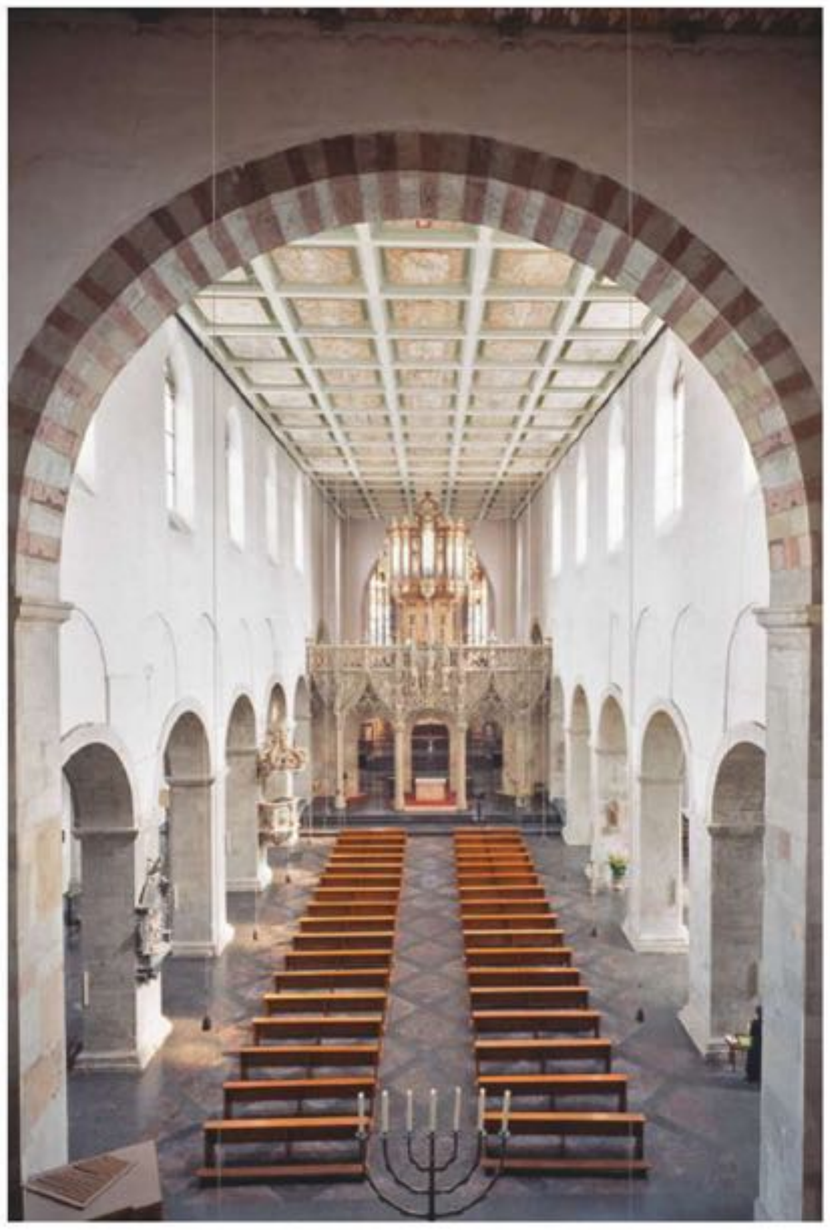
Zu Beginn des 16. Jahrhunderts wurde ein **spätgotischer** Hallenlettner eingefügt, eine wandartige Schranke, die den **Chorraum** vom **Kirchenschiff** abgrenzt. Auch im 17. und 18. Jahrhundert wurde St. Pantaleon mehrfach umgestaltet.

Im 19. Jahrhundert wurden das Westwerk und die Türme im Eingangsbereich erneuert.

Im Zweiten Weltkrieg (1939–1945) wurden einige Bereiche des Baus zerstört, doch später baute man Teile der Kirche wieder auf.



St. Pantaleon, Köln, 9./10./12. Jhdt., Außenansicht

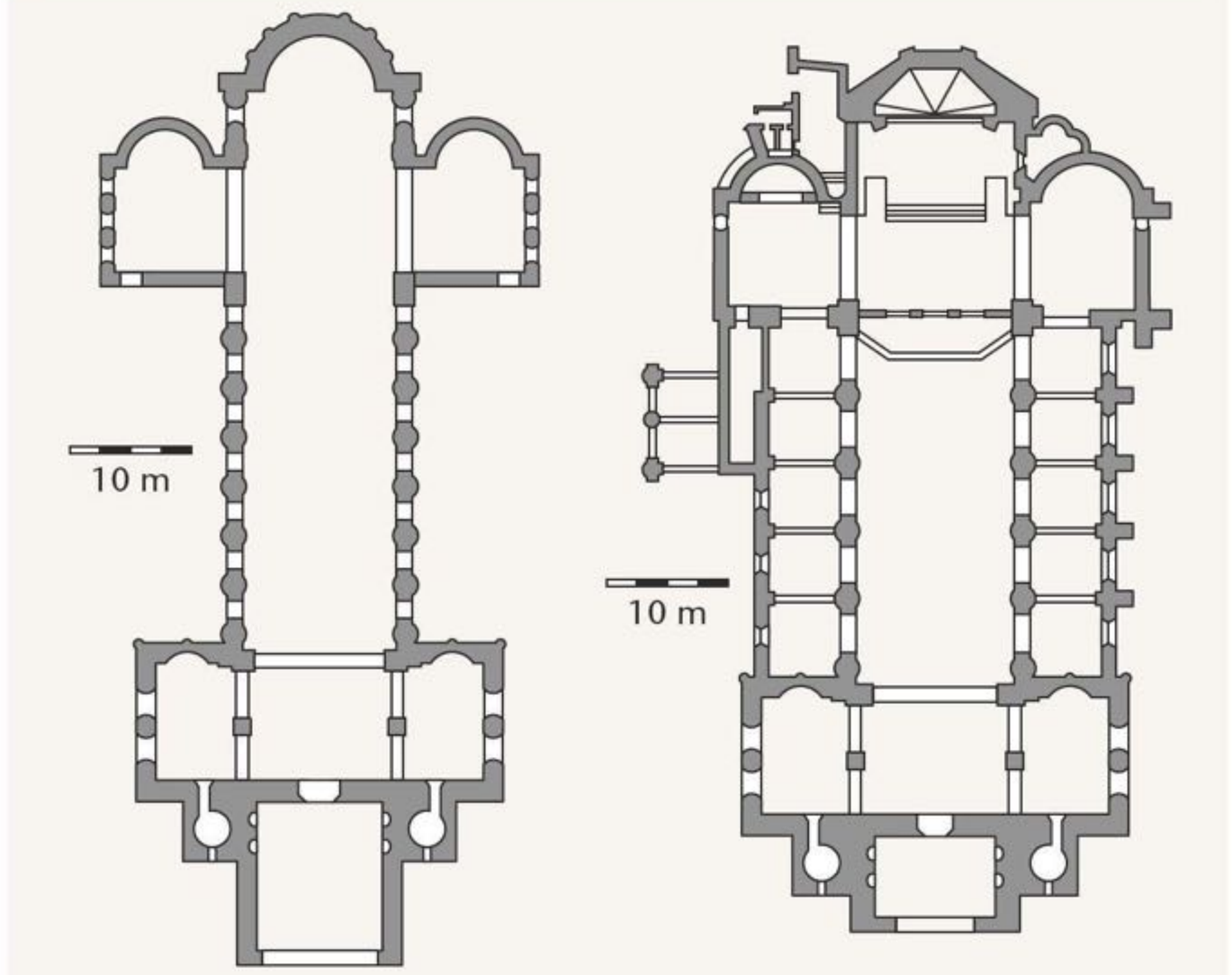


St. Pantaleon, Köln, 9./10./12. Jahrhundert mit Ergänzungen aus der Zeit der Gotik und des Barocks (Innenansicht, Blick nach Osten)

Merkmale der romanischen Baukunst

Die Frühromanik beginnt etwa im Jahr 1000, die Spätromanik ab etwa 1200.
St. Pantaleon in Köln verkörpert in großen Teilen in typischer Weise die romanische Baukunst:

- im Außenbereich schmucklose, massive Wände, die Mauerflächen sind nur von kleinen Fenstern durchbrochen,
- halbkreisförmige Rundbögen an Fenstern und Portalen (Türen),
- nur wenige Schmuckformen,
- additives Bauprinzip: Gruppierung und Zusammenfügung von wenigen geometrischen Körperformen (Quader, Pyramide, Zylinder, dreiseitiges Prisma (etwa bei einem Satteldach)) zu einer Gesamtform des Gebäudes.



Grundriss St. Pantaleon, Köln, um 1000 und heute

Gesprächsanregungen

1 Erläutere die typischen Stilmerkmale romanischer Baukunst am Beispiel der Abbildungen der Kirche St. Pantaleon und des Castel del Monte (S. 82). Ergänzende Informationen finden sich auch im Kasten oben auf S. 85.

2 St. Pantaleon hat im Laufe der Zeit viele architektonische Veränderungen durchlaufen. Nicht immer wurden diese Umbauten im Stil der Romanik durchgeführt. Analysiere die Abbildungen und beschreibe diese Abweichungen: Was „passt“ nicht?

3 Es gibt viele Gebäude, bei denen verschiede architektonische Epochen und Baustile vermischt sind. Kennst du welche, vielleicht aus deiner Umgebung? Berichte und beschreibe.

Praxisanregung

Die Form romanischer Bauwerke setzt sich häufig aus geometrischen Grundformen wie Quader, Würfel oder Zylinder zusammen. Gestaltet aus Ton oder Styropor ein fantastisches Bauwerk im Stil der Romanik.

Der Kölner Dom – gotische Baukunst im Laufe der Zeit



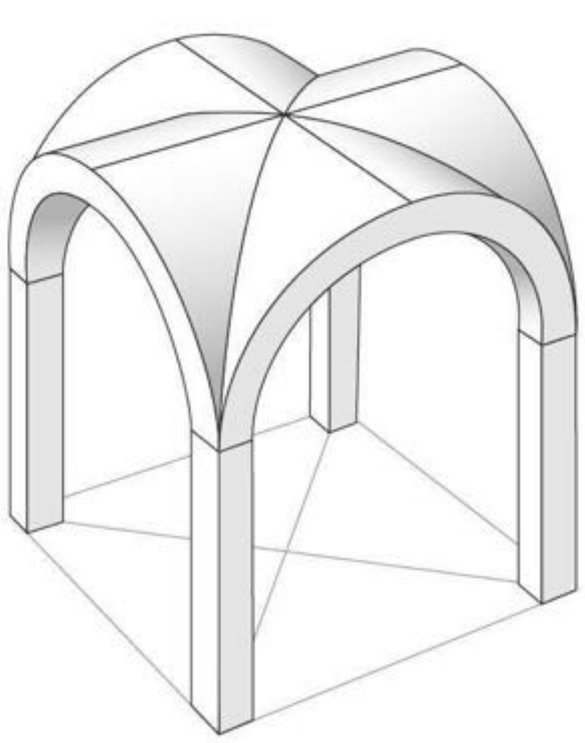
Dom, Köln, 1248–1560, 1842–1880

„Am nächsten Abend kamen wir gegen fünf Uhr nach Köln, in die hässlichste und schmutzigste Stadt, die ich je mit eigenen Augen sah. Wir gingen zum Dom, der nur ein Ruinenhaufen ist, ein riesiges, missgestaltetes Ding, dem weder Symmetrie noch Anmut zukommt." So beschrieb der englische Theologe *John Wesley* (1703–1791) im Jahr 1738 seinen Eindruck vom damaligen Zustand des Kölner Doms. Diesen Kirchenbau hatte man zwar im Jahr 1248 angefangen zu errichten, aber seit 1560 war daran nicht weitergearbeitet worden.

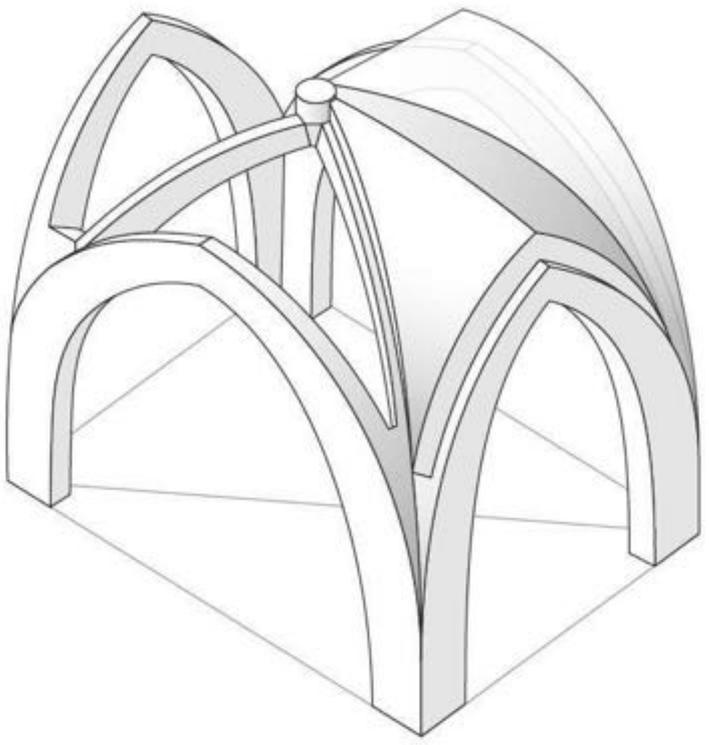
Baustil und Formensprache der **Gotik** hatte man sich von neuen **Kathedralen** in Frankreich abgeschaut, etwa bei der von 1137 bis 1238 errichteten Kathedrale von Saint-Denis.

Die Baukunst der **Gotik** zeichnet sich etwa gegenüber Bauten der **Romanik** durch sehr filigrane Steinmetzarbeiten aus, **Maßwerk** genannt. Die Bauten wirken nicht massig und schwer. Vielmehr erstreckten sich die Gebäude mit den hohen **Gewölben**, **Säulen** und **Spitzbögen** für die damaligen Menschen, die niedrige einfache Häuser und Hütten gewohnt waren, fast in den Himmel.

Im Inneren leuchteten die prächtigen Glasfenster und tauchten den Raum in ein helles oder ein gedämpftes farbiges Licht. Voraussetzung für die großen Fenster war ein neuartiges **Konstruktionsprinzip**: Technische Erneuerungen erlaubten es, die Gebäude im sogenannten **Skelettbau** zu errichten. Damit trugen nicht mehr massive Wände die Last, wie es noch bei den romanischen Kirchen der Fall war, sondern **Pfeiler**. Dies sind senkrechte Stützen, die die Lasten der darüberliegenden Bauteile aufnehmen.



Kreuzgratgewölbe

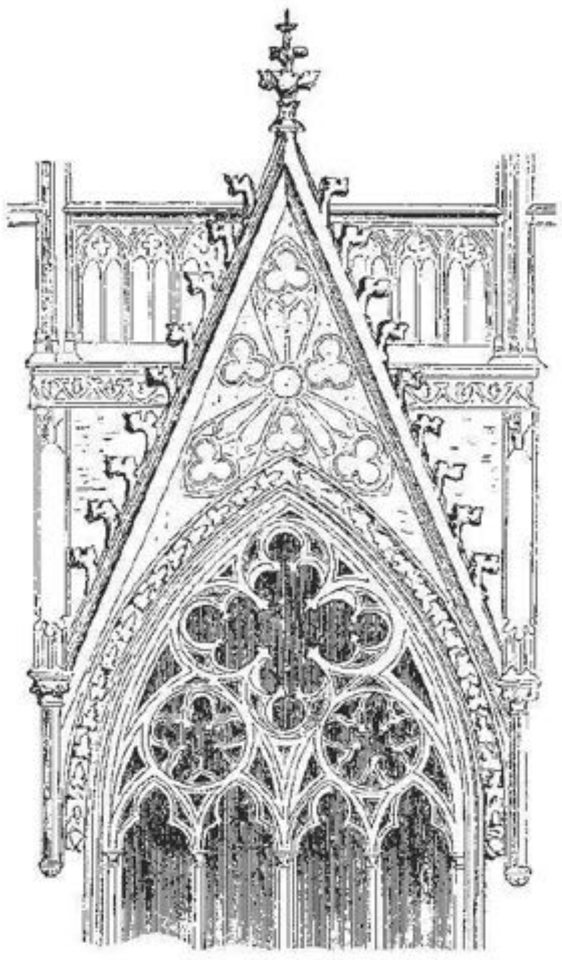


Kreuzrippengewölbe

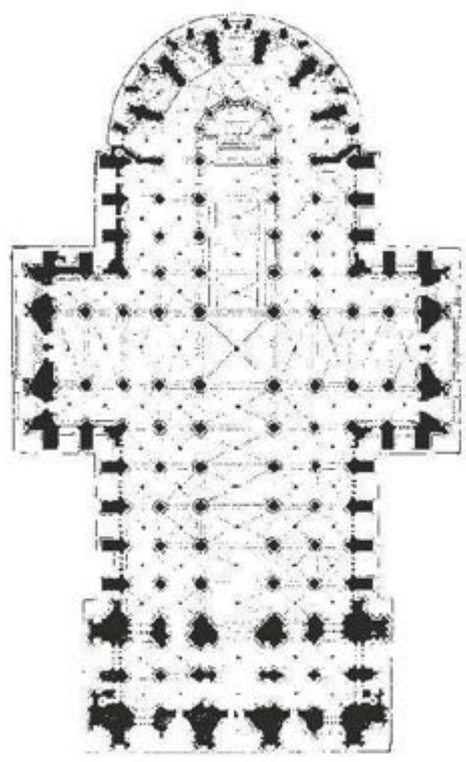
Der spektakuläre Fund der gotischen Entwurfszeichnungen der Türme gab den entscheidenden Impuls zur Vollendung.
Fertiggestellt wurde der Dom in Köln im Jahr 1880, genau 632 Jahre und zwei Monate nach Baubeginn. Jahrhundertelang war der gotische Kirchenbau mitten in Köln eine Baustelle, die mehr und mehr verfiel und zwischendurch sogar als Pferdestall diente.
Bei der Feier zur Vollendung im Jahr 1880 wurde der Dom als eines der ersten Gebäude weltweit von elektrisch betriebenen Leuchten spektakulär angestrahlt, so wie heute jede Nacht.



Dom, Köln (Innenansicht 1885, wenige Jahre nach Fertigstellung)



Plan des Maßwerks am Kölner Dom, mittelalterliche Zeichnung



Grundriss Dom, Köln

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe, wie sich im Laufe der Jahrhunderte Kirchengebäude von der Romanik, etwa vom St. Pantaleon in Köln (Seite 84/85) bis zum Kölner Dom, innen und außen entwickelt haben. Vergleiche dazu auch die Grundrisse der beiden Kirchen St. Pantaleon und des Kölner Domes. Welche Unterschiede kannst du entdecken?

2 Erläutere anhand der Abbildungen, wie sich die Bogenformen bei den beiden Gebäuden von der Romanik bis zur Gotik verändert haben.
Tipp: Auf S. 75 sind die Bogenformen erklärt.

Praxisanregung

Wie schafft man es, möglichst große Flächen ohne Stützen mit einem Dach zu überspannen? Wie kann man die Wände, Träger, Decken oder Gewölbe gestalten, dass sie nicht zusammenstürzen?
Gestaltet aus Ton verschiedene Modelle: Wem gelingt die größte Überdachung ohne Stützen?
Tipp: Ein Gerüst, das während der Bauphase die Bögen und Gewölbe abstützt und am Schluss entfernt wird, kann sehr hilfreich sein.

PLUS: Rathäuser – Form und Funktion eines Gebäudetyps untersuchen

In einem Rathaus versammeln sich die Vertreter der Bürgerschaft einer Stadt. Diese Versammlung der Stadtbürger, die Probleme und Maßnahmen miteinander diskutieren, gilt als Keimzelle demokratischer Kultur.



Palazzo del Broletto (Rathaus), Como, Norditalien, 1215

Die Beschlüsse des Stadtrats verkündete man früher oft von einem Balkon oder aus einem besonders großen oder verzierten Fenster aus wie an der Rathaus**fassade** in Como.
Rathäuser waren früher aber auch Orte, an denen öffentliche Gerichtsverhandlungen stattfanden: entweder in einem oft im Obergeschoss gelegenen Saal, im offenen Erdgeschoss wie im „Broletto“ in Como oder in einem **Arkaden**gang wie im Münsteraner Rathaus.

Gleichzeitig nutzte man das Rats- und Gerichtsgebäude aber auch als Markthalle und es gab viele weitere Nutzungen: Die Bürger von Münster feierten etwa in ihrem Rathaus Feste und Hochzeiten, Theaterstücke wurden aufgeführt, es lockte eine Schankstube. Der Weinverkauf im Ratskeller erbrachte gute Einnahmen. Außerdem gab es eine Schreibstube der Stadtverwaltung und eine Rüstkammer, also ein Waffenlager zur Verteidigung der Stadt. Weitere Räume dienten als Archiv, als Bibliothek oder als zu mietende Lagermöglichkeit für Kaufleute.

Ein Turm ergänzt oft ein Rathaus: Er diente häufig als Glocken- und Uhrenturm; das half den Stadtbewohnern früher, als es noch keine Mobiltelefone oder Taschen- bzw. Armbanduhren gab, sich zu vereinbarten Zeitpunkten zu treffen. Ein hoher Turm drückte aber auch immer Stolz und Macht aus.

Insgesamt sind Rathäuser im vielfältigsten Sinne Orte für Tausch und Begegnung in der Mitte der Stadtgesellschaft. Deshalb liegen Rathäuser meistens am Marktplatz, also am wirtschaftlichen Zentrum einer Stadt im **Mittelalter**. Das Rathaus ist der weltliche Mittelpunkt einer Stadt und zeigt das große Selbstbewusstsein und den Machtanspruch der Bürgerschaft.

Das Rathaus von Como ist im Stil der **Romanik** erbaut. Im Erdgeschoss befindet sich eine nach vorne und hinten offene Halle. Sie ist gegenüber dem Straßenniveau durch Stufen abgesenkt. Die achteckigen **Säulen** der Halle tragen jeweils ein **Kapitell** aus Marmor. Die Säulenreihe der Fassade hat vier runde Bögen, diese sind durch vielfarbige Sandsteine verziert. Die Wandfläche darüber besteht aus verschiedenfarbigen Streifen aus Sandstein. Erdgeschoss und Obergeschoss werden an der Fassade durch einen **Fries** aus kleinen Rundbögen klar voneinander abgegrenzt.
Im Obergeschoss sind die großen, jeweils dreiteiligen Fenster ebenfalls durch Rundbögen gerahmt. Eines der Fenster ist durch einen kleinen Schmuckgiebel deutlich hervorgehoben.
Auch der obere Abschluss der Fassadenmauer am Dachansatz, **Traufkante** genannt, wird durch einen Rundbogenfries betont.



Historisches Rathaus Münster (heutige Form der Fassade vermutlich um 1395): Rekonstruktion (Wiederaufbau) der 1944 durch einen Bombenangriff zerstörten Fassade von 1948 bis 1958

Die Fassade des Rathauses in Münster ist ein Beispiel für **gotische** Architektur. Diese vordere **Schauseite** des Rathauses zeigt eine deutliche Anlehnung an die Gestaltung des gotischen Kirchenbaus. Die prächtige Schauwand ist deutlich zu den Seiten abgestuft.
Über dem ersten Obergeschoss finden sich in den Mauerflächen aus Sandstein sechs kleine Fenster. Auffällig sind die weiteren **Maßwerk**fenster oberhalb der seitlich abgestuften Wandflächen. Sie dienen ausschließlich als Zierform und brauchen daher keine Verglasung.
Auf den Ecken der Giebelstufen krönen Engels- und Prophetenfiguren die schmalen Schmucktürmchen („Fialen").

Im Erdgeschoss dient ein Bogengang, **Arkade** genannt, als öffentliche Vorhalle. Die vier Spitzbögen lasten auf massiven Rundsäulen.
Im ersten Obergeschoss sind die vier sehr breiten und hohen Fenster ein Hinweis auf den dahinter liegenden großen Bürgersaal. Diese Fenster beleuchten den Saal hell und feierlich. Unter- und oberhalb der vier Fenster verläuft jeweils ein breites **Gesims**.

2.3 Design: Objekte und Umgebung gestalten



Roland Rainer (1910–2004): *Stapelstuhl P7*, 1952

„Design formt Dinge, Räume, Menschen." **Gert Selle (geb. 1933)**

Erwin Wurm (geb. 1954): *The idiot*, 2010 (aus der Serie „one minute sculptures")

Gesprächsanregungen

1 Seit jeher formt der Mensch die ihn umgebenden Dinge nach seinen Vorstellungen. Wie ist das Zitat von *Gert Selle* zu verstehen? Diskutiert.

2 In *Erwin Wurms* Installation „The idiot" scheint der Mensch hilflos in seinem Objekt gefangen zu sein. Sammelt Ideen für ähnliche Installationen mit anderen Alltagsgegenständen, z. B. einer Sprossenleiter.

Geschärfter Blick – Brillen designen

Eine Brille kann unterschiedliche Funktionen haben. Sie kann eine Sehhilfe sein, ein Schutz für die Augen oder ein modisches Accessoire.



Pilotenbrille

Als Sehhilfe gibt es die Brille schon seit dem späten 13. Jahrhundert. Das lässt sich aus Schriften, aber auch aus Bildern der damaligen Zeit schließen. Zunächst stellten Handwerker die Gläser aus dem Mineral Beryll her, einem klaren Kristall. Daher stammt auch das Wort „Brille".



Pieter Brueghel d. Ä.: *Anbetung der Könige*, um 1554 (Ausschnitt)



Sonnenschutz der Inuit aus Fischbein

Die Augengläser dienten vor allem der Berichtigung der Weitsichtigkeit, die mit dem Altern der Augen auftritt.
Es war ein niederländischer Brillenschleifer, der 1608 ein weiteres, das Sehen revolutionierendes Gerät erfand: Das erste Fernrohr ermöglichte es dem Universalgelehrten *Galileo Galilei* (1564–1642) nur zwei Jahre später, die Oberfläche des Mondes zu beobachten und in Zeichnungen festzuhalten. Er konnte aufgrund seiner astronomischen Forschungen außerdem bestätigen, dass die Sonne der Mittelpunkt der Welt ist – und nicht die Erde, wie bis dahin angenommen.



Dienstbrille

Eine Brille kann nicht nur das Sehen schärfen, sie kann auch dazu dienen, die Augen zu schützen, vor Verletzungen durch Splitter, Hitze, Chemikalien oder grelles Licht, oder um Wasser von den Augen fernzuhalten (Schwimm- oder Taucherbrille).

Brillen wurden aus unterschiedlichsten Materialien gefertigt. Zunächst wurden die bereits bekannten Lupen durch eine Fassung ergänzt, bei der die Gläser mit einem festen, halbrunden Steg verbunden waren. Diese Sehhilfen konnte man sich auf die Nase klemmen. Als Materialien für die Rahmen wurden z. B. Schildpatt, Fischbein, Elfenbein, Holz, Horn oder auch Silber und Gold verwendet. Um 1650 tauchten in Nürnberg die ersten Brillengestelle aus einem flachgedrückten Draht auf. Bald gab es solche Brillen in ganz Europa.



Eröffnung des ersten virtuellen Kinos in Amsterdam, 2016

Erst im 18. Jahrhundert gab es die Schläfenbügel, die für den heute üblichen Halt der Brille sorgen.

Wie prägen das unterschiedliche Material und die Technik Funktionalität und Aussehen, also das Design der Brille? Ist es eher funktionsbetont oder eher formbetont?

Wenn ein neues Material für ein Produkt zur Verfügung steht, benötigt man nicht nur eine neue Technik und neue Fertigungsverfahren, auch das Aussehen des Produktes ändert sich. Die Gestaltung ist immer auch von den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln abhängig.
Bei manchen Produkten liegt das Hauptgewicht auf der Formgebung, bei anderen auf der Funktion.

Gesprächsanregungen

1 Welche Spezialbrillen kennt ihr und welchen Zwecken dienen sie? Tauscht euch aus.

2 Welches Material eignet sich am besten für welche Brille? Diskutiert.

Praxisanregungen

1 Es existieren eine Menge Brillen, die mit speziellen Klapp- und anderen Mechaniken sehr platzsparend zusammenzufalten sind. Entwickle in Skizzen eine raffinierte eigene Lösung dazu.

2 Gestalte eine Brille für einen bestimmten Beruf (z. B. Musiker, Zimmermann, Pilot).

3 Experimentiere: Entwirf und baue „Antibrillen“, die das Gegenteil dessen leisten, was Brillen normalerweise versprechen.

Messer, Gabel, Löffel – Essbesteck gestalten

Zuerst aß der Mensch die Speisen mit den Fingern. Es dauerte lange, bis sich das erste Besteck entwickelte.
Der Löffel ist wohl das älteste Besteckteil. Man kennt ihn schon seit 3000 vor Christus. Der Löffel besteht aus Stiel und Laffe und es gibt ihn in den unterschiedlichsten Formen. Er wird überall auf der Welt benutzt.



Löffel aus dem 16. Jhdt. (Kupferlegierung)

Messer und seine Vorläufer gab es sicher schon früher, aber sie dienten zunächst ausschließlich dem Zerteilen der Nahrung bei der Zubereitung und wurden nicht zum Essen benutzt.
Die Speisegabel kam erst viel später, etwa im 17. Jahrhundert, über **Byzanz** und Italien zu uns. Viele Speisen lassen sich leichter mit einer Gabel als mit einem Löffel essen. Dies war wohl mit ein Grund dafür, dass sie als Esswerkzeug in den Bürgerhäusern Einzug hielt, obwohl sie von der Kirche lange als Teufelssymbol (Dreizack) verurteilt wurde.

In vielen ostasiatischen Kulturen (China, Japan, Vietnam, Korea, Thailand) benutzt man Essstäbchen.



Essstäbchen

Andernorts, z. B. in Nordafrika, führt man das Essen meist mit einem Stück Brot zum Mund. Heute wird bei uns durch die internationale Esskultur unterschiedliches Besteck gereicht, so isst man z. B. auch in Deutschland Sushi mit Stäbchen.
Das Besteck ist sozusagen in allen Kulturen eine verlängerte Hand, ein spezielles Werkzeug. Es ist von seiner Funktion bestimmt, die klar definiert ist. Danach richtet sich z. B. die Form des Griffs genauso wie die der Laffe beim Löffel oder der Zinken bei der Gabel.
Ein Besteck, das z. B. einen zu dünnen oder zu breiten Stil, eine zu breite Laffe, zu spitze Zinken oder die falsche Gewichtsverteilung hat, wird niemals ein nützlicher Begleiter sein.
Da Besteck am gedeckten Tisch liegt, kann es auch der Repräsentation dienen und zeigen, wie stilbewusst oder reich die Gastgeber sind.



Schweizer Armeemesser

Es gibt auch Spezialanwendungen für Besteck. So braucht man beim Reisen oder Zelten oft ein Taschenmesser, am besten eines mit zusätzlichem, praktischen Werkzeug. Das typische Taschenmesser mit mehreren Funktionen geht auf *Karl Elsener* zurück. Er entwickelte in den 1890er-Jahren ein Schweizer Armeemesser mit Messern, Dosenöffner, Schraubendreher, Korkenzieher und Ahle.



Dies ist ein Göffel aus Kunststoff. Er ist extrem leicht und für den Outdoorbereich gedacht.



Meret Oppenheim (1913–1983): *Frühstück im Pelz*, 1936

Auch bildende Künstler haben sich immer wieder mit dem Thema „Besteck" beschäftigt. Dabei ging es dann weniger um ein neues Design, das Besteck wurde vielmehr Gegenstand und Thema des Kunstwerks. So spielt etwa die **surrealistische** Künstlerin *Meret Oppenheim* mit dem Motiv des Essbestecks. Sie hat ein Frühstücksgedeck surreal verfremdet. Ihre Tasse und der Löffel sind rundum mit Pelz beklebt. Beides lässt sich theoretisch schon benutzen, die Tasse hat z. B. kein Loch und auch der Löffel funktioniert. Nur ist alles so ungewohnt. Aus einem täglichen Begleiter wird so etwas wie „ein wildes Tier".

Gesprächsanregungen

1 Wie fühlen sich unterschiedliche Materialien von Besteck an, wenn man sie zum Mund führt? Beschreibe.

2 Natürlich gibt es nicht nur Ess-, sondern auch Kochbesteck. Tauscht euch darüber aus, welche Besteckteile dieser Art ihr kennt. Welche Kriterien muss gutes Kochbesteck erfüllen? Diskutiert.

3 Beschreibe das Kunstwerk von *Meret Oppenheim*. Wie wirkt es auf dich?

Praxisanregungen

1 Ein Besteck kann sich im Dekor nach seinen Benutzern richten. Entwirf ein Besteck für Musiker, Metzger oder für einen Bischof.

2 Entwirf zeichnerisch ein absurdes Besteck, das nicht funktioniert, z. B. einen Löffel, mit dem man keine Suppe essen kann, oder eine Gabel, die ihr Aufgespießtes nicht mehr hergibt.

Innenarchitektur – Räume gestalten



Japanisches Esszimmer



Esszimmer im Schloss Herrenchiemsee

„**Innenarchitektur**" nennt man das Planen und Gestalten von Innenräumen. In der Innenarchitektur werden Räume und ihre Einrichtung vom Menschen und seinen Bedürfnissen aus gedacht. Dabei müssen Räume als Orte verstanden werden, die mit einer bestimmten (Erlebnis-)Geschichte oder Bedeutung verknüpft sind. Es gibt Orte der Begegnung oder des Produzierens, es gibt funktionell geprägte oder repräsentative Orte, es gibt auch Orte der Ruhe und der Erholung.
Es gibt private Räume, wie z. B. Wohnräume, Küche, Bad, Schlafräume, oder öffentliche Räume, wie z. B. Verkaufsräume. Möchte man die Innenarchitektur eines Raumes beschreiben oder analysieren, so sind dabei auf jeden Fall die Komposition, die Materialien, die Farbgebung und das Licht wichtig.

Für die **Komposition** des Raumes spielen unterschiedliche Gestaltungselemente eine Rolle, beispielsweise:

- Welche sind die beherrschenden Elemente?
- Wie ist der Charakter des Raumes?
- Wie bewegt man sich durch einen Innenraum, wie zwischen Innen- und Außenraum?

Die Materialwahl ist ein weiterer bestimmender Faktor, z. B. kann man fragen:

- Welche Materialen wurden hauptsächlich benutzt?
- Welche Ausstrahlung bzw. Atmosphäre haben sie?

Außer Komposition und Materialwahl ist sicherlich noch die Farbgebung ausschlaggebend:

- Welche Stimmung wird durch Farben erzeugt?
- Welche Farbpalette liegt der Gestaltung zugrunde? Sind es eher warme oder kühle Farben?

Entscheidend für die Raumwirkung ist nicht zuletzt das **Licht**:

- Handelt es sich um Sonnen- oder um Kunstlicht?
- Gibt es ein Funktionslicht oder nur Hintergrundbeleuchtung?



Kurt Schwitters (1887–1948): *Merzbau*, 1923–1943



Innenraum auf der Raumstation ISS

Gesprächsanregungen

1 Sammelt weitere Fragen zu den vier Aspekten der Raumanalyse.

2 Vergleicht die Innenarchitektur des japanischen Esszimmers und des Esszimmers auf Schloss Herrenchiemsee mit den Wohnzimmern bei euch zu Hause. Nennt Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

3 In welchem Raum und wie isst man wohl in der internationalen Raumstation ISS, wie bei den Inuit hoch im Norden, wie bei Nomaden in der Sahara? Tauscht euch aus.

4 Auch Künstler haben Räume gestaltet. *Kurt Schwitters*' „Merzbau" ist wie eine begehbare Skulptur. Welches Raumgefühl könnte sich beim Begehen des Raumes einstellen? Beschreibe.

Praxisanregungen

1 Entwirf in einer Zeichnung einen Freizeit- oder Aufenthaltsraum für eine Schule in der Schwerelosigkeit.

2 Plant in der Gruppe ein öffentliches Stehcafé. Sowohl Verkaufstheke, Ausschank als auch die Stehtische befinden sich in einem Raum, der geschickt aufgeteilt werden muss. Baut dazu ein einfaches Modell und experimentiert dabei mit verschiedenen Materialien (z. B. Blockpappe, Wellpappe, Styropor, Finnpappe).

3 Baut in der Gruppe mit geeigneten Materialien das Modell eines Theaters mit einem Bühnenbild, das die Gestaltung der Räume auf dieser Doppelseite aufgreift.

Der Kult um die Dinge – Objekte inszenieren



Sizilien, Prozession mit Reliquien der hl. Agatha

Gerade aus dem religiösen Leben ist uns der Umgang mit magisch aufgeladenen Objekten bekannt. Hier gründet der **Reliquienkult**. An dessen Anfängen stand in der christlichen Tradition zunächst eine besondere Wertschätzung der Körper der (verstorbenen) Heiligen.
Man sah in den Knochen und im Blut der Toten den Sitz ihres Lebens und somit auch ihrer Tugendhaftigkeit und Heiligkeit. Also bewahrte man ihre Gebeine auf und glaubte, dass durch Berührung oder besondere Nähe Wundersames bewirkt werden könnte. Diese oft schmuckvoll gestalteten Behälter zur Aufbewahrung der Überreste eines Menschen nennt man **Reliquiare**. Teilweise werden ganze Skelette, prunkvoll gewandet, hinter Glas in einem Reliquienschrein zur Schau gestellt.

Darüber hinaus können aber auch Dinge, die unmittelbar mit der heiligen Person zu tun hatten, eine hohe symbolische Strahlkraft besitzen und zur Reliquie werden, wie z. B. Holzsplitter vom Kreuz Christi, das Gewand, das Jesus bei seiner Kreuzigung trug, seine Dornenkrone oder ähnliche Objekte, die mit anderen Heiligen in Verbindung gebracht werden.

Teuderich-Reliquiar, Hl. Mauritius

Auch andere Religionen und Kulte haben ihre besonderen Gegenstände. Im **Fetischismus**, einem Kult, der in Westafrika seinen Ursprung hat, werden z. B. Holzskulpturen als heilige Objekte verehrt. Diese so genannten **Fetische** sehen die Gläubigen als lebendig an und bringen ihnen Opfer und Geschenke dar, um ihre magischen Fähigkeiten wirksam werden zu lassen.

Wie kinetische Objekte wirken die Arbeiten des deutschen Künstlers *Günter Uecker*. Er ist schon seit langer Zeit fasziniert von Nägeln und der künstlerischen Arbeit damit. Für ihn ist die Handlung, Nägel in eine feste Oberfläche hineinzuschlagen, eine Art Meditation oder ein **Ritual**. Seine Skulptur „Übernagelter Tisch" erinnert an einen westafrikanischen Nagelfetisch.

Auch im weltlichen, nicht religiösen Umfeld gibt es Objekte, die für einen Menschen zu etwas ganz Besonderem werden. Manche Dinge werden so besonders und hoch geschätzt, dass sie als „Unberührbares" in eine kaum erreichbare Ferne rücken. Das gewöhnliche Objekt wird zum **Idol** verklärt.





Afrikanischer Nagelfetisch, nach 1892, Holz, Metall, Eisen, Kupferlegierung, Glas, Textilien, 63,5 × 38 × 34 cm

Günter Uecker (geb. 1930): *Übernagelter Tisch*, 1964

Gesprächsanregungen

1 Tauscht euch darüber aus, welche alltäglichen Gegenstände euch persönlich besonders wichtig sind. Welchen schreibt ihr vielleicht auch eine gewisse „magische" Kraft oder Wirkung zu?

2 Recherchiere, ob es in deiner Nähe Kirchen gibt, in denen Gebeine Heiliger oder andere Reliquien aufbewahrt werden. Berichte.

Praxisanregung

Plant in der Gruppe die Präsentation eines Alltagsgegenstandes, der zur Reliquie, zum Fetisch oder zum Idol geworden ist und von allen verehrt werden soll. Überlegt, auf welche Weise und mit welchen Elementen das Objekt eine starke Ausstrahlung des Kostbaren und Besonderen erhält.

PLUS: Von der Idee zum Prototypen

Jeder industriellen Fertigung eines Gebrauchsobjekts, jeder **Produktentwicklung**, geht ein aufwendiger Designprozess voraus. An diesem sind in der Regel Designer, Konstrukteure, Techniker und Personen aus der Marketingabteilung und der Geschäftsführung beteiligt. Es gilt, eine Lösung für ein „Problem" bzw. ein Nutzerbedürfnis zu finden und zu entwickeln.



Manches Pappmodell muss immer wieder neu gebaut werden, um sich der Lösung zu nähern.



Eine Sitzschale ist gegossen. Man kann jetzt vieles am Material überprüfen.



Erste Ideen für einen neuen Stuhl:
Es sind noch ganz einfache plastische Skizzen.

Man kann den Designprozess – nach der Erkennung des „Problems" – in vier Hauptphasen einteilen:

Die erste Phase umfasst die Recherche und die Analyse. Es wird nachgeforscht, ob es schon ähnliche Produkte auf dem Markt gibt, wo deren Vor- und Nachteile liegen und es wird eine gründliche **Marktanalyse** erstellt. Abschließend erfolgt eine genaue Definition der Zielgruppe, also der Gruppe von Menschen, die später das Produkt nutzen bzw. kaufen sollen.

In der zweiten Phase wird nach eigenen Lösungsmöglichkeiten für die Problemstellung gesucht. Es geht nun ans Konzipieren. Man entwickelt Lösungsvarianten, es wird nicht nur nach der einen, sondern immer auch nach Alternativlösungen gesucht. Gearbeitet wird in dieser Phase mit Skizzen, zeichnerischen Studien und Arbeitsmodellen – **analog** oder **digital**.

Nun kann die entscheidende Phase, das Entwerfen, beginnen. In dieser Phase wird eine der Problemlösungen ausgearbeitet, es entsteht ein Entwurf. Die Darstellungstechniken werden jetzt genauer. Es gibt **Ansichtszeichnungen**, **Schnitte** und **Explosionszeichnungen**. Es werden auch virtuelle **Modelle** am Computer entworfen. Außerdem entstehen Designmodelle in Originalgröße.

In der vierten Phase geht es um das Realisieren. In Zusammenarbeit mit Konstrukteuren und Technikern wird der kreativ erarbeitete Vorschlag in einem **Prototypen** umgesetzt. Ein Prototyp ist in Echtgröße gebaut und technisch funktionsfähig. Man kann in dieser Phase den Gebrauch und die Funktion testen und das Objekt immer weiter verbessern. Dazu braucht es Nutzer, die das Produkt kritisch hinterfragen und mögliche Schwachstellen aufdecken. Nachdem alles optimiert ist, kann die Produktion beginnen.



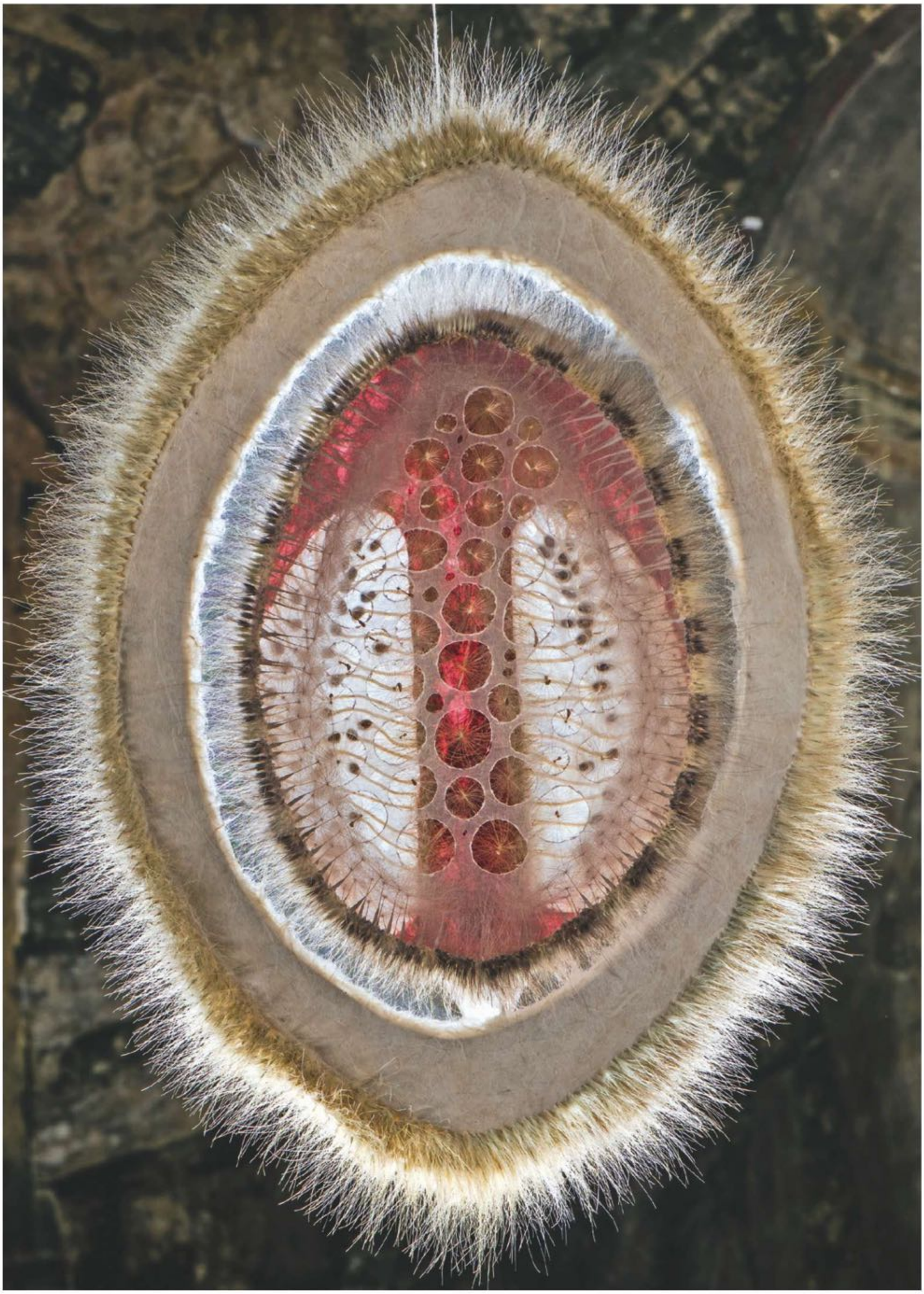
Auf diesem Prototypen kann man schon sitzen.

Der Designprozess von der Idee zum Prototypen oder sogar bis zum fertigen Produkt läuft sehr selten glatt. Es sind auf dem langen Weg zum Ziel auch Rückschläge hinzunehmen und immer wieder tun sich neue Hürden und Probleme auf. Nur durch gute Teamarbeit aller, die an diesem Prozess beteiligt sind, lässt sich ein perfektes Ergebnis erreichen.

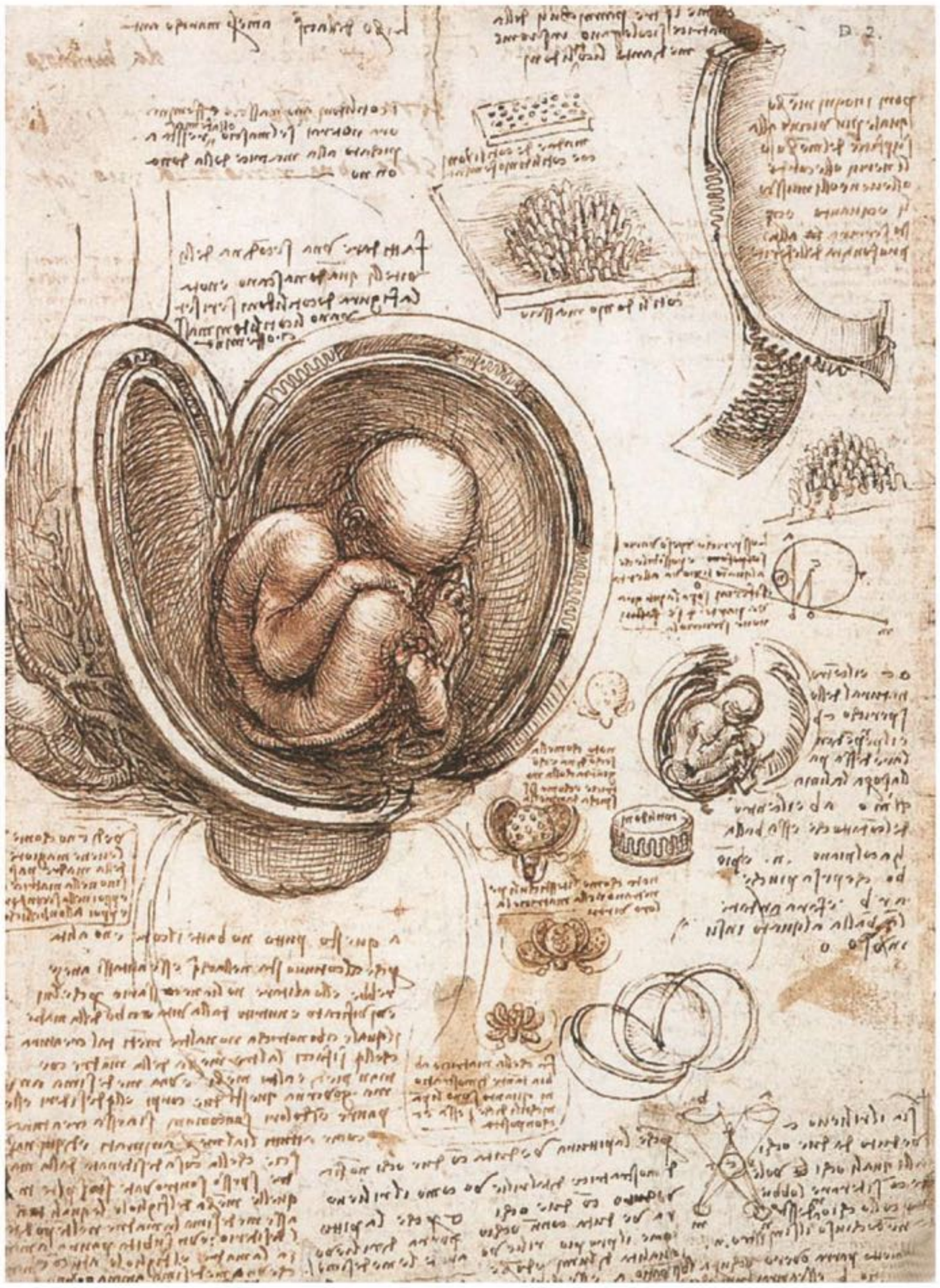


Chair Number 1 von **Grcic**

2.4 Kunst und Wissenschaft



Alexandra Hendrikoff (geb. 1965): *Schwebeobjekt*, Transparentpapier, Strohseide, Essigbaumsamen, Löwenzahnsamen, Rapssamen, Yam Weizenkleie



Leonardo da Vinci (1452–1519): *Anatomische Zeichnung eines Fötus im Mutterleib*, Federzeichnung, um 1510

Gesprächsanregungen

1 Das Bild von *Leonardo da Vinci* zeigt die Zeichnung eines Embryos im Mutterleib. Diese Abbildung ist für seine Entstehungszeit geradezu revolutionär. Überlege Gründe dafür.

2 Warum wird die Zeichnung noch heute in medizinischen Lehrbüchern gezeigt? Nenne Kriterien einer Darstellung, die als wissenschaftliche Zeichnung bezeichnet wird.

3 Die Bildhauerin Alexandra Hendrikoff setzt sich mit Formen der Natur auseinander. Inwiefern? Beschreibe.

4 Inwieweit kannst du die Gemeinsamkeiten bei den beiden Abbildungen erkennen?

Den menschlichen Körper zeichnend erforschen

Leonardo da Vinci verstand sich nicht vorrangig als Künstler. Als Berater von Staatsoberhäuptern und Heerführern schlüpfte er in immer andere Rollen. Er zeichnete, schrieb, entwarf, konstruierte, untersuchte, verglich, erforschte, entwickelte und erfand. Er arbeitete als Konstrukteur, Ingenieur, Architekt, Biologe, als Experte für neue Waffen oder als Anatom. Seine Aufzeichnungen verfasste er überwiegend in Spiegelschrift.



Leonardo da Vinci (1452–1519): Anatomische Studie der Bewegung der Schulter und des Nackens, 1509–1510, Feder, braune Tusche und schwarze Holzkohle

Neu für die Zeit um 1500 war, dass die eigene Erfahrung, das eigene Forschen und Entdecken, einen sehr hohen Stellenwert erlangte. Diese Art, Erkenntnisse zu gewinnen und Wissen zu erwerben, wurde gegenüber dem Wissensgewinn aus Büchern bevorzugt.

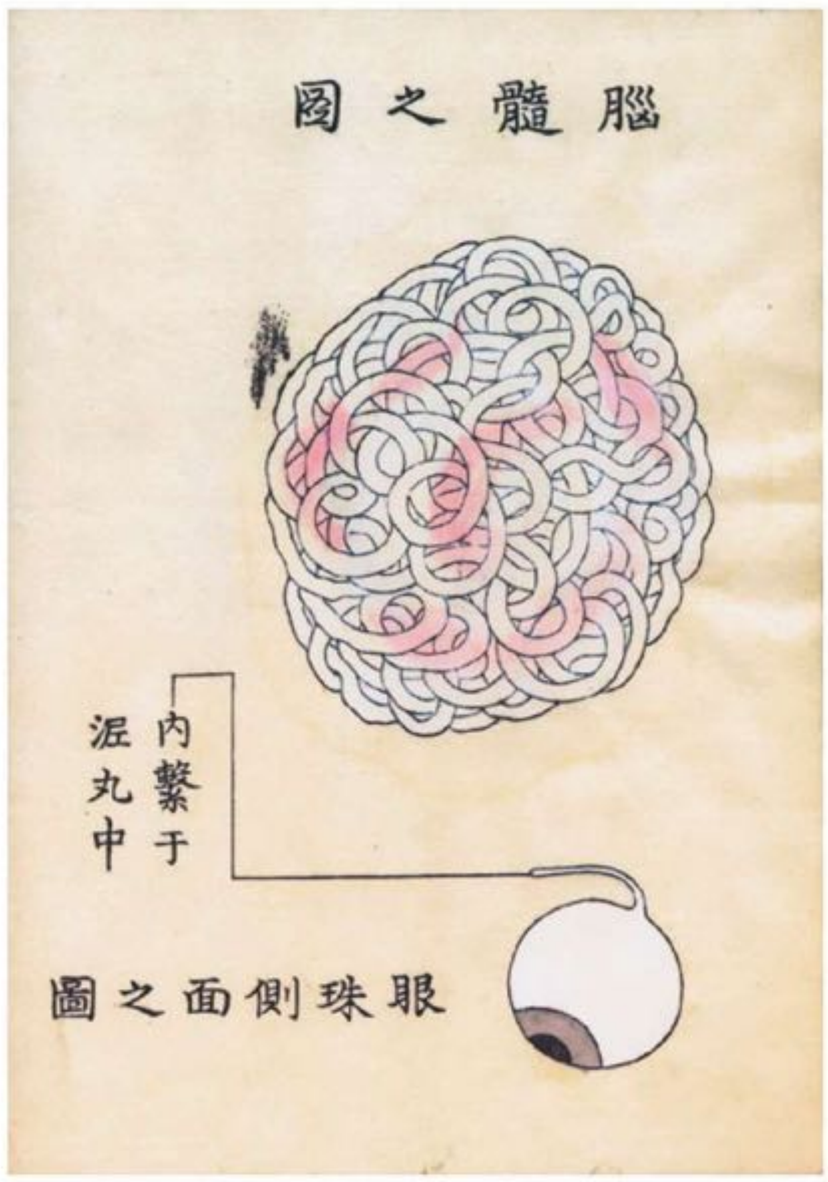
Von der **Anatomie** des Menschen wusste man vor 500 Jahren in der christlich geprägten Welt West- und Südwesteuropas noch sehr wenig. Das Sezieren, also das Aufschneiden und Untersuchen von Leichen, war aus religiösen Gründen streng verboten.

An dieses Verbot hielt sich *Leonardo da Vinci* allerdings nicht. In seinen anatomischen Zeichnungen stellte er die Funktion und Lage der Organe und Muskeln so genau dar, dass seine Skizzen und begleitenden Notizen zu einzelnen Körperteilen und deren Funktionen auch heute noch in Medizinbüchern abgebildet werden.
Leonardo da Vincis wissenschaftliche Forschungen und die Dokumentation seiner Erkenntnisse haben die Medizin entscheidend vorangebracht. Von Künstlern in der **Renaissance** angefertigte wissenschaftliche Zeichnungen wurden in der Folgezeit von Medizinern und Anatomen für Forschungs- und Lehrzwecke genutzt.

Die medizinische Forschung hatte in der islamischen Welt zu dieser Zeit bereits eine lange Tradition und war deutlich weiter entwickelt. Schon Jahrzehnte vor *Leonardo da Vinci*s anatomischen Forschungen verfasste der persische Arzt *Mansour Eliyas Chirazi* ein illustriertes medizinisches Buch zum Bau des menschlichen Körpers, das als erster farbiger Anatomieatlas der Welt gilt.



Mansour Eliyas Chirazi (Ende 14. Jhd.): Anatomiestudie einer Schwangeren mit Fötus



Shinnin Kawaguchi (1736–1811): Anatomischer und medizinischer Text, 1772, Illustration von **Shukuya Aoki**

Gesprächsanregungen

1 Betrachte den Embryo auf der persischen Anatomiestudie genau und vergleiche diesen mit der Fötuszeichnung von *Leonardo da Vinci* auf Seite 103. Beschreibe Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

2 Die medizinische Illustration aus Japan konzentriert sich auf die Darstellung zweier Organe. Um welche Organe handelt es sich? Erkläre.

3 Wie wirkt die japanische Zeichnung auf euch? Tauscht euch aus.

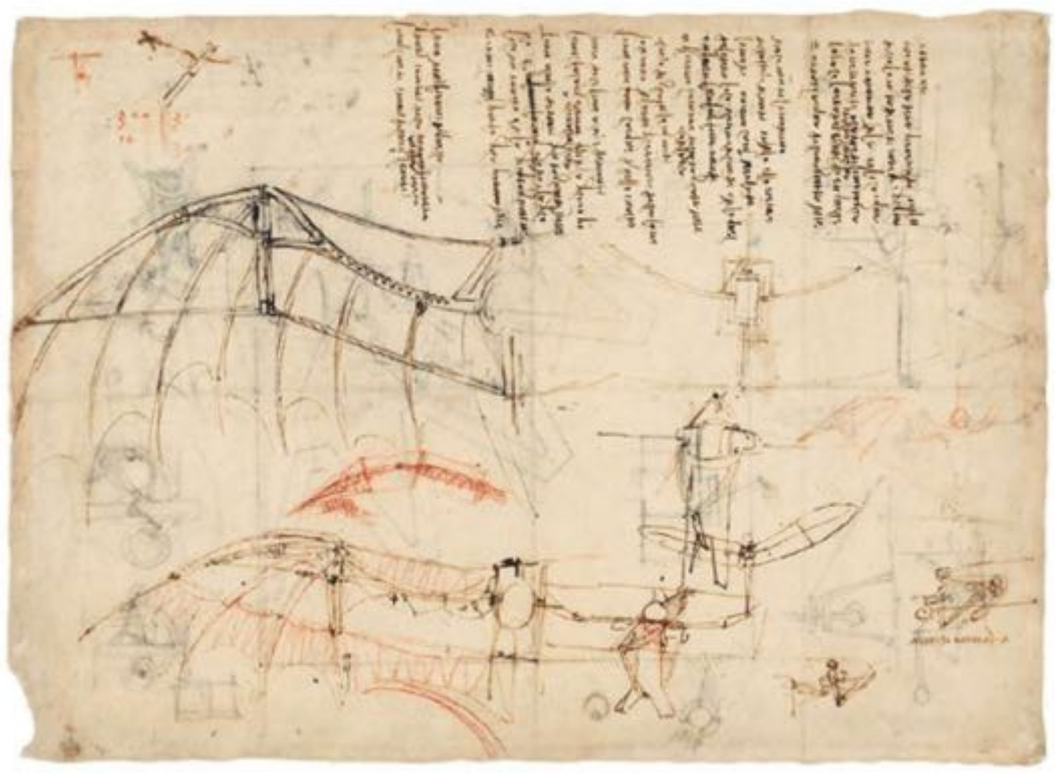
4 Die Faszination, die vom Inneren des menschlichen Körpers ausgeht, inspiriert Kunstschaffende bis heute. Überlegt und diskutiert, woran das liegen könnte.

Praxisanregungen

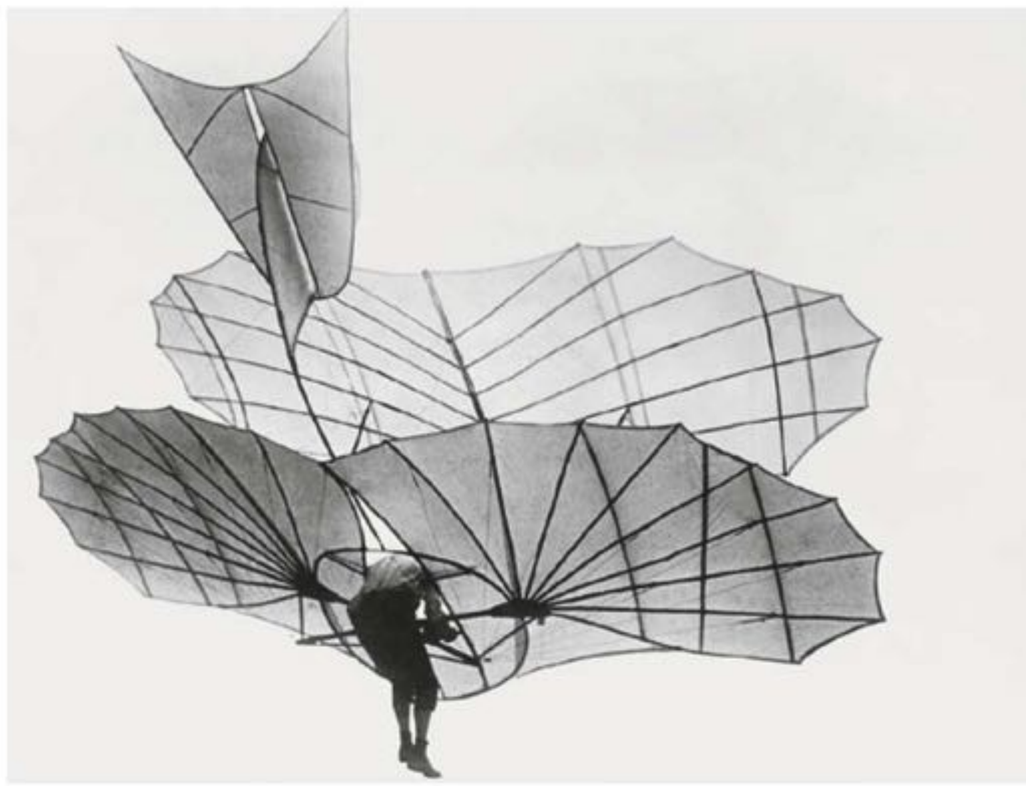
1 Zeichne deine Silhouette auf einen großen Bogen Papier und fertige anschließend ein „Porträt“ deines Inneren an. Kläre in deiner Zeichnung, wie du dir dein Inneres vorstellst, welche Organe sich in deinem Brustkorb und in deinem Bauch befinden und wie diese zusammenhängen. Orientiere dich ggf. an anatomischen Abbildungen.

2 Arbeitet in einem fächerübergreifenden Projekt (Kunst/Biologie/Natur und Technik) in zeichnerischen Studien zum Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers, z. B. mit Abbildungen, Präparaten und Modellen aus der Biologiesammlung.

Die Natur zum Vorbild nehmen



Leonardo da Vinci (1452–1519): *Flugmaschine* (Konstruktionszeichnung eines Flügels), Tintenzeichnung, spätes 15. Jhdt.



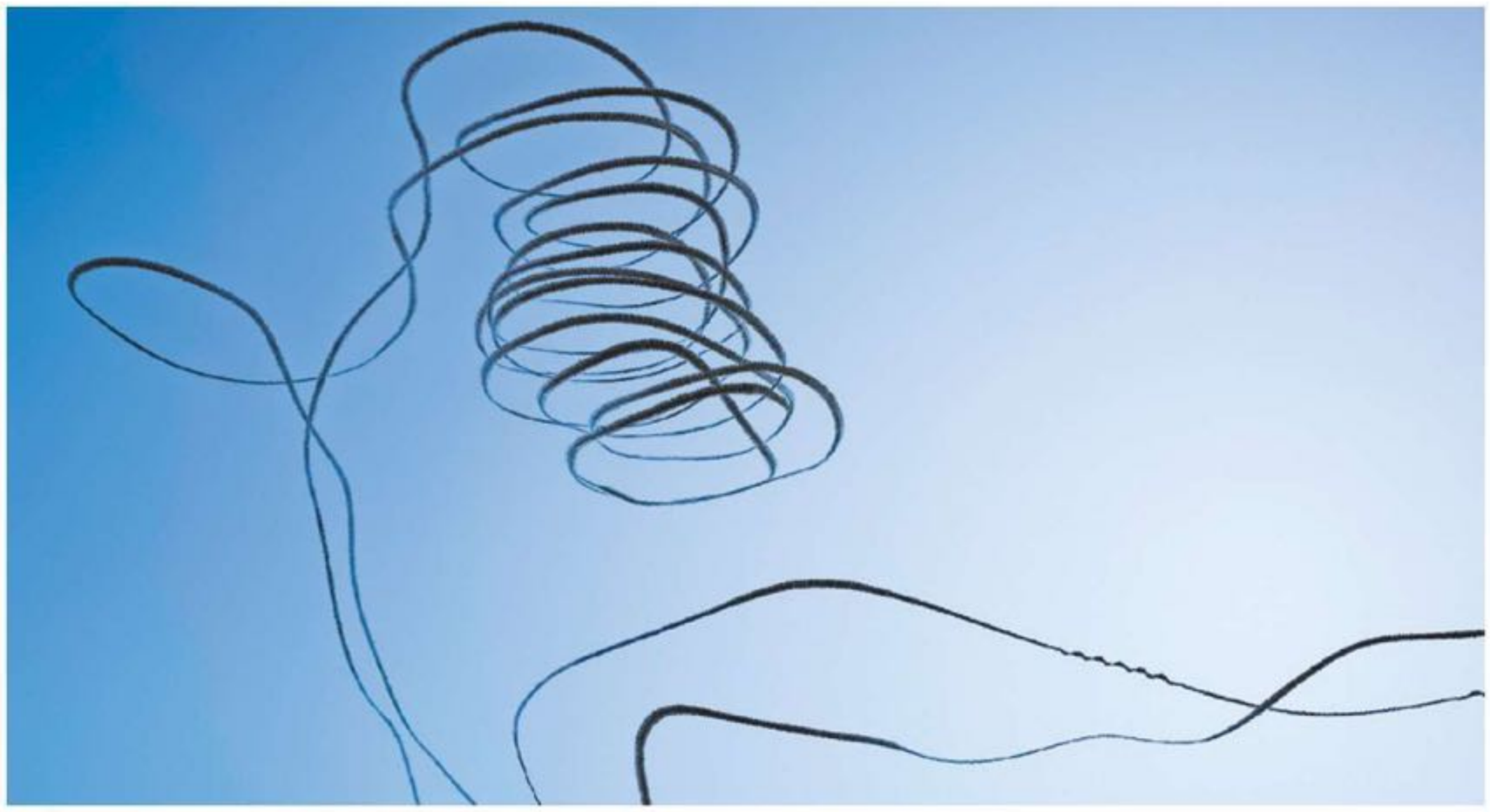
Flug Otto Lilienthals (1848–1896) mit Doppeldecker, 1895

Nicht nur *Leonardo da Vincis* medizinische Forschung war seiner Zeit weit voraus, sondern auch seine Erfindungen von Maschinen nahmen viele spätere Erkenntnisse vorweg. Erfindungsreicher als alle anderen war er als Ingenieur. Kriegsgerätschaften wie eine Riesenarmbrust, zerlegbare Panzer oder Schnellfeuerkatapulte, die schwere Kugeln über 1100 Meter weit schießen konnten, gehörten zu seinen Erfindungen, ebenso ein Wagen mit Eigenantrieb. Studien zu physikalischen Gesetzmäßigkeiten, die mit der technischen Ausgestaltung seiner Erfindungen einhergingen, basierten dabei auf genauester Naturbeobachtung.

Weil er eigene Flugmaschinen entwerfen wollte, begann er, den Körperbau der Vögel und ihre Flügelfunktion mittels Sektionen genauestens zu studieren, und fertigte Zeichnungen zur **Anatomie** von Vogelschwingen an.
Durch intensive Beobachtungen von Vögeln im Flug erkannte *Leonardo da Vinci*, dass sich ihre Flugbahnen abhängig vom Wind verändern. Er schloss auf **aerodynamische** Eigenschaften der Flügel, die dem Vogel in der Luft Auftrieb verleihen.

Schließlich versuchte er, Vogelflügel als Vorrichtung für die Arme eines Menschen zu bauen. Seine Zeichnungen fungierten als Baupläne. Doch die Konstruktion scheiterte im Praxistest und *Leonardo da Vinci* verstand, dass der Mensch nicht genügend Muskelkraft besaß, um sein eigenes Gewicht mit Flügelschlägen in die Luft zu heben. Für seinen zweiten Versuch, eine Schwingenflugmaschine zu bauen, nahm er einen Fledermausflügel als Vorbild, aber auch dieser Versuch schlug fehl.

350 Jahre nach *Leonardo da Vinci* nahm *Otto Lilienthal* diese Forschungen zum Fliegen wieder auf. Er war der erste, der eine Flugmaschine serienreif entwickelte und verkaufte.
Diese Art der Forschung und Entwicklung, die **Bionik**, nimmt genaue Naturbeobachtung als Grundlage technischer Erfindungen. Dabei arbeiten die beiden Disziplinen Biologie und Technik eng zusammen. Heute ist die Bionik ein gängiges und sehr erfolgreiches Prinzip der Wissenschaft, bei der die Natur nicht nur genauestens erforscht, sondern geradezu durch technische Mittel imitiert wird.



Lothar Schiffler (geb. 1947): *Airlines XIV-4, Rotmilane*, Stammheim (ZH), Schweiz, 2014

Vögel im Flug hinterlassen keine sichtbaren Spuren. Umso beeindruckender, was *Leonardo da Vinci* vor 500 Jahren nur durch Beobachtung und anschließende Zeichnung gelang – eine genaue wissenschaftliche Untersuchung von Vogelflugbahnen.

Mit einer speziellen Fototechnik, genannt **Iskiographie**, gelingt es dem Fotografen *Lothar Schiffler* heute, die Bahnen eines Vogelflugs wie Zeichnungen in der Luft sichtbar zu machen.

Dabei wird zunächst der Videofilm eines aufgenommenen Vogelflugs am Computer in tausende Einzelbilder zerlegt, welche dann mit einer speziellen Software zu einem einzigen Bild zusammengefügt werden. Auf diese Weise wird der Vogelflug auf dem Endbild als durchlaufende Bewegungsspur sichtbar.

Gesprächsanregungen

1 Recherchiere im Internet nach bionischen Erfindungen und kläre, welche Eigenschaften aus der Natur sie zum Vorbild haben.

2 Welche Fähigkeiten eines Tieres würdest du für ein technisches Gerät praktisch finden? Begründe, warum dieses Gerät als bionische Erfindung hilfreich sein könnte.

Praxisanregungen

1 Fertige eine Skizze zu deiner bionischen Erfindung aus Gesprächsanregung 2 an.

2 Leihe dir aus der Biologie einen präparierten Vogel aus und untersuche diesen zeichnerisch. Vergleicht im Anschluss eure Studien.

3 Baue aus Holzstäben und Papier einen Flügel für ein Flugobjekt. Lasse dich bei deinen Entwurf von deinen Vogelflügelstudien inspirieren.

4 Arbeitet fächerübergreifend (Kunst/Physik/Natur und Technik) an der Konstruktion eines Fluggeräts.

Die Welt der Pflanzen und Tiere erkunden und darstellen

Im **theozentrischen** Weltbild des Mittelalters gilt Gott als Zentrum und Gestalter der Welt. Naturphänomene erklärten sich die Menschen im Rahmen des biblischen Schöpfungsglaubens.

Albrecht Dürer zeigt mit „Das große Rasenstück" die neue forschende Hinwendung zur Natur und ihre Darstellung in der Kunst auf mustergültige Weise. Mit **Aquarellfarben**, deckenden **Temperafarben** und feinen Pinseln malt er mit fast fotografischer Genauigkeit Gräser und Halme. Das Neue an diesem Bild liegt in der verblüffenden Genauigkeit. Bis ins kleinste Detail sind die Plastizität, die Farbigkeit und die Strukturen der Blätter wiedergegeben.
Dürer erhebt diesen kleinen Ausschnitt mit einfachen Gräsern zu einem eigenen Bildmotiv und gestaltet die Pflanzen nicht als schmückendes Beiwerk.



Albrecht Dürer (1471 – 1528), *Das große Rasenstück*, Tempera, 1503

In der Zeit des **Barock** (17. Jh.) sorgte eine Frau in der Kunst und Wissenschaft für Aufsehen: *Maria Sibylla Merian*, Künstlerin und Biologin, reiste 1699 mit ihrer Tochter in den Dschungel von Surinam, um seltene Pflanzen und Insekten zu erforschen und ihre Gestalt zeichnerisch genau festzuhalten. Nach knapp zwei Jahren kehrte sie mit farbigen Zeichnungen und Aquarellen von exotischen Gewächsen, Blüten und Schmetterlingen von ihrer **Expedition** zurück. *Merian* gehörte zu den ersten Forschern, die die Metamorphosen des Schmetterlings systematisch beobachtete und darstellte. Die Klärung in den Zeichnungen und Aquarellen unterstützte dabei wesentlich ihren Zuwachs an Erkenntnissen.

Mit der Erfindung der Fotografie konnten Künstler und Wissenschaftler ihre Beobachtungen nun auch in diesem neuen Medium festhalten. Ein Pionier auf dem Gebiet der Pflanzenfotografie war *Karl Blossfeldt*. Jedoch bildete er die Gewächse nicht einfach nur ab, sondern schuf geradezu feine Porträts der Pflanzen, indem er die Formen und Strukturen ihrer Blüten, Knospen und Blätter in den Detailaufnahmen sichtbar machte.



Maria Sibylla Merian (1647–1717): *Plate 44* aus Dissertatio de Generatione et Metamorphosibus Insectorum Surinamensium, 1726



Karl Blossfeldt (1856–1932): *Curcubita* (Kürbisranke) aus dem Buch „Urformen der Kunst“ (1928); Fotografie

Gesprächsanregung

Warum könnte das Erforschen von Pflanzen aus fernen Ländern für Wissenschaftler und Künstler wichtig gewesen sein? Diskutiert.

Praxisanregungen

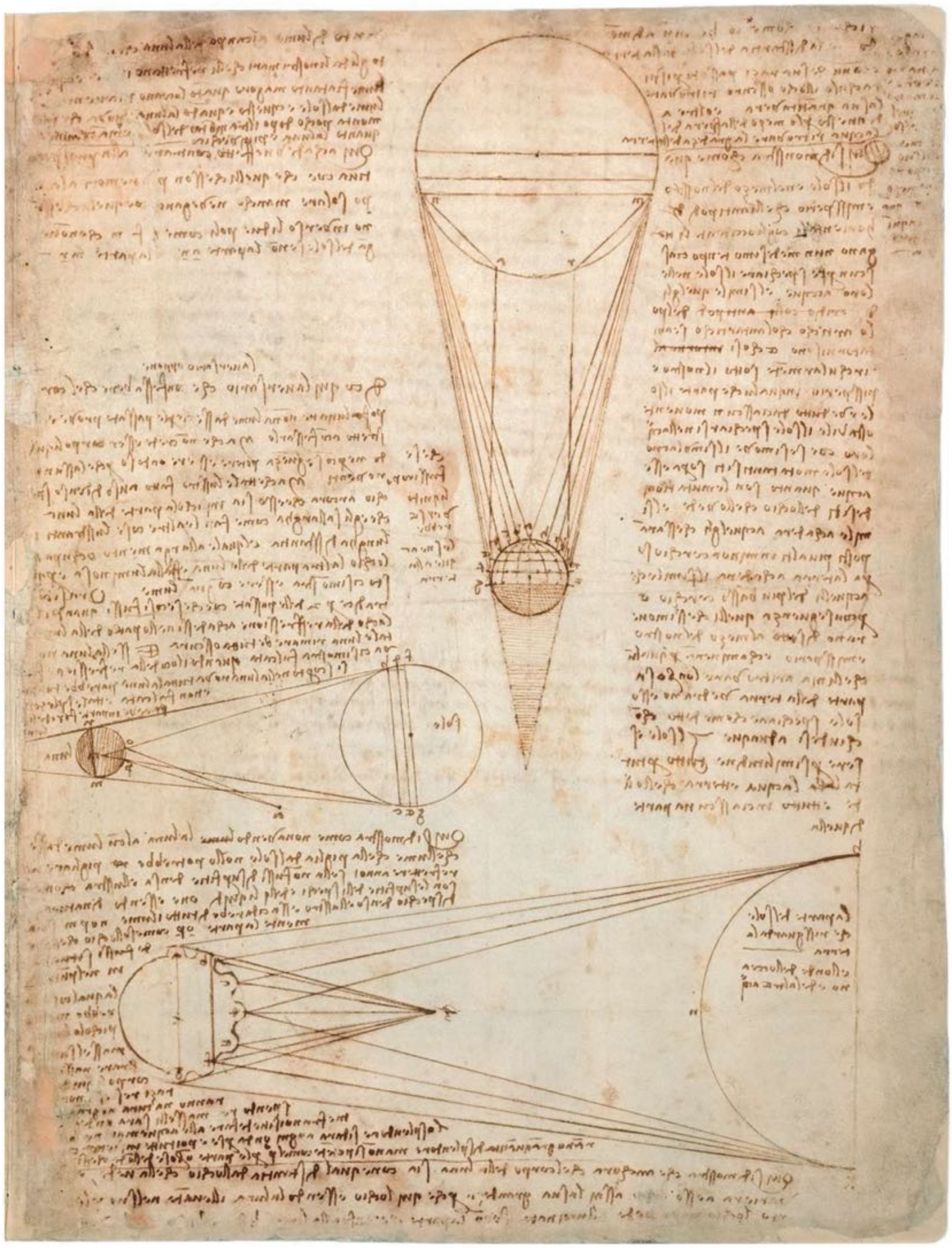
1 Bringe eine Blume mit und zeichne die genaue Form der Blätter und Blüten.

2 Lege die Zeichnung und die Pflanze nun weg und zeichne die Blume erneut, nur aus deiner Erinnerung. Vergleiche die beiden Zeichnungen.

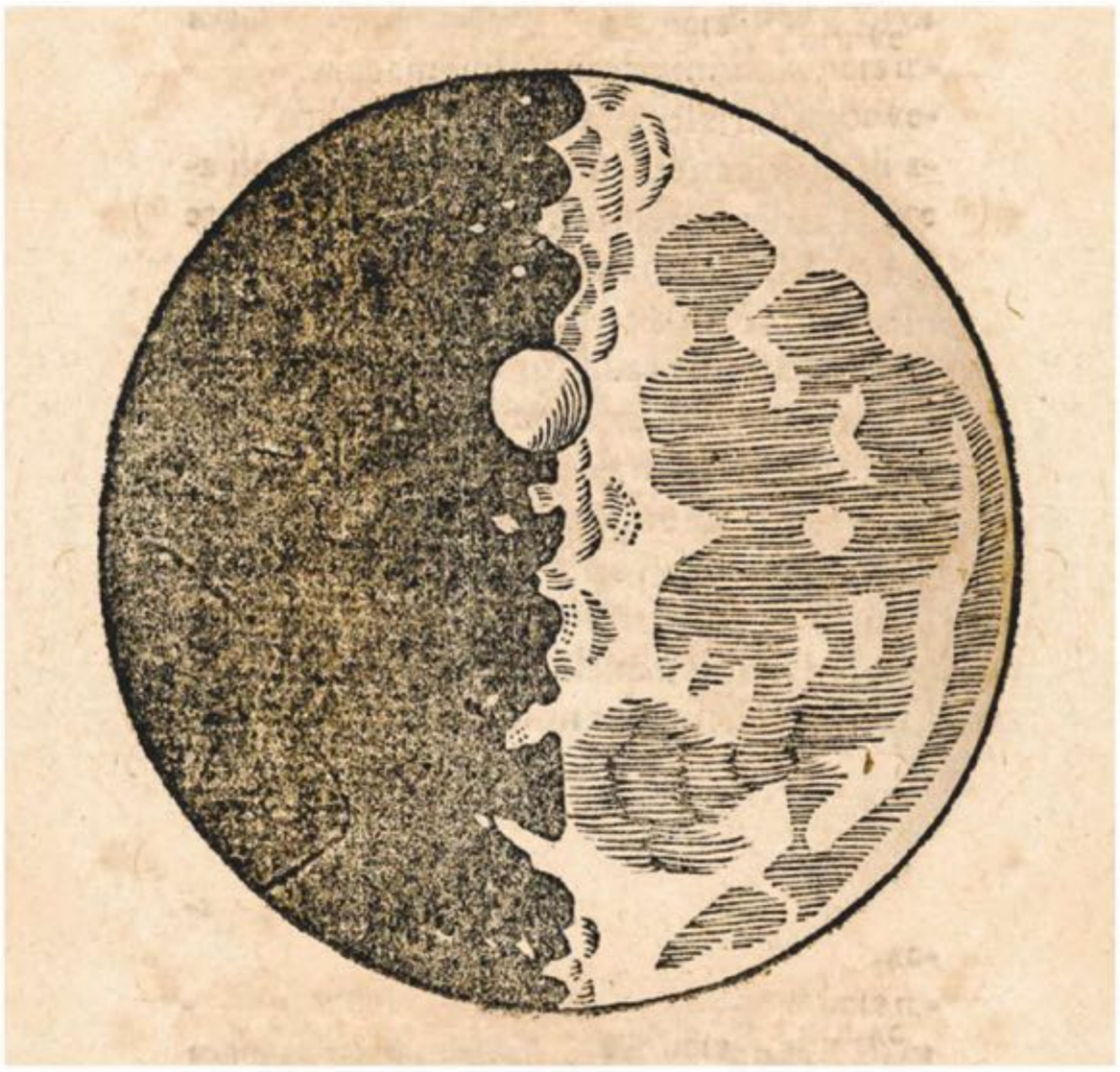
3 Entferne mit einer Pinzette einen kleinen Teil einer Blume (ein Stück vom Blütenblatt, Stempel etc.) und betrachte dieses Teil unter einem Mikroskop oder Binokular. Zeichne die Vergrößerung ab und arbeite dabei die Strukturen genau heraus.

Himmel und Erde erforschen

Weltraumteleskope ermöglichen es den Menschen heute, sich Bilder von Planeten und Sonnensystemen, schwarzen Löchern und fernen Galaxien zu machen. Wie ist die Welt entstanden, welche Gesetze bestimmen sie? Galileo Galilei war um 1610 einer der ersten, der seinen Blick mit einem astronomischen Teleskop in den Himmel richten konnte und Gesetzmäßigkeiten in Aufzeichnungen und Schlüssen ableitete. Hundert Jahre vor dem Astronomen erstreckte sich *Leonardo da Vincis* Forschungsinteresse auch auf das Weltall. Mit Zeichnungen und Texten versuchte er, das Zu- und Abnehmen der Mondsichel als von den Positionen von Sonne, Mond und Erde abhängig zu erklären.



Leonardo da Vinci (1452–1519): Erklärende Zeichnungen zum Leuchten des Mondes, 1508–12, Sepiatinte auf Leinenpapier



Galileo Galilei (1564–1642): *Galileis Mondbeobachtungen*, 1610



Wolfgang Tillmans (geb. 1968): *Venus transit*, 2004

Überschneiden sich die Bahnen von Sonne, Erde und Venus, kann es zum Phänomen des Venustransits kommen: Die Venus kreuzt die Umlaufbahn der Erde um die Sonne. Von der Erde aus gesehen wandert die Venus als kleiner, schwarzer Punkt über die Sonnenscheibe. Dieses astronomische Ereignis ist sehr selten und kam das letzte Mal am 8. Juni 2004 vor. Der Fotograf *Wolfgang Tillmans* hielt das eindrucksvolle Naturschauspiel mit seiner Kamera fest.

Praxisanregungen

1 Nehme ein Stück schwarzes Tonpapier und zeichne ein Sternenbild auf. Dies kann real oder erfunden sein. Im zweiten Schritt stichst du mit einer dicken Nadel das Bild nach. Mit einer feineren Nadel kannst du weitere Sterne in dein Bild stechen, die nicht direkt zu deinem Sternenbild gehören. Wenn du das Bild nun gegen das Licht hälst, scheint durch die Löcher das Licht und dein Sternenbild leuchtet.

2 Gestalte ein **Diorama** (einen Schaukasten) mit einem Blick in das Weltall. Nimm einen Karton, z. B. einen Schuhkarton, und gestalte ihn mit Papieren, Farben und bemalten Styropor- oder Holzkugeln zu einer fantastischen astronomischen Szene mit Planeten und Flugobjekten.

Gesprächsanregung

Beschreibe die Zeichnung von *Leonardo da Vinci* genau. Inwiefern ist sie ein Dokument für die wissenschaftliche Forschung des Künstlers? Nenne wesentliche Aspekte.

PLUS: Die Kunst, zu sammeln und zu archivieren

Kunst- und Wunderkammern waren meist übervolle Sammlungen, angelegt von Fürsten oder Gelehrten des 16. und 17. Jahrhunderts.

Die Ausstellungsstücke stammten meist von **Expeditionen** in ferne Länder, aber auch von Kreuzzügen und Kolonialeroberungen. Wunderkammern waren daher nicht nur Sinnbild für eine experimentelle Suche und unstillbaren Forschergeist, sie waren auch Zeugnis von Macht und Reichtum.
Ende des 18. Jahrhunderts und im Verlauf des 19. Jahrhunderts wurden die Wunderkammern zugunsten der Wissenschaft in Spezialsammlungen aufgeteilt. Von nun an wurde alles nach und nach den Kategorien Zoologie, Botanik, Ethnologie, Technik und Kunst zugeordnet.

Wissenschaft und Kunst verfolgen beim Sammeln und Archivieren von Objekten unterschiedliche Ansätze: Während in wissenschaftlichen Sammlungen systematisches Vorgehen, Objektivität und Neutralität oberste Gebote sind, kann in der Kunst scheinbar Unzusammenhängendes oder sogar Gegensätzliches zusammengestellt und neu kombiniert werden. Gerade weil die übliche Funktion und Bedeutung von Gegenständen außer Kraft gesetzt wird, erhält ein Objekt dann in einem neuen Zusammenhang eine eigene Bedeutung und einen unerwarteten Sinn. (vgl. *Joseph Beuys*: „Kreuzigung“, Seite 33).



Domenico Remps (um 1610 – um 1699): *Scarabattolo* (Kunst- und Wunderkammerschrank mit Objekten der mediceischen Sammlungen), 2. Hälfte 17. Jahrhundert (Trompe-l'oeil). Öl auf Leinwand, 99 × 136 cm

Geburtsstätten solcher Kunstwerke sind meistens die Werkstätten und Ateliers der Künstler. Viele davon sind einzigartige Wunderkammern.
So auch das „Chambre No. 13" von *Daniel Spoerri*, der in den Jahren 1959 bis 1965 in diesem Hotelzimmer in Paris lebte und zugleich arbeitete. 1998 wurde das Zimmer als **Assemblage** rekonstruiert und ausgestellt.
Spoerri ist ein leidenschaftlicher Sammler und seine Kunstwerke sind Zeugnisse seines Lebens, in denen er einen Moment konserviert. Fast scheint er die Zeit in einem beliebigen Moment angehalten zu haben. Gegenstände, egal ob gefundene Dinge, Gebrauchsgegenstände oder Essensreste montiert der Künstler auf ein Brett oder den Tisch, auf dem alles liegt. Er selbst komponiert die Dinge nicht, sondern entscheidet nur den Moment, in dem „die Falle zuschnappt". Der Augenblick ist eingefangen und in seinen sogenannten „Fallenbildern" für die Ewigkeit konserviert. So wie in den Wunderkammern Zeugnisse aus Flora, Fauna und Kultur gesammelt und für die Nachwelt festgehalten werden, hält Spoerri einen Moment aus dem ganz alltäglichen Leben fest.
Ein anderer Künstler, der das Sammeln nicht nur zu einer Leidenschaft, sondern auch zur Kunst macht, ist der Konzeptkünstler *Nikolaus Lang*. „Spurensicherung" nennt er seine Kunst, in der er Fundstücke und Überlieferungen minuziös kategorisiert und inventarisiert.
In seiner Arbeit „Für die Geschwister Götte" zeigt *Lang* die Lebensgeschichte jener Familie in einer Art der Präsentation, die man sonst nur aus der Archäologie kennt. Er breitet den gesamten, kargen Besitz der Familie Götte aus – einer Familie, die ausgeschlossen von der Dorfgemeinschaft in einem abgelegenen Bauernhof lebte.



Atelier **Daniel Spoerri** (geb. 1930)



Nikolaus Lang (geb. 1941): *Für die Geschwister Götte*, 1973–74

PLUS: Türen – Orte des Übergangs erleben

„Eine Tür eröffnet eine Gelegenheit", meinte der Architekt *Aldo van Eyck* (1918–1999). Das erste Betreten der neuen Schule, der neu angemieteten Wohnung oder des Zimmers der neuen Freundin oder des neuen Freundes: Das Durchschreiten solcher Türen eröffnet neue Lebensabschnitte.

Wer die Bedeutung von Kirchenportalen verstehen will, muss sich in die Vorstellungswelt der gläubigen Christen im **Mittelalter** versetzen. Für sie war ein Portal nicht nur der Eingang zu einem Gebäude, sondern vor allem der Zugang zum christlichen Glauben und die Hoffnung auf den Zutritt zum Paradies durch dessen Pforte: „Ich bin die Tür; wer durch mich hineingeht, wird gerettet werden; er wird ein- und ausgehen und Weide finden", heißt es in der Bibel (Johannes, 10,9).



Hauptportal der Westfassade der Kathedrale Notre-Dame in Paris (um 1200)

Denn die Christen werden gelehrt: Am Ende der Welt, nach dem so genannten „Jüngsten Gericht", bei dem Gott über die guten und die bösen Menschen richtet, entsteht eine neue paradiesische Stadt, das „himmlische Jerusalem".
Das Aussehen dieser Stadt schildert Johannes in einer Vision so (Offenbarung, 21,10–12): „Da entrückte er mich in der Verzückung auf einen großen, hohen Berg und zeigte mir die heilige Stadt Jerusalem, wie sie von Gott her aus dem Himmel herabkam, erfüllt von der Herrlichkeit Gottes. Sie glänzte wie ein kostbarer Edelstein, wie ein kristallklarer Jaspis. Die Stadt hat eine große und hohe Mauer mit zwölf Toren und zwölf Engeln darauf."

Wer die berühmte gotische Kathedrale Notre-Dame in Paris betreten will, kann zwischen verschiedenen reich geschmückten Portalen wählen. In der Mitte des Hauptportals findet sich Christus als Weltenrichter, zu seinen Füßen Engel und Teufel, die die Verstorbenen in den Himmel oder die Hölle führen.

Der Blick auf und durch das Kaiserportal in der Hagia Sophia zeigt Spuren verschiedener religiöser Nutzungen: Über dem Haupteingang findet sich ein Mosaik aus dem 10. Jahrhundert. Es zeigt Christus mit einem Buch. Hier ist zu lesen: „Friede sei mit Euch. Ich bin das Licht der Welt". Außerdem ist auf dem Flachrelief über dem großen Tor die Taube des heiligen Geistes mit dem Buch des Johannes-Evangeliums erkennbar. Im Hauptraum sieht man eine der großen runden Holztafeln, die man dort im 19. Jahrhundert angebracht hat. Die arabischen Schriftzeichen benennen unter anderem den Namen des Propheten Mohammed.



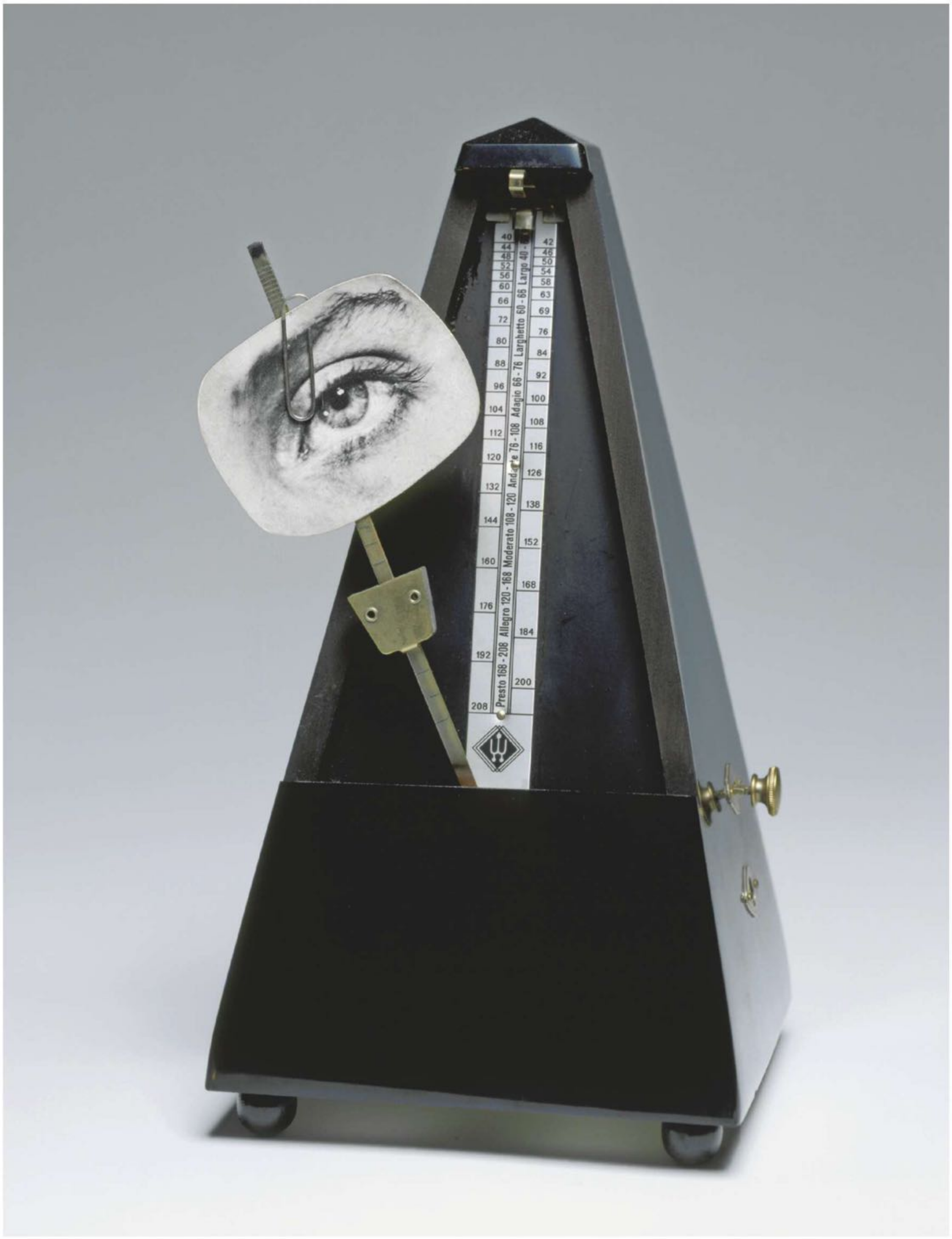
Blick durch Vorhalle und das Kaiserportal in die Hagia Sophia (532–537), Istanbul

Das Hauptportal der **Ohel Jaakow-Synagoge** in München ist sechs Meter hoch. Die beiden schweren Türflügel wirken wehrhaft im Rahmen der grob gehauenen Mauer. Die Türblätter sind mit einem Muster aus Dreiecken und Rauten überzogen: Bei eingehender Betrachtung kann man in diesem Muster überall den Davidstern entdecken. Der Davidstern symbolisiert heute das Volk Israel und das Judentum.

Das Portal zeigt die ersten zehn Buchstaben des hebräischen Alphabets. Man liest sie von oben nach unten und von rechts nach links. Die zehn Buchstaben verweisen auf die besonders wichtige Rolle der Schrift für den jüdischen Glauben und auf die zehn Gebote.
Insgesamt vermittelt die Gestaltung des Portals Sicherheit, Selbstbewusstsein und Schutz der Gemeinde: Wer die Zeichen richtig entziffern kann, erlangt Zugang.



Architekten Wandel, Hoefer, Lorch: Ohel Jaakow-Synagoge, München (2006)



Man Ray (geb. 1934): *Indestructible Object*, hölzernes Metronom, schwarz-weiß Foto auf Papier, 1965

Darauf bauen Inszenierung und Kommunikation auf

Ein ausgeschnittenes, fotografiertes Auge klebt an einem Taktstock eines Metronoms: Der Künstler *Man Ray* führt hier zwei Objekte zusammen, die scheinbar nichts mit einander zu tun haben: Ein mechanisches Gerät, das Musiker für ein gleichmäßiges Tempo ihres Spiels nutzen und das Auge einer Frau, die in ihren Gesichtszügen unsichtbar bleibt. Diese rätselhafte Verbindung provoziert Fragen.

Sich auszudrücken und mitzuteilen sind Grundbedürfnisse des Menschen. In der bildenden Kunst wird offen kommuniziert, Bilder können den Betrachter anregen, Fragen stellen, ihn zur neuen Sicht der Dinge führen. Anders ist dies im Kommunikationsdesign – z.B. in der Werbung. Hier soll eine Botschaft so klar verständlich sein, dass der Betrachter nicht über den Inhalt rätselt, sondern das Produkt kauft. Die Information als lesbare Botschaft steht im Zentrum.

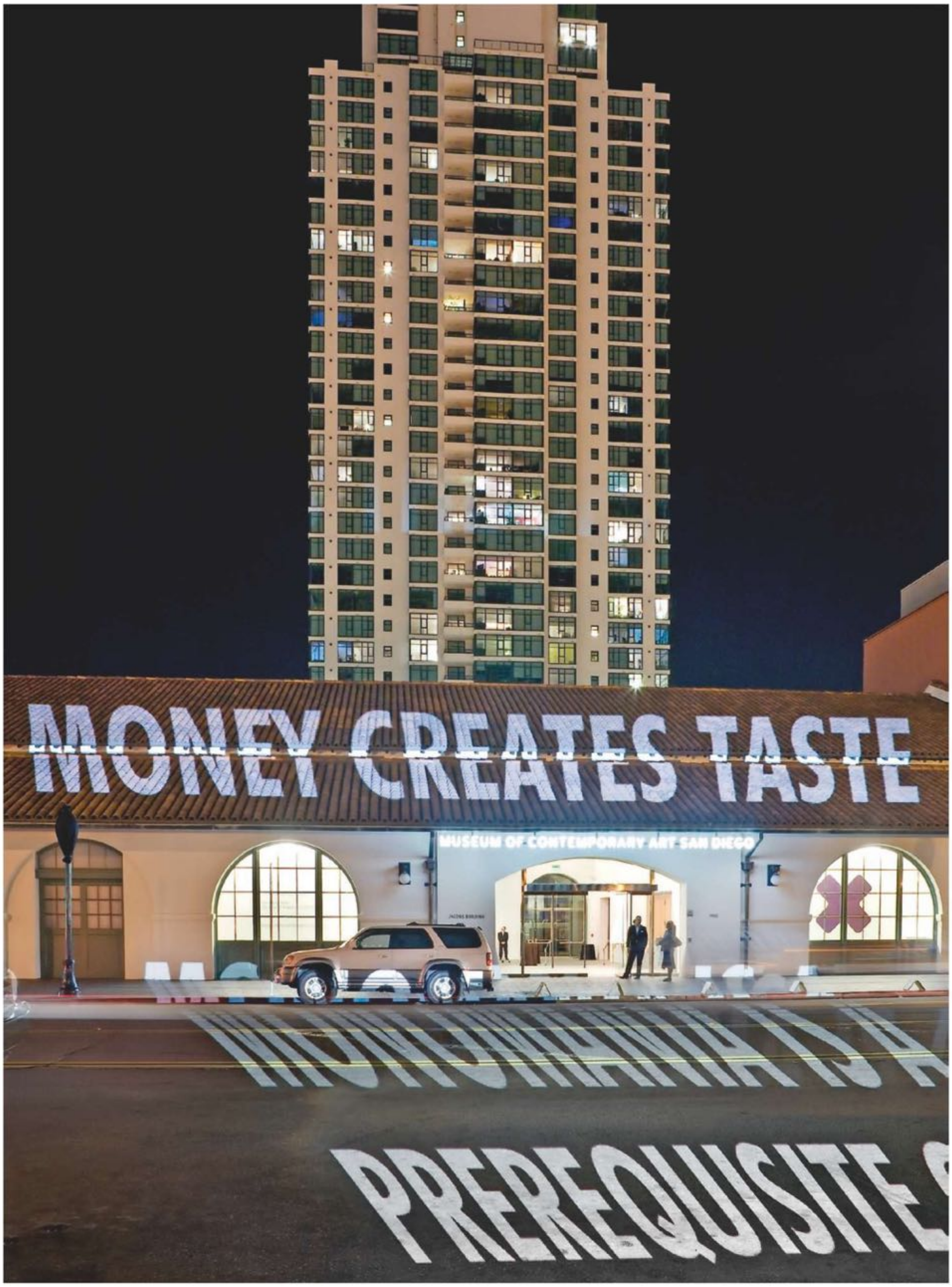
Kommunizieren: Schrift und Botschaft (Kapitel 3.1) untersucht unterschiedliche Schriften in verschiedenen Kulturen. Jede Schritt hat ihre eigene Qualität, ist auf besondere Art und Weise einprägsam.

Botschaften (zu) gestalten (Kapitel 3.2) erfordert ein Wissen über die Regeln der Bildgestaltung und Bildwirkung. Grafiker kennen verschiedene Schriftarten und können diese gezielt einsetzen. Für eine bestimmte Wirkung arbeiten sie mit unterschiedlichen Schrifttypen. Einfache, aber klug verwendete Bildzeichen wie **Piktogramme** dienen der Informationsvermittlung und geben Orientierung, z. B. im Verkehr. **Logos** stehen für Marken bestimmter Firmen und ihrer Produkte.

Kapitel 3.3 und 3.4 beschäftigen sich mit **Drucktechniken**: Für die Verbreitung von Botschaften war die Erfindung des Buchdrucks durch *Johannes Gutenberg* im 15. Jahrhundert von revolutionärer Bedeutung. Wie der **Hochdruck** funktioniert, welche **Druckstöcke** und Werkzeuge zum Einsatz kommen, klärt das Kapitel **Hochdrucke untersuchen und gestalten** (Kapitel 3.3).

Zwei weitere Druckverfahren, die in der Kunst eingesetzt werden, werden im Kapitel **Analoge und digitale Druckverfahren vergleichen** (Kapitel 3.4) vorgestellt. Darin werden digitale und analoge Techniken der Vervielfältigung gezeigt. Chancen und Probleme der wiederholbaren Herstellung von Bildern – also ihrer Reproduzierbarkeit – werden reflektiert.

3.1 Kommunizieren: Schrift und Botschaft



Jenny Holzer (geb. 1950): *Money Creates Taste*, Projektion San Diego, 2007

„Schrift ist das niedergeschriebene Bild der Sprache, Bild des Klanges." **Kurt Schwitters**



Antike Inschrifttafeln an der Kirchenmauer von St. Maria in Trastevere (Rom)

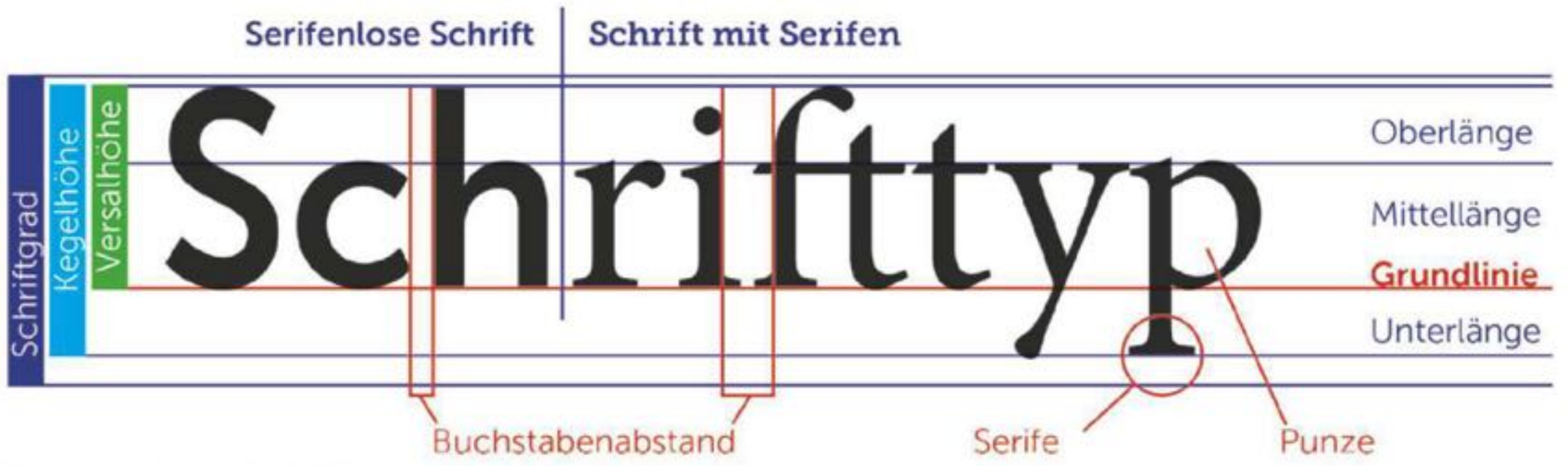
Gesprächsanregungen

1 Wie versteht ihr das Sprichwort auf Seite 118? Diskutiert.

2 Es gibt sachliche und dekorative Schriften, Schriften für den Moment und Schriften für die Ewigkeit. Vergleiche die Schriftbeispiele auf diesen beiden Seiten. Achte dabei auf das verwendete Material und das Schreibverfahren sowie auf die jeweilige Wirkung. Finde Beispiele.

3 Welche unterschiedlichen Verwendungen und Erscheinungsformen von Schrift kennst du? Nenne Beispiele.

Schriften unterscheiden



Elemente eines Schrifttyps

Täglich schreiben wir Wörter, Notizen oder Texte. Die Schreibschrift zeichnet sich durch eine fortlaufende Linienführung aus.
Schriftliche Botschaften begegnen uns überall: In der Stadt leuchten sie uns als Werbung von Plakaten und Bildschirmen entgegen. In einem alten Buch aus dem Antiquariat stößt man auf eine **Frakturschrift**, die heute schwer zu entziffern ist.
Die Wahl des **Schrifttyps** (der **Schriftart**) folgt meist der Art der Botschaft bzw. dem Inhalt der Mitteilung.

Zu einer **Schriftfamilie** zählen alle **Schriftschnitte** einer Druckschrift: leicht, normal, halbfett, fett, kursiv, breit und schmal. So lässt sich ein Wort oder ein Teil eines Satzes durch den Schriftschnitt **fett** gut hervorheben.
Besteht eine Schrift nur aus Großbuchstaben (Versalien) nennt man diese Schrift „Versalschrift".



Verschiedene Schrifttypen und Schriftschnitte

Jede Schrift hat eine andere Gestalt. Die Gesamtheit aller Formelemente einer Schrift bezeichnet man als Schriftcharakter: Der eine Schriftzug wirkt weich und luftig, eine andere Schrift wirkt einfach, überlegt und sachlich.
In der Werbung wird die Schrift je nach beworbenem Produkt passend und prägnant eingesetzt: Eine Anzeige für ein Parfüm ziert eine andere Schrift als ein Plakat für das neueste Smartphone, für einen neuen Geländewagen oder für ein Medikament.

Schriften werden nach ihren charakteristischen Merkmalen in Gruppen zusammengefasst. Diese Merkmale stammen meist aus früheren Epochen. Generell unterscheidet man Schriften nach **Frakturen, Antiquaschriften, Groteskschriften** und **Schreibschriften**.
So sind die Frakturschriften mit ihren Linienbrüchen die Weiterentwicklung eines Schrifttyps, der in der Gotik entstanden ist
Die Antiquaschriften reichen noch weiter zurück, denn sie leiten sich von der antiken römischen Kapitalschrift ab. In der **Renaissance** und dem **Klassizismus** griff man diesen Schrifttyp, der sich durch **Serifen** („Füßchen") auszeichnet, wieder auf.

Heute gibt es die Antiquaschriften in unzähligen Varianten, die man auf dem Computer installieren kann. Sie sind die am häufigsten verwendeten Schriften für Texte in westlichen Sprachen.
Die sogenannten **Groteskschriften** entstanden vergleichsweise spät, nämlich erst im 19. Jahrhundert. Als „grotesk" empfanden die damaligen Leser diese neue Schriftgattung, die sich ohne die gewohnten Serifen präsentierte.

Schriftklassiker

Ein Schriftklassiker ist die **Renaissance-Antiqua Garamond**.
Sie wird wegen ihrer guten Lesbarkeit und harmonischen Wirkung häufig für gedruckte Texte verwendet. Das Original wurde im 16. Jahrhundert von *Claude Garamond* entworfen und zeichnet sich durch kräftige senkrechte und schlankere waagrechte Linien aus.



Einige Lettern der Schrift des *Claude Garamond*

Zwei andere Klassiker sind die Groteskschriften **Futura** und **Helvetica**. Sie besitzen eine klare Formensprache und lassen sich auf geometrische Grundformen wie Kreis, Quadrat oder Rechteck zurückführen.

Helvetica | Futura

Für kurze Texte oder einzelne Wörter eignen sich die Groteskschriften wegen ihrer Prägnanz sehr gut. Nicht ohne Grund werden sie gerne für Überschriften, in der Werbung und für Schriftmarken bzw. Logos verwendet.

Auch heute kommen immer noch neue Schriften auf den Markt: Das Entwerfen und Gestalten von Schriften ist eine kreative Leistung und wird entsprechend honoriert.

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe die Schriften, die in diesem Buch verwendet sind. Erkläre, warum sie jeweils an diesen Stellen eingesetzt werden.

2 Die beiden Groteskschriften **Futura** und **Helvetica** werden häufig für Schriftmarken oder Logos von Unternehmen eingesetzt.
Recherchiere im Internet nach solchen Schriftmarken, drucke diese aus und ordne sie der jeweiligen Schrift zu.

Praxisanregungen

1 Suche dir in deinem Schreibprogramm jeweils eine Grotesk- und eine Antiquaschrift aus.
– Schreibe deinen Vor- und Nachnamen in der gesamten Schriftfamilie. Vergleiche die jeweiligen Schriftbilder miteinander.
– Entscheide dich für eines der Schriftbilder und versuche, in einzelnen Buchstaben ihren Aufbau zeichnerisch nachzuvollziehen: Achte dabei auf die richtigen Ober- und Unterlängen, die Versalhöhe und den exakten Buchstabenabstand.

2 Entwirf mit deinem eigenen Namen eine Wortmarke.

Schrift in verschiedenen Kulturen



Japanische Schülerinnen bei einer Kalligrafieperformance auf dem Kalligrafiefestival in Kagawa

Schrift ist eine der wichtigsten Erfindungen der Menschheit. Mithilfe der Schrift lässt sich über Raum und Zeit hinweg kommunizieren und Wissen und Erfahrungen lassen sich für die Nachwelt festhalten.
In verschiedenen Kulturen unterscheiden sich die Schriften in ihrem Erscheinungsbild. Auch in der Art, wie geschrieben wird, kann es große Unterschiede geben. Während es in westlichen Kulturen üblich ist, von links nach rechts zu schreiben, schreibt man im islamischen Raum von rechts nach links. In asiatischen Ländern schreibt man die Schriftzeichen von oben nach unten – und Bücher liest man nach unserem Verständnis von hinten nach vorn.

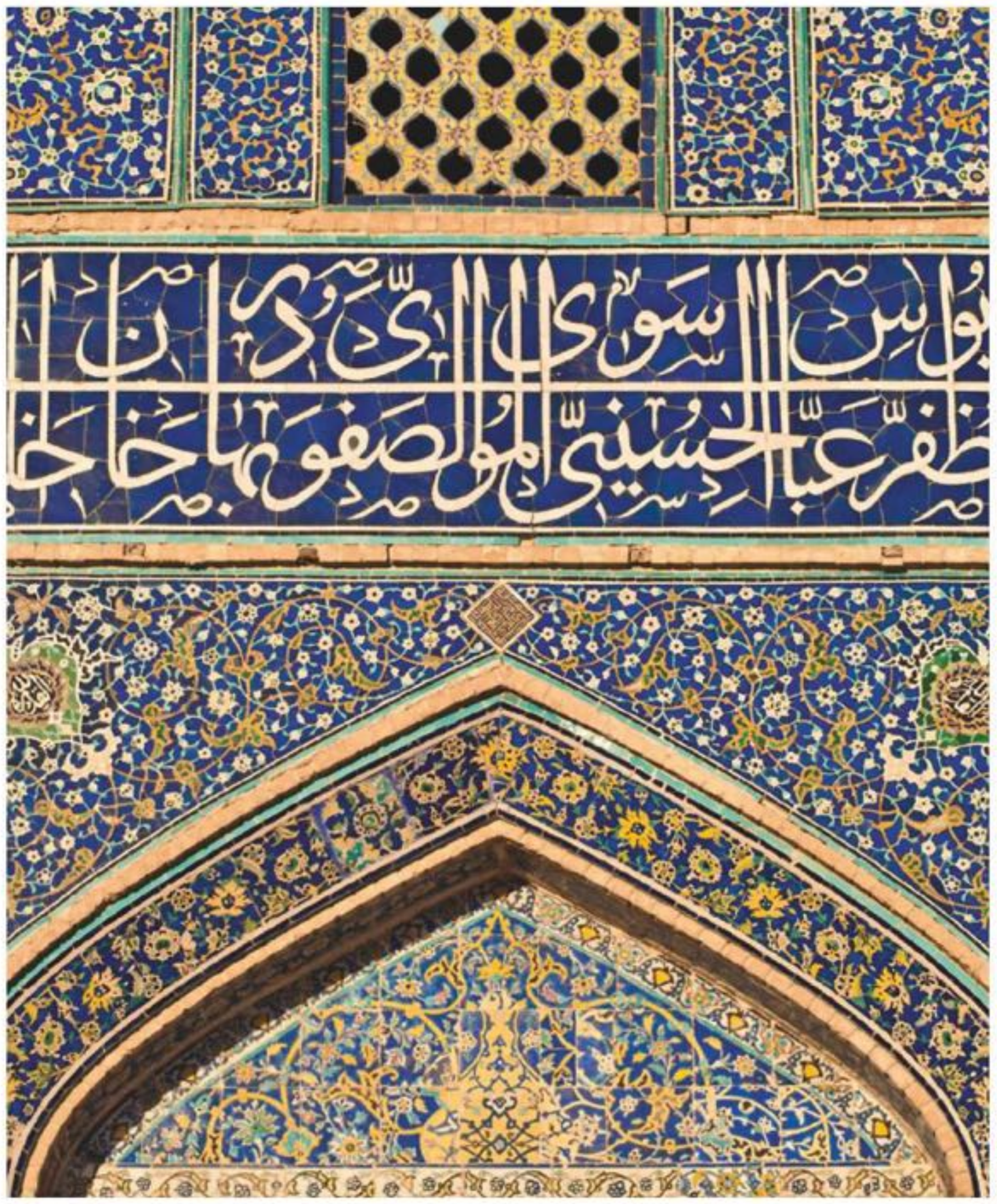
Die asiatische **Kalligrafie** – d. h. die Kunst des Schönschreibens – wird mit Pinsel, Tuschestange und Tuschestein ausgeführt. Vor dem Schreibprozess wird Tusche von der Stange gelöst und im Tuschestein mit Wasser angerührt. Das Schreiben selbst folgt strengen Regeln.

Der spezielle Pinsel wird höchst sensibel gehandhabt. Er trifft nur mit der Spitze zu einer leisen Berührung auf dem Schreibgrund auf, um dann – leicht nach unten gedrückt – zwei Sekunden still gehalten zu werden. Der Fortgang des Zeichnens folgt einem genauen zeitlichen Rhythmus, der präzise Bewegungen der Hand bzw. der Finger erfordert.
Der Pinsel hinterlässt lange und kurze Striche, die je nach Druck der Hand schmal und leicht oder stärker gezogen sind.
Das Schriftzeichen wird in einem Zug geschrieben, der Pinsel darf dabei nicht vom Blatt gehoben werden.
Der Schreibprozess erfordert ein hohes Maß an Konzentration, denn Nachbesserungen sind nicht gestattet. So gleicht er einer Meditation und hat eine wesentliche kulturelle Bedeutung.
Jedes Zeichen eines Kalligrafen erhält trotz der über Jahrhunderte entwickelten Regeln einen individuellen Ausdruck.

In der islamischen Kultur spielt die Schrift ebenfalls eine wichtige Rolle. An religiösen Orten findet man statt Bildern oft Schriftzeichen und **Ornamente**, die die Schöpfungsgeschichte erzählen, denn Bilder mit religiösem Inhalt waren im Islam oft nicht gerne gesehen oder sogar verboten.
Durch die Kombination von Schrift und Bild zum **Ornament** entstanden ganz eigene Formen. Dabei waren die Künstler sehr originell.



Arabische Kalligrafie mit Anrufung des Namens Alis in Gestalt eines Löwen von **Ahmed Hilmi**, Ottonische Türkei, 1913



Scheich-Lotfollah-Moschee, Eingangsportal mit Kufi-Schrift, 1603–1619, Isfahan (Iran)

Die ornamentalen Schriften zieren aber nicht nur die Wände und Böden von Moscheen, sondern auch besondere Gegenstände wie Silberschalen, Teekannen oder Lampen. Auf diese Weise werden die religiösen Texte in das alltägliche Leben der Menschen integriert.

Zu einer der ältesten arabischen Schriften zählt die **Kufi-Schrift**. Sie wurde vornehmlich zur Verzierung von Gebäudefassaden verwendet und zeichnet sich durch Formen wie Rechtecke und Rauten aus. Bei der Quadrat-Kufi ist die Leserichtung spiralförmig im Uhrzeigersinn zur Mitte hin.



Der arabische Gruß *as-salāmu 'alaikum* (Friede sei mit dir/euch!) in Quadrat-Kufi-Schrift auf einer Wiese.

Gesprächsanregung

Beschreibe die Unterschiede zwischen asiatischer und arabischer Kalligrafie. Erarbeite anschließend Gemeinsamkeiten. Arbeite die wichtigsten Informationen zu den jeweiligen Schriften und Werkzeugen aus dem Text heraus und kommuniziere sie.

Praxisanregungen

1 Schreibe ein und dasselbe Wort mit verschiedenen Schreibwerkzeugen (Pinsel, Stift, Feder etc.) und vergleiche die Wirkung der jeweiligen Schriftbilder.

2 Gestalte mit den Buchstaben deines Namens ein Ornament.

Schrift erfahren und sich verständigen

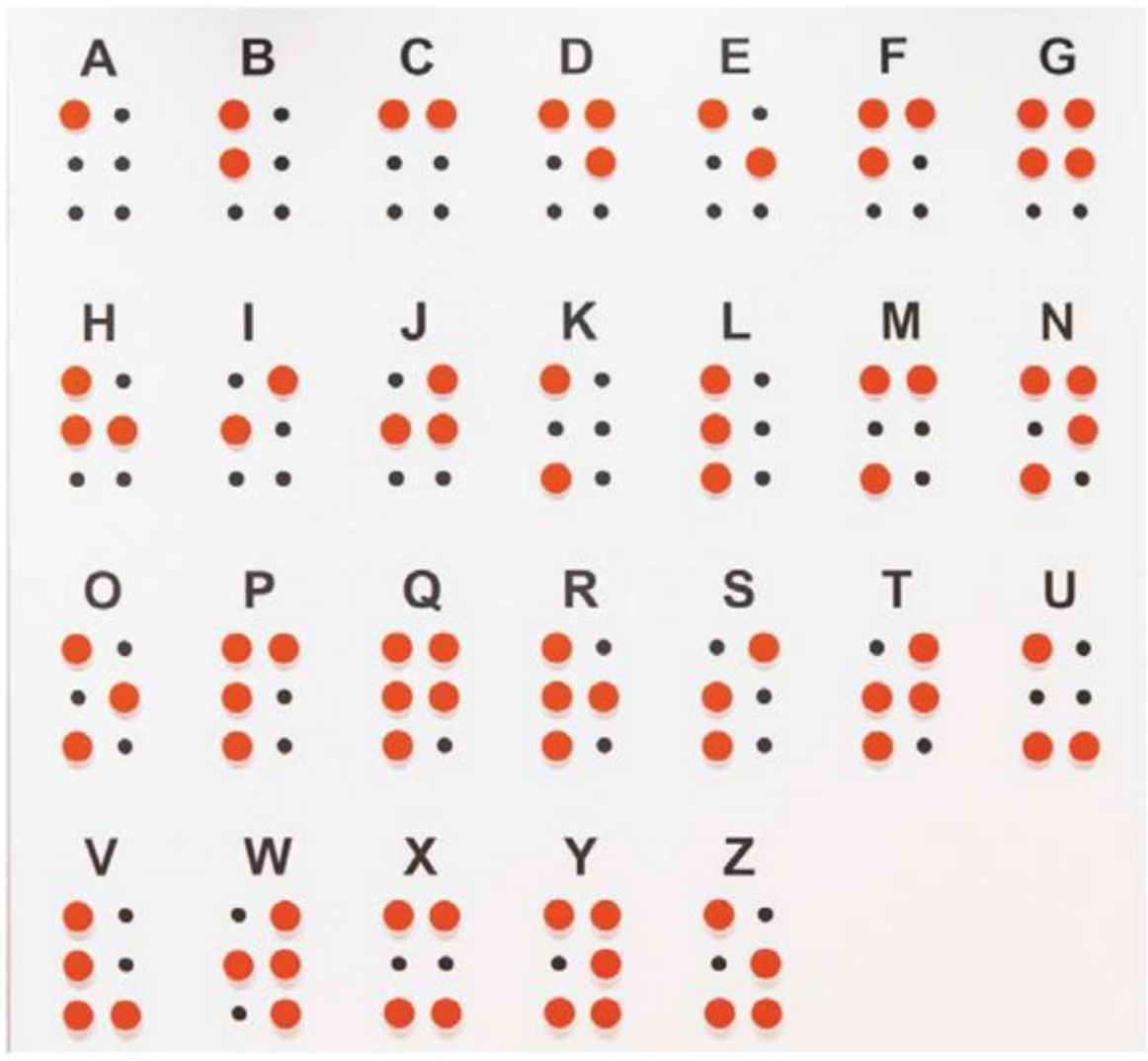
Wir kommunizieren mit all unseren Sinnen. Wir hören, wenn jemand zu uns spricht und wir deuten über das Sehen seine Mimik und seine gestischen Bewegungen.
Das gesprochene Wort wird durch die Schrift fixiert. Es wird damit vom momentanen Augenblick des Sprechens befreit und erhält eine überzeitliche Gültigkeit. Aber wie kann man mittels Schrift kommunizieren, wenn man die Schrift nicht sehen kann?



Lesen der Braille-Schrift durch Tasten

Tasten

Blinde Menschen lesen anders: Sie ertasten die Schrift, die sogenannte Braille-Schrift oder auch Punktschrift, mit dem Finger. Sie wurde 1825 von dem Franzosen Louis Braille entwickelt. Braille war seit seinem 3. Lebensjahr blind und suchte lange nach einer Lösung, die das Lesen durch Tasten mit den Fingerkuppen ermöglichte.
Die Schrift, die er entwickelte und die bis heute weltweit verwendet wird, beruht auf einem einfachen System aus sechs Punkten. Diese ergeben durch ihre unterschiedliche Anordnung Buchstaben. Das Punktmuster wird hinter das Papier gepresst und lässt sich so als Erhöhung ertasten.



Louis Braille (1809–1852): das Braille-Alphabet

Kunstwerke nehmen wir vorrangig über die visuelle Wahrnehmung, d. h. über den Sehsinn wahr. Um blinden Menschen das Betrachten von Bildern zu ermöglichen, reproduzieren Museen einzelne Exponate als Reliefe im 3-D-Druckverfahren zum Ertasten.

Auch für das eigene Schaffen künstlerischer Werke müssen Blinde auf haptische Verfahren zurückgreifen. Daher wurde eigens für das Zeichnen eine spezielle Folie entwickelt, in die mit einem Stift die Linie geprägt wird. So kann die Zeichnung im Nachhinein ertastet werden.

In ihrer Arbeit „The Blind" traf die französische Konzeptkünstlerin *Sophie Calle* Menschen, die von Geburt an blind waren und fragte diese, was für sie „Schönheit" bedeutet. Die Antwort eines blinden Kindes stimmt nachdenklich. „Grün ist wunderschön, denn jedes Mal wenn ich etwas mag, sagt man mir, es sei grün, Bäume, Blätter, die Natur auch …"





Sophie Calle (geb. 1953):
aus der Serie: *The Blind*, 1986

Gesprächsanregung

Stelle dir selbst die Frage: „Was ist für dich schön?“. Begründe deine Antwort genau und versuche so eine Definition für Schönheit zu finden. Vergleiche deine Definition mit denen der anderen aus deiner Klasse.

Praxisanregungen

Arbeitet zu zweit:

1 Zeichne mit einem Kugelschreiber ein Bild mit Druck auf eine Goldfolie (Prägefolie). Dein Partner, der das Bild nicht sehen darf, soll mit geschlossenen Augen das Bild ertasten und herausfinden, was dargestellt ist.

2 Gebt euch jeweils unter einem Tuch verdeckt einen Gegenstand in die Hand, den ihr für den anderen ausgewählt habt. Versucht nun, nur durch Tasten die Form des Gegenstandes zu ergründen, und zeichnet ihn. Vergleicht die Zeichnung anschließend mit dem Gegenstand. Was fällt auf?

Sprachen und Alphabete

Das gesprochene Wort wird in der Kommunikation begleitet von der Melodie, dem Tonfall und dem Ausdruck der Stimme sowie der Sprache des Körpers. Die gesprochene Sprache, die Lautsprache und die Sprache der Gesten haben sich gemeinsam entwickelt.

Mimik und Gestik

Gehörlosen Menschen steht zur direkten Kommunikation eine besondere Sprache zur Verfügung, die weder Laut- noch Schriftsprache ist: die **Gebärdensprache**, eine Sprache der Mimik und Gestik mit begleitenden, lautlosen Mundbewegungen. Die Kommunikation der Gebärdensprache folgt festen Regeln, jedes Wort hat dabei eine eigene Mimik-Gestik-Abfolge. Dabei sind auch die Richtungen und Reihenfolgen der Bewegungen vorgegeben.
Viele Gesten erscheinen vertraut und verständlich, andere sind schwieriger zu „lesen". Wie bei der Lautsprache gibt es auch in der Gebärdensprache Dialekte. Und natürlich ist auch die Gebärdensprache historisch und kulturell bedingt: Bedeutungen wandeln sich im Laufe der Zeit und unterscheiden sich von Kultur zu Kultur. In Deutschland ist die Deutsche Gebärdensprache (DGS) erst seit 2002 als offizielle Sprache anerkannt.



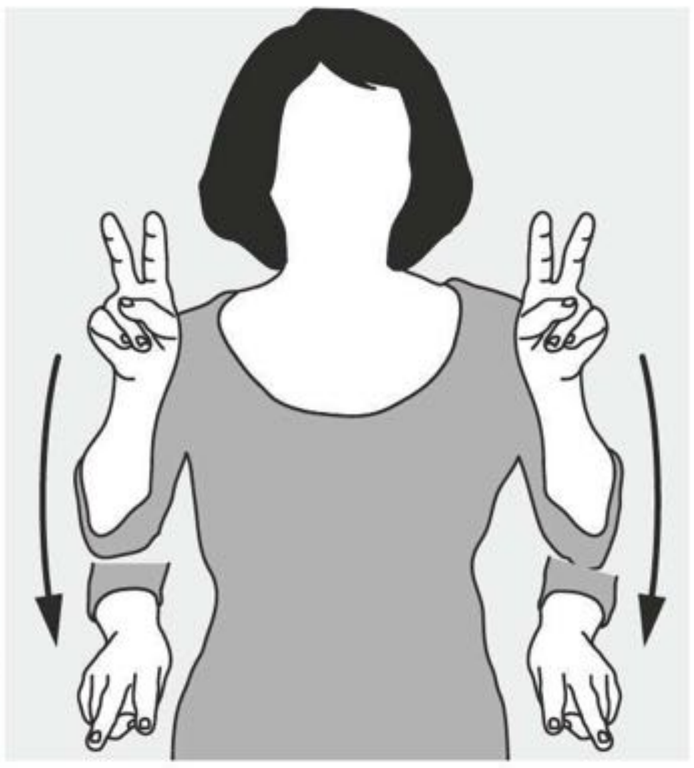
Das Fingeralphabet

Ein Wort kann auch durch das „Fingeralphabet" buchstabiert werden. Doch ist dies nicht für die ständige Kommunikation gedacht, denn es erweist sich als mühselig.

Neben der Gebärdensprache ist das Lippenlesen für gehörlose Menschen sehr wichtig. Ausschließlich darüber zu kommunizieren, ist aber nahezu unmöglich, da manche Wörter das identische Mundbild haben und sich daher kaum unterscheiden lassen.

Eine Zeichnung ist das sichtbare Ergebnis einer gestischen Bewegung des Körpers. Je nach Größe der Zeichnung agiert der Körper in kleinen oder größeren Bewegungen und Richtungen.


Gebärde für „Würde"


Gebärde für „Mensch"



Bruce Nauman (geb. 1941): *fifteen pairs of hands*, 2009, Foto: David Coleman

Der amerikanische Performance- und Videokünstler *Bruce Naumann* zeigte „fifteen pairs of hands" im Jahr 2009 auf der Bienale in Venedig. Im Raum verteilt befinden sich weiße, säulenartige Sockel. Auf diesen stehen Bronzeplastiken: Hände, die als Fragmente – losgelöst von den Körpern – ein Eigenleben zu führen scheinen und ihre eigene Sprache sprechen.

Gesprächsanregung

1 Es gibt bereits viele Maßnahmen, mit deren Hilfe blinden und gehörlosen Menschen die Teilhabe am alltäglichen Leben erleichtert wird. Überlege, welche solcher Maßnahmen du bereits kennst und welche vielleicht noch hilfreich wären.

Praxisanregungen

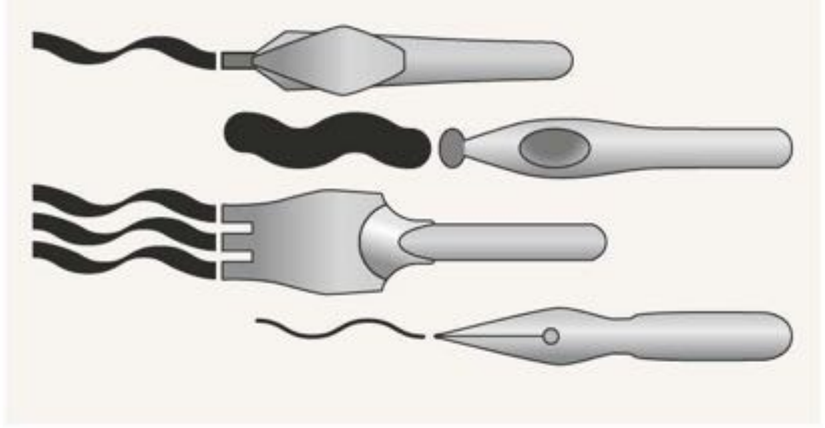
Arbeitet zu zweit:

1 Versuche, durch Mimik und Gestik Wörter zu erklären, die dein Partner erraten soll. Das können einfache Wörter wie „Buch" oder „Fahrrad" sein, aber auch schwierigere wie „Stundenplan", „Hausaufgaben", „Vorfreude" oder „Jahreszeiten". Kommt ihr nicht weiter, könnt ihr euch mit dem Fingeralphabet helfen.

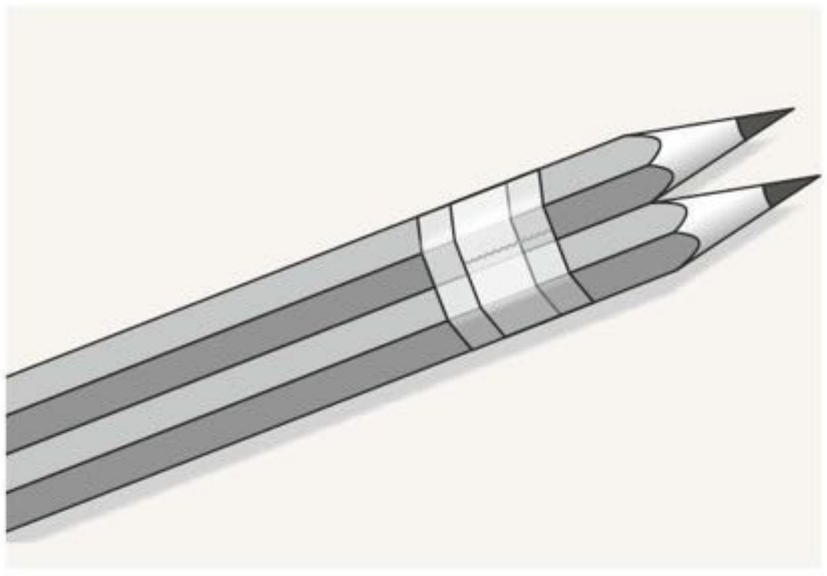
2 Für diese Übung braucht ihr einen dunklen Raum, eine Taschenlampe und eine Kamera mit der Möglichkeit der Langzeitbelichtung:
Einer zeichnet oder schreibt mit der Taschenlampe schnell in die Luft, während der Andere dies mit einer fest installierten Kamera aufnimmt.

PLUS: Schreiben – Werkzeuge und Materialien

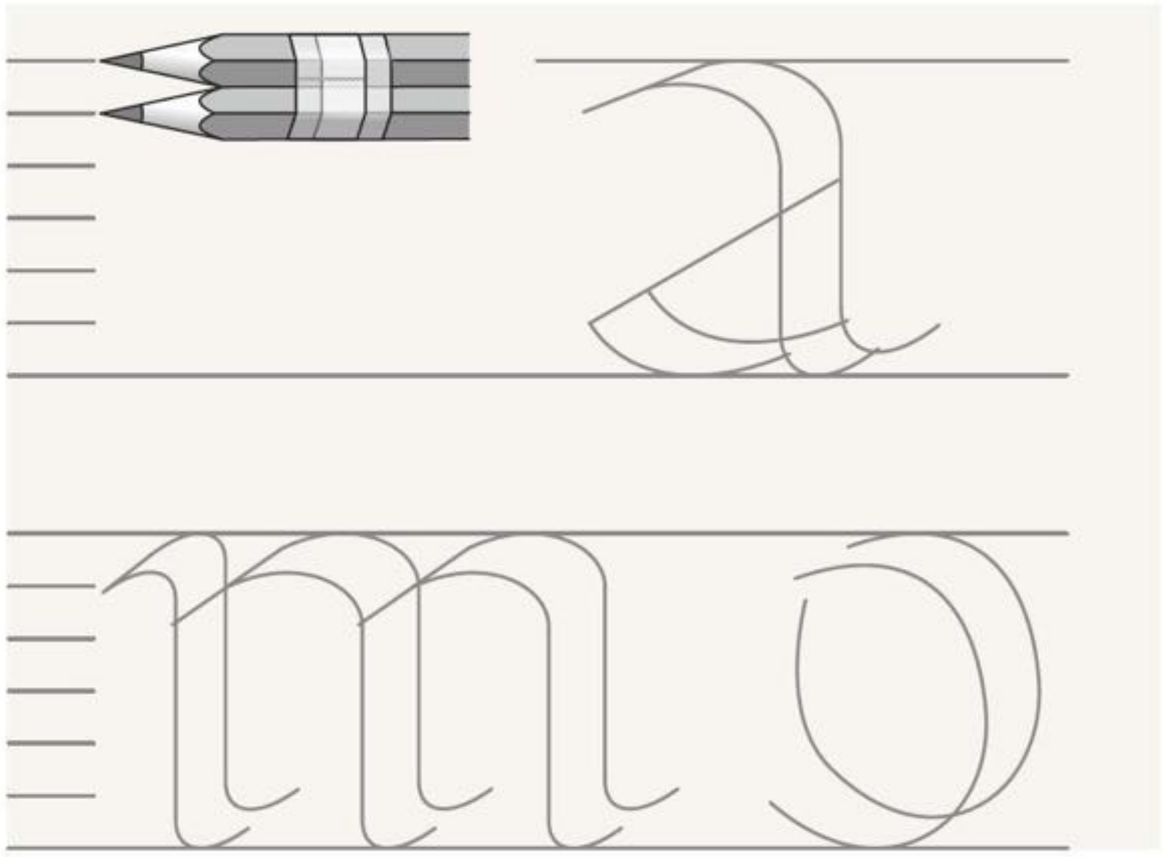
Das wichtigste Werkzeug für die **Kalligrafie** ist die **Bandzugfeder**, die in verschiedenen Größen zwischen 0,5 und 8 mm Breite angeboten wird. Bandzugfedern sind abgeschrägt. Es sind unterschiedliche Strichstärken möglich. Eine Variante ist die **Breitzugfeder**, die nicht abgeschrägt ist. Bevor diese Stahlfedern erfunden bzw. hergestellt wurden, verwendete man Bambusrohre oder angeschnittene Gänsefederkiele zum Schreiben.



Unterschiedliche Schreib- und Zeichenfedern



Doppelbleistift



Skelettformen

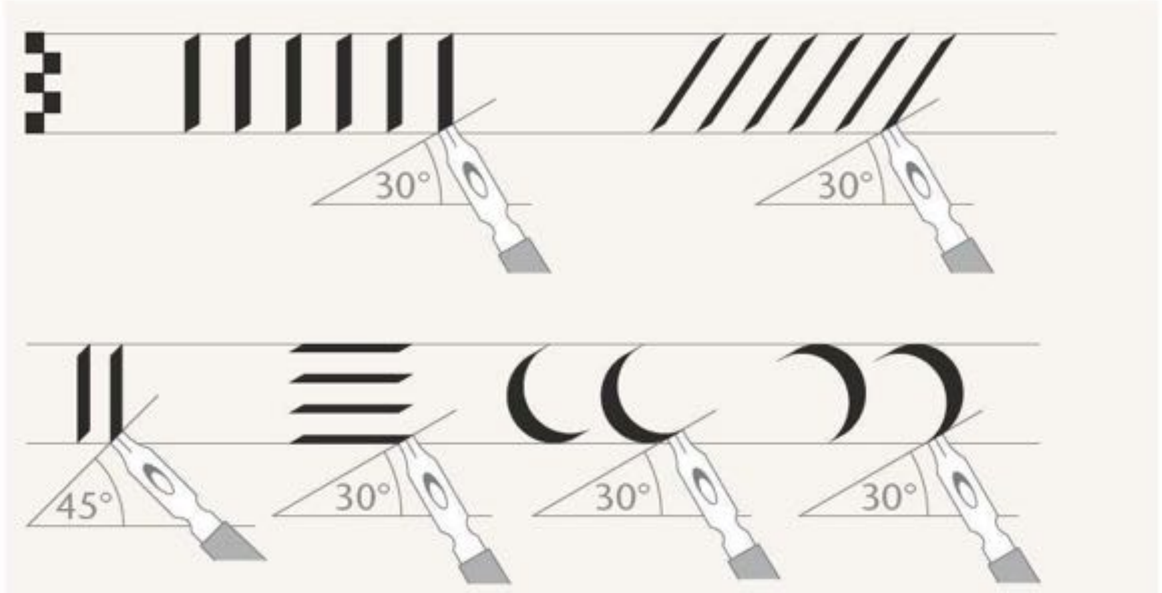
Die Wahl des Papiers

Wesentlich für das Schreiben mit der Feder ist die Wahl des richtigen Papiers. Papiere werden nach ihrer Lichtbeständigkeit und ihrer Oberflächenbeschaffenheit unterschieden. Holzhaltiges Papier vergilbt relativ schnell, Papier, das aus textilen Faserstoffen hergestellt wurde (hadernhaltiges Papier) ist lichtecht. Wie stark das Papier die Tinte aufsaugt und wasserdurchlässig ist, hängt von der Oberfläche ab. Diese sollte weder zu glatt noch zu rau sein. Bei ungeleimtem Papier saugen die Fasern die Tinte wie Löschpapier auf und die Linien fransen an den Rändern aus. Auch bleibt die Feder leicht in den Fasern des Papiers hängen, was den Schreibfluss behindert. Bei zu starker **Leimung** hingegen ist das Papier für die Tinte zu abweisend. Wertvolle Papiere wie Bütten oder handgeschöpftes Papier geben dem Geschriebenen einen besondere Unterlage.

Federhaltung und Strichführung

Beim Zeichnen der Buchstaben mit dem Doppelbleistift spricht man von **Skelettformen**. Zum Üben vor dem Schreiben mit der Feder eignet sich dieser Bleistift besonders gut und er ist einfach herzustellen: Man fixiert mit einem Klebeband zwei Bleistifte so, dass die zwei Spitzen gleichzeitig auf dem Papier auftreffen. Die beiden Grafitspitzen hinterlassen beim Schreiben Linien, die sich ähnlich wie bei der breiten Bandzugfeder in einem bestimmten Rhythmus einander annähern und wieder voneinander entfernen.

Bevor es mit dem Schreiben von Buchstaben richtig losgehen kann, sollte man die unterschiedlichen Strich- und Linienführungen üben. So trainiert man nicht nur die richtige Führung und Haltung der Feder, sondern bekommt auch ein Gefühl für das Schreibinstrument.



Für das Schreiben mit der Bandzugfeder zeichnet man sich zuerst Hilfslinien. Der Abstand dieser Linien legt die Höhe der **Mittellänge** (siehe Seite 120) fest, er ist abhängig von der Breite der Feder. Als Richtlinie gilt: Die Schrifthöhe ergibt sich aus fünf Federbreiten. Dazu stellt man die Feder zur Grundlinie und geht fünf Federbreiten nach oben. Zwei parallele Bleistiftlinien werden in diesem Abstand gezogen und sichern ein gleichmäßiges Schriftbild.

Die Feder hält man beim Schreiben der meisten Buchstaben im 30 °-Winkel zur Grundlinie. Für die linken Diagonalen der Buchstaben v, w, x und y liegt dieser bei 45 °.

Da die **Bandzugfeder** immer von oben nach unten gezogen wird, ergibt sich für den Schreibprozess eine Abfolge von Handbewegungen, die vom üblichen händischen Schreiben abweichen kann.



Strichführung

Schriftbeispiele

Schriften wandeln sich im Laufe der Zeit. Ihre Formen ändern sich aufgrund der Entwicklung von Schreibwerkzeugen, sind aber auch von Moden beeinflusst: Ob mit **Serifen** oder ohne, geschwungen und prunkvoll oder schlicht und geometrisch – diese Gestaltungen sind wie die Bildfindungen in der bildenden Kunst vom Zeitgeist und ihrem gesellschaftlich-kulturellen Entstehungszusammenhang abhängig.



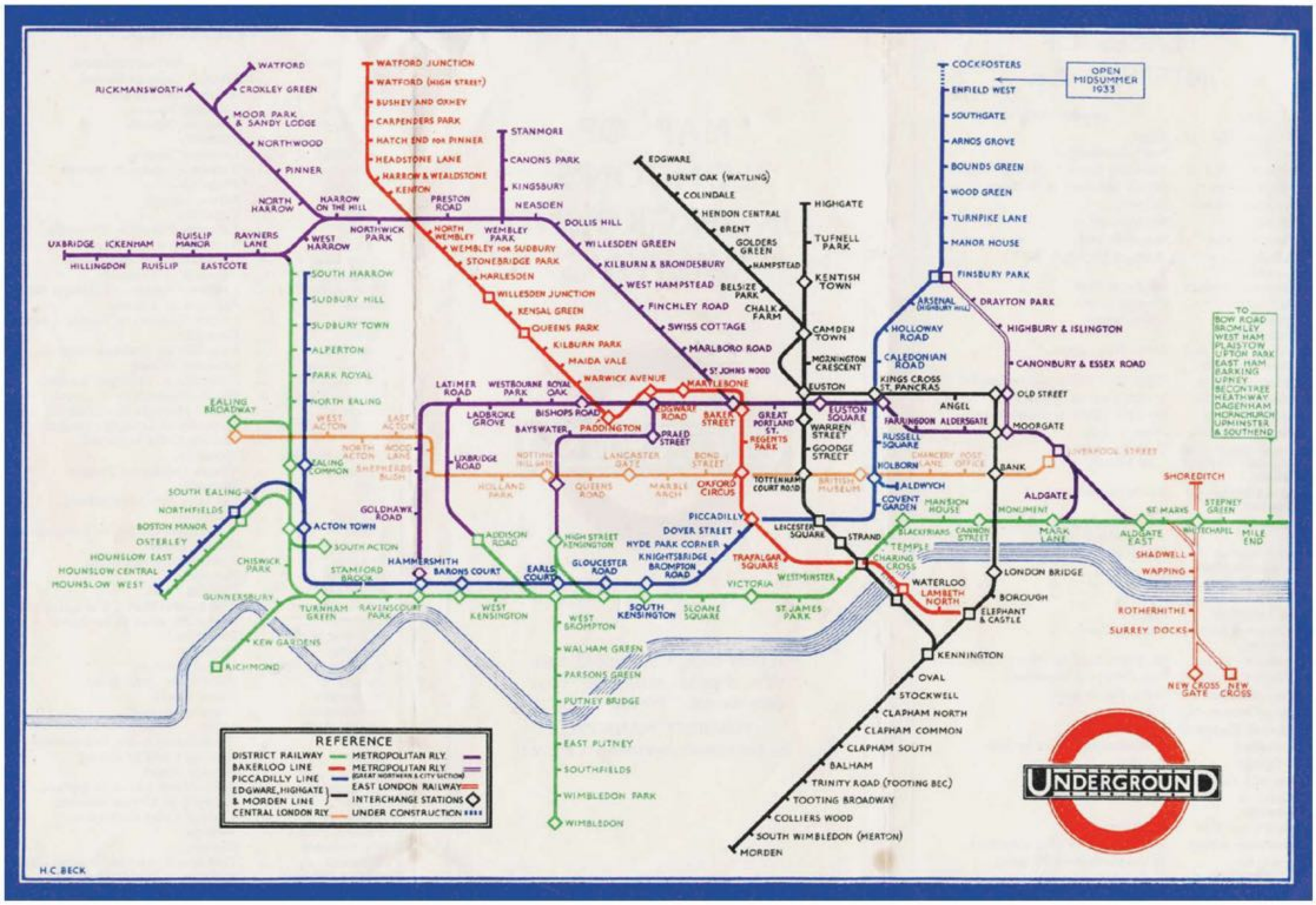
Schwabacher Frakturschrift

3.2 Botschaften gestalten



London, Untergrundbahn, Karte von 1905

„Einfachheit ist die höchste Form der Rafinesse." **Leonardo da Vinci**



Harry Beck (1902–1974): *London tube plan*, 1931

Gesprächsanregungen

1 Diskutiert die Unterschiede zwischen den beiden U-Bahn-Plänen. Was ist das Verbindende?

2 Wie könnte ein Streckenplan für ein digitales Medium aussehen, bei dem der per GPS ermittelte Standort des Benutzers mit einbezogen ist?

3 Auf welche Weise lassen sich auch unterschiedliche Perspektiven für den Benutzer sinnvoll mit einbinden?

4 Welche Wirkung erzeugen textbetonte, welche bildbetonte Mitteilungen? Tauscht euch aus.

5 Wann braucht man Schrift für eine Botschaft? Erkläre.

Bilder statt Wörter – Piktogramme entwickeln



Gerd Arntz (1900–1988)/
Otto Neurath (1882–1945): *ISOTYPE* (Auswahl), 1939

Wenn viele Menschen an einem Ort zusammenkommen, die unterschiedliche Sprachen sprechen, z. B. in der U-Bahn einer Großstadt wie London oder bei Olympischen Spielen, stellt sich die Frage, wie wesentliche Informationen am besten vermittelt werden können. Die Antwort lautet: je einfacher und prägnanter, desto besser.
Wenn die Gruppe von Adressaten, an die die Botschaft gerichtet ist, heterogen ist und die Information auch über Sprachgrenzen hinweg verstanden werden soll, muss sie einfach „lesbar" sein.

Damit eine Information auf Anhieb erfasst werden kann, muss alles Überflüssige und Missverständliche wegfallen.
In den meisten Fällen sind Bilder allgemeiner verständlich als Worte. Reduzierte, schematisierte und abstrahierte Formen ermöglichen ein nahezu augenblickliches Erfassen und Verstehen der Information. So entstehen verbindliche Zeichen- oder **Symbol**systeme, die in solchen Situationen hilfreich sind.

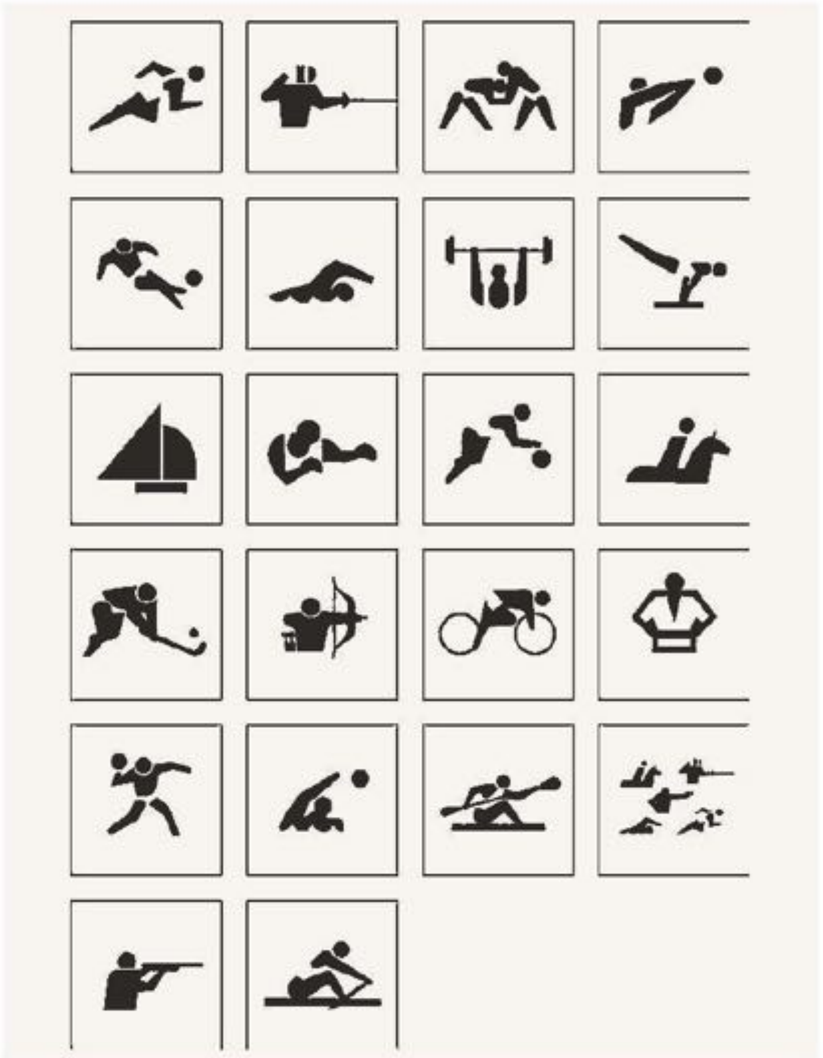
Piktogramme funktionieren in dieser Weise: In vereinfachter grafischer Darstellung und allgemein verständlicher Symbolik vermitteln diese Bildzeichen Informationen. Sie werden fast überall eingesetzt: in Betriebsanleitungen, als Leitsysteme im Straßenverkehr oder als Wegweiser und Hinweise in öffentlichen Gebäuden.



Otl Aicher (1922–1991) vor seinen Piktogrammen

Als Erfinder des Piktogramms gelten der Wiener Soziologe und Philosoph *Otto Neurath* und der Künstler und Grafiker *Gerd Arntz*. Die beiden entwickelten ein Zeichensystem, das einzelne Dinge und Gegebenheiten auf einfache Weise durch Bildzeichen verständlich machen sollte. Diese leicht verständliche Bildsprache konnte z. B. Statistiken anschaulich machen und so auf gesellschaftliche Missstände hinweisen. Heute werden diese und ähnliche Zeichen immer noch in Statistiken und Infografiken eingesetzt, um komplexe Zusammenhänge bildlich darzustellen.

Weltberühmt sind die Piktogramme der Olympischen Spiele 1972 in München, entwickelt vom deutschen Grafikdesigner *Otto „Otl" Aicher*.
Aicher reduzierte die Formensprache seiner Piktogramme auf das Wesentliche und erschuf so besonders gut verständliche **Bildsymbole**: Die vereinfachten Figuren bestehen nur aus waagerechten, senkrechten und diagonalen Linien sowie wenigen Rundungen (wie auch der U-Bahn-Plan von *Harry Beck*, Seite 131). Die schwarzen Figuren auf unterschiedlich weißen, quadratischen Hintergründen haben lediglich weiße Kreise als Köpfe. Die Linien zur Darstellung der Sportgeräte sind dünner als die Linien der Figuren.
Aichers Piktogramme dienten vielen anderen Designern als Vorbild.
Aber auch *Aicher* konnte in seinen Entwürfen bereits auf ein Vorbild zurückgreifen – auf die Piktogramme des japanischen Grafikers *Katsumi Masaru*.
Dieser hatte 1964 die ersten Piktogramme speziell für Olympische Spiele entwickelt, für die Olympischen Spiele in Tokyo.



Katsumi Masaru (1909–1983): Piktogramme für die Olympischen Spiele 1964 in Tokyo

Gesprächsanregungen

1 Sammelt grafische Symbole in eurem Umfeld, z. B. das Zeichen für den Ein-/Aus-Knopf an elektrischen Geräten oder das Symbol für „Speichern" in Computerprogrammen
Versucht, die Herkunft dieser Symbole zu erklären.

2 Vergleiche die Piktogramme *Katsumi Masarus* mit denen *Otl Aichers*.
Beschreibe Unterschiede und Gemeinsamkeiten.

3 Überlegt, wie das Miteinander in einer Schule durch Piktogramme gefördert werden könnte.

Praxisanregung

Geht in der Gruppe durch das Schulhaus und erkundet die Gänge. Wo könnte man hier sinnvoll Piktogramme anbringen? Fertigt nach dem Rundgang Piktogramme für unterschiedliche Räume und Orte auf dem Schulgelände an.

Mit Schrift gestalten

Für das Gestalten mit Schrift ist nicht nur der Schrifttyp entscheidend (siehe Seite 120). Auch andere Faktoren beeinflussen den Leser, wenn er einen gedruckten Text vor sich hat.

Schriftgröße

Die Schriftgröße (auch **Schriftgrad** genannt) wird in Punkt (pt) gemessen. Ein Punkt ist heute standardisiert und auf exakt 0,352 mm festgelegt.
Die normale Lesegröße für einen gedruckten Text liegt zwischen 9 und 12 Punkt, bei einem Leseabstand von 30 bis 40 cm.
Wenn eine Versalschrift eingesetzt wird, kann sie auch kleiner gesetzt werden.

Kurze Informationen und
kleine Anmerkungen
kann man auch in 6 Punkt schreiben.

Normaler Text wird in der Schriftgröße 9 bis 12 Punkt gesetzt. Das ist angenehm zu lesen.

Überschriften wollen groß sein.

Laufweite

Texte bestehen aus Wörtern und Wörter bestehen aus Buchstaben. Die Buchstaben, die ein Wort bilden, dürfen natürlich nicht „aneinanderkleben“, sie brauchen einen passenden Abstand. Diesen Abstand zueinander nennt man **Laufweite**.
Die Laufweite ist bei verschiedenen **Schrifttypen** unterschiedlich: **Serifenlose** Schriften (siehe Seite 121) laufen etwas enger, Serifenschriften haben zwischen den Senkrechten der einzelnen Buchstaben mehr Abstand. Fette **Schriftschnitte** haben eine geringere Laufweite, leichtere Schnitte eine größere.
Bei einer größeren Schrift muss die Laufweite verringert, bei einer sehr kleinen Schrift vergrößert werden, damit der Text gut lesbar bleibt.

EINE FETTE, GROSSE SCHRIFT SOLLTE EINE GERINGERE LAUFWEITE HABEN ALS

EINE LEICHTE UND KLEINE SCHRIFT.
DAS DIENT DER BESSEREN LESBARKEIT

Satzarten

Über die Buchstaben und ihre Aneinanderreihung in Wörtern hinaus wird auch der Text als Ganzes gestaltet.
Man unterscheidet zwei grundverschiedene Satzarten: den **Blocksatz** und den **Flattersatz**.

Der **Blocksatz** ist für Fließtext sehr praktisch und ergibt ein schönes Spaltenbild, weil er links und rechts am Spaltenrand endet. Man nennt das rechts- und linksbündig.
Der Blocksatz ist für längere Zeilen ganz gut, bei kürzeren ergeben sich manchmal fürchterliche Lücken. Das sieht nicht so gut aus.

Der **Flattersatz** ist meist linksbündig (rechtsbündig ist selten) und läuft am anderen Ende frei aus. Er eignet sich für kurze Zeilen besser.
Der linksbündige Flattersatz ist auch für engere Spalten gut. Die Abstände zwischen den Worten bleiben immer schön. Dafür muss man rechts mit Bewegung rechnen.

Natürlich geht der Flattersatz auch rechtsbündig.

Zentriert ist eher etwas für
Einladungen
und Speisekarten.

Die Satzart mag wohl überlegt sein, sie ist ein wichtiges Gestaltungsmittel.

Spezielle Schrifttypen

Die meisten Schriften wurden für den Druck entwickelt. Durch den Computer haben sich aber neue Anforderungen an Schriften ergeben, denn nicht alle Schriften sind am Bildschirm gut lesbar. Es wurden spezielle Bildschirmschriften entwickelt, z. B. **Georgia** (eine Serifenschrift), **Arial** oder **Verdana**. Diese Schriften sind so gestaltet, dass sie sich auch für Ausdrucke in geringer Schriftgröße eignen und am Bildschirm besonders gut lesbar sind. Dies liegt auch an einer größeren Laufweite, die alle drei genannten Schriften aufweisen.



David Carson (geb. 1954): Plakat für eine Ausstellungseröffnung 2013

Gesprächsanregungen

1 Welche Schriften verwendet ihr am liebsten für welche Schriftstücke? Diskutiert und begründet eure Vorlieben.

2 Wie geht der amerikanische Grafikdesigner *David Carson* auf seinem oben gezeigten Plakat mit Schrift um? Beschreibe.

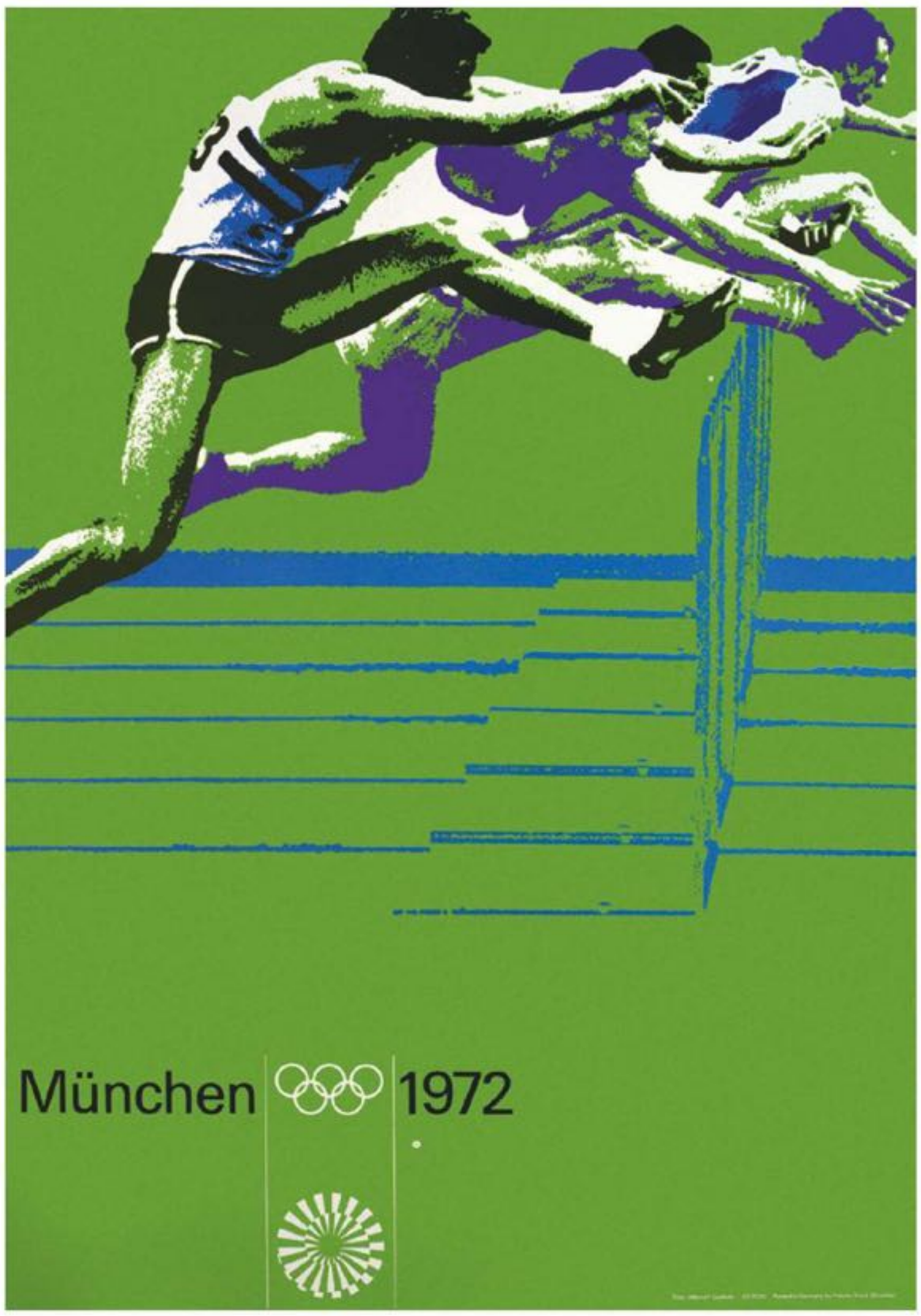
Praxisanregungen

1 Schreibe eine Schlagzeile in einer großen und fetten Schrift am Computer. Ändere nun die Laufweiten und beurteile die unterschiedliche Wirkung.

2 Lege in einem Dokument zwei Spalten an und fülle die Spalten mit einem Text. Experimentiere nun mit verschiedenen Satzarten und schau dir das Schriftbild auch aus einer größeren Entfernung an. Findest du weiße Löcher im Text?

3 Schreibe einen Text, der mit jedem Satz kleiner wird. Beginne mit der Schriftgröße 12 pt und gehe dann immer um einen halben Punkt herunter. Wann kannst du es nicht mehr lesen?

Plakate analysieren



Otl Aicher (1922–1991): *Hürdenlauf der Olympischen Spiele in München*, 1972

Eine Kombination aus Bild- und Schriftgestaltung stellt das **Plakat** dar. Manchmal überwiegt die Schrift, ein anderes Mal dominiert das Bild, wie bei *Otl Aichers* Plakat zum Hürdenlauf der Olympischen Spiele 1972 in München.

Blick- und Linienführung

Das grundlegendste Element einer Plakatgestaltung ist die Blickführung. Wo schauen wir zuerst hin und was weckt als erstes unsere Aufmerksamkeit? Von wo nach wo wird unser Blick im Plakat geleitet? Was lesen wir zuerst? Die Linienführung ist auch entscheidend, um den Betrachter zu fesseln. Eine starke Linienführung leitet den Blick.

Farben und Kontraste

Wichtig ist auch die Farbgebung. Dieses Plakat beschränkt sich auf wenige Farben, von Schwarz, Blau über Grün bis Weiß. Ein ganz buntes Plakat mit sehr vielen Farben hat eine andere Anmutung und ist für andere Anlässe geeignet. Besonders stark wirkt das Plakat durch die deutlichen **Kontraste**, die Aufmerksamkeit erregen. Am auffälligsten ist hier der Hell-dunkel Kontrast, der im oberen Teil des Bildes zu finden ist. Folgen wir mit dem Blick den Hürden nach unten, so werden die Kontraste weniger und der dynamischen Gruppe von Formen am oberen Rand folgen geradezu rhythmisch angeordnete Linien, die langsam ausebben. Im untersten Teil finden sich Zeichen und Schrift.

Fläche und Räumlichkeit

Plakate sind oft sehr flächig gestaltet und verzichten auf jegliche Raumillusion. Auch bei *Aichers* Plakat spielt die Räumlichkeit keine große Rolle. Lediglich die **Staffelung** der Läufer und die Schattierungen vermitteln räumliche Tiefe. Oftmals leiten den Betrachter Farb- und Helligkeitsverläufe oder eine perspektivische Darstellung.

Bild und Schrift

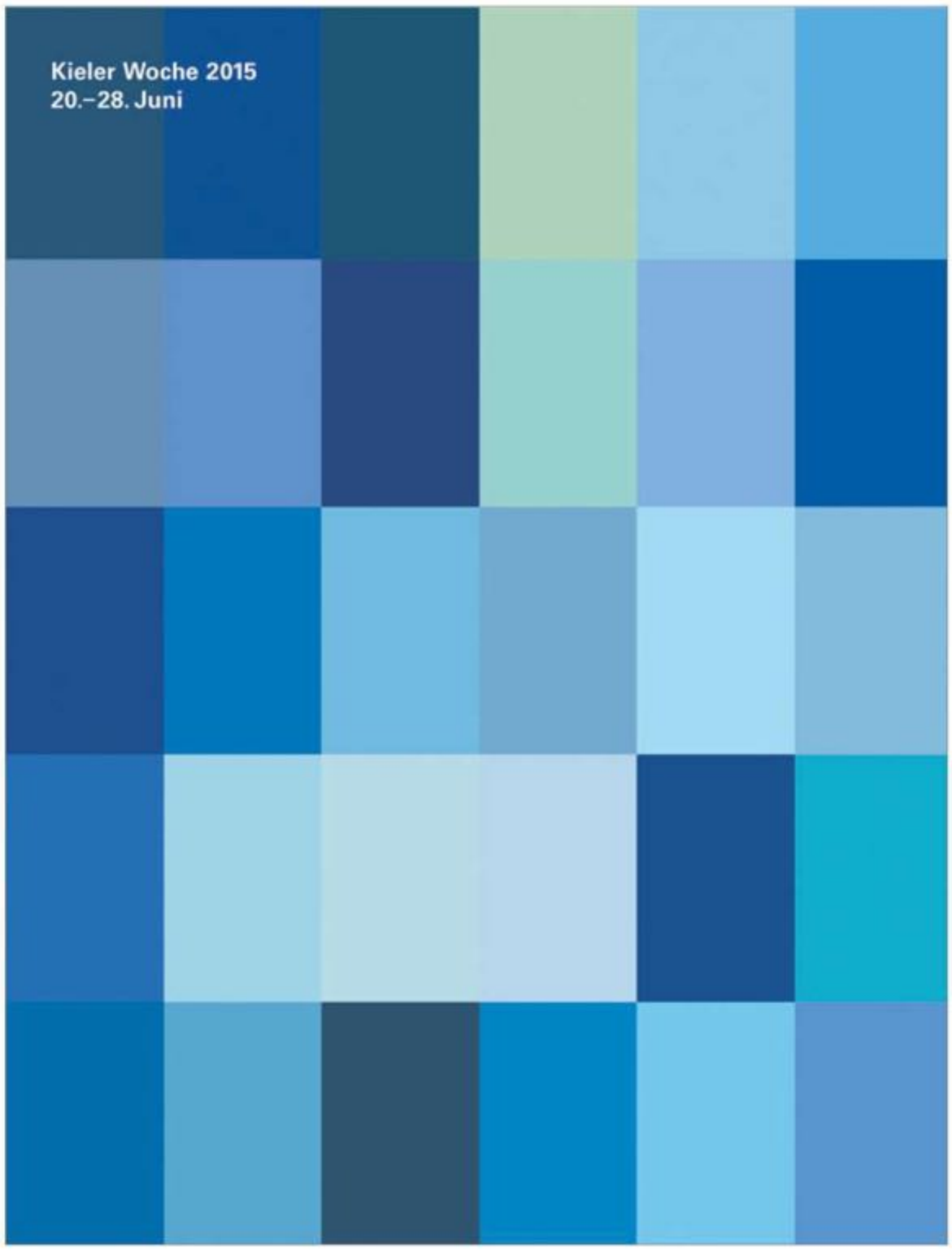
Ein weiteres Element gelungener Plakatgestaltung ist das Zusammenspiel von Bild und Schrift.
Auf *Aichers* Plakat überwiegt das Bild, die Schrift ist sehr zurückhaltend. Die Kombination von klarer, magerer Schrift im unteren Bereich und dem nach oben hin immer dynamischer werdenden Bild macht dieses Plakat erst wirkungsstark. Die Schrift setzt den ruhigen Schlusspunkt in der Blickführung.
Um ein Plakat zu verstehen, ist es nicht nur wichtig, seine Wirkung zu untersuchen. Man muss auch wissen, wer welche **Botschaft** vermitteln möchte

und an wen sich diese richtet. Wer ist also der **Sender** und wer der **Empfänger** der Botschaft, die das Plakat vermittelt? So kann man über die formale Gestaltung des Plakats hinaus nach versteckten Bildzeichen oder **Symbolen** suchen. Gibt es welche, die ein Begehren oder eine Sehnsucht auslösen? Gibt es welche, die eher eine Ablehnung oder eine Angst bewirken?

Das AIDA-Prinzip

Werbebotschaften kann man mit Hilfe des AIDA-Prinzips analysieren und gestalten:

A – Attention: Das Plakat muss zuerst Aufmerksamkeit erregen.
I – Interest: Es soll ein Interesse an der Sache entstehen.
D – Desire: Ein Wunsch oder ein Begehren sollte ausgelöst werden.
A – Action: Nach dem Begehren soll die Handlung, also z. B. der Kauf eines Produktes oder einer Eintrittskarte, erfolgen.



Agentur Zwölf: Plakat zur Kieler Woche 2015

Gesprächsanregungen

1 Welche Plakate kennt ihr, die einen wirklich zum Handeln aufrufen? Tauscht euch aus.

2 Das Plakat zur Kieler Woche setzt voraus, dass dem Betrachter die Veranstaltung bereits bekannt ist. Erkläre und beschreibe die Wirkung.

Praxisanregungen

1 Arbeitet in Gruppen: Fotografiert interessante Plakate auf eurem Schulweg. Entscheidet euch für die überzeugendsten drei davon und untersucht ihre Wirkung nach dem AIDA-Prinzip.

2 Gestalte ein Sportplakat, das mit dem Gegensatz von ruhiger, flächiger Gestaltung und dynamischer Darstellung der Sportler lebt. Benutze dazu Bildvorlagen aus dem aktuellen Sportgeschehen.

3 Gestaltet mit dem Computer ein Plakat zu einer Theateraufführung, einem Sportfest oder einer Schulparty.

Logos gestalten

Was ist eigentlich ein Logo?
Der Begriff **Logo** hat wohl mit der „logotype“ zu tun, einer Zusammenfassung mehrerer Buchstaben zu einer Einheit beim früheren Buchdruck und kommt letztendlich vom griechischen „logos“. Dieser Begriff ist sehr vieldeutig und ist unter anderem wie „Wort“, „Gedanke“ oder „zu Grunde liegender Sinn“ zu verstehen.

Beispiel für eine Wortmarke

Das Logo ist ein Bildzeichen in Kombination mit einem (Marken-)Namen, das dadurch eine bestimmte Bedeutung erhält. Es steht für ein Unternehmen oder ein Produkt. Dabei kann es als sogenannte Wort-Marke (nur ein Wort, z. B. der Firmenname), als **Bild-Marke** (nur ein Bildzeichen) oder als **Wort-Bild-Marke** gestaltet sein. Heute versteht man unter einem Logo meist eine Wort-Bild-Marke, die (ähnlich wie Initialen) die Identität des Rechteinhabers verkörpern.

In der frühen Zeit der Firmenwerbung wurde der Markenname gerne als charakteristische Handschrift dargestellt. Doch die Verknüpfung mit einem Bildzeichen erhöht den Wiedererkennungswert und das Logo ist wesentlich schneller zu erfassen. Diese Einfachheit und Unmittelbarkeit hat eine lange Tradition. Schließlich verständigte sich der Mensch schon sehr früh mit Hilfe von Bildzeichen.

Wozu braucht man ein Logo?

Für jede Firma ist eine schnelle Zuordnung und ein erinnerndes Zeichen wichtig. Dasselbe kann auch auf der anderen Seite für den Konsumenten gelten. Was dem Markeninhaber einen Werbeeffekt verspricht, kann andererseits dem Nutzer eine verlässliche und schnelle Entscheidung zwischen unterschiedlichen Angeboten ermöglichen. Logos senden ihre Botschaft in kürzester Form an ihre Empfänger – eindeutig, einfach und klar, ohne längere Textinformation.
Sie repräsentieren ihre Marke in der Öffentlichkeit.

Einige Grundbedingungen sollten bei einer Logogestaltung unbedingt beachtet werden:

- Das Logo sollte eine einprägsame Form und Farbe aufweisen,
- einen Schriftzug mit dem Namen oder dem Kürzel enthalten,
- ein symbolhaftes Bildzeichen verwenden
- und unterschiedlich einsetzbar sein.

Beispiel für ein Wort-Bild-Marke.

Diese vier Punkte lassen sich gut am gezeigten Beispiel von „Jack Wolfskin“ nachvollziehen.



Dieses Logo beinhaltet eine Form und eine Farbe, die allerdings bei hellem Untergrund auch nach Schwarz wechseln kann.
Der Schriftzug ist klar erkennbar.
Das Bildzeichen (Abdruck einer Wolfstatze) ist stark symbolisch aufgeladen und vermittelt dem Betrachter sofort einen Bezug zu einer Marke für Outdoor-Bekleidung.
Die unterschiedliche Einsetzbarkeit ist ebenfalls gegeben. Es funktioniert auf der Website ebenso wie auf der Verpackung und den Produkten als Stickerei oder Aufnäher.

Ein gutes Logo sollte immer einfach, kontrastreich und gut lesbar sein. Dies ist bei jedem Entwurf zu beachten. Lange Zeit galt der Grundsatz, ein gutes Logo könne man mit dem großen Zeh in den Sand kratzen. Dies trifft heute nicht mehr unbedingt zu, aber es verdeutlicht den hohen Stellenwert der Prägnanz.



Logo Deutsche Bank

Es gibt außer der Einfachheit noch zwei weitere Hauptdesignkriterien für Logos. Einmal seine Einzigartigkeit (um sich von den anderen Marken abzuheben und den besonderen Stellenwert zu unterstreichen) und ein Bildzeichen, das für eine Geschichte steht.

Alle drei Kriterien dienen einer starken Einprägsamkeit, und darum geht es in erster Linie. Schließlich soll das Logo nicht nur die Marke verkörpern, wir sollen uns vor allem immer daran erinnern.

Gesprächsanregungen

1 Logos sprechen die Betrachter gerade durch ihren Bildgehalt sehr unterschiedlich an. Besprecht in der Gruppe, welche Logos euch besonders positiv auffallen und warum.

2 Für was kann die Wolfstatze im oben gezeigten Logo alles stehen? Was verbindet ihr mit dem symbolischen Bild über das Gefühl von wilder Natur hinaus?

Praxisanregungen

1 Sucht in Partnerarbeit im Internet nach einzelnen Entwicklungsstufen eines bekannten Logos einer großen Marke und montiert sie in einer zeitlich geordneten Folge.

2 Überlege dir drei unterschiedliche Bilder, die sich symbolisch im Deutsche Bank Logo wiederfinden. Zeichne sie als Einzelbilder nebeneinander und versuche, sie anders zu kombinieren.

3 Entwerfe in einer einfachen farbigen Skizze ein Logo für einen Reiseveranstalter für Reisen in die Karibik. Beachte dabei vor allem die Farbgebung und erfinde ein einprägsames Bildzeichen, das den Flair der Urlaubsregion widerspiegelt.

PLUS: Die Geschichte des Plakats

Botschaften in Schrift und Bild begegnen einem im öffentlichen Raum überall. Kommt beides auf einem großflächigen Papier zusammen, nennt man das „Plakat", eine komprimierte Information, die ihre Wirkung durch ein geschicktes Zusammenspiel von Bildern, Grafiken und knappen Texten entfaltet. Schon seit mehr als 100 Jahren buhlen Plakate um unsere Aufmerksamkeit.



Henri de Toulouse-Lautrec (1864–1901): *Divan Japonaise*, Farblithografie, 1892

Schon in der Antike wandte man sich für manche Bekanntmachungen mithilfe von aufgestellten **Tafeln** an die Öffentlichkeit. Auch **Flugblätter**, die im späten **Mittelalter** als **Holzschnitte** hergestellt wurden, waren eine Möglichkeit, Botschaften zu verbreiten. Mit der Erfindung des Buchdrucks (siehe Seite 144 f.) konnte man dann Mitteilungen in hohen Auflagen herstellen und unter die Leute bringen. Illustrationen wurden weiterhin als Holzschnitte gefertigt und mit den Texten kombiniert.

Mit *Alois Senefelders* Erfindung der **Lithografie**, einem **Flachdruck** auf Stein, im Jahr 1796 ergaben sich ganz neue Möglichkeiten für das Plakat (vgl. Kap. 3.4). Zu Beginn waren Lithografen, technisch versierte Drucker, auch für die Gestaltung der Plakate zuständig. Dann wurde die Lithografie in England und später in Frankreich auch von Künstlern für die Herstellung von Plakaten genutzt und es entstand eine regelrechte Plakatkunst.

Das Wort „Plakat" stammt wohl aus dem Niederländischen. Dort hatte man schon im 16. Jahrhundert Flugblätter mit Klebstoff an die Mauern „geplackt". Diese Zettel hießen dann „plakatten".
Einer der berühmtesten Plakatkünstler im Paris des späten 19. Jahrhunderts war *Henri de Toulouse-Lautrec*.
Seine Farblithografien schmückten Werbeplakate für Ausstellungen und Lokale. Diese Plakate waren so stilbildend, dass sie lange Zeit als Vorbilder für gelungenes Plakatdesign galten.
Zu Beginn des 20. Jahrhunderts kam es in vielen europäischen Ländern wegen des 1. Weltkriegs eher zu einem Stillstand in der Plakatkunst. Nur in der neutralen, am Krieg nicht beteiligten Schweiz entwickelte sich währenddessen das Plakat weiter. Der Plakatgestalter als Gebrauchsgrafiker war nun zu einem eigenen Beruf geworden.

Die russischen **Konstruktivisten** entwickelten in den 20er-Jahren des 20. Jahrhunderts einen ganz eigenen Stil. Ohne Bezug auf die gegenständliche Welt gestalteten sie Plakate bzw. auch Bilder und Objekte mit geometrischen Grundformen, Farbflächen und Linien.

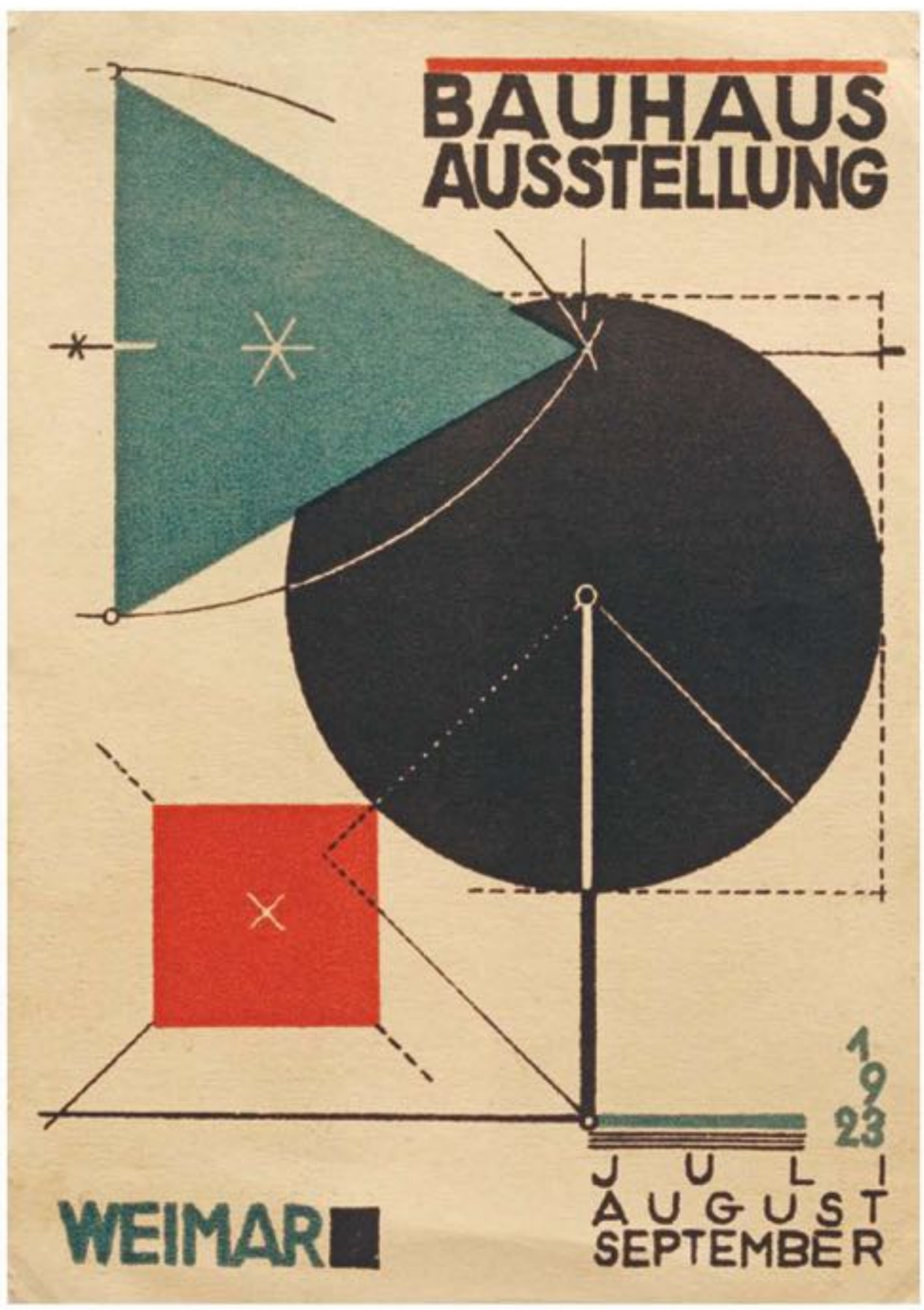
Die Künstler des **Bauhaus**, einem bedeutenden Zentrum für Kunst und Architektur in den 20er-Jahren, übernahmen Elemente des Konstruktivismus und entwickelten eine klare, **ornament**lose Formensprache. Sie gestalteten Plakate, die auf einfache geometrische Flächen, wenige Farben und eine **serifen**lose, klare Schrift reduziert waren.

Seit 1950 wurden die Plakate dann im **Siebdruck** für kleine Auflagen oder im üblichen **Offsetdruck** hergestellt.



Alexander Rodtschenko (1891–1956): *Lengiz* (Plakat), 1924

Auch wenn heute die meisten Mitteilungen über andere Medien die Öffentlichkeit erreichen, sind in jeder Stadt Plakate zu sehen. Sie haben ihre Wirkung nicht verloren.



Herbert Bayer (1900–1985): *Staatliches Bauhaus Ausstellung Weimar* (Plakat),1923



Agentur Wien Nord: *Villa Verdin – Millstatt am See* (2014)

3.3 Hochdrucke untersuchen und gestalten



Käthe Kollwitz (1867–1945): *Selbstbildnis en face*, Holzschnitt, 27,1 × 21,4 cm, 1922



Albrecht Dürer (1471–1528): *Rhinozeros,* Druckstock, Albrecht-Dürer-Haus Nürnberg

Gesprächsanregungen

1 Das Porträt von *Käthe Kollwitz* wurde in einen Druckstock, in diesem Fall in eine Platte aus Holz, geschnitzt und dann gedruckt. Welche Stimmung geht von dem **Selbstporträt** aus? Beschreibe.

2 Jeder von uns produziert unbewusst eine Vielzahl an Hochdrucken, z. B. mit dreckigen Schuhen auf frisch gewischtem Boden. Nenne weitere Beispiele aus deinem Alltag.



Holzschnitt: Farbauftrag auf eine Druckplatte mit einer Farbwalze

Hochdruckverfahren im Überblick



Diamant Sutra,
chinesischer Holzschnitt,
868 n. Chr. (Ausschnitt)

Der Druckstock

Um einen Druckstock für einen Holzschnitt herzustellen, werden Holzarten, wie z. B. Ahorn, Birnbaum oder Kirsche verwendet. Die zwei bis vier Zentimeter starken Holzplatten werden in Längsrichtung des Stammes geschnitten und müssen zunächst gehobelt, geschliffen und geglättet werden. Auf diese Fläche überträgt man seinen Entwurf.

Die Schneidmesser

Für das Einschneiden der Umrisse der Stege, die später drucken sollen, arbeitet man mit Schneidmessern (Stichel, Rilleisen, Kontur- und Hohlmesser).
Die Flächen, die nicht drucken sollen, werden mit Hohlmeißel und Holzhammer herausgehoben.

Die Walze

Rollt man mit einem eingefärbten Lederballen oder einer Walze über den Druckstock, nehmen nur die erhabenen Stege und Flächen die Farbe auf. Daher heißen solche Drucke **Hochdrucke**.

Während hierzulande meist Ölfarbe benutzt wird, wird für japanische Holzschnitte Wasserfarbe verwendet, die von Hand mit Pinseln aufgetragen wird.

Die Druckpresse

Der eingefärbte Druckstock wird mit einem leicht angefeuchteten Papier in die Druckpresse gelegt. Darüber kommt ein weicher Filz. Der Anpressdruck muss fein eingestellt sein, damit das Papier die Farbe optimal aufnimmt.
Das gedruckte Bildmotiv erscheint schließlich seitenverkehrt auf dem Papier.

Kleine Geschichte des Buchdrucks

Beim Holzschnitt, auch Xylografie genannt, handelt es sich um die wichtigste und älteste grafische Hochdrucktechnik. Seine Anfänge sind in China zu finden. Das älteste, mit Sicherheit zu datierende Exemplar eines Buchdruckerzeugnisses ist die „Diamant Sutra“.



Zwei Seiten aus der Gutenberg-Bibel, um 1454, Pergament, Universitätsbibliothek Göttingen



Gutenbergs Druckpresse (Rekonstruktion), Gutenberg-Museum, Mainz

Dieser chinesische **Holztafeldruck** wurde mittels mehrerer Druckstöcke angefertigt und auf eine Rolle von 530 cm Länge gedruckt. Er zeigt Buddha, der seinem Schüler Subhuti eine Predigt hält. Die Blütezeit des Holzschnitts in Europa beginnt ab 1400 mit den **Einblatt**drucken, die meist religiöse Motive wie Heiligenbilder, aber auch Spielkarten oder Kalender zeigten. Eine wichtige Voraussetzung für das Verfahren war die Herstellung von Papier. Die erste Papiermühle Deutschlands wurde um 1390 in Nürnberg betrieben. Wurden mehrere bedruckte Einzelblätter zusammengebunden, erhielt man ein **Blockbuch**. Dadurch fand beispielsweise die „Biblia Pauperum", eine mittelalterliche Armenbibel, weite Verbreitung.

Johannes Gutenberg (um 1400–1468), der ab 1440 mit beweglichen Lettern, also einzelnen Buchstaben aus Metall, druckte, gilt als Erfinder des modernen Buchdrucks. Sein Handgießinstrument zur Herstellung von gegossenen Typen, seine Druckpresse und selbst hergestellte, schnell trocknende Druckfarbe (aus Leinölfirnis und Ruß) revolutionierten das Drucken von Texten von Grund auf.

Gesprächsanregungen

1 Was ist an dem Druckverfahren mit beweglichen Lettern im Vergleich zu früheren Druckverfahren so revolutionär? Erkläre.

2 In der ersten Druckerei der westlichen Welt druckte *Johannes Gutenberg* zwischen 1452 und 1454 eine Bibel. Weshalb wählte *Gutenberg* wohl diesen Text aus, um seine ersten Buchdrucke durchzuführen? Diskutiert.

Praxisanregung

Stellt in Gruppenarbeit einen Setzkasten mit Buchstaben her, z. B. aus Moosgummi, Korken oder Kartoffeln. Druckt damit Sätze aus Büchern, die euch viel bedeuten.

Der Linolschnitt



Wassily Kandinsky (1866–1944): *Kleine Welten VIII*, Holzschnitt (Schwarzlinienschnitt), 1922



Rachael Romero (geb. 1953): *Neruda, Pablo*, Linolschnitt (Weißlinienschnitt), 1976

Linoleum wurde in England um 1860 entwickelt und diente hauptsächlich als schalldämpfender Fußbodenbelag. Ende des 19. Jahrhunderts wurde es für den Hochdruck als billiges Ersatzmaterial für Holz entdeckt. Hergestellt wird es aus Leinöl, Harz und Kork und fühlt sich daher recht spröde an.
Es lässt sich leicht schneiden, da es relativ weich ist, und dennoch ist es widerstandsfähig genug für den Druck. Die Oberfläche nimmt Farbe gut auf, ist anders als Holz aber fast nicht strukturiert.



Schneidwerkzeuge für den Linolschnitt, von li. nach re: Holzgriff, Ausstoßer, Geißfuß, Rilleisen, Hohleisen (3 und 4 mm) und Konturmesser

Mit dem zähen Linoleum wird nach demselben Prinzip wie beim Holzschnitt gearbeitet (s. Seite 142). Die fast porenfreie Oberfläche des Linoleums lässt sich mit den verschiedenen Linolmessern leicht bearbeiten. Für das Ausheben von größeren Flächen wird das Hohleisen genutzt. Das **Konturmesser** erzeugt scharfkantige Linien. Mit dem **Geißfuß** lassen sich Details ausschneiden, während das **Rilleisen** breite Linien erzeugt. Doch gerade das Weglassen von Details, die Reduktion der Formen auf Wesentliches, wie bei *Ernst Ludwig Kirchner*, kann ein Motiv ausdrucksstark wirken lassen. Für das Ausheben von größeren Flächen wird das **Hohleisen** genutzt.

Einen Hochdruck gestalten

Das fertig ausgeschnittene Motiv wird mittels einer Walze mit Linolfarbe eingefärbt. Dazu wird etwas Farbe mittig auf eine Glasplatte gegeben und mit einer Walze darübergerollt, bis die ganze Walze gleichmäßig Farbe aufgenommen hat. Der **Druckstock** wird dann mit der Walze eingefärbt. Gedruckt wird auf glattes, festes Papier, welches zuvor befeuchtet wurde, damit es die Farbe besser aufsaugt. Der erste Druck erfolgt jedoch oft auf einem Probeblatt. So kann man mögliche Fehler oder Unebenheiten entdecken und noch korrigieren.

Die Spur des Schneideisens bestimmt die Bildwirkung ganz erheblich mit. Durch die Nutzung der verschiedenen Linolmesser lassen sich unterschiedlichste Strichstärken und Strukturen erzeugen, die den Druck lebendig machen. Spannende **Kontraste** in der Flächengestaltung entstehen, indem dichten oder kleinteiligen Strukturen große Bildelemente oder sogar leere Flächen entgegengesetzt werden. Eine ausreichende Linienstärke ist wichtig, da allzu feine Stege beim Drucken leicht brechen können.

Grundsätzlich unterscheidet man beim Linolschnitt zur Klärung des Verhältnisses von Figur und Grund zwei Arten. Beim **Schwarzlinienschnitt** bleiben die Flächen und Linien des Motivs beim Schneiden stehen. Diese erhabenen Teile werden von der Walze erfasst und gedruckt. Der Hintergrund wird weggeschnitten und erscheint nach dem Drucken als weiße Fläche.

Beim **Weißlinienschnitt** werden die Linien der Zeichnung wie eine Gravur in den Druckstock eingegraben. Beim Druck erscheint der Hintergrund schwarz und das Motiv ergibt sich aus den weißen Linien.



Gesprächsanregungen

1 Betrachte die Beispiele zur Flächengestaltung. Überlege, welche Linolmesser genutzt wurden, um sie zu erzeugen. Bestimme das Verhältnis zwischen Linien und Flächen in den Beispielen.

2 Betrachte die Beispiele für den Schwarz- bzw. Weißlinienschnitt. Wie verändert sich die Wirkung eines Porträts durch die verschiedenen Techniken? Beschreibe.

Praxisanregungen

1 Entwirf ein Motiv für einen Linolschnitt mit Bleistift. Lege Blaupapier mit der Farbfläche nach unten auf eine Linolplatte und lege deinen Entwurf darauf, fixiere ihn und übertrage deine Zeichnung auf die Platte, indem du sie mit Kugelschreiber nachfährst. Setze dann beim Schnitt die Schneidemesser wirkungsvoll ein und erzeuge verschiedene Strukturen.

2 Experimentiere beim Drucken mit verschiedenen Farben.

3 Experimentiere beim Drucken mit verschiedenen Untergründen, z. B. Stoff (T-Shirts, Taschen) oder Pappe (Tüten).

Einen Holzschnitt untersuchen



Albrecht Dürer (1471–1528): *Die apokalyptischen Reiter*, 1497/98, Holzschnitt, 39 × 28 cm

Die Menschen des Mittelalters fürchteten Missernten, Naturkatastrophen und Epidemien. Die Pest breitete sich immer wieder aus. Medizinische Kenntnisse, um der Seuche wirkungsvoll zu begegnen, fehlten.
Der Holzschnitt „Die apokalyptischen Reiter", *Albrecht Dürers* Schreckensvision vom Strafgericht Gottes, zeigt die Dynamik und die Unausweichlichkeit dessen, was die Menschen für ihr Schicksal hielten – unabhängig von ihrem Alter, ihrem Geschlecht oder ihrem gesellschaftlichen Stand.

Ausgangspunkt für die Gestaltung des Holzschnitts war ein Bibeltext. *Dürer* zeigt die **apokalyptischen** Reiter aus der Offenbarung des Johannes, jenem geheimnisvollen, symbolgeladenen Text, in dem der **Evangelist** das kommende Weltende, die Apokalypse, prophezeit. Jeder der Reiter steht für ein Unheil, das dabei über die Menschheit kommen soll: Krieg, Hungersnöte, Pest und Tod.

Man findet sich auf den ersten Blick nur schwer in dem Bild zurecht, da sich die Figuren kaum aus den Linienströmen lösen, die die Fläche fast vollständig füllen. Nichts steht still, alles scheint in Bewegung zu sein. Flatternde Gewänder, aufgewirbelte Staubwolken, wehende Mähnen werden mit dynamischen Linien erzeugt. *Dürer* erzielte damit malerische und durch die Abstufung der Schattierung sogar dreidimensionale Effekte.

Diese Schatten, die die Figuren und Gegenstände plastisch wirken lassen, bestehen aus **Schraffuren**: Sie sind aus unzähligen Einzellinien zusammengesetzt, sodass sich ein lebendiges Licht- und Schattenspiel ergibt.

Diese Arbeit von *Albrecht Dürer* ist Teil einer Holzschnittserie von 15 Blättern, die 1498 in erster Auflage als sogenanntes **Blockbuch** gebunden wurden: Man bedruckte mit dem Druckstock ein komplettes Blatt (**Einblattdruck**) und klebte die unbedruckten Rückseiten zusammen, um die Blätter dann zu einem Buch zusammenzufügen. Die ganzseitigen Illustrationen der Offenbarung des Johannes stehen dabei jeweils einem zweispaltigen Text gegenüber.

Gesprächsanregungen

1 Beschreibe den Holzschnitt: Welche Figuren kannst du erkennen? Wie sind diese im Bild angeordnet bzw. dargestellt?

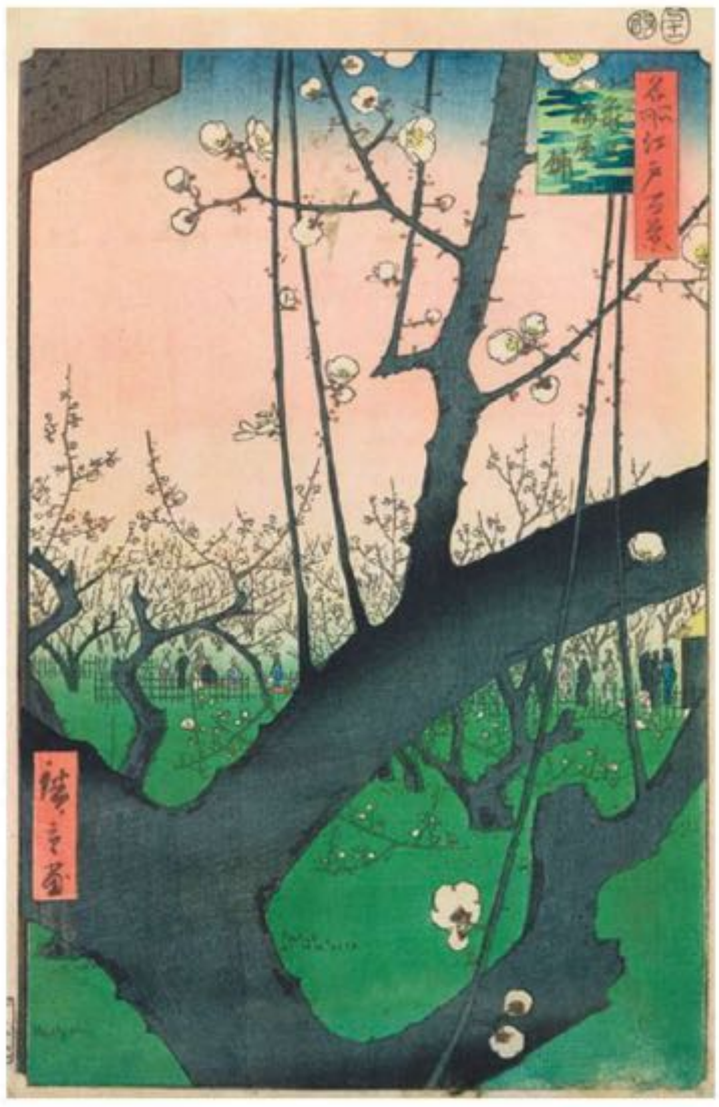
2 Bücher können heute dank der hoch entwickelten Drucktechniken in sehr hoher Auflage publiziert werden. Bei Zeitungen spricht man sogar von „Massenmedien". Welche weiteren Massenmedien sind euch bekannt? Diskutiert deren Vor- und Nachteile.

Praxisanregungen

1 Wähle einen Ausschnitt aus dem Holzschnitt und vergrößere ihn mit Kohle auf Zeichenpapier. Achte dabei besonders auf die Linienführung.

2 Übertrage mit Blaupapier ein einfaches Motiv auf eine Holzplatte und bearbeite diese mit geeignetem Holzschnittwerkzeug. Walze die Platte mit Druckfarbe ein und erstelle einen Druck per Handabzug oder mit einer Druckwalze.

Farbholzschnitte vergleichen



Utagawa Hiroshige (1797–1858): *Der blühende Pflaumenbaum im Kameido Garten*, Holzschnitt, 35 × 22,5 cm, 1858



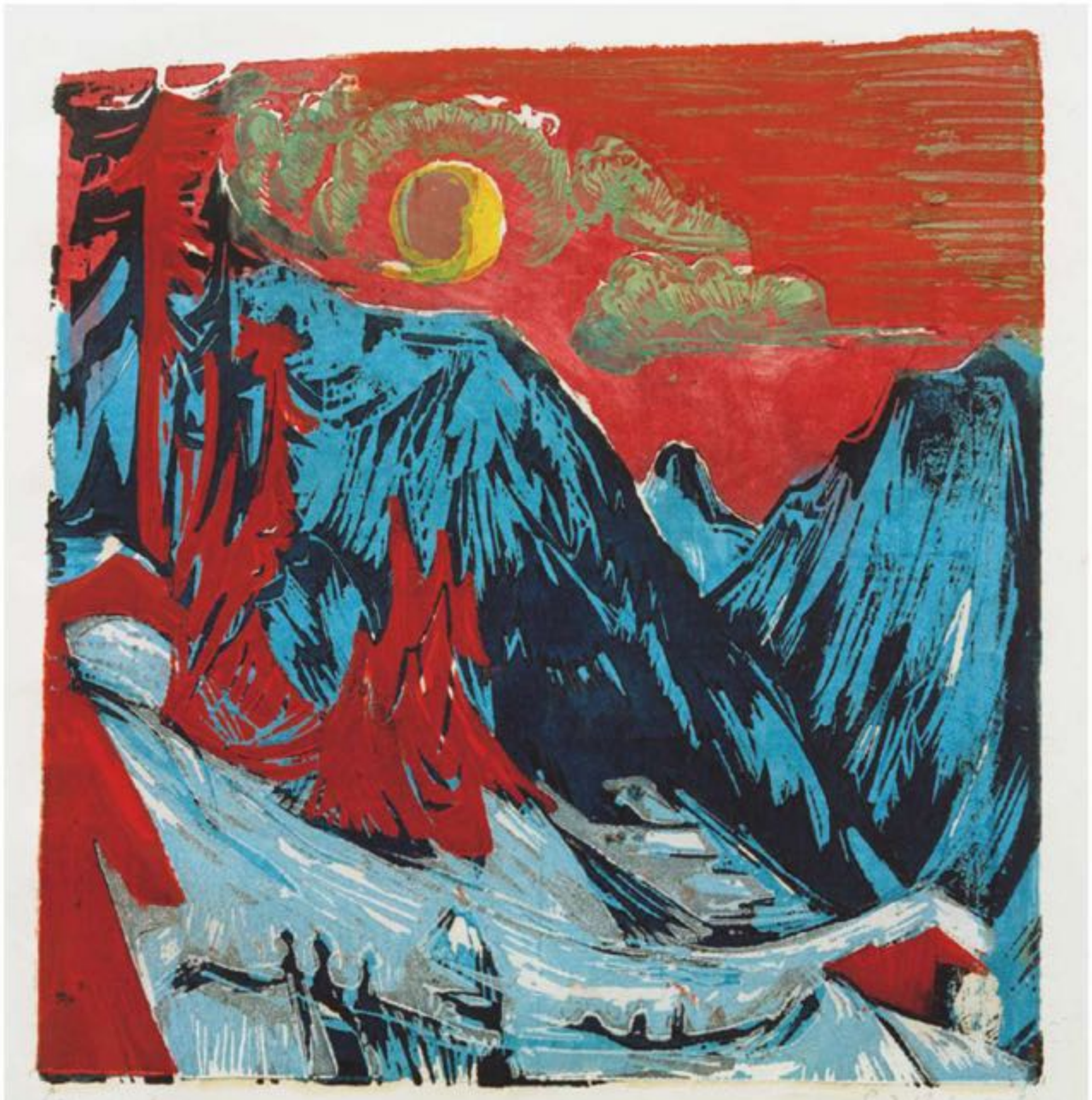
Vincent van Gogh (1853–1890): *Japonaiserie: Blühender Pflaumenbaum* (nach Hiroshige), Öl auf Leinwand, 55 × 46 cm, 1887

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts erfasste ein regelrechter Japanboom Europa und beeinflusste Kunst, Innenarchitektur und Mode. Japan hatte sich für den Handel und den kulturellen Austausch mit dem Westen geöffnet und so gelangten **japanische Holzschnitte** in die Hände europäischer Künstler, die sich von ihnen inspirieren ließen. In Japan galten Holzschnitte als Gebrauchskunst. So bedruckte man damit z. B. Verpackungen für Tee oder andere Exportgüter.

Durch eine Japanausstellung in der École des Beaux-Arts in Paris um 1890 stieg das Interesse an japanischer Kunst und Kultur auch bei den **impressionistischen** Künstlern in Frankreich. *Vincent van Gogh*, *Édouard Manet*, *Edgar Degas* und *Claude Monet* bewunderten die Ausdruckskraft der geschwungenen Linien, die zu dem Eindruck einer fließenden Bewegung im Bild führt. Die Holzschnitte erschienen ihnen fremdartig und faszinierend.

Japanische Künstler wie *Kitagawa Utamaro*, *Utagawa Hiroshige* oder *Katsushika Hokusai* verzichteten bei der Organisation der Bildfläche auf eine realistische Anmutung mit Tiefenwirkung, sondern gestalteten die Bilder flächig und mit gerahmten Anschnitten. Sie gestalteten die Bilder flächig und mit gewagten Anschnitten. Komplexe Strukturen der Natur, wie z. B. Gras, Büsche oder Bäume, wurden zu Zeichen vereinfacht und als dekorative **Ornamente** eingesetzt. Oftmals stand diese überbordende Ornamentik im Kontrast zu leeren Flächen. Manche der europäischen Künstler wurden von einer regelrechten Sammelleidenschaft erfasst und eigneten sich die asiatische Ästhetik allmählich an, indem sie solche Bilder kopierten.
Vor allem Werke aus der Edo-Zeit (1603–1869) waren begehrt und wurden als *ukiyo-e* bezeichnet, als Bilder der „fließenden, vergänglichen Welt des Alltags“.

Auch im **Expressionismus** nutzte man die plakative Wirkung des Holzschnitts, der um 1900 bereits für die Gestaltung von Massenmedien wie Plakate, Zeitungsillustrationen etc. verwendet wurde.
Ebenso wie die japanischen Künstler waren die Expressionisten nicht um eine naturgetreue Darstellung der Wirklichkeit bemüht, sondern strebten eher nach **expressiven**, d. h. ausdrucksstarken Bildern. Sie verzichteten auf Räumlichkeit im Bild und plastische Körpermodellierung. Anstatt fließende Bewegungen der Linie zu erzeugen, wählten sie eine grobe Schnitttechnik, die eine spontane Linienführung zulässt und von vereinfachten, teils scharfkantigen Formen lebt. Auch setzten sie Farben bewusst anders ein als die japanischen Künstler. Während die japanischen Holzschnitte zarte, duftige Farbverläufe zeigten, arbeiteten die Expressionisten mit starken **Kontrasten. Hell-dunkel-Kontraste, Kalt-warm-** oder **Komplementär-Kontraste**: Jedes Mittel, die Bildwirkung der Holzschnitte mit Farben expressiv zu erhöhen, wurde genutzt.



Ernst Ludwig Kirchner (1880–1938): *Wintermondnacht*, Farbholzschnitt, 47,9 × 33 cm, 1919

Technik des Farbholzschnitts

Für einen Farbholzschnitt kann entweder mit einem einzelnen Druckstock gearbeitet werden oder mit mehreren Platten.
Durch gezieltes Einfärben der verschiedenen Farbflächen kann mit nur einer Platte gedruckt werden. Möglich ist auch, eine Platte in mehrere Teile zu zersägen, diese unterschiedlich einzufärben und sie für den Druck wie bei einem Puzzle wieder zusammenzusetzen.
Bei der Arbeit mit mehreren Platten kann z. B. für jede Farbe eine neue Platte genutzt werden. Die einzelnen Farbtöne werden übereinandergedruckt. Entscheidend ist die passgenaue Ausrichtung der Druckstöcke.

Gesprächsanregungen

1 Vergleiche den Farbholzschnitt von *Hiroshige* und das Ölgemälde von *van Gogh* miteinander. Welche Unterschiede entdeckst du?

2 Beschreibe die Wirkung des Holzschnitts von *Ernst Ludwig Kirchner*. Mit welchen Mitteln erreicht der Künstler diese Wirkung?

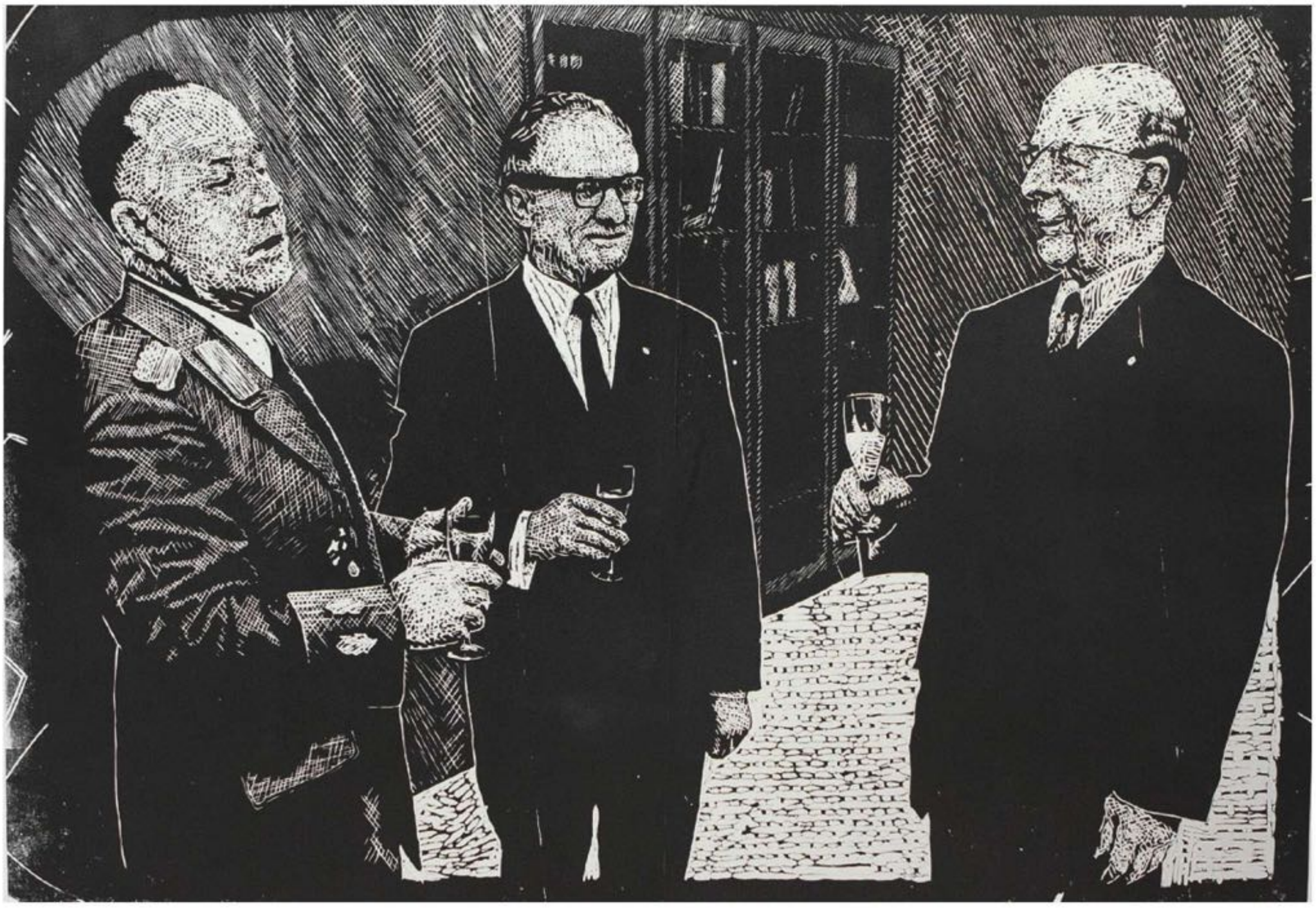
Praxisanregungen

1 Erzeuge zunächst einen ornamentalen Linolschnitt mit mehreren Platten in Partnerarbeit. Erstelle dann eine Serie desselben Motivs = 3. eine einfache Landschaft mit immer neuen Farbkombinationen. Experimentiere dazu auch mit farbigem Papier.

2 Informiere dich über die Technik der „verlorenen Platte“ und erstelle damit einen Linolschnitt oder einen Farbholzschnitt.

PLUS: Drucke im Großformat

Um seine großformatigen Drucke zu erzeugen, greift der Künstler *Thomas Kilpper* auf ungewöhnliche Druckstöcke zurück, wie z. B. Parkett-, PVC-Fußböden oder auch Autoreifen. Dabei ist das Material eng mit seiner Botschaft verbunden, die oftmals gesellschaftskritisch ist.



Thomas Kilpper (geb. 1956): *State of Control*, Sektempfang im MfS mit E. Mielke, E. Honecker, W. Ulbricht



Thomas Kilpper (geb. 1956): Szenen aus dem Film *Das Leben der Anderen*, Hochdruck auf Papier, 2013

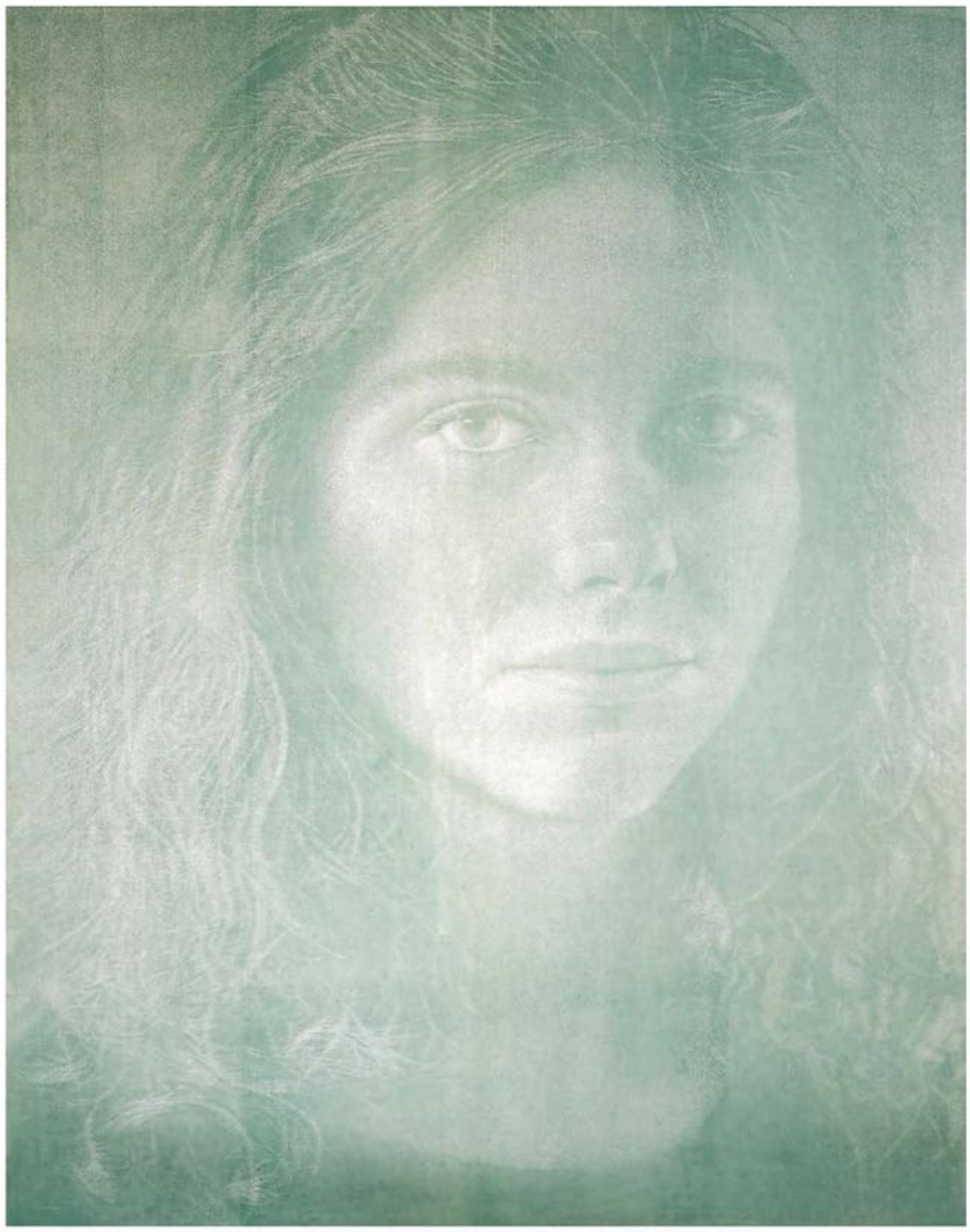
Das Gebäude des ehemaligen Ministeriums für Staatsicherheit in Berlin ist ein seit Jahren verlassener Ort. Dieses Ministerium war in der ehemaligen DDR sowohl als Geheimdienst als auch als Geheimpolizei tätig.
Mit Messern schnitt *Thomas Kilpper* direkt in den Boden dieses geschichtsträchtigen Gebäudes. Er kratzte buchstäblich an der Oberfläche, legte im übertragenen Sinne das Fundament frei.
In einer anderen Arbeit, dem Projekt „Günter Sare" verwendet Kilpper alte Reifen eines Wasserwerfers als Druckstöcke. Der Wasserwerfer gehörte einmal der Frankfurter Polizei. Günter Sare, ein Teilnehmer an einer antifaschistischen

Demonstration in Frankfurt am Main (1985) wurde bei einem Polizeieinsatz von einem Wasserwerfer angefahren und tödlich verletzt.

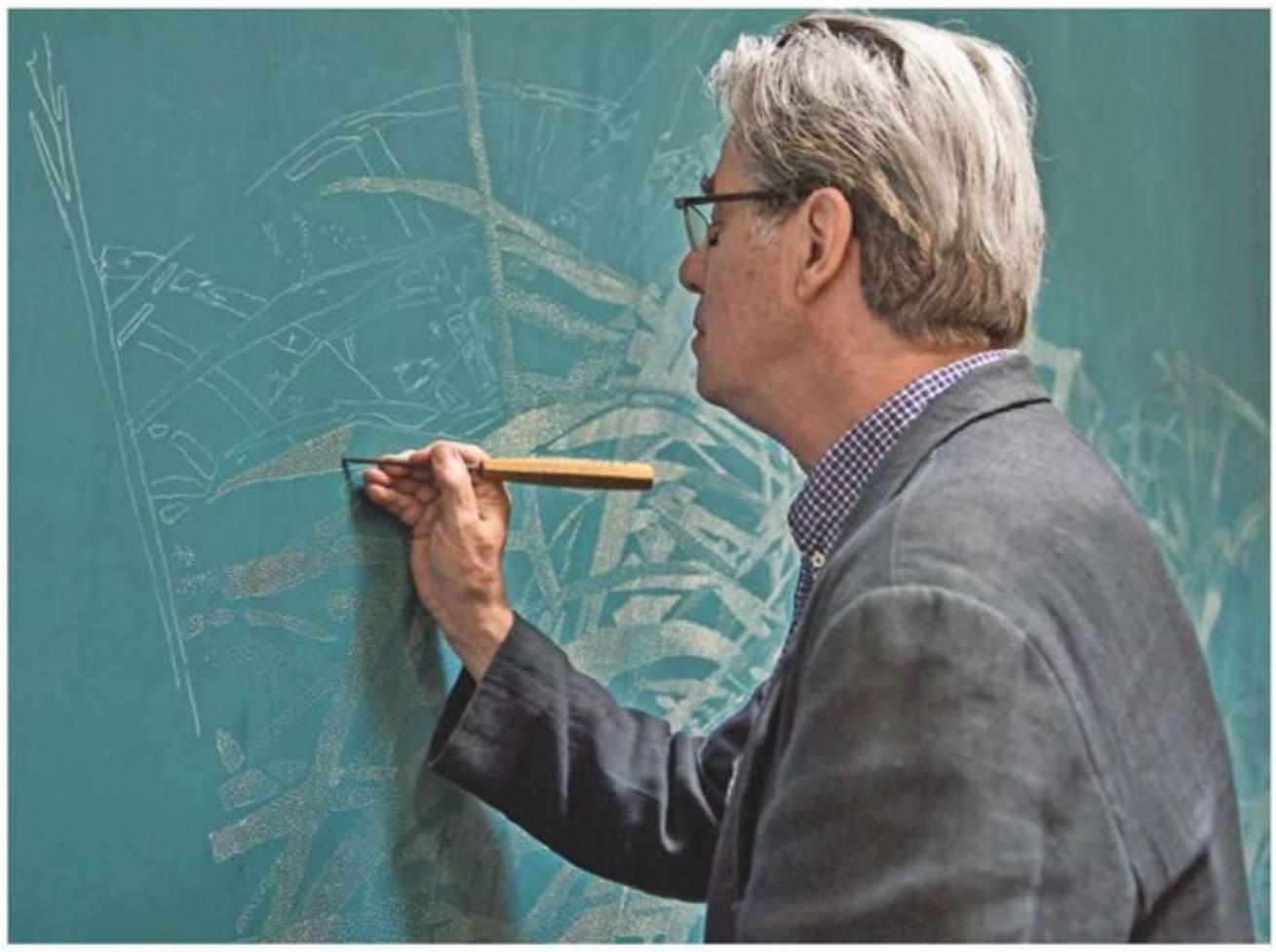
Das Porträt von „Dominique“ tritt uns in Überlebensgröße gegenüber. Es wirkt überraschend plastisch. Jedes Detail ihres Gesichts ist genau zu erkennen. Man meint eine Fotografie vor sich zu haben, so exakt wurde die offenbar fotografische Vorlage, die *Franz Gertsch* als Ersatz für zeichnerische Vorstudien dient, umgesetzt.

Gertsch hat für die Umsetzung als Holzschnitt einen Diaprojektor genutzt, um seine Vorlage seitenverkehrt auf den an der Wand angebrachten Druckstock – eine senkrecht aufgestellte Langholzplatte – zu projizieren. Die Holzplatte wurde blau grundiert, damit sich die Einkerbungen deutlich abzeichnen. Mit dem kleinsten erhältlichen **Hohleisen** werden dicht nebeneinander kleine Punkte in die Holzplatte getrieben. So entsteht ein feines Raster aus hellen Lichtpunkten auf der dunklen Fläche. Mit dieser Technik des **Punktierens** erzielt er eine erstaunlich präzise Wiedergabe der fotografischen Vorlage, da durch die Punkt für Punkt eingegrabenen Vertiefungen im Druck eine pixelähnliche Struktur entsteht.

Die Konzentration, mit der er diese langwierige Arbeit ausgeführt haben muss, erinnert an eine Meditation, denn Fehler lassen sich in dieser Technik kaum korrigieren. Seltsam der Wirklichkeit entrückt wirkt auch das Mädchen, das in zartem Grün erscheint. Sie erscheint dem Betrachter in unerreichbarer Ferne, zeitlos wie eine **Ikone**. Denn tritt man näher, lösen sich die Strukturen des Gesichts in abstrakte, fast wie Malerei wirkende Flächen auf.



Franz Gertsch, *Dominique*, Holzschnitt, 276 × 217 cm, 1988–2000.

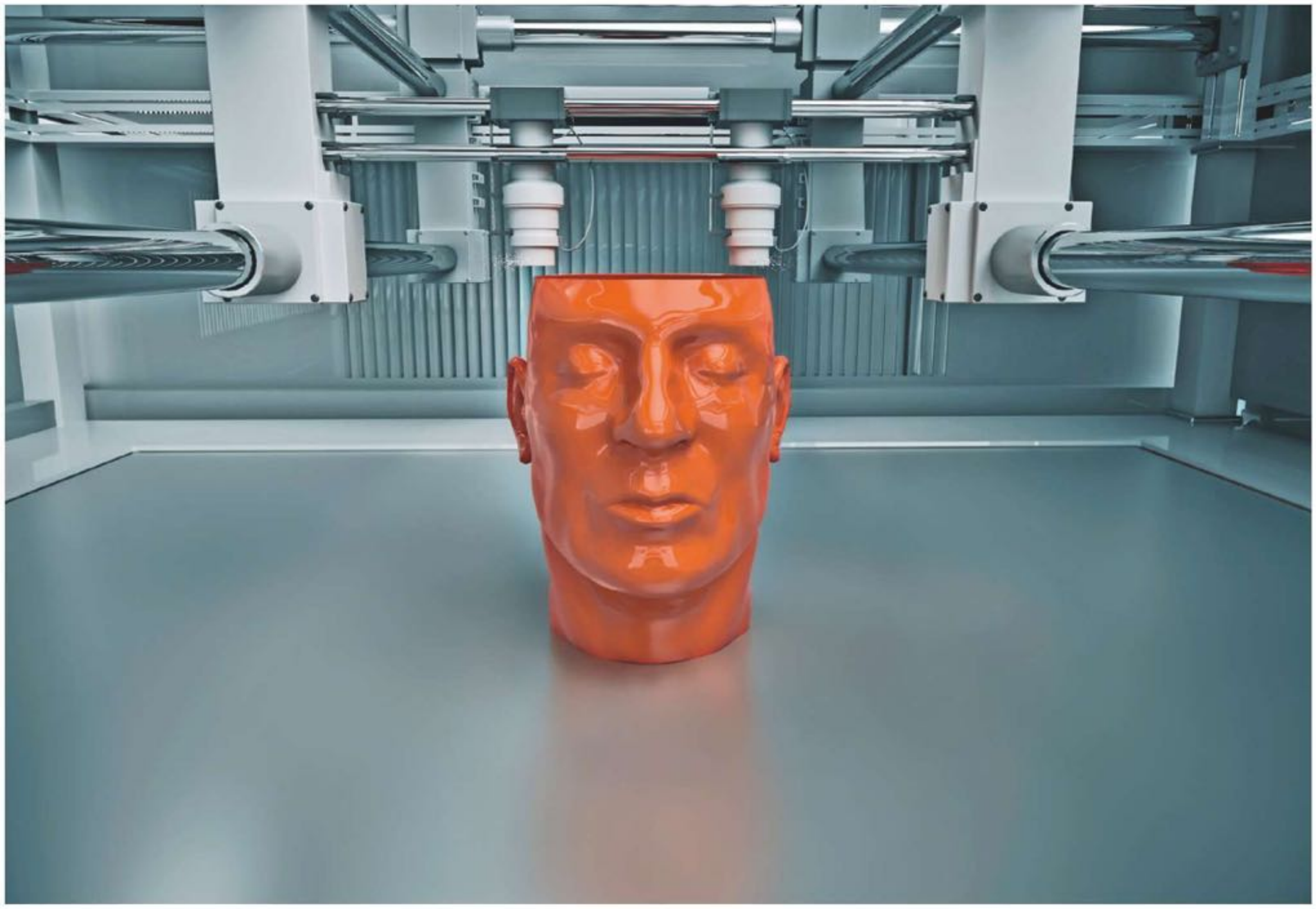


Franz Gertsch beim Schneiden eines Gräsermotivs, 2006;
Foto: Dominique Uldry

3.4 Analoge und digitale Druckverfahren vergleichen



Pablo Picasso (1181–1973): *Francoise*, Lithographie, 1946, 65 × 40,7 cm



Ein 3-D-Drucker produziert das Modell eines menschlichen Kopfes.

Gesprächsanregungen

1 Pablo Picasso hätte das Bild „Francoise“ auch zeichnen können statt es zu drucken. Weshalb könnte er sich für die Technik der Lithografie entschieden haben?

2 Betrachte deine Umgebung genau. Welche Dinge kannst du dort entdecken, die bedruckt wurden?

3 Durch die Technologie des 3D-Drucks wird es möglich, eine Vielzahl außergewöhnlicher Materialien für den Druck zu nutzen. Sammelt Beispiele für traditionelle und neuartige Materialien, die sich zum Drucken verwenden lassen.

Tiefdrucke und Flachdrucke analysieren



Lovis Corinth (1858 – 1925): *Düne*, 1916, Kaltnadelradierung

Beim **Tiefdruck** wird Farbe in die Vertiefungen einer Metallplatte gerieben, die ein angefeuchtetes Papier unter hohem Druck in der Presse aufnimmt. Diese punkt-, linien- und flächenartigen Vertiefungen können durch verschiedenste Methoden in die Platte gelangen.

Man kann das Metall durch Ätzen mit Säure entfernen, z. B. bei der **Ätzradierung**. Dazu wird die Platte mit säurefestem Ätzgrund (z. B. Asphaltlack) überzogen und mit einer Nadel in diese hauchdünne Schicht hineingeritzt. An den freigelegten Stellen frisst sich die Säure in das Metall.

Man kann jedoch auch direkt in die Platte stechen, schaben oder kratzen wie bei der Kaltnadelradierung. Sie hat ihren Namen daher, dass „kalt" gearbeitet wird, da es keine Ätzung gibt, bei der chemische Wärme entsteht. Man zieht die Nadel mit etwas Kraft über eine Zink- oder Kupferplatte ähnlich dem Zeichnen mit dem Stift. Je höher der Druck ist, desto tiefere Linien entstehen und desto dunkler erscheint die Linie später. Am Rand der Linie wird durch das Verdrängen des Metalls ein sogenannter Grat aufgeworfen, eine feine Erhebung, die zusätzlich Farbe aufnehmen kann. An diesen Stellen sieht man auf dem fertigen Bild eine malerische Unschärfe.

Für den Durchdruck oder auch **Siebdruck** braucht man einen Holz- oder Metallrahmen, der mit einem feinmaschigen Gewebe bespannt ist (z. B. Polyester oder Nylongaze). Durch dieses Sieb wird mit einem **Gummirakel** (ein breiter Gummistreifen mit Griff) Farbe gedrückt. Um ein Motiv zu gestalten, werden manche Siebmaschen zuvor (z. B. mit Siebfüller oder anderen Schablonentechniken) abgedichtet. Die Farbe gelangt nur durch die offenen Maschen auf das Material. Nach dem Druck wird die restliche Farbe aus dem Sieb gewaschen, um es nochmals verwenden zu können.



Durchdruck

Man kann mit dem Siebdruckverfahren Papier, Folie, Stoff, Holz und vieles mehr mit hoher Farbbrillanz, großer Auflösung und Haltbarkeit bedrucken. Der Siebdruck wird im Bereich der Grafik und Werbung vor allem für Kennzeichnung und Beschriftung (z. B. Plakate, Aufkleber, Displays), aber auch für den Textildruck (z. B. T-Shirts, Taschen, Fahnen) sowie für schwierig zu bedruckende (dreidimensionale) Objekte eingesetzt. Der industrielle Siebdruck wird zudem eingesetzt, um z. B. Solarzellen oder Schaltkreise zu beschichten.



Siebdruck

Gesprächsanregungen

1 Wie kann man die Kaltnadelradierung „Düne“ von einer Zeichnung unterscheiden?

2 Recherchiere warum der Siebdruck gerade unter den Künstlern der Pop-Art so beliebt war.

Praxisanregung

Anstatt der Metallplatte lässt sich für eine Kaltnadelradierung auch ein folienbeschichteter Karton (z. B. Getränkeverpackung), eine Rhenalonplatte oder eine CD verwenden. Experimentiere mit verschiedenen Druckstöcken, kratze dein Motiv hinein und drucke es ab.

Offsetdruck und Digitaldruck vergleichen

Der Schauspieler und Musiker *Alois Senefelder* fand 1798 eine besonders günstige Möglichkeit, seine Notenblätter zu vervielfältigen – die **Lithografie**. Seine Drucktechnik beruhte auf der Abstoßung von Fett und Wasser. Auf einem Stein aus Kalkschiefer wird das Motiv seitenverkehrt mit Fettkreide gezeichnet. Mit einer Lösung aus Gummiarabikum und verdünnter Schwefelsäure werden die freien Stellen geätzt und anschließend mit Wasser benetzt. Wird nun Farbe aufgetragen, haftet sie nur an den Stellen, die mit Fett bezeichnet wurden, die nassen Stellen nehmen keine Farbe an und drucken somit auch nicht.



Eine Zeitung wird im Offsetverfahren gedruckt.

Da sich die druckenden und die nicht druckenden Stellen in einer Ebene befinden, wird hier vom **Flachdruck** gesprochen. Diese Technik bildet die Basis für den modernen **Offsetdruck**.

Der Offsetdruck ist allerdings ein indirektes Flachdruckverfahren, denn das Druckbild wird von der Druckform (z. B. eine beschichtete Aluminiumplatte) erst auf den mit einem Gummituch bespannten Zylinder „abgesetzt“ (engl. to offset = absetzen) und dann auf das Material (z. B. Papier) übertragen.
Gedruckt wird mit den Farben **Cyan**, **Magenta**, **Gelb** und **Schwarz**, aus denen sich alle weiteren Farbnuancen mischen lassen. Für jede Farbe wird eine Druckform hergestellt. Das Papier durchläuft also vier Werke, in denen alle vier Farben übereinander gedruckt werden.
Das Drucken von Schmuckfarben wie Volltonfarben (Töne in höchster Farbsättigung) oder Effektfarben (Gold-, Silber- oder Leuchtfarben) erfordert einen eigenen Druckvorgang und kann die Kosten erheblich erhöhen.

Der Offsetdruck wird für das günstige Drucken in hoher Auflage (z. B. für Tageszeitungen) eingesetzt und erfolgt mittels moderner Industriemaschinen, die meist sehr groß und komplex aufgebaut sind, sodass diese Technik ausschließlich gewerblich genutzt wird. Da verschiedenste Materialien bedruckt werden können (z. B. Folie, Karton, beschichtetes Papier), sind sehr vielfältige Verwendungsmöglichkeiten denkbar.



Digitaldruck: Ein Tintenstrahldrucker besprüht ein Vinylbanner mit Farbe.

Digitaldruck

Der Laserdrucker im Büro oder Copyshop wie auch der Tintenstrahldrucker, den man eher für den Hausgebrauch verwendet, gehören zu den **Digitaldruckern**. Der Digitaldruck ist ein Non-Impact-Printing-Verfahren, bei dem das Papier ohne Kontakt zu einer Druckform bedruckt wird. Das aufwendige Anfertigen dieser Druckform entfällt. Stattdessen wird das Druckbild auf einer sich drehenden Bildtrommel erzeugt. Das Farbmittel (der Toner), das von der Trommel aufgenommen wird, wird mit negativer elektrostatischer Ladung versehen und an das positiv geladene Papier übertragen. Durch Hitze verschmilzt der Toner mit dem Papier während des Durchlaufs.

Jeder Bogen kann individuell bedruckt werden. Druckerzeugnisse in kleinen Auflagen (z. B. für personalisierte Produkte wie Einladungskarten) können schnell und günstig hergestellt werden. Je nach Ausstattung kann der Druckprozess mit dem Sortieren, Falten, Binden oder Lochen abgeschlossen werden, so dass mehrseitige Broschüren bereits gefaltet entnommen werden können.

Gesprächsanregungen

1 Wofür steht die Abkürzung CMYK?

2 Vergleiche Offset- und Digitaldruck miteinander!

Praxisanregung

Untersuche mit einer Lupe ein Bild aus Offset- und eines aus dem Digitaldruck. Kannst du einen Unterschied erkennen?

Experimentelle Druckverfahren



Anthotypie (Naturdruck) mit Rote-Beete-Saft



Anna Atkins: Cyanotypie (Blaudruck) aus ihrem Buch Photographs of British Algae, Cyanotype Impressions, 1853

Drucken mit Sonnenlicht

Pflanzliche Farbstoffe verändern sich unter der Einwirkung von UV-Licht. Sie bleichen aus. Diese Erkenntnis machte sich der Wissenschaftler *John Herschel* zunutze, der bereits im 19. Jahrhundert mit **fotografischen Druckverfahren** experimentierte. Für die **Anthotypie**, auch als Naturdruck bekannt, löste er mit Alkohol die Farbstoffe aus Blättern, Stängeln und Blüten, z. B. von Klatschmohn oder Chrysanthemen. Das Papier wird mit diesem Extrakt bestrichen und an einem dunklen Ort getrocknet. Um das Motiv entstehen zu lassen, wird ein Gegenstand (z. B. ein Blütenblatt), eine Fotokopie auf Folie oder ein Scherenschnitt auf das Blatt gelegt und der Sonne ausgesetzt. Die abgedeckten Stellen behalten ihre Farbe, das restliche Papier bleicht aus. Die Belichtungsdauer hängt vom ausgewählten Pflanzenfarbstoff sowie von der Sonneneinstrahlung ab und kann wenige Stunden bis Wochen dauern. Das Ergebnis muss allerdings weiterhin vor Licht geschützt werden, da keine Fixierung möglich ist.

1842 entwickelte *John Herschel* mit der **Cyanotypie** (auch Blaudruck genannt) ein Verfahren zur Herstellung von Bildern, die in der Sonne nicht weiter ausbleichen. Er stellte chemisch eine Eisenlösung her, die unter Sonneneinstrahlung blaue Kristalle bildet. Aus den abgedeckten und somit nicht belichteten Teilen des Papiers kann die Lösung mit Wasser ausgewaschen werden.
Die britische Naturwissenschaftlerin *Anna Atkins* nutzte die Cyanotypie, um erstmals ein Buch mit detailreichen Abbildungen von botanischen Proben (z. B. Algen) zu illustrieren.

Foliendruck

Klarsicht- oder Alufolie schneidet, reißt oder knickt man und glättet sie anschließend wieder. Dabei entstehen interessante Formen.
Durch das Bearbeiten mit Radiernadel oder Schleifpapier lassen sich weitere Strukturen in die Oberfläche ritzen.

Eine Variante ist das Aufbringen der Folie auf eine Trägerplatte aus Kunststoff oder Karton, welche in mehreren Schichten mit Folie umwickelt wird. An den Kanten wird die überstehende Folie nach hinten umgeschlagen. Mit einem spitzen Stift oder Cutter werden immer wieder einzelne Schichten aufgerissen und freigelegt. Vor dem Einfärben wird die Platte einmal gepresst, damit die Schichten eng anliegen.
Die Vertiefungen eignen sich nun, um sie mit der Walze einzufärben und schließlich mit der Platte in der Tiefdruckpresse zu drucken.



Trägerplatte für einen mehrschichtigen Alufoliendruck



Foliendruck

Gesprächsanregung

Was versteht man unter dem Begriff „Blaupause“ ? Recherchiere.

Praxisanregungen

1 Erprobe eine Anthotypie, indem du ein Papier mit Frucht- oder Gemüsesaft färbst. Lege auf das trockene Papier einen Gegenstand (z. B. eine Schere) und lege beides für einige Stunden in die Sonne.

2 Experimentiere mit Malerkreppband, um auf einer Trägerplatte eine Landschaft zu gestalten. Die Klebebandstreifen werden neben- und übereinander geklebt und können nach dem ersten Abdrucken teilweise wieder entfernt werden, um Hell-dunkel-Effekte zu erzielen.

Objekte drucken

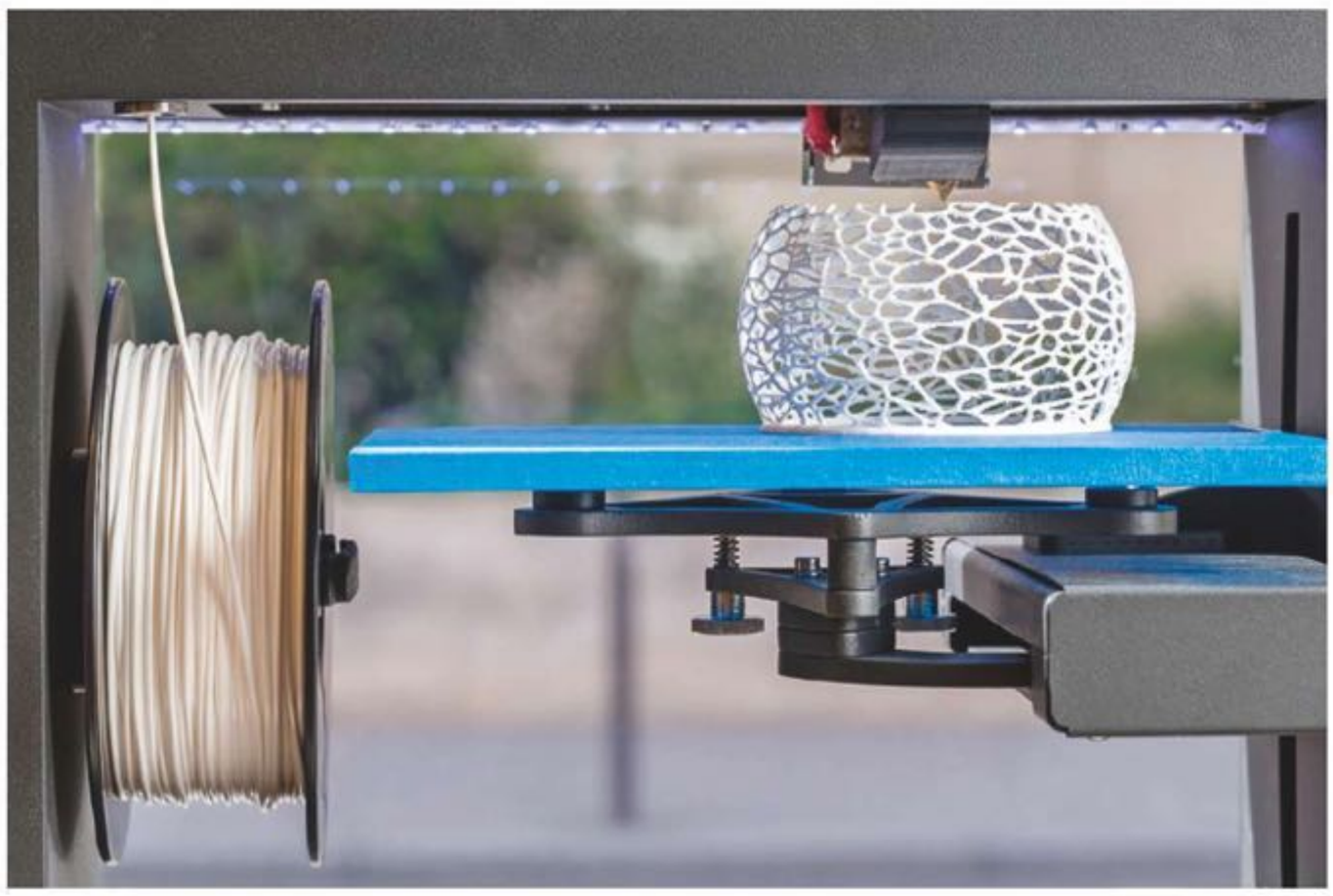
Während ein Bildhauer/eine Bildhauerin eine Büste üblicherweise aus einem einzigen Materialblock meißelt, schneidet oder sägt und so die Form langsam herausarbeitet, werden beim 3-D-Druck einzelne Schichten Material übereinander aufgetragen und verbunden, bis das Objekt fertig ist.

Als Ausgangspunkt für den **3-D-Druck** dient ein digitales 3-D-Modell eines Gegenstands. Dieses Datenmodell kann von einem vorhandenen Objekt stammen, welches per 3-D-Scan erfasst wurde, online gekauft oder getauscht worden sein und heruntergeladen werden oder auch mit spezieller Designsoftware selbst erstellt werden. Damit die Daten vom Drucker verarbeitet werden können, wird das Modell in unzählige Querschnitte zerlegt und für jeden Querschnitt werden die X- und Y-Koordinaten berechnet.
Da der Drucker das Modell anschließend Schicht für Schicht aufbaut, bezeichnet man dieses Verfahren als **additive Fertigung**. Die einzelnen Lagen werden miteinander verschmolzen, sodass eine feste Form entsteht.



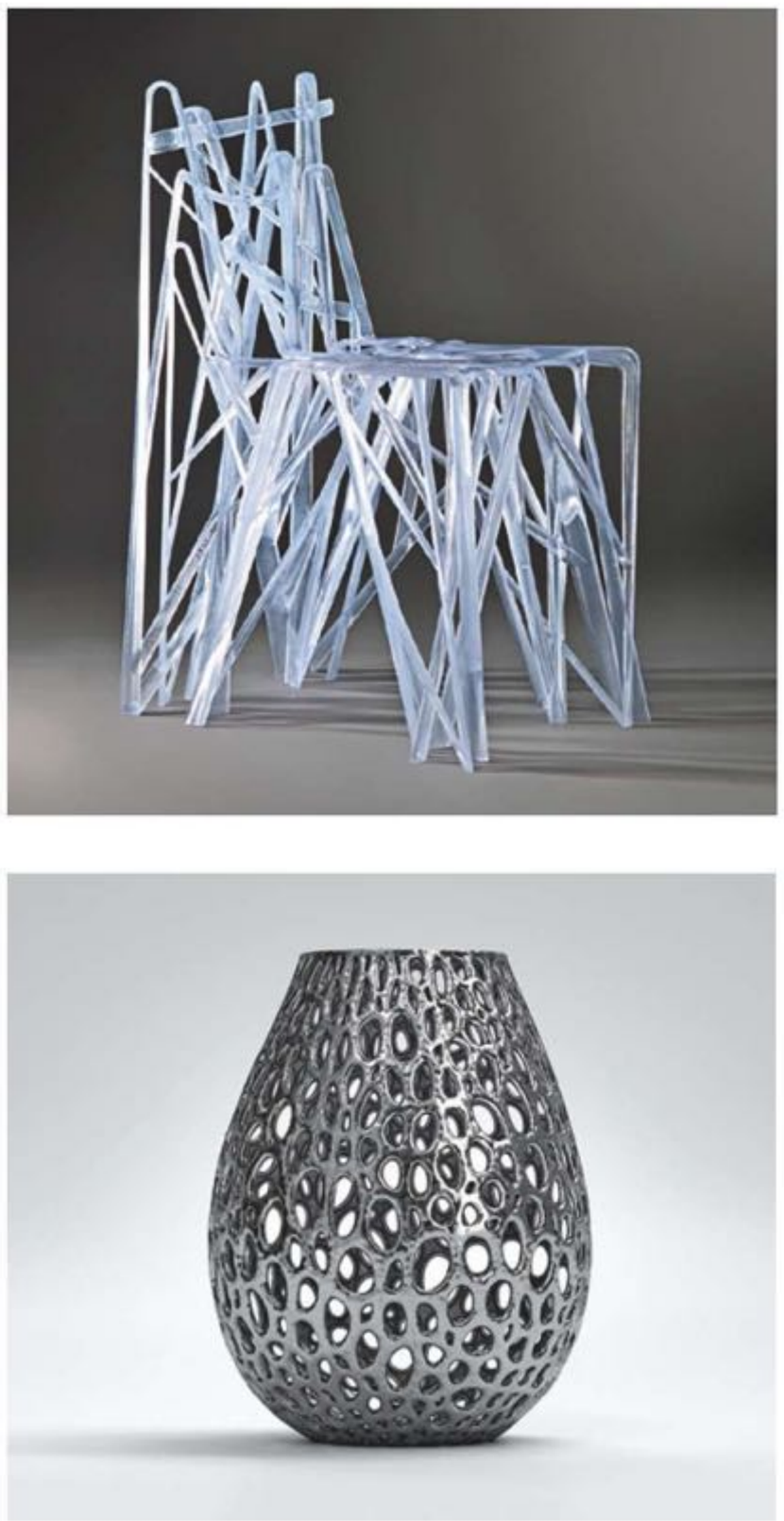
Ein 3-D-Drucker produziert eine Büste.

Die Oberfläche des Objekts ist durch die sichtbare und fühlbare Schichtdicke uneben und muss daher nochmals geschliffen oder poliert werden.



Der Druckkopf gibt das Material aus.

Je nach 3-D-Druckverfahren wird pulverförmiges Material verschmolzen oder flüssiges Material gehärtet. So können u. a. **Kunststoff**, **Metall**, **Keramik**, **Nylon**, **Glas**, **Sand** oder **flüssiges Polymerharz** zum Drucken verwendet werden.





Designobjekte, die im 3-D-Druckverfahren hergestellt wurden.

Die Anwendungsmöglichkeiten im 3-D-Druck sind vielfältig: von Gebrauchsgegenständen wie Lampen, Vasen oder Geschirr, bis hin zu Werkzeug oder Spielzeug, Schmuck oder sogar Kleidung. Professionelle Online-3-D-Druckdienste arbeiten zum Teil mit Designern, Ingenieuren und Produktentwicklern zusammen. Die 3D-Modelle werden online beworben.

Die 3D-Druckerei stellt die Produkte dann her. Dabei wird besonders die zunehmend große Nachfrage nach personalisierten Waren, die z. B. online selbst gestaltet werden können, bedient. Wer selbst einen 3D-Drucker für den Heimgebrauch nutzen möchte, findet unter den zahlreichen Anbietern auch erschwingliche Einsteigermodelle als Bausatz zum selber montieren.

Gesprächsanregungen

1 Welches Objekt würdest du mit einem 3-D-Drucker drucken wollen?

2 Recherchiere online nach weiteren Anwendungsmöglichkeiten für den 3-D-Druck. Du wirst überrascht sein, welche außergewöhnlichen Ideen es dazu gibt!

Praxisanregung

Lasse dich von dem 3D-Druckverfahren dazu inspirieren selbst ein Objekt aus einzelnen Schichten aufzubauen. Stelle eine Vase her, indem du die Querschnitte deines Modells aus Pappe ausschneidest und übereinander- klebst.

PLUS: 3-D-Druck: Chancen und Probleme



Eric Klarenbeek (geb. 1978): *Mycelium Chair*

Der Designer *Eric Klarenbeek* lässt Möbelstücke aus lebenden Organismen „wachsen", anstatt sie nur zu bauen. Er experimentierte, wie er die präzisen Formen, die der 3-D-Druck ermöglicht, mit den Vorteilen eines organischen Materials kombinieren könnte. Bei seinem Stuhl „Mycelium Chair" ließ er in einer vom 3-D-Drucker hergestellten Form aus Biokunststoff ein Pilzgeflecht wachsen, welches sich von pulverisiertem Stroh und Wasser nährt. Somit kann der Stuhl während der Produktion CO_2 absorbieren, benötigt wenig Material in der Herstellung und kann zur Entsorgung einfach kompostiert werden.

Das 3-D-Druck-Verfahren bietet auch im Bereich der Medizin großartige Chancen, Menschen schneller und kostengünstiger mit individuell an den Körper angepassten Prothesen oder lebensrettenden Organen zu versorgen. Schon heute werden Zahnimplantate oder Kiefermodelle auf diese Weise hergestellt.
Ein besonders beeindruckendes Beispiel ist das „Million Waves Project", welches Plastikmüll als Ausgangspunkt für 3-D-Druckmaterial verwendet, um aus dem recycelten Kunststoff günstige Prothesen für Kinder in Entwicklungsländern herzustellen.

Inzwischen ist es sogar möglich, menschliche Hautzellen zu drucken. Diese können Opfern von Verbrennungen in kürzester Zeit implantiert werden oder Tierversuche für die Kosmetikindustrie überflüssig machen. 3D-Modelle von Organen werden schon jetzt für die Ausbildung der Ärzte und Chirurgen eingesetzt, um komplizierte Eingriffe zu üben und Operationen zu planen.

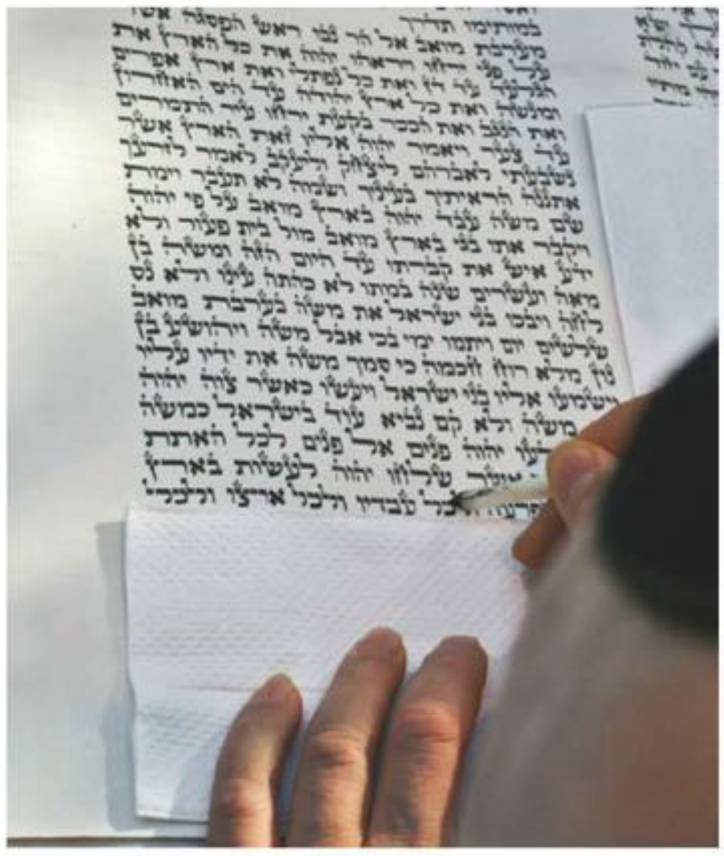
Mit der Macht all dieser neuen Möglichkeiten werden jedoch auch neue Fragen aufgeworfen. In ethischer Hinsicht wird man sich damit auseinandersetzen müssen, ob man mit lebenden Zellen drucken darf, um z. B. Organe und Knochen herzustellen.
Auch urheberechtliche Fragen müssen neu verhandelt werden.

Ähnlich wie sich die Musik- und Filmindustrie mit dem Thema Raubkopien auseinandersetzen musste, wird der Schutz der Produkte für viele Branchen nun zu einer ganz neuen Herausforderung werden. Zukünftig wird ein Turnschuh, Legobaustein oder eine Zahnbürste ebenso leicht zu kopieren sein wie eine digitale Datei- und das mit ein und derselben Maschine. Für Produktpiraten wird es dadurch noch leichter, massenhaft illegale Kopien anzufertigen. Das könnte auch für den Verbraucher gefährlich werden, falls er z. B. an unsauber produzierte Ersatzteile für Maschinen oder Fahrzeuge gerät, die er optisch nicht vom Original unterscheiden kann.
Seit der Student *Cody Wilson* 2013 erstmals den Bauplan einer Plastikwaffe zum Ausdrucken online veröffentlichte, wird ein weiteres Gefahrenpotenzial dieser Technologie deutlich – die unkontrollierte Verbreitung von Dateien im Internet zur Fertigung von Schusswaffen. Wilsons Pistole „The Liberator" besteht aus 16 Teilen, von denen 15 im 3D-Drucker aus Kunststoff hergestellt werden können. Als einziges Metallteil wird zusätzlich ein handelsüblicher Nagel benötigt, der als Schlagbolzen dient. Da sich bei 3D-Druckern für den Heimgebrauch beim Abkühlen häufig Teile um wenige Millimeter verziehen, kann die Handfeuerwaffe für den Schützen ebenso tödlich sein wie für sein Gegenüber. Beim Abfeuern der Patrone könnte sie in der Hand explodieren, in jedem Fall werden die Kunststoffteile zumindest stark beschädigt, sodass die Waffe danach unbrauchbar wird. Mit dem Fortschritt der Technologie ist zu erwarten, dass man zukünftig per Knopfdruck ebenso leicht an eine funktionstüchtige Waffe gelangen kann wie an eine Hüftprothese oder eine Handyschutzhülle. Der verantwortungsvolle Umgang mit dieser Technik wird entscheiden, ob sie zum Fluch oder Segen für uns und unsere Umwelt wird.

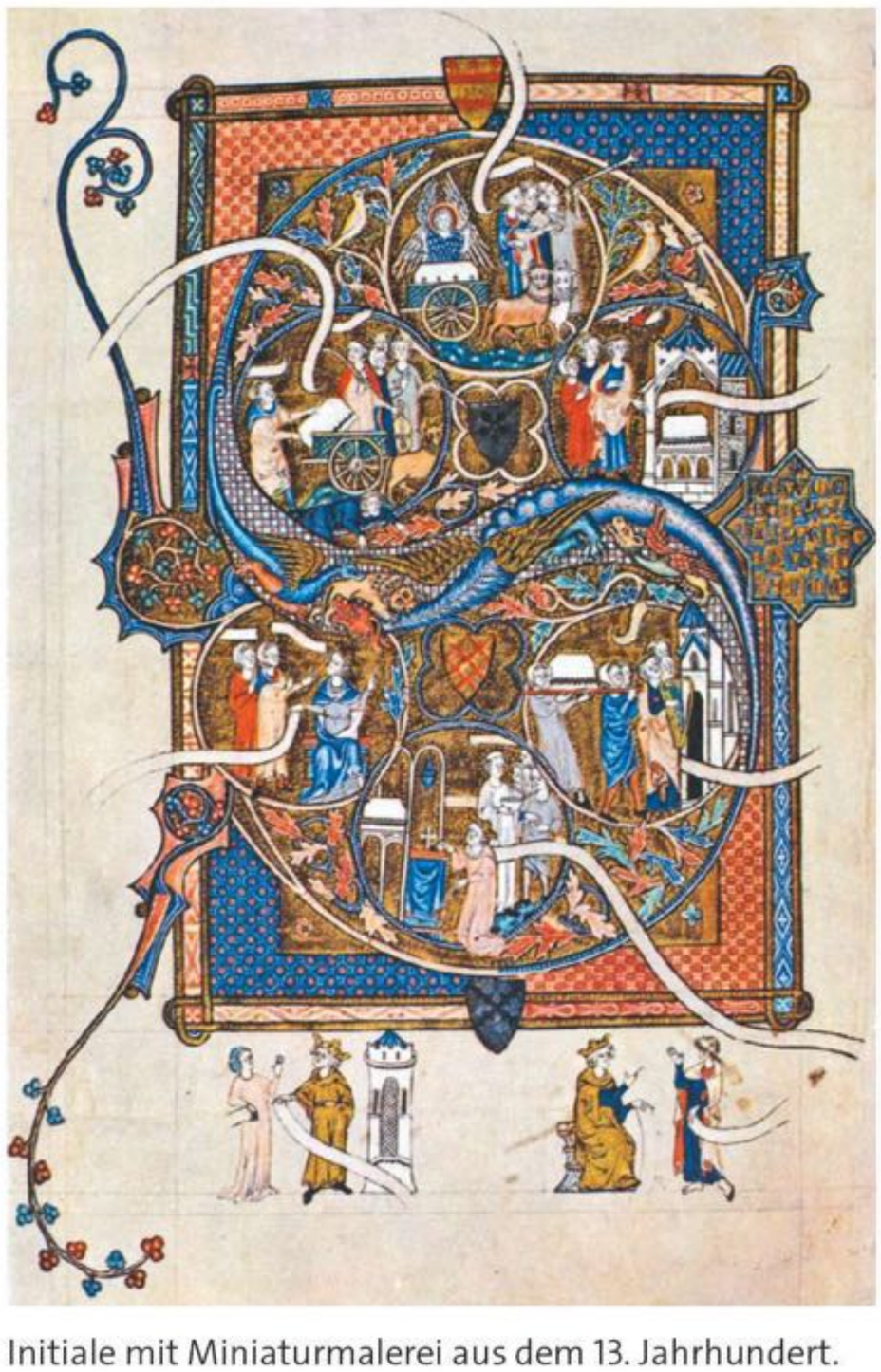


Kunststoff-Prothese aus dem 3D-Drucker

PLUS: Kalligrafie



Ein Sofer schreibt mit Tinte und Vogelfeder.



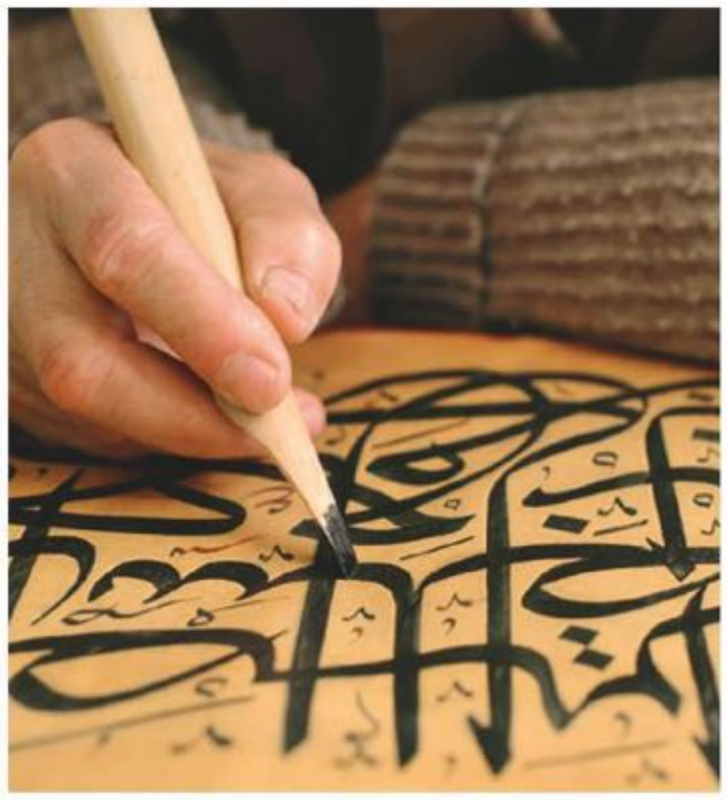
Initiale mit Miniaturmalerei aus dem 13. Jahrhundert.

Die **Kalligrafie**, als Kunst des Schönschreibens, hat in verschiedensten Kulturen eine lange Tradition – vor allem dort, wo das Kopieren religiöser Schriften selbst als heiliger Vorgang betrachtet wurde. Dabei spielt neben der Lesbarkeit auch die künstlerische Gestaltung der Buchstaben, sowie die geistige Haltung des Schreibers, die von hoher Konzentration bis hin zu meditativer Versenkung geprägt sein kann, eine Rolle.

Im Christentum stellt das Mittelalter eine Blütezeit für die Schreibkunst dar. In Klöstern stellten Mönche von Hand prachtvolle Abschriften der Bibel her. Die Schreibstuben, in denen sie arbeiteten, waren arbeitsteilig organisiert, so dass ein Buchmaler sich um die kunstvolle Ausgestaltung der Seiten mit Initialen und Miniaturen kümmerte.

Im Judentum vervielfältigt der sogenannte **Sofer** als berufsmäßiger Schreiber heilige, hebräische Texte. Der Sofer ist beim Schreiben an strenge Vorschriften gebunden. Er darf keinerlei Fehler machen, sonst gelten die Schriften als ungültig und er muss von neuem beginnen.
Zu seinen Aufgaben gehört das Schreiben der Torarolle, welche die fünf Bücher Mose umfasst, traditionell von Hand auf Pergament geschrieben wird und für die Lesung im jüdischen Gottesdienst bestimmt ist. Außerdem schreibt der Sofer den Gebetstext, der in eine Kapsel am rechten Türpfosten, Mesusa, gesteckt wird. Von ihm gefertigte Pergamentschriftstücke mit Texten aus der Tora werden ebenfalls in die beiden kleinen Kapseln der Gebetslederriemen, **Tefillin**, gesteckt, die um Arm, Hand und Kopf gebunden werden.
Wird ein Schriftstück eines Sofers beschädigt oder ein in hebräischer Schrift gedruckter heiliger Text beschädigt und unbrauchbar, darf es auch nicht einfach weggeworfen werden, sondern es wird aus Respekt vor Gott in einen besonderen Hohlraum in einer Synagoge, eine Genisa, eingemauert, später sogar auf einem Friedhof in der Erde bestattet.

Die **arabische Kalligrafie** hat ihren Ursprung in der Beschäftigung mit dem Koran, in dem sich für Muslime Gottes Wort darstellt.
Durch die Konzentration auf einen bestimmten Vers und dessen kalligrafische Gestaltung findet auch eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Inhalt statt. Der Schreiber versucht mit Hilfe der Schrift die Schönheit des Inhalts und sprachlichen Ausdrucks wiederzugeben, getreu dem Prophetenausspruch: „ Gott ist schön und er liebt die Schönheit.“.
Die Schrift konnte auch dadurch besondere Bedeutung erlangen, dass im Islam eine Abneigung gegen bildliche Darstellungen herrscht.
Die meisten Schriftarten zeichnen sich durch schwungvolle Linienführung aus, die Linien wirken biegsam und dekorativ.
Es gibt jedoch auch eckige Schriftstile; sie sind besonders in der Architektur zu finden.
Die ästhetische Gestaltung der Fläche setzt sich häufig in Ornamenten fort. Das sind sich wiederholende, geometrisch konstruierte oder auch florale Muster bzw. stilisierte Formen, die als Schmuckelement unendlich fortgesetzt werden könnten.



Arabische Kalligrafie

Die **japanische Schriftkunst** wird als **Shodo**, „Weg des Schreibens“ bezeichnet. Shodo wird nach exakten Vorgaben bezüglich des Arbeitsmaterials, des zeitlichen Ablaufs, der Strichfolge und mit festgelegten Bewegungen ausgeführt. Doch das heißt nicht, dass alle Schriftzeichen gleich aussehen müssen. Wie ein Musiker eine festgelegte Notenabfolge für ein Musikstück persönlich interpretieren kann, prägt auch der Schreiber den Stil der Schrift durch individuelle Details und seinen persönlichen Ausdruck. Die Schriftzeichen sollen am Ende nicht bloß schön aussehen oder ein bestimmtes Wort oder einen Begriff ausdrücken, sondern die innere Haltung und Gemütslage des Schreibers zum Zeitpunkt der Niederschrift. So ist es nicht verwunderlich, dass die Schriftkunst sogar als Meditation verstanden wird.
Ganz bewusst wird der Moment des Schaffens, in dem das Schriftzeichen entsteht, begangen. Dazu gehört auch die sorgfältige Vorbereitung, wie das Anmischen der Tusche aus einem Tuscheblock mit Hilfe eines Suzuri, eines Tuschereibsteins. Die traditionell schwarze Tusche wird mit einem Kalligrafiepinsel aufgetragen.



Japanische Kalligrafie (Shodo)



Anmischen der Tusche auf dem Suzuri

Erfindungen

Zeichnung und Malerei



Seite 26



Seite 14



Seite 145



Seite 22



Seite 60

Renaissance

Gotik (um 1150–1520)

1200 1250 1300 1350 1400 1450

Architektur und Plastik



Seite 72



Seite 74



Romanik (um 1000–1200)

Mittelalter

500 600 700 800 900 1000 1100



Seite 103



Seite 40



Seite 111

1250–1770



Seite 44

(um 1400–1620)

Manierismus (Spätrenaissance)
(um 1520–1600)

Barock (um 1570–1770)

1500 1550 1600 1650 1700 1750 1800



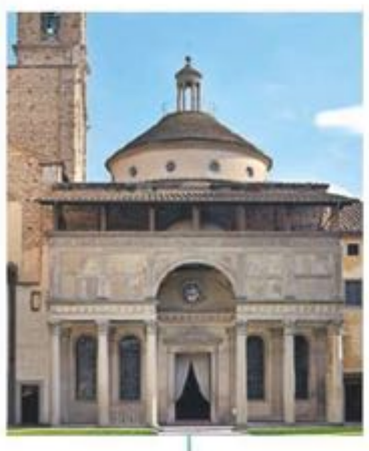
Seite 87



Seite 58



Seite 50





Seite 58

530–1770



Gotik

Renaissance

Manierismus

Barock

1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800

Lexikon

abbildgetreue Darstellung – anderer Begriff für eine täuschend naturnahe bildliche Darstellung.

additive Fertigung – Schichtweiser Aufbau eines Objekts im 3-D-Druck auf der Grundlage digitaler Konstruktionsdaten.

aerodynamisch – (in der Physik) wenn die Form eines Objekts einen geringen Luftwiderstand erzeugt und die Luftströmung somit an der Oberfläche entlang gleiten kann. Ein Synonym dafür ist windschnittig.

Almemor – Lesepult in der Synagoge, auch Bimah genannt.

Altar – meistens eine Art Tisch, dient in Kirchen für religiöse Handlungen.

Altarbild – Das Hauptbild oder die Schauwand eines Altars. Es zeigt in christlichen Kirchen Darstellungen biblischer Motive bzw. Geschichten.

Anatomie – Aufbau des menschlichen oder tierischen Körpers sowie dessen medizinische, wissenschaftliche Untersuchung auch mittels einer Leichenöffnung.

Anordnung im Raum – Komposition/Klärung von Personen und Gegenständen im Bild.

Ansichtszeichnung – zweidimensionale, zeichnerische Darstellung eines Gegenstandes von unterschiedlichen Seiten aus.

anthropozentrisch – Der Mensch (anthropos = griech. Mensch) versteht sich als Mittelpunkt bzw. Zentrum der Welt.

Anthotypie – Gegenstände werden auf ein Papier gelegt, welches mit färbenden Pflanzensäften (z. B. Himbeere) getränkt wurde. Unter Einwirkung von Sonnenlicht bleichen die Pflanzensäfte aus oder verändern die Farbe, sodass eine Art Fotogramm entsteht.

Antiqua(schrift) – Schriftgattung, deren Schriften die Serifen als gemeinsames Merkmal haben. Die Antiqua hat ihren Ursprung in der römischen Schrift.

apokalyptisch – Unheil bringend, auf das Weltende hinweisend.

Apsis – Raumbereich um den Altar in einer christlichen Kirche, der architektonisch den Abschluss des Gebäudes signalisiert.

arabische Kalligrafie – bezeichnet die Kunst des Schreibens in der Kultur des Islam.

Architektur-Modell – ↗ Modell

Arial – eine serifenlose Schrift, die 1982 von Robin Nicholas und Patricia Saunders für niedrigauflösende Bildschirme entwickelt wurde.

Aron Hakodesch – Die „heilige Lade" ist ein Schrank, in dem die Torarollen aufbewahrt werden und der im Gebetsraum nach Jerusalem, der Gebetsrichtung im Judentum, ausgerichtet ist.

Arkade – schmale Vorhalle oder überdachter Bogengang.

Assemblage – dreidimensionale, meist vorgefundene und unveränderte Gegenstände werden auf einem Bildträger angebracht.

Attribut – Charakteristische Beigabe eines Gegenstandes oder Wesens in der Kunst.

Aufbauverfahren – Herstellen/Modellieren einer Plastik über das Hinzunehmen und Anfügen von plastischem Material (z. B. Ton oder Knete).

Augpunkt – Begriff der perspektivischen Konstruktion; Der Augpunkt liegt auf der Horizontlinie und markiert die Höhe des Betrachterstandpunktes. (siehe ↗ Zentralperspektive, Fluchtpunktperspektive).

Autonomes Landschaftsbild – reine Landschaftsdarstellung (ohne Figuren), die gegen Ende des 15. Jahrhunderts entsteht.

Ätzradierung – Die Oberfläche einer Metallplatte wird (z. B. mit Asphaltlack oder Wachs) grundiert. In diesen Ätzgrund wird die Zeichnung mit einer Radiernadel geritzt, um das Metall wieder freizulegen. Wird die Platte in ein Säurebad gelegt, werden dort feinste Vertiefungen in die Platte geätzt, welche wiederum die Farbe für den Druck aufnehmen können.

Bandzugfeder – Feder, die sich durch ihre breite Spitze gut zum Schreiben eignet. Dabei bestehen die Linien der einzelnen Buchstaben aus dünnen und dicken Strichen. Die Breite einer Linie ist anhängig von der Schreibrichtung sowie dem Winkel, mit dem die Feder aufgesetzt wird.

Barock – Kunst-Epoche zwischen ca. 1580 und 1750.

Basilika – Gebäudetyp, der sich aus antiken Markt- und Gerichtshallen entwickelt hat und später vorrangig im christlichen Kirchenbau eingesetzt wurde. Der Innenraum ist durch Säulen- oder Pfeilerreihen in drei oder mehr „Längsschiffe" gegliedert. ↗ Schiff
So sind die nebeneinander liegenden Hallen optisch miteinander verbunden und ergeben zusammen einen Großraum.

Bauhaus – deutsche Kunstschule, 1919 in Weimar gegründet. Der sachliche Stil, der dort gelehrt wurde, prägte nachhaltig das Design und die Architektur weltweit.

Bauhütte – Gemeinschaften der verschiedenen Bauhandwerker und -künstler im Mittelalter.

Bedeutungsperspektive – Ordnungsprinzip; wichtige Personen sind groß, weniger wichtige klein dargestellt. Dieses Prinzip findet sich in ägyptischen Darstellungen ebenso wie in der christlichen, mittelalterlichen Malerei (↗ Romanik und ↗ Gotik).

Bildhauer/in – Künstler/in und Kunsthandwerker/in, der/die dreidimensionale Arbeiten schafft. (siehe auch: Bildschnitzer/in)

Bildmarke – Markenzeichen, das nur als Bild wirkt.

Bildschnitzer/in – Handwerker/in und Künstler/in, der/die durch Schnitzen und andere bildhauerische Techniken dreidimensionale Objekte schaffen.

Bildsymbol – Zeichen in Form eines vereinfachten Bildes, das für etwas steht und innerhalb einer Kultur allgemein verstanden wird.

Bildsymbolik – Erkennungszeichen, das stellvertretend für eine Person oder einen Begriff im Bild verwendet wird, z. B. steht die Lilie im mittelalterlichen Bild für die Jungfräulichkeit.

Bimah – Lesepult in der Synagoge, auch Almemor genannt

Bionik – Kombination aus Biologie und Technik. Naturbeobachtung ist Grundlage für technische Erfindungen.

Bleigriffel – Schreibgerät mit Bleimine, das von der Antike bis ins 16. Jahrhundert genutzt wurde (bis ihn der Graphitstift ablöste).

Blockbuch – Sammlung ganzseitig gedruckter Holzschnitte, welche sowohl Bilder als auch Texte zeigen konnten und als Buch gebunden wurden.

Blocksatz – Satzart für Schriften, bei der die Zeilen links und rechts am Spaltenrand enden.

Bogenreihe – (Architektur) Abfolge mehrerer Bögen, wobei ein Bogen eine oben rund verlaufende Öffnung in einer Wand bezeichnet

Botschaft – (Eine) für den Empfänger bedeutungsvolle Nachricht.

Bozzetto – (der; Mz Bozzetti), ital., „Entwurf", „Skizze", „Modell"; Skizzenhafter, plastischer Entwurf in kleinem Maßstab für eine größere Skulptur oder Plastik.

Breitzugfeder ↗ Bandzugfeder

Byzanz – Bezeichnung des Kaiserreiches im östlichen Mittelmeerraum, das vom 4. bis zum 15. Jahrhundert bestand und dessen Zentrum Byzantion war (früher Konstantinopel, heute Istanbul).

Chor, Chorraum – Bezeichnung für einen Teil des Innenraums vorrangig christlicher Kirchen rund um den Altar, als Abschluss des Gotteshauses.

christliche Bildthemen (siehe auch mittelalterliche Bildthemen) – z. B. Schöpfungsgeschichte, Marienbildnisse.

Cyanotypie – (Blaudruck) Papier wird mit einer Eisenlösung bestrichen und dann getrocknet, wodurch es lichtempfindlich wird. Wird ein Gegenstand auf das Papier gelegt, entsteht durch Sonnenlicht eine Art Fotogramm, bei dem die belichteten Teile blau erscheinen, daher der Name „Blaudruck".

Digitaldruck – hierfür werden Laser- oder Tintenstahldrucker eingesetzt. Das Bild wird auf einer sich drehenden Bildtrommel erzeugt. Das Farbmittel, das von der Trommel aufgenommen wird, wird dabei mit negativer elektrostatischer Ladung versehen und an das positiv geladene Papier abgegeben. So kann jedes Papier individuell bedruckt werden, ohne dass eine eigene Druckform angefertigt werden muss.

Diorama – Schaukasten, der mit Hilfe von kleinen Figuren und einem gemalten Hintergrund eine Szene zeigt.

Dom – Kirchengebäude, das sich durch außerordentliche Größe oder besonders kunstvolle Gestaltung auszeichnet

Druckplatte – (z. B. aus Linoleum, Holz, Kunststoff oder Metall), wird vor dem Drucken mit Farbe versehen

Druckstock – Druckplatte im Hochdruck

Einblattdruck – Einseitig bedrucktes Einzelblatt (z. B. als Flugblatt oder Andachtsbildnis). Der Einblattholzschnitt entwickelte sich seit dem 15. Jahrhundert.

Einfluchtpunktperspektive – Perspektivische Konstruktion mit einem Fluchtpunkt. ↗ Perspektive

Empfänger/in – Person, die vom Absender über ein Medium eine Botschaft übermittelt bekommt. ↗ Botschaft

empirisch – Erkenntnisgewinnung aus einer Sammlung von Daten, Erfahrungen oder Beobachtungen und deren Auswertung

empirische Naturforschung – Sammeln und Auswerten von Daten sowie Forschungsergebnissen und deren wissenschaftlicher Auswertung in Bezug auf Naturphänomene und Naturvorkommnisse

Erfahrungsperspektive – Räumlichkeit im Bild wird mithilfe von Tiefenlinien erzeugt, welche nicht mathematisch konstruiert wurden.

Evangelist – Verfasser eines Evangeliums (griech. evangelion = „gute Botschaft"), eines der vier Bücher der Bibel, in denen die Geschichte von Jesus erzählt wird.

Expedition – Entdeckungs-, bzw. Forschungsreise.

Explosionszeichnung – Zeichnung, die einen komplex aufgebauten Gegenstand in seine Einzelteile zerlegt darstellt.

Expressionismus – (von lat. „expressio“ = „Ausdruck“) Kunstrichtung des frühen 20. Jahrhunderts, in der die Künstlerinnen und Künstler persönliche bzw. universelle Empfindungen zum Ausdruck bringen. Sie nutzen dabei vor allem eine vereinfachte Formensprache und starke Farbigkeit.

Faksimile – Originalgetreue Nachbildung von historisch wertvollen Handschriften oder gedruckten Dokumenten.

Farbholzschnitt – Beim Farbholzschnitt (Verbreitung ab ca. 1500 in Deutschland und Italien) wird für jede zu druckende Farbe eigens eine Druckplatte angefertigt.

Farbperspektive – Im Bild wird Räumlichkeit erzeugt, indem die warmen Farben (Gelb, Orange, Rot) in den Vordergrund treten und die kalten Farben (Violett, Blau, Grün) in den Hintergrund.

Fassade – in der Architektur die Außenmauern eines Gebäudes.

Farbsymbolik – Farben wird eine bestimmte symbolische Bedeutung gegeben.

Feder – Schreib-und Zeichengerät. Man unterscheidet Rohrfedern, Kielfedern und Metallfedern. Rohrfeder: Das älteste übertragende Zeicheninstrument wurde aus Schilf oder Bambus geschnitten. Bei Kielfedern nutzte man v. a. die Schwungfeder von Gänsen, die mit einem scharfen Messer an der Spitze angeschrägt wurden. Die Metallfeder, die seit dem 19. Jahrhundert hergestellt wird, wird mit einem Federhalter verbunden. Die Federn werden zum Schreiben und Zeichnen v. a. auf Papier oder Pergament verwendet. Als Flüssigkeit dient z. B. Tinte.

Feilen – Werkzeug, um grobe Bearbeitungsspuren am Material zu glätten.

Fetisch – Gegenstand, dem vom Besitzer eine besondere, manchmal auch magische Wirkung zugeschrieben wird. Seine Bedeutung erwächst aus der persönlichen Beziehung, die der Besitzer zu ihm aufgebaut hat.

Fetischismus – Glaube an die magische Kraft und damit Besonderheit eines Gegenstandes. ↗ Fetisch

Fetischisierung – Einen Gegenstand zum Fetisch machen. ↗ Fetisch

Flachdruck – Beim Flachdruck liegen die druckenden und nicht druckenden Teile einer Druckplatte in einer Ebene. Die druckenden Stellen nehmen Farbe an, die nicht druckenden Teile stoßen Farbe ab.

Flattersatz – Satzart für Schriften, bei der die Zeilen auf einer Seite mit dem Spaltenrand abschließen und auf der anderen Seite frei auslaufen.

Fluchtlinien/Tiefenlinien – Begriff der perspektivischen Konstruktion. Fluchtlinien sind in der Wirklichkeit parallele Linien von Körpern oder Objekten, die in der ↗ zentralperspektivischen Konstruktion in der Tiefe in einen Hauptpunkt, den zentralen ↗ Fluchtpunkt münden. Fluchtlinien sind damit alle senkrecht zur Bildebene stehenden Tiefenlinien.

Fluchtpunktperspektive – geometrische Konstruktion zur Darstellung der optischen Wahrnehmung von Räumen in der zweidimensionalen Fläche.

Fluchtpunkt – hier laufen alle in die Tiefe führenden ↗ Fluchtlinien zusammen, siehe ↗ Zentralperspektive.

Flugblatt – Ein bedrucktes Papierstück, das durch Verteilung oder Abwurf unter die Leute gebracht wird, und einmalig Informationen verbreiten soll. Es entspricht einem Flyer.

Flügelaltar – Altar, an dem rechts und links vom Mittelbild ein oder mehrere bewegliche Seitenflügel angebracht sind. Diese können den Mittelteil wie Türen umschließen.

fotografische Druckverfahren – manuell ausgeführte Vervielfältigungsverfahren mit lichtempfindlichen Chemikalien, bei denen ein fotografisches Bild erzeugt wird.

Fraktur(schrift) – (von lat. fractura = Bruch): Die Frakturschrift ist eine Schriftgattung, die zu den sog. gebrochenen Schriften zählt. Der Grundtyp dieser mit Feder geschriebenen Schrift stammt aus der ↗ Gotik.

Fragment – in der Kunst: Teilstück/Überbleibsel einer Skulptur

Freitagsmoschee – größeres Gemeindezentrum und Gotteshaus für Menschen mit muslimischem Glauben.

Fresko – Wandmalerei, in der man Farbpigmente mit Kalkwasser anrührt und direkt auf den frischen, feuchten Kalkputz malt. Die Farbe verbindet sich mit dem Putz.

Fries – schmaler Schmuckstreifen, der Wandflächen voneinander abgrenzt, entweder als plastisches Relief oder malerisch in Farbe ausgeführt.

Frührenaissance – Bezeichnung für die Frühphase der Zeit- und Kulturepoche der Renaissance (etwa 1420–1500).

Futura – eine 1927 von Paul Renner entworfene serifenlose Schrift (Groteskschrift) mit klarer Formsprache. Sie lässt sich auf geometrische Grundformen wie Kreis, Quadrat oder Rechteck zurückführen. Wegen ihrer plakativen Wirkung wird sie gerne für Überschriften verwendet.

Gebärden(sprache) – Kommunikationsform, die ausschließlich über Mimik und (eine) Gestikabfolge funktioniert. Sie dient nicht hörenden und schwer hörenden Menschen zur Verständigung.

Geißfuß – Schneideisen mit v-förmiger Klinge. Der Geißfuß eignet sich besonders zum Ausschneiden von Details und feinen Linien.

Georgia – eine 1996 von Matthew Carter entworfene Schrift mit Serifen, die für den Bildschirm entwickelt wurde.

Gesims – waagerechter, reliefartig vorstehender Steinstreifen, der Wandflächen voneinander abgrenzt.

Gewölbe (Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe) – Form einer Überdachung, bei der die Decke eines Innenraumes nicht flach und eben ist, sondern nach oben gebogen: Bei einem Tonnengewölbe hat die Überdachung die Form eines Halbkreises wie bei einer durchgeschnittenen Tonne. Bei einem Kreuzgewölbe laufen Elemente der Dachstruktur kreuzförmig auf den oberen Mittelpunkt des Gewölbes zu.

Gießverfahren – Fertigungsverfahren zur Herstellung von Plastiken, bei denen ein flüssiger Werkstoff (z. B. Bronze, Beton, Gips) in eine Form gegossen wird und dort aushärtet.

Goldener Schnitt – Proportionsregel, die in Bildern, aber auch der Architektur Anwendung findet: Zwei Teile einer Strecke stehen in einem harmonischen Verhältnis, wenn die Länge der Gesamtstrecke AB sich zu der größeren Strecke AE verhält wie diese zu der restlichen Strecke EB.

Goldgrund – Blattgold, das hauchdünn auf die Grundierung eines Tafelbildes angebracht wird. In der Bildsymbolik bedeutet das Gold Unendlichkeit und göttliches Licht.

Gotik – Stilepoche der mittelalterlichen Hochkultur des 12.–16. Jahrhunderts in Europa.

Grotesk(schrift) – Schriftgattung, die zu den serifenlosen Schriften zählt. Sie zeichnet sich durch eine gleichmäßige Strichstärke der Buchstabenlinien aus, entstand Anfang des 19. Jahrhunderts und ist seit dem beginnenden 20. Jahrhundert eine beliebte Schriftform für die Werbegrafik.

Grundriss – Zeichnung, bei der die Bodenfläche eines Gebäudes schematisch wiedergegeben wird und Wände, Säulen sowie weitere wichtige Bauelemente markiert sind.

Hauptansicht – Ansicht, von der aus sich die beste Wirkung auf den Betrachter der Skulptur entfaltet.

Hauptpfeiler – optisch oder statisch besonders wichtiger Pfeiler.

Hell-dunkel-Kontrast – ist ein Helligkeitskontrast, der z. B. die Illusion von Räumlichkeit in der Bildfläche unterstützt.

Helvetica – eine 1956 von Max Miedinger und Eduard Hoffmann entworfene serifenlose Schrift (Groteskschrift); besitzt eine klare Formsprache und lässt sich auf geometrische Grundformen wie Kreis, Quadrat oder Rechteck zurückführen. Wegen ihrer plakativen Wirkung gerne für Überschriften verwendet.

Hochdruck – Druckverfahren. Gedruckt werden alle erhabenen Teile eines Druckstocks. Die nicht zu druckenden Teile schneidet man aus der Druckplatte heraus.

Hochrenaissance – (↗ **Renaissance**) letzte Phase der Renaissance, gegen deren Ende die perspektivische Darstellung und die Formen teilweise übertrieben und verzerrt wurden. (↗ Manierismus)

Hohleisen – Schneidwerkzeug für künstlerische Drucktechniken mit einem rundlichen, u-förmigen Klingenquerschnitt.

Hohlmeißel ↗ **Hohlmesser**

Hohlmesser – Schneideisen mit u-förmiger Klinge zum Ausheben von Flächen.

Holzschnitt – ältestes Hochdruckverfahren, bei dem die nicht zu druckenden Teile aus einer Holzplatte geschnitten werden.

Holztafeldruck – Für den Holztafeldruck (auch Blockdruck) werden Bild und Text für eine gesamte Papierseite seitenverkehrt in eine Holztafel geschnitten und gedruckt; in China erfunden und seit dem 14. Jahrhundert bis zur Erfindung des Buchdrucks gebräuchliches Druckverfahren.

Horizontlinie – waagerechte Horizontlinie wird in der perspektivischen Konstruktion festgelegt. Auf der HL liegt der zentrale Fluchtpunkt.

Hydraulisch – Hydraulisch betrieben wird ein Gerät, wenn es durch die Kraft einer Flüssigkeit (z. B. Wasser) angetrieben wird.

Idol – Person, die besonders bewundert wird. Ihre Leistungen und Merkmale scheinen unerreichbar. Der Begriff gilt auch für Objekte, die von Vielen abgöttisch verehrt werden.

Illusion – Künstler benutzen bestimmte Darstellungsverfahren für Bilder, die Sinnestäuschungen provozieren.

Impressionismus – (franz. impression „Eindruck"), Kunstrichtung in der 2. Hälfte des 19. Jhdts., in der die Künstler versuchten, flüchtige Licht- und Bewegungseindrücke bzw. Farbstimmungen festzuhalten.

Innenarchitektur – künstlerische Planung und Realisierung von Innenräumen im Sinne einer gestalteten Architektur.

Installation – raumgreifendes, ortsgebundenes und oft dreidimensionales Kunstwerk, meist für einen speziellen Ort bzw. für eine besondere Situation geschaffen.

Iskiographie – als Iskiographie bezeichnet der Fotograf Lothar Schiffler eine speziell von ihm entwickelte Fotografietechnik. Aus einer Vielzahl von Bildern entseht mit der Hilfe eines Computerprogramms ein Endbild.

japanische Holzschnitte – japanische Druckgrafiken (zunächst religiöser Motive) mit stilisierten Formen und klarer Linienführung ohne räumliche Illusion, ab ca. 1750 zunehmend als Farbholzschnitte ausgeführt. Japanische Holzschnitte gelangten im 19. Jahrhundert nach Europa und übten einen großen Einfluss auf europäische Künstler aus (Japonismus).

Kalligrafie – grafische Gestaltung von Schrift mit Hilfe einer Feder oder eines Pinsels. Dabei besitzt die Schrift zu dem informativen Gehalt auch eine hohe ästhetische Form.

Kaltnadelradierung – In die blanke Fläche einer Metall- oder Kunststoffplatte wird mit einer spitzen Nadel aus hartem Stahl die Darstellung gekratzt, wobei feine Linien gezogen werden können. Das herausgefurchte Material bildet einen bisweilen unregelmäßigen Grat, welcher ebenso wie die Vertiefungen Farbe aufnehmen und beim Abdruck eine lebendige, skizzenhafte Wirkung hervorrufen kann.

Kalt-Warm-Kontrast – subjektiv empfundener Kontrast zwischen kalten und warmen Farben, wobei Blaugrün als kälteste und Rotorange als wärmste Farbe gilt.

Kapitalschrift – (Majuskelschrift; Versalschrift) Schrift, die nur aus Großbuchstaben besteht und keine Kleinbuchstaben besitzt. Für die Entwicklung von Kapitalschriften dienten die Schriften der römischen Inschrifttafeln als Vorbild.

Kapitell – Kopfstück einer Säule.

Kathedrale – christliche Kirche, die als Amtssitz eines Bischofs dient.

Kirche – Gemeindezentrum und Gotteshaus für Menschen mit christlichem Glauben.

Klassizismus – europäische Stilepoche (um 1770–1830)

Komposition in der Malerei – bezeichnet den formalen Aufbau eines Kunstwerkes und die Beziehung seiner Teile zueinander.

Komposition – Aufbau und Struktur eines Kunstwerkes

Kompositionsskizze – Schematische Zeichnung des Aufbaus eines Kunstwerkes, oft anhand geometrischer Formen verdeutlicht

Komplementär-Kontrast – Kontrast zwischen Farben, die sich im Farbkreis diametral gegenüberliegen (Rot-Grün/ Blau-Orange/Gelb-Violett) und in ihrer Leuchtkraft steigern.

Konstruktion – (von lateinisch cum) = „zusammen, mit“ und struere „bauen“) exakter, zeichnerischer Entwurf mit Lineal und Zirkel – z. B. im Zusammenhang mit der Zentralperspektivischen Konstruktion.

Konstruktionslinien – Hilfslinien im Zusammenhang mit einer geometrischen Konstruktion, z. B. einer ↗ Zentralperspektive.

Konstruktionsprinzip – statische Gestaltungs- und Bauweise.

Konstruktivismus – Stilrichtung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die sich vor allem in Russland entfaltete. Die gegenstandslosen Bilder sind von geometrischen Figuren und klar abgegrenzten Farbflächen geprägt.

Kontext, biografischer und zeitgeschichtlicher – dazu gehören Informationen zur Zeit, dem Ort des Entstehens, zum Auftraggeber, Allgemeinem über den Künstler, Stil und zur Epoche des Künstlers.

Kontrast (von ital. *contrasto*) – „Gegensatz“; Unterschied zwischen z. B. hellen und dunklen Flächen (Helligkeitskontrast) oder Farben (Farbkontrast) in einem Bild.

Kontrapost – Gestaltungsprinzip des Gegeneinander-Setzens von bewegten und ruhenden, gespannten und entspannten Körperteilen einer Figur. Das Prinzip des Kontraposts wurde zuerst in der griechischen Klassik entwickelt.

Kontur – Umriss oder Umrisszeichnung.

Konturlinie – Linie, die ein Objekt umreißt und von seiner Umgebung/dem Hintergrund abhebt.

Konturmesser – Schneideisen mit gerader Klinge, das scharfkantige Linien erzeugt.

Kreuzschraffur – besondere Form der Schraffur (von italienisch *sgraffiare* = „kratzen“). Feine, gerade, parallele Linien werden kreuzförmig übereinandergeführt.

Kufi-Schrift – Form der arabischen Schrift, die sich auszeichnet durch Formen wie Rechtecke und Rauten. Sie wurde hauptsächlich zur Verzierung von Architekturfassaden verwendet.

Kunst- und Wunderkammern – Sammlungskonzept der frühen Neuzeit, in dem Objekte unterschiedlichen Ursprungs zusammengetragen werden.

Kupferstecher – Handwerker, der nach einem Entwurf des Zeichners mit einem Grabstichel die vorgegebenen Linien seitenverkehrt in eine Kupferplatte einritzt. Diese wird anschließend gedruckt.

Kupferstich – Tiefdruckverfahren, erfunden um 1440. Mit einem scharfen Grabstichel werden Linien in eine Kupferplatte eingeritzt und diese mit Druckerschwärze eingerieben. Nach sorgfältigem Entfernen der Farbe erfolgt der Druck mit einer Walze auf angefeuchtetem Papier.

Kuppelbasilika – ↗ Basilika. Eine Kuppelbasilika ist gekennzeichnet durch eine Kuppel über dem sich kreuzenden Längs- und Querschiff oder auch durch mehrere Kuppeln über dem Mittelschiff. Typisch ist, dass das „Mittelschiff", also die mittlere Halle, höher ist als die seitlichen Hallen.

Kuppel, Kuppelbau – Gewölbe- oder Dachform, bei der die Decke eines Raumes nicht flach und eben ist, sondern nach oben gewölbt: Wenn der Hauptraum durch eine große Kuppel überwölbt wird, nennt man das Gebäude Kuppelbau.

Landschaftsmalerei – Gattung der gegenständlichen Malerei. Die Hinwendung zur Landschaftsdarstellung in der europäischen Malerei erfolgt gegen Ende des 15. Jahrhunderts. (vgl. die *Donaulandschaft* von A. Altdorfer, S. 47)

Laufweite – passender Abstand zwischen den Buchstaben innerhalb eines Wortes; die Laufweite ist entscheidend für eine gute Lesbarkeit.

Leimung – Verfahren in der Papierherstellung, bei dem Leime den Papierfasern hinzugegeben werden. Die Leimkonzentration hat Einfluss auf die Saugfähigkeit und Reißfestigkeit des Papiers.

Linolschnitt – Hochdruckverfahren, bei dem man Linolplatten als Druckstock verwendet. Bei Linoleum handelt es sich um ein leicht zu bearbeitendes Material (Gemisch aus Kork, Harz und Leinöl, welches auf ein Gewebe gepresst wurde).

Lithografie – Druckende und nicht druckende Teile liegen bei der Lithografie in einer Ebene, weshalb man auch von einem Flachdruckverfahren spricht. Dieses Verfahren beruht auf dem Prinzip, dass sich Wasser und Fett abstoßen. Als Druckform dient ein Kalkstein, auf den man z. B. mit fetthaltiger Kreide zeichnet. Die freien Stellen werden geätzt und mit Wasser benetzt, so dass sie die anschließend aufzutragende Farbe abstoßen und nur die Zeichnung gedruckt wird.

Logo – Ein grafisch gestaltetes Bildzeichen, das meist zusammen mit einem Namen als wiedererkennbare und verweisende Kennzeichnung eines Unternehmens oder einer Organisation dient.

Luftperspektive – Räumlichkeit im Bild wird durch ein Verblassen der Farben nach hinten (im Bild ist das überwiegend oben) erzeugt. Die Farben werden nach hinten hin zunehmend mit Weiß abgemischt oder verdünnt.

Manierismus – (von ital. maniera = „Art und Weise", „Stil", „Manier"); kunsthistorische Bezeichnung für die Spätrenaissance in Italien.

Marktanalyse – Eine Untersuchung der wirtschaftlichen Marktlage, um herauszufinden wie gut sich ein Produkt am Markt platzieren und absetzen lässt.

Massenmedien – Kommunikationsmittel (z. B. Internet, Fernsehen, Zeitung) mit großer Reichweite.

Massivbauweise – Konstruktionsform für Gebäude, bei der ganze Wände die Lasten von oben tragen, im Gegensatz zur Skelettbauweise. Bei Skelettbauten tragen nur miteinander verbundene Stützen (z. B. aus Stein oder Stahl) das Gewicht des Gebäudes.

Maßwerk – filigrane Steinmetzarbeiten in der gotischen Architektur.

Mesusot – Eine Mesusa (Plural: Mesusot) ist eine Schriftkapsel aus Holz oder Metall, welche am Türpfosten angebracht wird. Darin befindet sich ein Segensspruch der hebräischen Bibel auf Pergament.

Meißel – Werkzeug, das mit Hilfe eines Hammers zum Trennen oder Bearbeiten harter Materialien (z. B. Stein, Metall, Knochen) verwendet wird.

Mihrab – Gebetsnische in der Moschee.

Minarett – Turm an einer Moschee, von dem die Aufforderung zum muslimischen Gebet ertönt.

Minbar – Redepult für den Prediger in der Moschee.

Miniatur – Malerei oder Zeichnung in mittelalterlichen Schriftwerken

Mittelalter – Zeitraum zwischen Antike und Neuzeit, ca. 6.–15. Jahrhundert. Kunsthistorisch umfasst das Mittelalter in Europa die Epochen der ↗ Romanik und der ↗ Gotik.

mittelalterliche Bildthemen – Im europäischen Mittelalter ist (die) Malerei fast ausschließlich figürlich und behandelt christliche Themen bzw. Szenen.

mittelalterliche Buchmalerei – Malereien, die mittelalterliche Schriften illustrieren, meist verziert und mit Vergoldungen versehen.

Mittellänge – Höhe der Kleinbuchstaben ausgehend von der Grundlinie.

Modell – gebautes Muster eines Gegenstandes, das eine Vorstellung des Entwurfes ermöglicht.

Moodboard – (von engl. „mood" = „Stimmung", „board" = „Tafel"): Zusammenstellung von Ideenskizzen, Notizen, Fotos oder weiteren Materialien (z. B. Stoffmustern), die der Inspiration für ein Projekt dienen.

Mosaik – durch Aneinanderfügen unterschiedlich farbiger oder verschieden geformter Teile bilden sich Muster oder Bilder. Verbreitet sind z. B. Bilder oder Fußböden in der christlichen (v. a. Stein-, Glasmosaike) und islamischen Kunst (Kachelmosaike).

Moschee (Kuppelmoschee, Säulenmoschee) – Gemeindezentrum und Gotteshaus für Menschen mit muslimischem Glauben.

Musterbuch – Sammlung von Vorlagen, die dem Architekten bzw. Künstler des Mittelalters dienten. Das Musterbuch enthielt typische Einzelformen und -motive, die in einen beliebigen neuen Zusammenhang gebracht werden konnten. Das berühmteste Musterbuch ist das Bauhüttenbuch von Villard de Honnecourt (um 1240).

Neuzeit – (frühe Neuzeit) Bezeichnung für die an das Mittelalter anschließende Epoche. Der Begriff steht im Zusammenhang mit einem sich verändernden Weltbild, u. a. durch Entdeckungsfahrten und Erfindungen.

Nischenfigur – Statue, die in einer Nische steht.

non finito – (ital. „unvollendet") Skulptur, die teilweise unbearbeitet ist.

Oberlänge – Der Teil eines Kleinbuchstabens, der über die Mittellänge hinausgeht, wird als Oberlänge bezeichnet (z. B. der obere Teil eines f oder t).

Offsetdruck – indirektes Flachdruckverfahren, da der Druck nur indirekt über die Druckplatten (aus z. B. Zink oder Aluminium) erfolgt. Das Druckbild wird über einen Gummizylinder auf das Papier übertragen.

Ohel-Jakob-Synagoge – die Synagoge bezeichnet ein Gemeindezentrum und Gotteshaus für Menschen mit jüdischem Glauben, „Ohel-Jakob" bedeutet „Zelt Jakobs"; Jakob ist einer der Urahnen der Israeliten.

Optik – Wissenschaft vom Licht.

Ornament – Verzierendes, schmückendes oder gliederndes Element, das durch sich wiederholende Formen gekennzeichnet ist.

Palazzo (bzw. palazzo) – ital. für „Palast" oder „Stadtschloss".

Panoramabild – bildliche Darstellung, die eine 360°-Sicht, also eine Rundumsicht, ermöglicht.

Parallelperspektive bzw. Parallelprojektion – Wiedergabe von dreidimensionalen Körpern auf der Zeichenfläche, in welcher alle parallel laufenden Linien des Körpers, auch die in die Tiefe des Raumes reichenden, in der Zeichnung parallel verlaufen.

Perspektivmaschinen – Geräte, die für die perspektivische Darstellung auf der Fläche genutzt werden können, z. B. Albrecht Dürers Perspektivmaschinen.

Pfeiler – Architektur: Im Gegensatz zu den im Querschnitt runden Säulen viereckige Träger, um eine Decke oder ein weiteres Stockwerk zu tragen.

Pietà – (ital. für „Mitleid, Frömmigkeit"), bezeichnet in der Kunst die Darstellung Marias als Schmerzensmutter mit dem Leichnam des vom Kreuz abgenommenen Jesus.

Piktogramm – einfach gehaltene, schnell erfassbare Bildzeichen, die allgemeinverständlich Informationen vermitteln.

Plakat – Kombination von Schrift und Bild auf einem großformatigen Papier, das meist zur Veröffentlichung an eine Wand oder Säule geklebt wird.

Plastik – allgemein: dreidimensionales Objekt der Bildenden Kunst, in engerer Bedeutung: dreidimensionales Objekt, das anders als etwa eine Skulptur mittels additivem Aufbauverfahren hergestellt wird.

Polieren – Feinbearbeitungsverfahren für Materialien, um Unebenheiten, Furchen und Riefen auszugleichen, einzuebnen und einen Glanz zu erreichen.

Pop Art – Stilrichtung der Malerei, Grafik und Skulptur, die Mitte der 1950er Jahre in Großbritannien und in den 1960er Jahren in den USA entstand. Für die Künstler der Pop Art stand die Alltagskultur im Vordergrund. Dafür verwendeten sie triviale Bildmotive aus den Bereichen Massenmedien, Werbung und Konsum.

Porträt – Bildnis (eines Menschen)

Produktentwicklung – Verbesserung, Entwicklung und Erarbeitung von Produkten.

Proportionen – Maßverhältnisse, bzw. Größenverhältnisse verschiedener Teile eines Ganzen zueinander

Proportion – (von lat.: *„proportio"* = „Verhältnis", „Ebenmaß") Größen- und Abstandsverhältnis maßgeblicher Teile eines Kunstwerkes zueinander und zum Ganzen. ↗ Körperproportionen: in der Architektur entsprechendes Verhältnis der Breiten-, Höhen- und Tiefenmaße von Teilen eines Bauwerkes.

Prototyp – Modell in Echtgröße, das (im Prinzip) funktioniert und zu Testzwecken dient. Die Materialien müssen nicht unbedingt den später verwendeten entsprechen.

Punze – Innenraum eines Buchstabens, der nicht gedruckt wird, (z. B. Fläche des Inneren eines D).

Qiblawand – (von arab.: Gebetsrichtung): Wand in einer Moschee, in der die Gebetsnische Richtung Mekka eingebaut ist.

Rakel – Werkzeug: Im Siebdruck aus Gummi oder Kunststoff mit scharfer, runder Kante, um die Farbe durch das Sieb zu pressen; im Tiefdruck ein Stahlband zum Abstreifen überschüssiger Druckfarbe vom Druckstock.

Raspeln – Werkzeug mit hervorstehenden Raspelzähnen , das in der Bildhauerei eingesetzt wird, um bei Holz oder weichen Gesteinen Material abzutragen.

Relief – Bildliche Darstellung, die sich aus einem zweidimensionalen Grund hervorhebt (Erhöhung), in selteneren Fällen in den Grund hineindringt (Vertiefung).

Reliquiar – schmuckvoll gestalteter Aufbewahrungsbehälter für Reliquien.

Reliquie – Objekte von religiös verehrten Personen, meist Knochen oder Kleidungsstücke.

Reliquienkult – eine meist religiös fundierte, kultische Verehrung von → Reliquien, oft mit bestimmten → Ritualen verbunden.

Renaissance (franz.: Wiedergeburt) – Kunst- und geistesgeschichtliche Epoche zwischen ca. 1400 und 1620 mit dem Bestreben, Wissen und Kunst der Antike wiederzubeleben. Die (Früh-)Renaissance überschneidet sich zeitlich mit der ↗ Gotik, die Renaissance wird vom ↗ Barock abgelöst .

Renaissance-Antiqua Garamond – Schriftklassiker aus dem 16. Jhdt. Die Serifenschrift wird wegen ihrer guten Lesbarkeit in Fließtexten verwendet.

Reproduktion – Abbildung und Vervielfällgung eines Originals.

Restaurierung – Wiederherstellung oder Erneuerung, etwa eines Gebäudes.

Rilleisen – Schneideisen mit schmaler, u-förmiger Klinge zum Ausschneiden von breiten Linien.

Ritual – eine sich nach einer festgelegten Ordnung wiederholende, formell gestische Handlung mit Symbolgehalt.

Romanik – Stilepoche der europäischen Kunst des Mittelalters ab ca. 1000 bis 1200. Die Romanik überschneidet sich mit der nachfolgenden ↗ Gotik.

Säule - Architektur – Im Gegensatz zu den im Querschnitt viereckigen Pfeiler runde Träger, um eine Decke oder ein weiteres Stockwerk zu tragen.

Säulenfigur – Eine mit der Architektur (insbes. Kirchenportal) verbundene Figur, die in der Regel überproportional verlängert ist. Figur und Säule sind zumeist aus einem Steinblock gehauen.

Schauseite (Gebäude) – In der Architektur die meistens gut sichtbare Hauptseite eines Gebäudes.

Schiff (Kirchenschiff, Mittelschiff, Seitenschiff) – Bezeichnung für Teile des Innenraums vorrangig christlicher Kirchen: Bei der ↗ Basilika etwa ist der Innenraum durch Säulen- oder Pfeilerreihen in ein, drei oder mehr nebeneinander liegende Hallen, („Längsschiffe"), gegliedert. Diese sind optisch miteinander verbunden und ergeben zusammen einen Großraum. Häufig ist das „Mittelschiff", also die mittlere Halle, höher als die seitlichen Hallen, die „Seitenschiffe".

Schmirgeln – (ab)schleifen, glätten, polieren. Verfahren, durch das eine glatte Oberfläche erzeugt werden kann.

Schnitt – gezeichnete Darstellung einer Schnittebene, z. B. Längsschnitt oder Querschnitt.

Schraffur – Gestaltungsmittel in der Grafik (Handzeichnung oder Druckgrafik). Man unterscheidet je nach Art der Liniensetzung die Parallelschraffur, die Kreuzschraffur und die Modellierschraffur.

Schreibschrift – Eine Schrift, die sich durch fortlaufende bzw. wenig unterbrochene Linienführung auf Papier auszeichnet. Schreibschrift wird meist von Hand geschrieben, es gibt aber auch gedruckte Nachahmungen.

Schriftart – Klassifikation von Schriften; bestimmt das Erscheinungsbild der Schrift. Generell unterscheidet man Schriften nach Antiquaschriften, Groteskschriften, Frakturen und Schreibschriften.

Schriftfamilie – gleicher Typus von Schrift mit unterschiedlichen ↗ Schriftschnitten (normal, kursiv, fett, etc.).

Schriftgrad – Maß für die Größe einer Schrift.

Schriftschnitt – Teil der Schriftfamilie; bezeichnet die Erkennungsmerkmale wie Form, Breite und Stärke der Schrift (Bsp. kursiv, fett, normal).

Schrifttyp – Klassifikation von Schriften. Man unterscheidet Schriften nach ↗ Antiquaschriften, ↗ Groteskschriften, ↗ Frakturen und Schreibschriften.

Schwarzlinienschnitt – Beim Abdruck eines Schwarzlinienschnitts erscheint eine schwarze Linienzeichnung auf weißer Fläche. Hierfür werden die Linien im Druckstock umschnitten, sodass sie als Stege stehen bleiben und der dazwischen liegende Grund (z. B. mit einem Hohleisen) ausgehoben wird.

Seccotechnik – Technik der Wandmalerei, in der im Unterschied zur Frescotechnik die Farbe nicht auf feuchten, sondern auf trockenen Putz oder auf trockenes Mauerwerk gemalt wird.

Seitenflügel (Altar) – ↗ Flügelaltar

Selbstporträt – Bildnis eines Künstlers von sich selbst

Selbstständiges Stillleben – ↗ Stillleben

Sender – Person, die über ein Medium eine ↗ Botschaft an einen ↗ Empfänger übermittelt (↗ Botschaft).

Serife – betontes Ende einer Buchstabenlinie durch einen waagrechten, senkrechten oder schrägen Strich.

serifenlos – Schrift ohne ↗ Serifen.

Sfumato – Maltechnik, die zu einer „nebligen“ oder „verschwommenen“ Bildwirkung führt.

Shodo – (japanisch: „Weg des Schreibens“) bezeichnet die japanische Kalligraphie.

Siebdruck – ein straff auf einen Rahmen gespanntes Gewebe (z. B. aus Seide oder Kunstfaser) dient als Druckform, wobei Teile, die nicht drucken sollen, (mit z. B. Siebfüller oder Klebeband) abgedeckt werden. Die Farbe wird mit einem Rakel durch die offenen Maschen dieser Siebschablone auf den Druckträger gedrückt, weshalb man auch von Durchdruckverfahren spricht.

Silberstift – Zeichenstift, der v. a. im 16. Jahrhundert sehr gebräuchlich war. Es handelt sich um einen Bleigriffel mit einer versilberten, abgerundeten Spitze.

Skelettform – skizzierte Form der Buchstaben.

Skelettbauweise – Bauweise für Gebäude, bei der nicht ganze Wände die Lasten von oben tragen, sondern nur miteinander verbundene Stützen, z. B. aus Stahl. Vorrangige Stahlträger bilden ein Tragwerk. Wie ein Skelett halten senkrechte und waagerechte Träger das Gewicht des Baus. Zwischen oder vor den Trägern können je nach Zweck Wände oder Fassadenelemente eingebaut werden.

Skizzenbuch – enthält zeichnerische Studien (Eindrücke und Ideen)

Skulptur (Lat. sculpere – schnitzen) – allgemein: dreidimensionales Kunstwerk aus z. B. Holz, Stein oder Elfenbein; im engeren Sinn: dreidimensionales Kunstwerk, das im Gegegnsatz zur ↗ Plastik durch Entfernen von Material entsteht (substraktives Verfahren).

Sofer – ein jüdischer Schreiber von religiösen Texten

spätgotisch – Bezeichnung für die Spätphase der Kunst- und Architekturepoche der europäischen Gotik (etwa 1250–1520).

spätgotische Schnitzkunst – Schnitzarbeiten, die in der späten Phase der Gotik entstanden sind.

Spitzbogen – gotisches Architekturelement (Der Spitzbogen wird aus zwei Kreislinien konstruiert, wobei die zwei Bögen oben spitz aufeinander treffen.)

Stadtpalast – (Wohn-)Gebäude in einer städtischen Umgebung, welches von und für Adlige mit der Absicht auf öffentliche Wirkung erbaut wird.

Staffelung – Mittel der Raumdarstellung. Mehrere Bildgegenstände sind hintereinander angeordnet.

Statik – (in der Architektur) Lehre von den Kräften zur Sicherung und Zuverlässigkeit von Tragwerken.

statisch – ↗ Statik

Stichel – (auch: Grabstichel) Werkzeug zum Gravieren von Metall oder zum Einkerben von Holz.

Stillleben – Bilder, auf denen in arrangierter Anordnung stille und unbewegte Gegenstände dargestellt werden.

Subtraktive Farbmischung – Mischung von den drei Grundfarben Gelb, Magenta und Cyan, bzw. ein Übereinanderlegen von dünnen Farbschichten.

Surrealismus – Stilrichtung der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die Traumhaftes und Unwirkliches darstellt.

surrealistisch – ↗ Surrealismus

Symbol – bildliches Zeichen für abstrakten Begriff

Symbolfarbe – ↗ Farbsymbolik

Symbolik – sinnlich wahrnehmbare Mitteilungs- oder Bedeutungseinheit: Lilie steht z. B. in der christlichen Kunst für Unschuld.

Symbolsystem – System von allgemein verständlichen Bildzeichen, die stellvertretend für unterschiedliche Dinge oder Sachverhalte stehen. Ein Baukasten von einfachen grafischen Elementen bildet die gemeinsame Grundlage aller Bildzeichen.

Synagoge – Gemeindezentrum und Gotteshaus für Menschen mit jüdischem Glauben.

Tafel – größere Platte, die zum Anbringen von Mitteilungen dienen kann, (z. B. weiße Holztafeln in Rom, auf die Bekanntmachungen geschrieben wurden).

Tefillin – lederne Gebetsriemen, mit denen man kleine eckige Lederkapseln an der Hand und Stirn befestigen kann. In den Kapseln befinden sich Pergamentstreifen mit Abschnitten aus der Tora.

theozentrisch – religiös geprägte Weltanschauung, die Gott („theos"“ = griech. „Gott“) als Zentrum der Welt sieht.

Tiefdruck – Beim Tiefdruckverfahren drucken die Bereiche der Druckform, die tiefer als die Oberfläche liegen. Diese Vertiefungen in der Druckform entstehen z. B. durch Bearbeitung mit einer Radiernadel oder durch Ätzung. Sie nehmen Farbe auf und geben sie unter Druck an saugfähiges Papier ab.

Tiefdruckpresse (bzw. **Druckpresse**) – mechanische Presse, in welcher der Abdruck einer gefärbten Druckplatte auf Papier (bzw. Bedruckstoff) erstellt wird.

Tiefenlinien – in die Tiefe des Bildraums führende Geraden in der perspektivischen Konstruktion.

Tiefenwirkung – Illusion von räumlicher Tiefe in Bildern.

(Braune) Tinte – intensiv gefärbte und färbende Flüssigkeit, die – mit Feder oder Pinsel – zum Zeichnen und Schreiben verwendet wird.

Tondo – kreisförmiges Bild.

Torso – Skulptur, die ausschließlich aus einem Rumpf besteht bzw. Skulptur, der Kopf und Gliedmaßen fehlen.

Torso vom Belvedere – berühmte, antike Statue eines Sitzenden, von der lediglich der Rumpf erhalten ist.

Traufkante – oberer Abschluss der Fassadenmauer am Dachansatz.

Umrisslinie – ↗ Konturlinie

Unterlänge – Teil eines Kleinbuchstabens, der unter der Grundlinie liegt.

Überschneidung – wenn sich Bildelemente (z. B. Figuren oder Objekte) in Bildern (teilweise) verdecken, erzeugt das die Illusion von Räumlichkeit.

Vanitas – lat. für „Nichtigkeit" oder „leerer Schein"

Versalhöhe – Höhe eines Großbuchstabens.

Verdana – 1996 von Matthew Carter entworfene serifenlose Schrift, die für den Bildschirm entwickelt wurde.

Versalie – Fachbegriff für Großbuchstaben.

Videostandbild – (auch „Video still"); einzelnes, ausdrucksstarkes Bild aus einem Videofilm.

Vollplastik – (auch Rundplastik); in allen drei Dimensionen plastisch gestaltete Darstellung (Skulpturen/Plastiken)

vollplastische Skulptur – Skulptur, die man umrunden kann und die für alle Ansichtsseiten ausgearbeitet ist. Je nach Aufstellungsort sind die einzelnen Seiten der Skulptur unterschiedlich stark ausgearbeitet.

Weißlinienschnitt – Beim Abdruck eines Weißlinienschnitts erscheint eine weiße Linienzeichnung auf einer schwarzen Fläche. Hierfür muss diese Linie (z. B. mit einem Geißfuß) in den Druckstock geschnitten werden.

Wort-Bild-Marke – Markenzeichen, das aus Bild und Wort (meist Firmen- oder Produktname) besteht.

Zentralperspektive – ermöglicht eine Darstellung des dreidimensionalen Raumes auf der zweidimensionalen Zeichenfläche, die der Wahrnehmung sehr nahe kommt. Sie ist geometrisch konstruierbar. Der optische Eindruck, den der frontale Blick in einen dreidimensionalen Raum vermittelt, wird mit Hilfe der geometrischen Konstruktion auf der Fläche wiedergegeben. Die in Wirklichkeit parallelen Kanten (z. B. eines Würfels) treffen sich, sofern sie in die Tiefe des Raumes gehen in einem Punkt, dem → Fluchtpunkt, der sich auf der Horizontlinie befindet und in Augenhöhe des Betrachters liegt. Im Bild haben alle Gegenstände ihren proportional zur Tiefe berechneten Platz.

zentriert – Satzart, bei der die Zeilen zentral auf die Mittelachse ausgerichtet sind.

Zweifluchtpunktperspektive – Perspektivische Konstruktion mit zwei Fluchtpunkten (auch „Übereckperspektive"), ↗ Zentralperspektive

3-D-Druck – Beim 3-D-Druckverfahren wird pulverförmiges oder flüssiges Material (z. B. Kunststoff, Glas, Metall, Keramik) schichtweise aufgetragen und zu einem dreidimensionalen Gegenstand verschmolzen, sodass eine feste Form entsteht.

Register

abbildgetreue Darstellung *40*
Abendmahl *16f., 54f.*
Almemor *76*
Altar *32, 76*
Altarbild *34*
Apsis *76*
Arkade *70, 88f.*
Aron Hakodesch *76*
Aufbauverfahren *61*
Augpunkt *14, 24*
anthropozentrisch *9, 28f.*

Bandzugfeder *128f.*
Basilika *84*
Bauhaus *141*
Bauhütte *65, 68*
Bedeutung *14, 30, 33, 40, 56, 60, 96, 112, 114, 122, 126*
Bedeutungsperspektive *14*
Bildhauer *13, 28, 51f., 54, 57, 60f., 63, 69*
Bildschnitzer *54, 60*
Bildsymbol *133*
Bild- und Farbsymbolik *37*
Bimah *76*
Bleigriffel *22*
Blickführung *136*
Blockbuch *145, 149*
Blocksatz *134*
Bogenreihe *70, 74*
Botschaft *117ff., 120, 130ff., 136ff., 140, 152*
braune Tinte *22f.*
Breitzugfeder *128*
Bronzeplastik *61, 127*

Chor *76*
Chorraum *76, 84*
christliche Bildmotive *54*
christliche Bildthemen *36, 54*

Design *9, 65, 90, 93, 95, 117, 164*
dreidimensionale Raumwirkung *31*
Druckstock *117, 143ff., 147, 149, 151ff.*

Einblatt *145, 149*
Empfänger *137f.*
Erfahrungsperspektive *30*
Esskultur *94*

Fadengitter *24*
Farbe Blau *37*
Farbgebung *37, 96, 136*
Farbperspektive *31, 47*
Fassade *84, 88f., 123*
Feder *22f., 35, 104, 128f.*
Feilen *61*
Fotografie *24, 39, 41, 45, 49, 52, 109, 153*
Flattersatz *134*
Fluchtpunkt *14ff.*
Fluchtpunktperspektive *13*
Flügelaltar *32, 34*
Fraktur *120*
Frakturschrift *120*
Fresko *14, 28ff.*
Fries *89*
Frühe Neuzeit *9, 11, 28, 54, 65*
Funktion *53, 65, 72, 88, 92ff., 101, 104, 112*
Futura *121*

Gebärdensprache *126*
Geißfuß *146*
geometrische Konstruktionsmethode *14*
Gesims *89*
Gestik *23, 57, 126f.*
Gewölbe *19, 74f., 86f.*
Gewölbeformen *74f.*
Gießverfahren *61*
Glasfenster *86*
Goldgrund *28*
Gotik *9, 11, 58, 67, 85ff., 120, 168f.*
Größe *28, 30, 126, 128, 134f.*
Groteskschrift *120f.*

Hammer *61, 69, 144*
Handschrift *27f., 138*
Hauptansicht *52f.*
Hauptpfeiler *72*
Hell-Dunkel-Kontrast *19, 32, 136, 151*
Helvetica *121*
Hochrenaissance *52*
Hohleisen *146, 153*
Holz *42, 60f., 71, 82, 92, 98, 115, 128, 143f., 146, 153, 157*

Illusion *14, 47f., 136*
illusionistisch abbilden *24*
illusionistische Darstellungsweise *22*
impressionistisch *150*
Innenarchitektur *96f., 150*
Installation *42f., 83, 91*

Kalligrafie *122f., 128, 166f.*
Kapitell *89*
Kathedrale *65, 68, 74, 86*
Kirche *52, 60, 74, 76f., 84ff., 89, 94*
Kirchenschiff *76, 84*
Komplementär-Kontrast *151*
Konstruktion *13f., 16f., 21, 72, 74, 79, 106f.*
Konstruktionslinie(n) *13, 21*
Konstruktionsprinzip *14, 40, 86*
Konstruktivist *141*
Kontrapost *21*
Kontrast *19, 32, 136, 147, 150f.*
Konturmesser *146*
Kreuzschraffur *22*
Kunst- und Wunderkammern *112*
Kupferstich *18ff.*
Kuppel *65, 72f., 77*
Kuppelbasilika *72*

Landschaft *11, 34f., 40, 46f., 82*
Laufweite *134f.*
Leimung *128*
Licht *16, 19, 24f., 29, 37, 48f., 54, 62f., 65, 76, 86, 92, 96, 110f., 115, 149, 153, 160*

Malerei *28, 39, 49, 51f., 58, 153, 168*
Manierismus *42f., 169*
Maßverhältnisse *13, 21, 40, 63*
Maßwerk *86f., 89*
Mathematik *20f.*
Meißel *61, 69*
Messer *61, 94, 146, 152f.*
Metall *21, 60, 145, 156f., 162*
Mihrab *77*
Mimik *23, 57, 124, 126f.*
Minbar *77*
Miniatur *28f., 67*
Mittelalter *9, 11, 21, 27ff., 34, 40, 43, 45, 54, 60, 65, 67ff., 88, 108, 114, 140, 149, 168*
mittelalterliche Buchmalerei *28*
mittelalterliche Malerei *32, 36f.*
Mittellänge *129*
Mittelschiff *84*
Mittelsenkrechte *30*
Modelle *40, 61, 70f., 83, 100*
Moschee *74, 76f., 123*
Musterbücher *60*

non finito *56f.*

Offsetdruck *141, 158*
Ornament *74, 123, 141, 150*

Panoramabild *47*
Parallelperspektive *14f., 30f.*
Pfeiler *86*
Piktogramm *117, 132f.*
Plakat *120, 136f., 140f., 151, 157*
Plastiken *11, 50, 52, 58, 60f.*
Porträt *11, 38ff., 62, 65, 109, 143, 153*
Proportionen *13, 23f., 29, 42*
Punktschrift *124*

Qibla *77*

Raspeln *61*
Raster *24, 153*
Relief *52, 124*
Renaissance *9, 11, 13f., 21, 24, 28, 31, 34, 40, 43, 51, 56f., 65, 70f., 74, 104, 120, 168f.*
Renaissance-Antiqua Garamond *121*
Renaissancemalerei *42*
Reproduktionen *60*
Rilleisen *146, 144*
Romanik *9, 11, 85ff., 89, 168*

Säule *58, 74f., 77, 86, 89*
Säulenfigur *52*
Schatten *11, 19, 24f., 29, 48f., 62f., 65, 149*
Schauseite *52, 89*
Schiff *74, 76*
Schleifen *61*
Schmirgeln *61*
Schraffur *149*
Schreibschrift *120*
Schriftcharakter *120*
Schriftfamilie *120f.*
Schriftgrad *134*
Schriftschnitt *120, 134*
Schrifttyp *117, 120, 134f.*
Schwarzlinienschnitt *146f.*
Seccotechnik *16*
Seitenflügel *34f.*
Seitenschiff *84*
Selbstporträt *11, 22f., 42f., 143*
Sender *137*
Serife *120f., 129, 134f., 141*
Sfumato-Technik *40*
Siebdruck *141, 157*
Silberstifte *22*

Personenregister

Skelettbau *86*
Skizzenbücher *60*
Skulptur *11, 51ff., 56ff., 60f., 99*
spätgotisch *84*
spätgotische Schnitzkunst *54*
Spitzbögen *86, 89*
Staffelung *15, 30, 54, 136*
Statik *65, 72f.*
Stein *56f., 60f., 74, 82, 140, 158*
Stillleben *48f.*
Symbol *33, 37, 76, 82, 133*
Symbolik *76, 132*
symbolische Bedeutung im Christentum *37*
Symbolsystem *132*
Synagoge *76f., 115*

Tafelholzdruck *145*
theozentrisch *9, 11, 28f., 108*
Tiefenlinien *14f.*
Tiefenwirkung *14, 152*
Tondo *42*
Torso *56f.*
Torso vom Belvedere *56f.*
Traufkante *89*

Überschneidung *30*

Vanitas-Symbol *49*
Verkürzung *25*
Versalschrift *120, 134*
Videostandbild *42*
vollplastische Skulptur *52*

Warm-Kalt-Kontrast *151*
Weißlinienschnitt *146f.*

Zeichensystem *133*
Zentralperspektive *11, 16ff.*

Aicher, Otto *132, 136*
Alberti, Leon Battista *71*
Altdorfer, Albrecht *46f.*
Angelico, Fra *31*
Anthemios (von Tralleis) *72*
Aoki, Shukuya *105*
Appolonios (von Athen) *56*
Arntz, Gerd *132f.*
Atkins, Anna *160*

Balkenhol, Stephan *61*
Bayer, Herbert *141*
Beck, Harry *131, 133*
Bernini, Gianlorenzo *52*
Beuys, Joseph *33, 112*
Blossfeldt, Karl *109*
Bosch, Hieronymus *34f.*
Braille, Louis *124*
Brueghel, Pieter *92*
Brunelleschi, Filippo *14*
Buonarotti, Michelangelo *28f., 50f., 57*
Burckhardt, Jacob *80*

Calle, Sophie *124f.*
Canaletto (Canal, Giovanni Antonio) *80*
Carson, David *135*
Chirazi, Mansour Eliyas *104f.*
Corinth, Lovis *156*
Cranach, Lucas d. Ä. *45*

Da Ponte, Antonio *80*
Da Sangallo, Giuliano *70f.*
Da Vinci, Leonardo *16f., 25, 40f., 63ff., 103ff., 130*
De' Barbari, Jacopo *48*
De Honnecourt, Villard *60*
Degas, Edgar *150*
Degli Eremitani, Frá Giovanni *78*
Delvoye, Wim *67*
De Toulouse-Lautrec, Henri *140*
De Vries, Nathalie *79, 81*
Di Bondone, Giotto *30*
Dijkstra, Rineke *40f.*
Donatello *52f.*
Dunkel, Birgit *37*
Dürer, Albrecht *13, 20ff., 63, 108, 143, 148f.*
Dyck von, Floris *48f.*

Elsener, Karl *94*
Escher, M. C. *10f.*
Eyck van, Aldo *114*

Fouquet, Jacques *66*
Fritsch, Katharina *55*

Galilei, Galileo *92, 110f.*
Garamond, Claude *121*
Gentileschi, Artemisia *44f.*
Gerhard, Hubert *58*
Gertsch, Franz *153*
Gogh van, Vincent *150f.*
Grcic, Konstantin *101*
Gregor, Andreas *76*
Grünewald, Matthias *32f.*
Gutenberg, Johannes *117, 145*

Hendrikoff, Alexandra *102f.*
Herschel, John *160*
Hilmi, Ahmed *123*
Hine, Lewis *69*
Hiroshige, Utagawa *150f.*
Hokusai, Katsushika *150*
Holbein, Hans d. J. *40f.*
Holzer, Jenny *118*

Isidor (von Milet) *72*

Jasarevic, Alen *76f.*

Kawaguchi, Sinnin *105*
Kilpper, Thomas *152*
Kim, Hyon(-)Soo *59*
Kirchner, Ernst-Ludwig *151*
Klarenbeek, Eric *164*
Kollwitz, Käthe *142f.*

LaChapelle, David *16f.*
Lang, Nikolaus *113*
Lepik, Andreas *79*
Lilienthal, Otto *106*
Lochner, Stefan *36f.*

Maas, Winy *79, 81*
Manet, Edouard *150*
Masaru, Katsumi *133*
Meitinger, Karl *83*
Merian, Maria Sibylla *109*
Monet, Claude *150*

Nauman, Bruce *127*
Neurath, Otto *132f.*

Oppenheim, Meret *95*

Parmigianino *42f.*
Picasso, Pablo *154f.*
Piranesi, Giovanni Battista *18f.*

Rainer, Roland *90*
Ray, Man *116f.*
Remps, Domenico *112*
Richter, Gerhard *39*
Riemenschneider, Tilman *54f.*
Rijs van, Jacob *79, 81*
Rist, Pipilotti *42f.*
Rodtschenko, Alexander *141*
Romero, Rachael *146*
Rubens, Peter Paul *62*

Schiffler, Lothar *107*
Schütte, Thomas *71, 83*
Schwitters, Kurt *97, 118*
Selle, Gert *90f.*
Senefelder, Alois *140, 158*
Spoerri, Daniel *113*
Strozzi, Filippo *70*
Struth, Thomas *51*
Sustris, Lambert *38*

Tillmans, Wolfgang *49, 111*

Uecker, Günter *99*
Utamaro, Kitagawa *150*

Vecellio, Tiziano *38f.*
Visscher, Claes Jansz *12*

Wesley, John *86*
Willikens, Ben *17*
Wilson, Cody *165*
Winckelmann, Johann Joachim *56*
Wurm, Erwin *91*

Zumthor, Peter *67*

Quellenverzeichnis

Bildquellenverzeichnis

10: The M. C: Escher Company – The Netherlands. All rights reserved. www.mcescher.com, 2018; 12: Perspektivische Zeichnung aus einem Zeichenlehrbuch 1651, Claesz Jansz. Visscher Hg.; 13: bpk/Staatsbibliothek zu Berlin; 14 l.: akg-images/Erich Lessing; 14 M.: Marie Sterzenbach, München; 14 r.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 15 l.: Imago Stock & People GmbH/blickwinkel; 15 r.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 16 o.: bpk/Alinari Archives/Ranzani Mauro; 16 M.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 17 o.: David LaChapelle/Art + Commerce; 17 M.: akg-images; Ben Willikens: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 18: Giovanni Battista Piranesi, (1720–1781), The round tower, Plate III from Invenzioni Capric di Carcari, ca. 1749, etching on laid paper, 54,61 × 41,27 cm, Brooklyn Museum, Frank L. Babbott Fund and Carll H. Mde Silver Fund 37.356.2; 20: Bridgeman Images/Photo © Christie's Images; 21 o.: Shutterstock.com; 21 u.: Cornelsen/Detlef Seidensticker; 22 l.: bpk; 22 r.: bpk; 23 l. o.: bpk; 23 r. o.: Bridgeman Images/Alte Pinakothek, München; 23 l. u.: bpk; 23 r. u.: Stadtbibliothek Nürnberg; 24: akg-images/Erich Lessing; 25: MN – Grand Palais/Thierry Le Mage; 26: INTERFOTO e. k./Austrian National Library; 27: bpk/BnF, Dist. RMN-GP; 28: akg-images/Album/Oronoz; 29: bpk/Scala; 30: akg-images/Camerapho-to; 31: akg-images/Rabatti & Domingie; 32 o.: Bridgeman Images; 32 u.: Cornelsen/Detlef Seidensticker; 33: bpk/Staatsgalerie Stuttgart; Joseph Beuys: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 34: bpk/Alinari Archives/Raffaello Bencini; 35 o.: bpk/Alinari Archives/Raffaello Bencini; 35 u.: bpk/Alinari Archives/Raffaello Bencini; 36: Bridgeman Images; 37: Birgit Annette Dunkel: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 38: Bridgeman Images; 39: Studio Gerhard Richter 2018 (0024); 40: bpk/RMN – Grand Palais/Michel Urtado; 41 l.: akg-images/André Held; 41 r.: Courtesy of the artist and Marian Goodman Gallery; 42 o.: Francesco Mazzola, gen. Parmigianino, KHM Museumsverband; 42 u.: Pipilotti Rist Courtesy the artist, Hauser & Wirth and Luhring Augustine; 43: Pipilotti Rist Courtesy the artist, Hauser & Wirth and Luhring Augustine, Photographer: Ka-Man Tse for Times Square Arts; 44: bpk/Bayerische Staatsgemäldesammlungen; 45: bpk/Gemäldegalerie, SMB/Klaus Göken; 46: bpk/Bayerische Staatsgemäldesammlungen; 47: Bridgeman Images; 48 o.: akg-images/© Sotheby's Bridgeman Images; 48 u.: bpk/Bayerische Staatsgemäldesammlungen; 49: Wolfgang Tillmans, „K5", 1997 Courtesy Galerie Buchholz, Berlin/Köln; 50: Bridgeman Images; 51: © Thomas Struth/Atelier Thomas Struth, Berlin, 2018; 52 l.: bpk/Alinari Archives/Serge Domingie; 52 r.: akg-images/De Agostini/A. De Gregorio; 53 l.: bpk/Alinari Archives/Serge Domingie; 53 M u. r.: bpk/Scala; 54: akg-images/Erich Lessing; 55: Foto: Atelier Katharina Fritsch; Katharina Fritsch: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 56: akg-images; 57: Bridgeman Images/Alinari; 58 l.: Bridgeman Images; 58 r.: akg-images/Sambraus; 59: Hyon Soo Kim, Fotograf: C. Knoch; 60 o.: Bildarchiv Foto Marburg; 60 u.: bpk/BnF, Dist. RMN-GP; 61 o.: laif/Helena Schaetzle; Stephan Balkenhol: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 61 u.: Foto: Kunsthaus Lempertz/Sascha Fius Photographie, Köln; Stephan Balkenhol: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 62 o.: akg-images; 62 u.: Anonym: Anfangsgründe der freien Handzeichnung, 1787; 63 o.: Anonym: Rötelzeichnung, Skizzenbuch nach 1781; 64: interfoto e. k./SuperStock; 66: Bridgeman Images; 67: Studio Wim Delvoye, Belgium; Wim Delvoye: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 68: akg-images/akg-images; 69 l.: bpk – Bildagentur für Kunst, Kultur und Geschichte; 69 r.: interfoto e. k./Science & Society/National Media Museum; 70 o.: mauritius images/alamy stock photo/J. Buhlmann; 70 u.: akg-images/Rabatti & Domingie; 71 l.: bpk/Scala; 71 r.: Thomas Schütte, One man Houses, Detail (2003), Metall, Plexiglas, Spiegel, ca. 40 × 20 cm, Foto: Amelie Edlund, Thomas Schütte: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 72 o.: akg-images/Bildarchiv Monheim/Jochen Helle; 72 u.: Cornelsen/Detlef Seidensticker; 73: mauritius images/alamy stock photo/Iain Masterton; 74: action press/imagebroker.com; 75 o.: interfoto e. k./Marc Schäfer; 75 M.: akg-images/bilwissedition 75 r.: Cornelsen/Detlef Seidensticker; 76 o.: akg-images/Patricia Sigerist; 76 M.: interfoto e. k./Marc Schäfer; 76 u.: mauritius images/Ralf Gerard/Ralf Gerard/; 77 o.: imago/Astrid Schmidhuber; 77 M.: Erzbischöfliches Ordinariat München, Hauptabteilung Kunst, Foto: Achim Bunz; 77 u.: Islamische Gemeinde Penzberg; 78: Bildagentur Schapowalow/Guido Baviera; 79: Huber-Images/Günter Gräfenhain; 80 l.: Bridgeman Images/Collection of the Earl of Leicester, Holkham Hall, Norfolk; 80 r.: ddp images/robertharding/Alan Copson/Alan Co; 81: Imago Stock & People GmbH/Hollandse Hoogte; 82 o.: mauritius images/imageBroker/Stephan Knödler; 82 u.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 83 l.: Sammlung: Stedeleijk van Abbemuseum, Eindhoven Foto: Joaquín Cortés/Román Lores; Thomas Schütte: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 83 r.: SZ Photo/Catherina Hess; 84: dpa Picture-Alliance/Arco Images GmbH/Arco Images G; 85 l.: akg-images/Bildarchiv Monheim; 85 r.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 86 o.: Panther Media GmbH/Christian Colista; 86 u.: Cornelsen/Detlef Seidensticker; 87 o.: interfoto e. k./UNDERWOOD ARCHIVES; 87 u. l.: Copyright © 2015 Quagga Illustrations; 87 u. r.: akg-images/akg-images; 88: mauritius images/alamy stock photo/MARKA; 89: Huber-Images/Reinhard Schmid; 90: Imago Stock & People GmbH/Arcaid Images; 91: bpk/Angelika Platen, Erwin Wurm: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 92 l.: Bridgeman Images; 92 r. o: bpk; 92 r. M.: Bridgeman Images/Royal Geographical Society, London, UK; 92 r. u.: stock.adobe.com/goldpix; 93: action press/Sander Koning/ANP Photo; 94 l. o.: akg-images/Manuel Cohen; 94 l. u.: StockFood/Ellert, L.; 94 r. o.: stock.adobe/Moritz Hirth; 94 r. u.: Light my fire; 95: Digital Image © 2016 MoMA N.Y.; Meret Oppenheim: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 96 l.: Shutterstock.com; 96 r.: © Bayerische Schlösserverwaltung, Rainer Herrmann/Ulrich Pfeuffer/Maria Scherf, München; 97 l.: bpk/Sprengel Museum Hannover/Wilhelm Redemann; Kurt Schwitters: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 97 r.: NASA; 98 o.: © CHROMORANGE/FOTOFINDER.COM; 98 u.: akg-images/Erich Lessing; 99 l.: bpk/Michel Urtado/RMN – Grand Palais/Thierry Ollivier; Günther Uecker: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 99 r.: dpa Picture-Alliance/picturedesk.com/APA/Ernst Kainers; 100 alle: © Konstantin Grcic Courtesy. Die Neue Sammlung – The Design Museum Foto: Gerhardt Kellermann; 101 o.: © Konstantin Grcic Courtesy. Die Neue Sammlung – The Design Museum Foto: Gerhardt Kellermann; 101 u.: © Konstantin Grcic Courtesy. Die Neue Sammlung – The Design Museum Foto: Gerhardt Kellermann; 102: Alexandra Gräfin Hendrikoff © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 103: Bridgeman Images/PVDE; 104: Bridgeman Images/PVDE; 105 l.: Bridgeman Images; 105 r.: Imago Stock & People GmbH/United Archives International; 106 l.: Bridgeman Images; 106 r.: bpk; 107: Lothar Schiffler, München; 108: akg-images; 109 o.: interfoto e. k./Mary Evans/Natural History Museum; 109 u.: akg-images/bilwissedition; 110: Bridgeman Images/Boltin Picture Library; 111 l.: Bridgeman Images/Boltin Picture Library; 111 r.: Wolfgang Tillmans, Venus transit, 2004; 112: akg-images/Rabatti & Domingie; 113 o.: Galerie Henze und Ketterer; 113 u.: Nikolaus Lang; 114: Imago Stock & People GmbH/Arcaid Images; 115 o.: akg-images/Rainer Hackenberg; 115 u.: Andreas Gregor/Mit Genehmigung von der Israelitische Kultusgemeinde München und Oberbayern K.d.ö.R., München; 116: bpk/Smithsonian American Art Museum/Art Resource, NY; Man Ray: © Man Ray Trust, Paris/VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 118: © 2007 Jenny Holzer/Photograph by Philipp Scholz Rittermann, Jenny Holzer: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 119: Franziska Seitz-Vahlensieck, München; 120 o.: Franziska Seitz-Vahlensieck, München; 120 u.: Franziska Seitz-Vahlensieck, München; 121: akg-images/Archives CDA/St-Genès; 122: mauritius images/alamy stock photo/Akihito Yokoyama; 123 l.: akg-images/Roland and Sabrina Michaud; 123 r. o.: mauritius images/imageBroker/Stefan

Auth; 123 r. u.: Imago Stock & People GmbH/imagebroker; 124 l.: stock.adobe.com/mafffi; 124 r.: action press/Erwin Wodick/Mc-Photo/Erwin Wodicka/blickwinkel; 125: beide: Courtesy Paula Cooper Gallery, New York; Sophie Calle: © VG Bild-Kunst, Bonn, 2019; 126 M.: akg-images; 126 l. u.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 126 r. u.: Cornelsen Verlag/Detlef Seidensticker; 127: mauritius images/alamy stock photo/David Coleman; Bruce Nauman: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 128/129 (sämtlich): Cornelsen/Detlef Seidensticker; 130: akg-images/British Library; 131: Bridgeman Images/© TfL from the London Transport Museum collection; 132 o.: Gerd Arntz Estate, Gerd Arntz: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019 (Piktogramme); 132 u.: Imago Stock & People GmbH/Sven Simon; 133: Katsumi Masaru for IOC, Tokio 1969; 135: David Carson Design, Zürich; 136: akg-images; 137: Landeshauptstadt Kiel/Referat Kieler Woche; 138: JACK WOLFSKIN, Ausrüstung für Draussen GmbH & Co. KGaA; 139: Deutsche Bank AG, Anton Stankowski; 140: bpk/Los Angeles County Museum of Art/Art Resource, NY; 141 o.: Imago Stock & People GmbH/ITAR-TASS; Aleksandr Mikhajlovi Rodchenko: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 141 l. u.: akg-images; Herbert Bayer: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 141 r. u.: Wien Nord Werbeagentur GmbH; 142: Bridgeman Images/Christie's Images; 143 o.: F1online/imageBROKER RM; 143 u.: Imago Stock & People GmbH/Daniel Schvarcz; 144: Bridgeman Images; 145 l.: Bridgeman Images; 145 r.: akg-images/Erich Lessing; 146 l. o. akg-images; 146 r. o.: interfoto e. k./Friedrich; 146 u.: Christine Preuß, Lehre; 147: Christine Preuß, Lehre; 148: Bridgeman Images; 150 l.: Bridgeman Images; 150 r.: Bridgeman Images; 151: akg-images/akg-images; 152 o.: dpa Picture-Alliance/Eventpress; Thomas Kilpper: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 152 u.: Imago Stock & People GmbH/Jürgen Ritter; Thomas Kilpper: © VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 153 o.: Franz Gertsch, Dominique, Holzschnitt, 273 × 212 cm, 1988–2000, UBS Art Collection, © Franz Gertsch; 153 u.: Foto © Dominique Uldry; 154: interfoto e. k./Archiv Friedrich; Pablo Picasso: © Succession Picasso/VG Bild-Kunst, Bonn 2019; 155: Shutterstock.com/Shutterstock GmbH; 156: akg-images; 157 o.: mauritius images/alamy stock photo/Stephen Chung; 157 u.: Shutterstock.com/Shutterstock GmbH; 158: Imago Stock & People GmbH/UIG; 159: Shutterstock.com/Shutterstock GmbH; 160 l.: Christine Preuß, Lehre; 160 r.: mauritius images/alamy stock photo/The Natural History Museum; 161 o.: Christine Preuß, Lehre; 161 u.: Shutterstock.com/TY Lim; 162 o.: mauritius images/alamy stock photo/sebastien bonaime; 162 u.: LOOK-foto/Photononstop; 163 l. o.: Bridgeman Images; 163 l. M.: stock.adobe.com/Maksim; 163 r.: dpa Picture-Alliance/Britta Pedersen; 164: Mycelium Chair; Erich Klarenbeek. Studio Klarenbeek & Dros; 165: ddp images/ABACA/AA/abaca press; 166 o.: Bridgeman Images/Photo © Norman Lebrecht; 166 u.: interfoto e. k./Granger, NYC; 167 o.: mauritius images/alamy stock photo/Rebecca Erol; 167 M.: stock.adobe.com/Alfonsodetomas; 167 u.: Shutterstock.com/sc0rpi0nce; 168/169 o. von links nach rechts.: siehe S. 60; siehe S. 26; siehe S. 14; siehe S. 147; siehe S. 22; siehe S. 103; siehe S. 40; siehe S. 111; siehe S. 44; 168/169 u. von links nach rechts.: siehe S. 72; siehe S. 74; mauritius images/alamy stock photo/Zoonar GmbH; siehe S. 87; siehe S. 58; siehe S. 50; bpk/Scala; siehe S. 58; Bridgeman Images

Textquellenverzeichnis

46: Albrecht Altdorfer: Alexanderschlacht, 1528–29, Öltempera auf Lindentafel, 158 × 120 cm, Alte Pinakothek. Übers. aus: Martin Schawe, Katalog der Alten Pinakothek München, München und Köln (Pinakothek Dumont) 2005, S. 22.; 56: Johann Joachim Winckelmann: Die Geschichte des Alterthums, Düsseldorf (WBG Philipp von Zabern) Mai 2008.; 66: Thomas Durisch (Hg.): Peter Zumthor 1985–2013. Bauten und Projekte; 5 Bde. Zürich (Scheidegger & Spiess) 2014, Bd. 1, S. 11–12; 71: Alexander Markschies: Gebaute Pracht. Der Palazzo Strozzi in Florenz. Freiburg i. Br. (Rombach) 2000, S. 57.; 79: Andres Lepik und Vera Simone Bade: Worlds of mails. Architekturen des Konsums. Berlin (Hatje Cantz) 2016, S. 6.; 80: Boris von Brauchitsch: Klassiker der Architektur. Stuttgart (Reclam) 2009 S. 109.; 86: Dieter Breuers: Die Kölner und ihr Dom – Geschichten und Geschichte rund um den Kölner Dom. Bergisch-Gladbach (Bastei Lübbe) 2. Auflage 2006, S. 332.; 90: Gert Selle: Ideologie und Utopie des Designs. Zur gesellschaftlichen Theorie der industriellen Formgebung, Köln (DuMont Schauberg) 1973.; 114: Oben: Aldo van Eyck: Werke, Basel (Birkhäuser Verlag), September 1999; Mitte: Die Bibel. Einheitsübersetzung der Heiligen Schrift. Stuttgart (Katholische Bibelanstalt) 1980; Unten: Die Bibel. Einheitsübersetzung der Heiligen Schrift. Stuttgart (Katholische Bibelanstalt) 1980.; 118: Kurt Schwitters: Anregungen zur Erlangung einer Systemschrift. In: Der Sturm, Jg. 19, Heft 1, Berlin (Der Sturm Verlag) 1928, S. 196–206.; 130: Walter Isaacson: Steve Jobs: Die autorisierte Biografie des Apple Gründers. München (Bertelsmann) 2011.

Oldenbourg
Schulbuchverlag
München

ISBN 978-3-637-02522-6