

Leonardo: Ein Panorama



In diesem Kapitel

- ▶ Verschaffen Sie sich einen Überblick über Leonardos Lebensweg
- ▶ Verstehen Sie seine Grenzen
- ▶ Setzen Sie Leonardo und seine Errungenschaften in Bezug zur heutigen Zeit

Leonardo da Vinci (1452–1519) ist ein Mythos, das Genie der Genies, und dennoch wissen die meisten Leute eher wenig über ihn. Er sah gut aus, war charmant und zuvorkommend. In der Natur nahm er Muster wahr und er verehrte jedwede Form von Leben. Er glaubte an die Macht menschlichen Bemühens und war überzeugt davon, dass die Menschen seiner Zeit bis in den Himmel fliegen könnten, wenn sie nur wollten.

Trotz seines Vertrauens in den Menschen und den Fortschritt stellte Leonardo erst einmal alles um ihn herum in Frage, von der Religion bis hin zu den Maßstäben für Schönheit. Er misstrauete der menschlichen Natur, rechnete bei Freund und Feind immer mit dem Schlimmsten und durchlebte die eine oder andere existenzielle Krise. Obwohl er wohl gelitten war und sein Genie durchaus anerkannt wurde, hielt er seine Umgebung immer eher auf Distanz.

Geradezu paradox erscheint es, dass Leonardo trotz seines unübertroffenen künstlerischen Genies weniger als zwei Dutzend Gemälde hinterließ, von denen er nur die Hälfte fertig gestellt hatte. Kunstmäzene, zu denen Herzöge, Päpste, Könige und blutige Despoten gehörten, lockten ihn an ihre Höfe, aber so richtig aufgehoben fühlte er sich bei keinem von ihnen. Seine unstillbare Neugier trieb ihn zu immer neuen Beobachtungen, Experimenten, Theorien und Erfindungen. Die Kunst, die Anatomie, der Maschinenbau, die Geologie und die Physik verdanken ihm enorme Fortschritte. Dennoch fanden seine wissenschaftlichen Studien zu seinen Lebzeiten kaum Widerhall.

Um es auf den Punkt zu bringen: Leonardo war ein Mann voller Gegensätze.

Das Genie Leonardo war in vielerlei Hinsicht eine tragische Figur. Wie bei vielen kreativen Köpfen des 20. Jahrhunderts auch – ich denke etwa an John Nash oder Sylvia Plath – war sein Leben voller Widersprüche. Anders als Nash oder Plath wollte Leonardo auf vielen Gebieten viel erreichen. Seine Notizbücher hinterließ er indes völlig ungeordnet und seine Abhandlungen, die zu seinen Lebzeiten so viel zu einer modernen Wissenschaft hätten beitragen können, blieben unveröffentlicht.

Seine Zeitgenossen verehrten Leonardo als die Verkörperung der Renaissance-Ideale. Wenn ihn einige Wissenschaftler unserer Tage heute wegen seiner Zerstreuung und seines dilettantischen Verhaltens rügen, steht dem immer noch sein unvergleichliches und auch heute noch unübertroffenes Genie gegenüber. In diesem Kapitel möchte ich Ihnen näher bringen, warum

das so ist. Wenn ich Sie am Ende dieses Kapitels auf den Geschmack gebracht habe, können Sie sich gerne am Rest den Buches satt lesen.

Hallo. Wer ist da? Leonardo ...

Kein Zweifel, Leonardo war ein Genie. Schon eine oberflächliche Betrachtung seiner Gemälde lässt erkennen, dass er die künstlerischen Standards und Techniken der Renaissance neu definiert und Werke von unvergleichlicher Schönheit und Struktur geschaffen hat (wenn man bedenkt, dass er viele davon gar nicht vollendet hat, ist das schon überraschend). Schaut man näher hin, sieht man die Ausprägungen von Leonardos Gabe, dem Betrachter – zum ersten Mal in der Geschichte – einen Einblick in die Persönlichkeit oder die Seele der gemalten Personen zu geben.

Sieht man einmal von den Gemälden ab (die wohl seine bekanntesten Werke sind) und konzentriert sich allein auf seine Zeichnungen zur Mechanik, kann man kaum glauben, dass diese wegweisenden Erfindungen und mechanischen Apparate von einem Mann erdacht worden sein sollen, der zu einer Zeit lebte, die von Aberglauben und religiöser Begeisterung geprägt war. Betrachtet man seine architektonischen und technischen Projekte, sieht man darin ein an dem Glauben orientiertes Denken, die Natur könne zum Nutzen des Menschen gelenkt werden. Legt man seine Beiträge auf den Gebieten der Technik und Militärtechnik beiseite und lenkt das Augenmerk allein auf seine anatomischen Studien, fällt ein fortgeschrittenes Verständnis der Körpersysteme und eine (in der Regel) korrekte Darstellung ihrer Funktionsweise auf.

Was bei Leonardo so erstaunt und was ihn über alle anderen Größen seiner Zeit erhebt, ist seine Genialität in so vielen Bereichen. Natürlich war er ein einzigartiger Künstler, aber er war auch ein Erfinder, ein Anatom, ein Mathematiker, ein Musiker, ein Kartograph und – wenn man berücksichtigt, dass er stets die der Realität zugrunde liegenden Ursachen und Prinzipien verstehen wollte – auch ein Philosoph.

Bescheidene Anfänge

Für einen Mann, der solche Berühmtheit erlangte, der mit Herzögen, Päpsten und Königen verkehrte und dessen Name heute für Genialität und Vollendung steht, stand Leonardos Geburt, gelinde gesagt, unter keinem glücklichen Stern. Der Himmel blieb dunkel, und auch sonst wurde wohl kein großes Aufhebens davon gemacht, als ein unverheiratetes Bauernmädchen (ihr Name war wahrscheinlich Caterina; sie wird jedenfalls in den Notizbüchern erwähnt) ihren unehelichen Sohn zur Welt brachte.

Wahrscheinlich in Anchiano geboren, verbrachte Leonardo seine Kindheit in Vinci, einem kleinen Städtchen westlich von Florenz. Als er zum Teenager herangewachsen war, vermittelte ihm sein biologischer Vater eine Lehrstelle bei dem florentinischen Maler und Bildhauer Andrea del Verrocchio, der für seine hervorragenden handwerklichen Qualitäten und sein gutes

Auge bekannt war. (Kapitel 4 beschäftigt sich eingehender mit dem Lehrsystem; Einzelheiten zu Leonardos Leben finden Sie in Kapitel 3.)

Leonardo ging etwa sechs Jahre bei Verrocchio in die Lehre. In dieser Zeit lenkte er die Aufmerksamkeit von Verrocchios Hauptmäzen, Lorenzo de' Medici, auf sich (Lorenzo der Große; mehr über die Herrschaft der Medici erfahren Sie in Kapitel 2). Dieser wertvolle Kontakt brachte Leonardo mit den führenden Köpfen der florentinischen Renaissance in Berührung, einflussreichen Philosophen, Mathematikern und Künstlern, die seine intellektuelle Entwicklung voranbrachten.

Als sich seine Zeit in Florenz dem Ende zuneigte, schickte er im Jahre 1482 einen Brief mit einer Art Lebenslauf an Ludovico Sforza, den Herzog von Mailand. Sforza brauchte indes keinen Maler, der schöne Portraits pinselte, sondern jemanden, der Waffen entwarf. (In der Renaissance war die Kriegskunst eine der wichtigsten Künste; inwiefern der Italienische Krieg Leonardos Karriere beeinflusste, erfahren Sie in Kapitel 2.) Also avancierte Leonardo zum Militäringenieur. Sforzas Hof behagte ihm mehr als der Hof der Medici und es gelang ihm, hervorragende Astrologen, Musiker, Mathematiker und Wissenschaftler um sich zu scharen. Im Jahre 1499 allerdings verbannten die Franzosen Sforza ins Exil, und Leonardo, plötzlich ohne Mäzen, musste weiterziehen.

Er verbrachte eine kurze Zeit in Venedig, das sich im Krieg mit den Türken befand, kehrte aber um 1500 – nach beinahe 20 Jahren – nach Florenz zurück. 1502 stellte er sich in den Dienst des blutrünstigen Herzogs von Valentia und Kommandanten der päpstlichen Streitkräfte, Cesare Borgia. Während sie in Italien umherlatschten, zeichnete Leonardo Verteidigungskarten und entwarf Militärmaschinerie.

Nach dem Untergang von Borgia kehrte Leonardo abermals nach Florenz zurück. 1506 rief Mailand wieder nach ihm, und schon war er wieder weg. Ludovico war den Franzosen gewichen und so blieb Leonardo, bis Ludovicos Sohn Massimiliano zurückkehrte und die Franzosen aus Mailand vertrieb. Leonardo, immerhin schon 60 Jahre alt, zog mit Sack und Pack ab nach Rom und suchte Unterschlupf bei Giuliano de' Medici, dem Sohn Lorenzos des Großen und Bruder Giovannis, dem neuen Medici-Papst, der unter dem Namen Leo X. firmierte. Im Wettbewerb mit den Künstlern der jüngeren Generation, Michelangelo und Raffael, musste er jedoch immer häufiger hinten an stehen und sah für sich keine langfristige Perspektive.

Als Giuliano starb, reiste Leonardo samt seiner Studenten und Dienerschaft auf Einladung des französischen Königs, Franz I., an die Loire. Franz I. war Leonardos letzter Mäzen und wahrscheinlich der einzige, der sein einzigartiges Genie in jeglicher Hinsicht zu schätzen wusste. Auch wenn Leonardo infolge eines Schlaganfalls nicht mehr malen konnte, so konstruierte er dennoch einen mechanischen Löwen, schmückte den Hof und verbrachte Stunden in philosophischen Gesprächen mit dem König. Er starb am 2. Mai 1519.

Hansdampf in allen Gassen

Die Redensart »Von allem ein bisschen, aber nichts richtig« trifft auf Leonardo sicher nicht zu. Er brachte es in vielen Bereichen zur Meisterschaft. Auch wenn er den europäischen Kontinent wahrscheinlich nie verlassen hat, verlief seine Karriere auf breiter Front und auf recht verschiedenen Gebieten – er tat sich hervor als Maler und Porträtist, Anatom, Ingenieur und Militärtechniker, Botaniker und Kartograph, um nur einiges zu nennen.

Künstler

Seine ganzes Künstlerleben lang und an jedem Hof außer dem letzten (wo er infolge eines Schlaganfalls nicht mehr malen konnte) arbeitete Leonardo an den Werken, die ihn am bekanntesten machten. Dazu zählen neben den religiösen Werken, wie der »Madonna in der Felsengrotte«, »Hl. Anna Selbdritt«, »Anbetung der Könige«, »Hl. Johannes der Täufer« und das einzigartige »Das Letzte Abendmahl« auch Portraits wie die überall beliebte »Mona Lisa« oder »Ginevra Benci«. Dabei spielt es überhaupt keine Rolle, dass einige seiner Bilder nur halb fertig wurden oder eines, »Das Letzte Abendmahl«, schon kurz nach der Fertigstellung zu zerfallen begann. In jedem Fall übertreffen die Bilder alles, was seine Zeitgenossen abliefern. Die Kapitel 11, 13 und 14 geben genauere Einblicke in die Gegenstände und stilistischen Besonderheiten dieser Bilder.

Wenn auch Leonardos Gemälde dünn gesät sind, so hinterließ er der Nachwelt unzählige faszinierende Zeichnungen. Viele hatten als Prototypen für seine Gemälde gedient, darunter Skizzen menschlicher Posen, Pflanzen und Blumen, Pferde und andere Tiere, anatomische Details, Wasser und Maschinen. Viele dieser Zeichnungen, insbesondere die der menschlichen Anatomie, waren ihrer Zeit weit voraus (siehe Kapitel 5). Andere Zeichnungen, wie das Auto, die Taucherausrüstung oder verschiedenste militärische Gerätschaften (siehe die Kapitel 7, 8 und 9) zeigen neue Kombinationen bekannter Teile.

Leider hat Leonardo keine Skulpturen hinterlassen, die sich ihm eindeutig zuordnen ließen (außer ein paar Entwürfen für Reiterdenkmäler und Gräber). Man weiß aber, dass er in Verrocchios Werkstatt auch auf diesem Gebiet tätig war.

Militär- und Bauingenieur

Nachdem er sich zunächst bei Ludovico Sforza als Militäringenieur verdingt hatte, versuchte sich Leonardo auch später immer wieder im Entwerfen und Konstruieren von Verteidigungs- und Kriegsgerät. Dabei wandte er die Gesetze der Mechanik und der Physik einfach auf die Kriegsmaschinerie an. Zu seinen Lebzeiten setzte das Militär seine Entwicklungen kaum (wenn überhaupt) ein, aber einige hundert Jahre später finden sich viele seiner Ideen, wie das U-Boot oder gepanzerte Fahrzeuge, in der Praxis wieder.

Angeregt durch seine militärischen Überlegungen und Entwicklungen dachte Leonardo oft darüber nach, wie man die Kräfte der Natur lenken und dem Menschen nutzbar machen könnte. Einer seiner ambitioniertesten Pläne zielte auf eine Umleitung des Flusses Arno. Der Grund-

gedanke dabei war zwar das militärische Ziel, das Risiko einer Invasion des florentinischen Rivalen Pisa zu minimieren, aber Nebeneffekte wie die bessere Schiffbarkeit des Flusses, ein geringeres Überschwemmungsrisiko und eine verlässlichere Grundlage für die Bewässerung des umliegenden Ackerlandes hatte Leonardo auch in seine Überlegungen mit einbezogen.

Leonardo widmete sich aber auch kleineren, eher prosaisch anmutenden öffentlichen Projekten wie der Erhaltung und dem Ausbau des lombardischen Kanalsystems. Mehr über Leonardos Abstecher in das Militäringenieurwesen und seine Wasserprojekte erfahren Sie in Kapitel 8.

Wissenschaftler

Es gibt nur wenige wissenschaftliche Gebiete der Renaissance, in denen sich Leonardo nicht getummelt hat. Anatomie, Astronomie, Botanik, Geologie, Paläontologie: Was immer Sie auch nennen, Leonardo hat sich mit großer Wahrscheinlichkeit Gedanken darüber gemacht und auch ein paar Zeichnungen angefertigt.

Aufgrund von Beobachtungen und Experimenten konnte Leonardo die Funktionsweise natürlicher Systeme aufdecken, wenn auch nicht immer genau verstehen. Seine anatomischen Zeichnungen, die er hauptsächlich anhand sezierter Leichen anfertigte, waren viel besser als alles andere, was zu dieser Zeit auf diesem Gebiet produziert wurde, und dienen auch heute noch als Vorbild für anatomisches Zeichnen. Seine Gedanken über die Sterne und den Himmel nahmen spätere große Denker wie Kopernikus und Galileo schon vorweg. Und seine Studien fossiler Funde und die daraus abgeleiteten Theorien (etwa die Vorstellung, dass Fossilien die Überreste einst lebendiger Kreaturen sind und nicht etwa die Reste von Gottes Schöpfungspannen – eine damals verbreitete Theorie) können als Vorläufer späterer Theorien gelten, etwa der Darwins und anderer Forscher.

Hätte Leonardo seine Schriften zu all diesen Themen systematisch geordnet und veröffentlicht, hätte er der Wissenschaft der Renaissance und der nachfolgenden Epochen unschätzbare Impulse geben können. So aber blieben seine Gedankenspiele über die Jahrhunderte im Dunkeln verborgen, und die Disziplinen entwickelten sich ohne sein Zutun weiter. Mehr über Leonardo als wissenschaftlichen Denker können Sie in den Kapiteln 5 und 6 lesen.

Ingenieur und Erfinder

Leonardo skizzierte eine Flugmaschine, einen Helikopter, einen Fallschirm, eine Dreigangschaltung, einen Schnorchel, eine hydraulischen Winde, die erste Drehbühne der Welt, Kanalschleusen, eine Olivenpresse, einen wasserbetriebenen Wecker, einen Kran zum Ausheben von Gräben und tausend andere Entwürfe. Oh, und einen Roboter. *Nicht* erfunden hat er sehr wahrscheinlich das Fahrrad.

Manche seiner Entwürfe waren damals völlige Neuentwicklungen, andere stützten sich in einer neuen, revolutionären Weise auf gebräuchliche Werkzeuge und Prinzipien. Leonardos Erfindungen, die zu seinen Lebzeiten überwiegend unentdeckt blieben, nahmen Prinzipien

und Entwicklungen der industriellen Revolution vorweg. Die Kapitel 7 und 9 habe ich Leos Erfindungen und Maschinen gewidmet.

Architekt und Stadtplaner

Obwohl uns Leonardo nicht vornehmlich als Architekt geläufig ist, leistete er auch auf diesem Gebiet Hervorragendes. Gestützt auf die allgemeinen Prinzipien der Gestaltung stand er unter anderem bei der Errichtung der Kathedralen in Mailand und Padua den Bauherren mit Rat und Tat zur Seite. Darüber hinaus entwarf er auch Verteidigungsbollwerke und Königspaläste. Sogar eine ideale Stadt ersann und plante er – der Plan zielte auf Innovationen für die Stadt Mailand, blieb aber letztlich reine Utopie.

Mehr über Leonardos architektonische Leistungen finden Sie in Kapitel 12.

Philosoph und Synästhet

Alle Bemühungen Leonardos um die Erforschung so zahlreicher Gebiete und Gegenstände hatten eines gemeinsam: Unermüdlich trachtete er danach, das dem Universum zugrunde liegende Prinzip zu entdecken und zu verstehen. Möglicherweise war er ein *Synästhet*, einer, bei dem mehrere Sinneseindrücke zu einem Ganzen verschmolzen (der etwa musikalische Darbietungen als eine Symphonie farbiger Bilder erleben kann) und der in scheinbar unzusammenhängenden Objekten und Naturphänomenen eine integrierte Struktur erkannte.

Er sah eine Welt voller Verbindungen, bei der Dinge auf der Mikroebene Strukturen der Makroebene widerspiegeln (beispielsweise funktionieren die menschlichen Gliedmaßen ähnlich wie die Äste eines Baumes). Aus irgendeinem Grund distanzierte sich Leonardo im Alter von dieser Mikro-Makro-Analogie, als er sich weiter in seine wissenschaftlichen Forschungen vertiefte und erkannte, dass das Universum weit größere Geheimnisse barg, als er ursprünglich gedacht hatte. Bei dieser Abkehr spielte ein anderes Konzept eine maßgebliche Rolle: die Bedeutung der menschlichen Wahrnehmung, insbesondere der visuellen Wahrnehmung. Die Optik spielte bei seinen Studien eine zentrale Rolle und er glaubte, dass der Mensch mit all seinen Sinnen die Geheimnisse des Universums ergründen kann. Die menschliche Wahrnehmung und die Erfahrung ebnete den Weg zum Verständnis des Universums, nicht etwa die religiösen Lehren, die Mystik, der Aberglaube, die Alchemie oder die Aristotelische Logik.

Was inspirierte Leonardos Genie?

Wenn die Historiker genau wüssten, was Leonardo antrieb, hätten sie sich schon lange die Rechte an dieser Formel patentieren lassen. Es waren viele Faktoren, die sein Genie ausmachten. Zuallererst scheint er die Qualitäten besessen zu haben, die im Italien der Renaissance auf fruchtbaren Boden fielen.

Der Mann, der Mythos, die Legende

In seinem Buch »Das Leonardo-Prinzip« (Econ, 2004) versucht der Autor Michael J. Gelb zu ergründen, wie man die Eigenschaften kultivieren kann, die das Genie Leonardo so weit aus der Masse seiner Zeitgenossen herausragen ließen. Auch wenn Sie damit keinen Erfolg haben sollten, so ist dieser Ansatz recht nützlich, weil er die Eigenschaften auflistet, mit denen Leonardo so reich gesegnet war:

- ✓ **Unstillbare Neugier und Wissensdurst:** Leonardos Leidenschaft war eine andere als die seiner Zeitgenossen. Anders als Dante Alighieri (1265–1331), der sich von einer idealisierten Liebe zu einer Frau mit dem Namen Beatrice inspirieren ließ, liebte Leonardo keine Frauen (Daniel Boorstin: »The Creators«). Er trug auch nicht staatsbürgerliche Ergebenheit zur Schau wie der Florentiner Fresko-Maler Giotto di Bondone (1266–1337) oder der Architekt und Bildhauer Filippo Brunelleschi (1377–1446). Leonardos Auftragsarbeiten für die sich bekriegenden Medici, Sforzas, Borgias und die französischen Könige lassen ihn, aus nationaler Perspektive, als eher wankelmütig erscheinen. Alle seine Energien der Kirche zur Verfügung zu stellen, wie das sein berühmter Konkurrent Michelangelo tat, war indes auch nicht Leonardos Sache. Stattdessen suchte er in seinem Leben nach Schönheit und Wahrheit, egal ob es um den menschlichen Körper oder die Mathematik ging. Diese Suche nach der Wahrheit befreite ihn von den wissenschaftlichen Konventionen des Mittelalters, auch wenn er in manchen Fällen die Aussagen antiker und mittelalterlicher Denker kritiklos übernahm. Alles in allem bescherte ihm seine endlose Suche die Ansätze einer modernen wissenschaftlichen Methodik (mehr dazu in Kapitel 5).
- ✓ **Infragestellen und wiederholtes Überprüfen konventionellen Wissens durch Erfahrungen:** Leonardo unterzog sein Wissen regelmäßig einer Überprüfung und korrigierte es, wenn nötig. Das hatte er schon in der Werkstatt Verrucchios gelernt, der die Erfahrung (etwa die Vorbereitung einer Leinwand oder das Gießen einer Bronzefigur) der Kunsttheorie in jedem Falle vorzog. Leonardos Drang, anerkannte Theorien zu hinterfragen, ging darüber weit hinaus. So fragte sich Leonardo beispielsweise, wie sich die Tatsache fossiler Funde mit der biblischen Geschichte der Sintflut in Einklang bringen ließen. Durch ständiges Hinterfragen entwickelte er neue Vorstellungen und Theorien (und erkannte natürlich auch seine Fehler, seien es die Unzulänglichkeiten seines Bildes »Das Letzte Abendmahl« oder seine Flugmaschinen). Er hatte nicht immer recht, aber wer hat das schon?
- ✓ **Der Einsatz und die Schärfung der Sinne als Voraussetzung für das Lernen aus Erfahrung:** Leonardo war davon überzeugt, dass der Schlüssel zu den Geheimnissen der Natur in Erfahrungen aus erster Hand zu suchen war. (An diesem Punkt ging er nicht mit den Humanisten konform, die ja glaubten, dass Wissen sich von der Vernunft und der Logik herleiten ließ.) Er glaubte, dass die menschliche Wahrnehmung, besonders die visuelle, die Entwicklung von Prinzipien erlaubte, mit denen man etwa in der Kunst die Perspektive oder in der Astrologie die Verteilung der Sterne erklären konnte. Die visuelle Wahrnehmung bestimmt, zusammen mit den anderen Sinnen (Leonardo war ein ausgezeichneter Musiker) die Erfahrung.

- ✓ **Die Bereitschaft, mit Mehrdeutigkeiten und Unsicherheiten umzugehen:** Leonardo, ein Paradoxon in Person, liebte alles Unstimmige. Er suchte nach Schönheit und malte doch groteske Karikaturen. Er liebte Knobeleyen und Rätsel und erlernte gleichzeitig das Rechnen mit einem Abakus. Bei der Erforschung des Universums entdeckte er einige universelle Prinzipien – andere dagegen stellte er infrage. Diese Mehrdeutigkeit brachte er auch in seiner Kunst zum Ausdruck. Seine Verwendung des *sfumato* (italienisch für: »in Rauch aufgehend«) erzeugt den nebulösen, mysteriösen Effekt seines Malstils, während die berühmte fragende und zeigende Geste des Gemäldes »Hl. Johannes der Täufer«, das Sie in Kapitel 13 sehen können, Leonardos Haltung der Welt gegenüber perfekt widerspiegelt.
- ✓ **Denken mit beiden Gehirnhälften:** Zweifelsohne dachte Leonardo mit der linken und der rechten Hirnhälfte, künstlerisch *und* logisch. In der Tat weisen die Gelehrten heute immer wieder nachdrücklich darauf hin, dass man Leonardos künstlerisches und wissenschaftliches Schaffen nicht voneinander getrennt begreifen könne, denn beides gehe ineinander über. Seine anatomischen Zeichnungen sind logisch wiedergegeben *und* schön. Und in seinen Gemälden wandte er mathematische Prinzipien wie die Perspektive oder die pyramidale Komposition an.
- ✓ **Grazie und Haltung bei einem Gleichgewicht zwischen Körper und Geist:** Leonardo war schön – wirklich. Er hatte volles Haar, einen beeindruckenden Körper, eine honigsüße Singstimme, athletische Kraft, moralische Stärke und überdurchschnittliche Intelligenz. Er hielt sich an selbst aufgestellte Regeln, zu denen die kontinuierliche Beobachtung seiner Stimmungen, körperliche Ertüchtigung, gutes Essen (gemäß seinem Respekt für alles Lebendige war er Vegetarier) und nicht *allzu* häufige Arztbesuche gehörten. Klingt das nach jemandem, den Sie kennen?
- ✓ **Die Erkenntnis, dass die kleinen und großen Dinge des Lebens Teil eines das Ganze umfassenden Systems sind:** Mehr als ein halbes Leben lang entwickelte Leonardo Theorien über den Mikro- und Makrokosmos. So verglich er etwa die Zirkulation der Erde mit der Zirkulation des menschlichen Körpers; beide lebenden Systeme schienen nach ähnlichen Regeln zu funktionieren. Er sah in allen Dingen Muster (zu Recht oder zu Unrecht); Wasserstrudel glichen den gekräuselten Blütenblättern des goldigen Milchsterns (*ornithogalum umbellatum*) und dem geflochtenen Haar einer Frau.

Mit der Geschichte leben

»Die Menschen machen ihre eigene Geschichte, aber sie machen sie nicht aus freien Stücken«, schreibt Karl Marx im »18. Brumaire des Louis Napoleon«. Vielmehr sehen sie sich Traditionen gegenüber, die von den Vorfahren an sie weitergegeben wurden. Machen wir uns nichts vor: An der Geschichte kommt niemand vorbei.

Leonardo verkörperte die Renaissance wie kein anderer. Die meisten Gelehrten sehen ihn darüber hinaus als Universalgenie oder Superheld. Aber hätte er nicht zu dieser ganz bestimmten Zeit gelebt, in der Erfahrungen aus erster Hand, Wissen und Logik den mittelalterlichen Aberglauben zu verdrängen begannen (als die Menschen beispielsweise die Vorstellung der

Griechen, die Erde sei eine Kugel, wiederbelebten und anschließend diese Kugel umsegelten), wer weiß, welchen Weg Leonardo dann eingeschlagen hätte.

In Kapitel 2 werde ich mich eingehender mit der Kultur und Wirtschaft der Renaissance auseinander setzen. Hier möchte ich nur einige der vielen Faktoren erwähnen, die auf Leonardo in einer Kultur einwirkten, die seinem kreativen Geist in vielerlei Hinsicht entgegenkam:

- ✓ Der schwarze Tod (die Pest) ging mit einer Neuverteilung des Reichtums einher und öffnete selbsternannten Aristokraten (wie den Sforzas in Mailand) Tür und Tor. Diese Männer (und einige Frauen) schwangen sich auch zu einflussreichen Kunstmäzenen auf.
- ✓ Als Leonardo geboren wurde, hatten Künstler den Rang unbedeutender Handwerker. Als er starb, waren die großen Künstler zu Superstars avanciert.
- ✓ Technische Neuerungen begünstigten die Verbreitung von Wissen. Die Druckerpresse, große Segelschiffe, das Astrolabium (ein Sternenhöhenmesser) und die Entdeckung der Neuen Welt trieben die Entwicklung der Wissenschaften und des internationalen Handels voran.
- ✓ Die sich entwickelnde Weltperspektive ließen menschliche Macht und Vernunft über Aberglauben und eine rein religiöse Weltsicht dominieren.
- ✓ Die Ideale der klassischen Antike schufen, insbesondere in Florenz, zusammen mit dem Humanismus eine neue Kultur der Erneuerung.

Es waren unter anderem diese Faktoren, die die Renaissance aus der Taufe hoben. Zweifels- ohne hätte Leonardo andere Wege gefunden, sein Genie nutzbringend anzuwenden, hätte die Renaissance nicht stattgefunden, aber auf diesem nahezu perfekten Nährboden gediehen seine Talente und beförderten sein Genie in ungeahnte Höhen.

Wie die Zeit vergeht: Leonardos Grenzen



Einem Mann mit solchen Talenten und denkerischer Brillanz hätte die Welt zu Füßen liegen müssen. Die historischen Umstände, die Leonardos Genie erblühen ließen, warfen ihm indes auch den einen oder anderen Knüppel zwischen die Beine. Dazu war er zwar von unstillbarer Neugier getrieben und wollte allem auf den Grund gehen (vielleicht sein hervorstechendster Charakterzug), ließ aber andere Qualitäten vermissen, die ihm wohl schon zu Lebzeiten einen größeren Erfolg gesichert hätten.

Agonie und Ekstase (oder der Perfektionist und Zauderer)

Leonardo hatte zwar nichts mit religiösem Eifer und leidenschaftlicher Liebe am Hut, wie sie Irving Stone in seiner Biografie Michelangelo zuschreibt, aber er hatte seine eigenen Engel und Dämonen. In seiner Brust stritten sich der Drang nach Perfektion und ein steter Hang

zum Zaudern: für einen Künstler seines Ranges eine denkbar schlechte Kombination! Dieses Dilemma war die Ursache dafür, dass viele seiner Projekte nicht fertig gestellt wurden, aber es machte ihn auch zur perfekten Verkörperung der Renaissance. Sicher kritzelte Leonardo gelegentlich mehr oder weniger sinnlos herum, und nicht jede seiner Zeichnungen verdient einen goldenen Rahmen. Andererseits sind es gerade seine Ablenkbarkeit und seine unstillbare Neugier, der wir die Erforschung zahlloser Gegenstände verdanken.

Während und nach seiner Zeit überragte der Ruf Leonardos den seiner Zeitgenossen, ausgenommen Michelangelo und Raffael, die beiden anderen Renaissance-Giganten. In Kapitel 10 können Sie mehr über Leonardos neue Techniken erfahren, die den Stil der Hoch-Renaissance ausmachen – und bis heute den Inbegriff der Malerei schlechthin darstellen. Sein Drang nach der perfekten, realistischen Darstellung jedes noch so kleinen Details wirkte sich allerdings bremsend auf seine Produktivität aus. Gerüchten zufolge besuchte er während der Zeit, als er in Diensten Ludovico Sforzas stand (was nicht gerade wenig Arbeit mit sich brachte), regelmäßig das Refektorium von Santa Maria delle Grazie, wo er an seinem Werk »Das Letzte Abendmahl« arbeitete (siehe Kapitel 14). Dort starrte er stundenlang die Wand an, änderte schließlich hier ein kleines Detail und machte da einen kleinen Pinselstrich und kehrte dann zurück, um sich drängenderen Projekten zu widmen. Tatsächlich arbeitete Leonardo so langsam, dass sein Mäzen drohte, ihm sämtliche Mittel zu kürzen (diesen Tritt in den Allerwertesten brauchte er gelegentlich, um voranzukommen).

Leonardo vollendete kaum eines seiner Gemälde. Er war überall als einer bekannt, der keine Arbeit zum Abschluss bringen konnte. Das lag zu einem Teil an seinem angeborenen Hang zur Perfektion, kann zu einem anderen Teil aber auch den äußeren Umständen zugeschrieben werden. Ohne nach Entschuldigungen suchen zu wollen, muss man doch zugestehen, dass der Krieg, die politischen Wirren und persönliche Fehden das ihre dazu betrogen, dass Leonardo nur langsam vorankam. So hatte er beispielsweise sieben Monate Zeit, für eine Kirche ein Altarbild anzufertigen; nach einigen rechtlichen Differenzen schuf er schließlich zwei Jahrzehnte später eine (zweite) »Madonna in der Felsengrotte«. Anders als seine Konkurrenten, einschließlich Michelangelo, hatte es Leonardo mit seinen Mäzenen auch nicht immer leicht, sie starben entweder recht bald oder wurden von ihren Feinden vertrieben. Obwohl er gegen Ende seines Lebens von anderen Mäzenen, wie Franz I. umworben wurde, fand er nie die Sicherheit, die Michelangelo und Raffael im Schutz des Vatikans genossen.

Ein ungebildeter Mann

Leonardo war ein Kind der Liebe, gezeugt von einem angesehenen Notar und Anwalt und einer Frau unbekannter Abstammung namens Caterina. Wie ich in Kapitel 3 ausführen werde, versperrte ihm der Status des unehelichen Kindes von vornherein den Zugang zu bestimmten Berufen – vom Studium an einer der angesehensten Universitäten ganz zu schweigen. Nach Meinung einiger Gelehrter wäre Leonardo wahrscheinlich kein Maler, sondern ein studierter Mediziner geworden, wäre er ein eheliches Kind gewesen.

Trotz der Einschränkungen, denen sich Leonardo in der klassenbewussten Gesellschaft Italiens gegenüber sah, machte er das Beste aus seiner Lage. Ein Leben lang betrachtete sich der sehr belesene Autodidakt und *discepolo dell' esperienza* (Schüler der Erfahrung) selbst als *uomo senza lettere*, als ungebildeten Mann. Wenn man sich aus eigener Kraft nach oben arbeiten und seinen Interessen widmen konnte, war es wohl gar nicht so schäbig, ein ungebildeter Mann zu sein.

Leonardo war nicht von Anfang an perfekt in Mathematik (er hatte Schwierigkeiten mit dem Ziehen von Quadratwurzeln). Nach seiner Lehrzeit bei Verrucchio beschäftigte er sich jedoch systematischer damit. Weil er einige unbewiesene mathematische Prinzipien nicht begreifen konnte, erfand er auch eigene mathematische Symbole. In einem Zeitalter, das die antiken Griechen und Römer bewunderte, brachte sich Leonardo im mittleren Alter die lateinische Sprache bei, damit er die klassischen Texte lesen und einige der antiken Thesen zur Kunst, Wissenschaft und zum Leben überhaupt in Frage stellen konnte. Er besaß eine umfangreiche Bibliothek, angefangen von der Bibel (er war nicht religiös) über die Werke von Ovid, Plinius dem Älteren, Petrarca bis hin zu Renaissance-Texten über Landwirtschaft, Anatomie, Mathematik und Medizin. In der Regel studierte er alle antiken und mittelalterlichen Texte zu den Objekten und Sachverhalten, die ihn gerade interessierten. Ohne Zweifel war er weit belesener als die meisten Zeitgenossen, die eine Universität besucht hatten. Er freundete sich sogar mit Professoren aus verschiedenen Fachgebieten an, etwa dem berühmten Mathematiker Luca Pacioli oder einigen Anatomie-Professoren. Sein empirischer Ansatz – eigentlich ein Ersatz für eine geregelte Ausbildung – führte ihn zu einigen der erstaunlichsten Erfindungen in der Kunst und der Wissenschaft.

Ein Produkt der Geschichte?

Leonardo und seine Zeitgenossen wirkten in einer Zeit, die auf Logik und Innovation setzte (mehr dazu in Kapitel 2). Der kulturelle Rahmen, der ihm einerseits viel Freiheit gab, schränkte seine Projekte auf der anderen Seite aber auch ein.

- ✓ **Die Kirche:** Trotz ihres schleichenden Machtverlustes beeinflusste die katholische Kirche immer noch das Alltagsleben der Menschen. Wenn auch hier und da heidnische Motive aus dem klassischen Altertum einsickerten, dominierten in der Kunst doch religiöse Themen. Zudem hatte die Kirche die Produktion von Wissen fest in ihrer Hand. Die verschiedenen Renaissance-Päpste förderten den wissenschaftlichen Fortschritt in unterschiedlichem Maße. Für die Sektion menschlicher Leichen, eine von Leonardos Lieblingsbeschäftigungen, hatte jedoch keiner etwas übrig.
- ✓ **Die Italienischen Kriege:** Diese Religionskriege – das ständige Wechselspiel der Macht zwischen den Stadtstaaten Florenz und Mailand und den Franzosen – ließen Leonardos Mäzene nie zur Ruhe kommen, und so hatte Leonardo keine Chance, ein ruhiges und sicheres Künstlerleben zu führen. Die Kriege waren der Grund, warum er sein Mäntelchen nach dem Winde drehen musste und von Mäzen zu Mäzen wechselte. Daraus ergaben sich für ihn natürlich auch neue Chancen. Als Ludovico Sforza aus Mailand vertrieben wurde,

fand Leonardo den Weg in den Vatikan – jedenfalls für eine Weile. Am Hofe des französischen Königs Franz I. genoss er großzügige intellektuelle und künstlerische Freiheit.

Leonardo überwand viele Hindernisse, die seine Kreativität hätten bremsen können. Er schnipelte immer noch an Leichen herum, nachts und allein. Und er spürte immer einen neuen Mäzen auf, auch wenn er dafür in eine völlig neue Rolle schlüpfen musste, etwa als Militäringenieur.



Willkommen im Club ..., aber lassen Sie sich Zeit

Leonardo war sowohl Zauderer als auch Perfektionist. Vor kurzem haben Psychologen nachgewiesen, dass beide Eigenschaften zwei Seiten derselben Medaille sind. Ein Zauderer verschiebt Dinge immer wieder, die eigentlich sofort erledigt werden müssten. (Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum Sie unbedingt das Haus putzen oder die alte Fotokiste sortieren *müssen*, wenn Sie dringend die Steuererklärung fertig machen sollten?) Perfektionisten zweifeln ständig an ihren Fähigkeiten und haben Angst, sich dem Urteil der anderen auszusetzen. Leonardo war von beidem betroffen – und ist damit nicht allein. Viele Größen litten unter einem ähnlichen Dilemma:

- ✓ **Der heilige Augustinus:** Er war hin- und hergerissen zwischen einem keuschen Leben mit der Aussicht auf den Himmel und den Verlockungen der Fleischeslust mit der Aussicht auf spätere Höllenqualen. Die Erbsünde? Da haben Sie sie.
- ✓ **Samuel Taylor Coleridge:** Der britische Romantiker brachte kaum etwas zu Ende. Eines seiner berühmtesten Werke, »Kubla Khan«, hat er nie fertig gestellt. Er berief sich darauf, dass eine fiktive Person aus Porlock seine vom Opium inspirierten Träume unterbrochen habe.
- ✓ **Agatha Christie:** Sie schrieb mehr als 80 Bücher und hatte doch jedes Mal Angst vor dem nächsten.

Leonardo wusste, dass Zeit endlich ist. Auf seinem Totenbett soll er gefragt haben, ob von seinen Erfindungen schon einige gebaut worden seien. Man kann davon ausgehen, dass er Stephen Coveys Buch »Die sieben Wege zur Effektivität« nicht gelesen hat.

Kommunikation ist Glückssache

Leonardo hinterließ uns Tausende Zeichnungen seiner Erfindungen: einen Helikopter, einen mit Sensen bewehrten Streitwagen, eine Taucherausrüstung, einen Fallschirm, ein Gewehr mit 33 Läufen, Hebemaschinen und so weiter und so weiter. Von seinen Ideen drang jedoch kaum einmal etwas an die Außenwelt.

Kaum zu entziffern: Chaotische Notizbücher

Zum einen schrieb Leonardo nicht in herkömmlicher Schreibweise. Stattdessen gefiel es ihm rückwärts, von rechts nach links, in einer Art *Spiegelschrift* zu schreiben. Zu allem Überfluss waren seine Notizbücher das reine Chaos. Mehr das freie Assoziieren als das systematische Denken pflegend, kam er vom Hölzchen aufs Stöckchen und stellte Beziehungen zwischen allen möglichen Beobachtungen her, etwa zwischen Blutgefäßen und Flüssen. Also zeichnete er auch scheinbar Unzusammenhängendes nebeneinander. Und weil Papier teuer und oft knapp war, zwängte er neue Ideen in kleine und kleinste Ecken. (Mehr über Leonardos Notizbücher erfahren Sie in Kapitel 16).

Zum anderen setzte Leonardo, mit wenigen Ausnahmen, seine Entwürfe nicht zu Testzwecken in Prototypen um. Hätte er dies getan, hätte er die Menschheit ein paar Jahrhunderte früher mit modernen, nützlichen Maschinen (und einigen raffinierten Spielzeugen) erfreut. Viele seiner Erfindungen hätten sich allerdings aufgrund der Grenzen menschlicher Kraftanstrengung keinen Millimeter bewegt.

Veröffentlichen um jeden Preis

Leonardos Künstlerkollegen verkündeten zu seinen Lebzeiten stets sein Genie, und viele seiner großen Werke, allen voran die »Mona Lisa« und »Das Letzte Abendmahl«, wurden oft kopiert und nachgeahmt. Von seinen wissenschaftlichen Forschungen und Gedanken oder seinen mechanischen Erfindungen wusste indes kaum jemand etwas, weil er nicht ein Wort davon veröffentlichte.

Offenbar haben einige wenige einen Blick in Leonardos Notizbücher geworfen und die eine oder andere Idee oder Zeichnung zu seinen Lebzeiten kopiert. Wären seine Entwürfe bekannter gewesen, hätte es sicher Interessierte gegeben, die Verbesserungsvorschläge gemacht und seine Ideen weiterentwickelt hätten. So blieben seine Leistungen unentdeckt, und andere Wissenschaftler, Erfinder und Forscher mussten zu ihren eigenen Schlüssen gelangen und eigene Entdeckungen machen, ohne von Leonardos weit zurückliegenden Durchbrüchen profitieren zu können.

Leonardo hat seine in die Tausende gehenden mit Gedanken und Zeichnungen gefüllten Seiten weder geordnet noch veröffentlicht. (Viele Forscher gehen zudem davon aus, dass etwa zwei Drittel der Notizbücher verloren gegangen sind.) Einige seiner Zeichnungen, zum Beispiel die von geometrischen Körpern, erschienen in manchen Büchern, etwa Pacolis »De divina proportione« im Jahre 1509. Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass Leonardo andere Wissenschaftler, Künstler und Erfinder seiner Zeit beeinflusst haben könnte. Hier einige Beispiele, die Ihnen Appetit machen sollen:

- ✓ Der venezianische Maler Tizian und der deutsche Maler Albrecht Dürer haben Leonardos anatomische Zeichnungen gesehen und nutzten einige davon für ihre eigenen Werke.
- ✓ Der italienische Uhrmacher Lorenzo della Volpaia kopierte einige von Leonardos Instrumenten in seine eigenen Manuskripte.

- ✓ Leonardos Arbeiten zur Geometrie am Hofe Franz I. beeinflussten Claude de Boissière, einen späteren französischen Hofmathematiker.
- ✓ Leonardo interessierte sich für Kompass und entwarf ein Modell mit spezifischen Proportionen. Später nahm Galileo für sich in Anspruch, einen ähnlichen Kompass entwickelt zu haben. Wahrscheinlich aber hatte er eine ganze Reihe Erfindungen studiert, die auf Leonardos Originalentwurf zurückgingen.

Es bleibt die Tatsache, dass der größte Teil von Leonardos Ideen unwiederbringlich verloren ist. Obwohl er bester Absicht war, einige Abhandlungen, etwa über die Anatomie, die Mathematik oder die Hydraulik zu veröffentlichen, hat er es nie getan. Dass die Erben seiner Manuskripte sie nach seinem Tod zerstreuten, besiegelte schließlich sein Schicksal. In einer Welt, in der nur das Veröffentlichte zählt, gingen Leonardos brillante Gedanken unter, jedenfalls für einige Jahrhunderte.

Wo ist der gute Leonardo heute?

Leonardo lebte vor 500 Jahren, aber sein Vermächtnis wird immer noch so hoch geschätzt, dass man meinen könnte, die Renaissance sei erst gestern gewesen. Wer kann schon dem Reiz der »Mona Lisa« widerstehen oder sie gar vergessen? Wer sonst hat den Helikopter oder das Auto Jahrhunderte vor ihrer Zeit erfunden? Und welcher andere Mann der Renaissance ist zur Pop-Ikone avanciert, zu einem Symbol brillanten Intellekts und übermenschlicher Leistungen?

Auch wenn Leonardo vor Generationen und in einer völlig anderen Welt lebte, als wir sie heute kennen, übt sein Werk dennoch eine große Anziehungskraft auf die Menschen aus. Wie Thomas Edison oder Albert Einstein, die mit ihrem Erfindergeist vielleicht noch am weitesten an Leonardo heranreichten, hat dieser die menschlichen Grenzen überschritten und die Denkweise der westlichen Welt in bemerkenswerter Weise verändert. Seine Notizen, Diagramme und Zeichnungen weisen auf sein rastloses Streben nach Wahrheit hin. Und seine in beispielloser Schönheit angefertigten Gemälde erscheinen Künstlern und Wissenschaftler auch heute noch zeitlos und unmittelbar.

In einer Zeit des Wandels, die sich verzweifelt von den Fesseln mittelalterlichen Konventionen zu befreien versuchte, war Leonardo ein herausragender Denker. Insofern er auf bestehendem Wissen aufbaute, bewegte er sich auf bekanntem Boden. Wo immer es aber Neuland zu betreten galt, war er ein echter Entdecker, ein Pionier, dessen blühende Vorstellungskraft ungeahnte Möglichkeiten aufgriff und verkündete.

Im Grunde sind viele Erfindungen Leonardos im Hinblick auf ihre weitreichenden Wirkungen auf die industrielle Revolution als wertvoller einzustufen als hinsichtlich ihrer unmittelbaren Anwendung. Die meisten seiner Visionen, einschließlich des Traums vom Fliegen, mussten noch Jahrhunderte bis zu ihrer Verwirklichung warten. So manche seiner Erfindungen wurde von seinen Zeitgenossen als lächerlich oder zumindest unpraktikabel eingestuft. Würden Sie sich ein Bündel Federn umschnallen und vom Dach springen oder, so schnell Sie können, auf einer Tretmühle im Renaissance-Stil laufen, um eine Armbrust zu spannen? Es kann also kaum

überraschen, dass man im Italien des 15. Jahrhunderts beim Übergang in ein neues Zeitalter solchen Ausgeburten des Fortschritts nicht unbedingt mit freudiger Erregung begegnete.

Erst im historischen Rückblick erschließt sich uns heute, wie revolutionär Leonardos Ideen und Erfindungen, unabhängig von ihrer Brauchbarkeit, seinerzeit waren. Letztlich sind es die Leonardos dieser Welt – die visionären, kühnen Denker –, die mit dem Althergebrachten brechen und die Welt einen Schritt weiter bringen. Einige werden dafür schon zu Lebzeiten geehrt und bewundert, während andere, wie Galileo, der Häresie bezichtigt und eingesperrt werden, weil sie der gängigen Lehre widersprachen. (Wer weiß, wozu es gut war, dass Leonardo seine Theorie über die Herkunft der Fossilien nicht veröffentlichte!)

Wenn unsere heutige Kultur etwas wertschätzt, dann den Fortschritt – ob er als solcher zunächst erkannt wird oder nicht. Obwohl Leonardo für sein hervorragendes künstlerisches Talent bewundert wurde, blieben viele seiner wissenschaftlichen Glanzstücke und technischen Erfindungen unbeachtet. Als man sie schließlich wiederentdeckte, begann die Welt Leonardo als einen großen Pionier und Wegbereiter der modernen Welt zu verstehen. Und in einer durch Technologien, Märkte und wissenschaftliche Erkenntnisse stetig zusammenwachsenden Welt erlangen Leonardos Leistungen wahrscheinlich sogar ein größeres Echo, als es zu seinen Lebzeiten je hätte sein können.

