



HOMO VOLANS

Leonardo da Vinci

Illustration: Anita Brunbauer/tebeMayerMagazin

Collage eines kreativen Lebens
Naturstudien, Gemälde, Konstruktionsskizzen: Die Wiener Designerin
Anita Brunbauer zeigt Leonardos
Vielfalt. Er schrieb in Spiegelschrift,
wohl weil er Linkshänder war

Wie das Neue in die Welt kommt

Vor 500 Jahren starb der Schöpfer der „Mona Lisa“:
Das italienische Universalgenie **Leonardo da Vinci** war Maler, Wissenschaftler
und Vordenker des technischen Fortschritts.
Sein Blick auf die Welt lehrt uns noch heute, innovativ zu denken

TEXT VON **KURT-MARTIN MAYER**

Würde Leonardo da Vinci heute leben, wäre er mit hoher Wahrscheinlichkeit ein erfolgreicher Influencer in den sozialen

Medien. Das sagt kein Kunsthistoriker, sondern der Ingenieurwissenschaftler Thorsten Jungmann. Vielleicht trifft er damit das Wesen des Visionärs aus der Renaissance. Jungmann stellt sich den Universalgelehrten in der Gegenwart als jemanden vor, der viele Menschen in seinen Bann zieht, weil es bei ihm stets neue und gewagte Ideen zu entdecken gibt.

An der Fachhochschule Bielefeld verantwortet Jungmann die Sammlung „Da Vinci 500“. Unter Anleitung ihrer Lehrer bauten Studenten im Lauf der Jahre mehrere Dutzend Maschinen und Konstruktionen anhand der Skizzen und Entwürfe des Meisters nach. Dahinter steht ein pädagogisches Konzept. Die Arbeit an den Modellen soll die Kreativität der künftigen Mechatroniker, Elektrotechniker und Maschinenbauer fördern.

Kann man Leonardo da Vinci, der am 2. Mai vor 500 Jahren auf Schloss Clos Lucé nahe Amboise an der Loire starb und nicht nur Erfinder und Naturforscher, sondern vor allem ein begnadeter Maler war, als Vorbild für Innovationsfähigkeit sehen? Nicht nur in Bielefeld glaubt man daran. Seine Arbeitsweise, seine Wege zur Erkenntnis als Gelehrter setzen bis heute Maßstäbe.

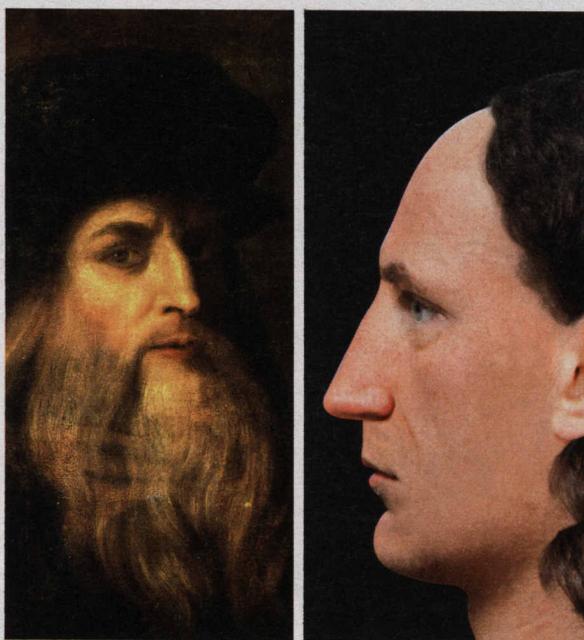
Er sah das Auto kommen

Leonardo, wie er meist genannt wird (aus Vinci in der Toskana stammt er), war weder ein Hellseher noch seiner Zeit um Jahrhunderte voraus. Er war jedoch ein geradezu idealtypischer Renaissance-mensch, „aufgeschlossen, neugierig, gut vernetzt, einer, der mit offenen Augen durch die Welt ging und interdisziplinär dachte“, sagt Marion Weissenberger-Eibl am Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement des Karlsruher Instituts für Technologie (siehe auch den Gastbeitrag auf S. 66).

Einer seiner visionären Sätze nimmt sogar die Erfindung des Automobils vorweg: „Es wird Karren geben, die von

keinem Tier gezogen werden und mit unglaublicher Gewalt daherfahren.“ Sein eigener Entwurf löst diese Vision allerdings nicht ein. Süffisant weist der Wissenschaftsautor Matthias Eckoldt in seinem Buch „Leonardos Erbe“ (Penguin Verlag) darauf hin, dass die als Antrieb gezeichneten Blattfedern das Gefährt nicht bewegen können. Die Sprungfedern, mit denen ein Nachbau im Jahr 2004 ganze 15 Meter zurücklegte, hatte Leonardo gar nicht vorgesehen.

Ob Panzer, Schaufelradboot, Streitwagen, Luftschraube oder Lastenheber –



Wissensdurstig und selbstbewusst Mutmaßliches Selbstporträt (l.), forensische Nachbildung als 38-Jähriger

„kaum etwas von dem, was Leonardo entworfen hat, ist so durchdacht, dass man es eins zu eins umsetzen kann“, bestätigt Horst Langer, der vor 15 Jahren das Bielefelder Da-Vinci-Projekt begann. Leonardos Methoden sind für Langer aber wichtiger als die Konstruktionsdetails: „Er trug die vorhandenen Informationen zusammen, wog sie ab, ging nötigenfalls einen Schritt zurück, dann aber wieder zwei Schritte vor.“ Matthias Eckoldt schreibt: „Leonardo eröffnet einen Wissenshorizont, der von der Akustik, der Anatomie, von Botanik und Astronomie über die Mechanik, die Flugkunde, die Hydraulik und die Geografie bis hin zur Kriegskunde, zu Optik, Medizin und Musik reicht.“

Leonardo da Vinci gab auf technisch-naturwissenschaftlichen Gebieten die Entwicklung umrisshaft vor. Er studierte Vögel und zeichnete nach, wo in ihren Schwingen seiner Meinung nach das Geheimnis des Fliegens liegen müsste und wie die Menschen es konstruktiv nachahmen könnten. Er visualisierte Innovationen. Vollenden konnte er sie mangels Elektrizität, Benzin und Computerschips schwerlich. Wären seine Notizbücher nach seinem Tod nicht verloren gegangen oder zerstreut worden, hätten die nachfolgenden Generationen manches wohl früher erkannt und entdeckt.

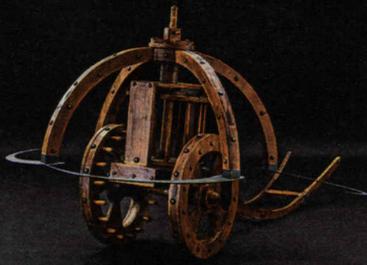
Vor allem die Medizin hätte sich schneller entwickeln können, so gut waren die Körperstudien seiner späten Jahre.

Ohne formale Bildung

Lehrreich ist auch Leonardo da Vincis Bildungsbiografie. Er war, wie er in Italienisch sagte, ein „uomo senza lettere“, wörtlich: ein Mann ohne Buchstaben. Möglicherweise meinte er damit, dass er keine Lateinschule besucht hatte, dass er sich als Handwerker verstand oder als ungebildeter Mensch. Im Lauf der Jahre holte er gewaltig auf. Er las und analysierte, was ihm unterkam. Seine autodidaktischen Bemühungen und seine wissenschaftlichen Studien brachten ihm zu Lebzeiten allerdings „oft nur Unverständnis oder Spott ein“, bemerkt der Leipziger Kunsthistoriker Frank Zöllner im Katalog der nächste Woche am Schloss Hohentübingen beginnenden Ausstellung

„Leonardo da Vincis Maschinen zwischen Wissenschaft und Kunst“. Der Schweizer Historiker und Buchautor Volker Reinhardt („Leonardo da Vinci. Das Auge der Welt“, C. H. Beck Verlag) sieht in ihm gar einen Außenseiter, der jeden Gedanken und jede Disziplin „gegen den Strich“ bürstete.

Der Notwendigkeit, sich beweisen zu müssen, war sich Leonardo von Beginn an bewusst. Er kam als uneheliches Kind eines angesehenen Notars und eines Bauernmädchens zur Welt. Zunächst wuchs er bei seiner Mutter auf, ab seinem sechsten Lebensjahr in der Großfamilie des Vaters. Er besuchte eine einfache Schreib- und Rechenschule und zog zu seinem Vater ins nahe gelegene Florenz, wo er in ▶



Nachbau eines von Leonardo
entworfenen Streitwagens



Sein Fallschirm bewährte sich 2000
bei einem Testsprung



Aufstellvorrichtung: Rollen und
Seilwinde erleichtern die Arbeit



Ein Motor fehlt: Die Luftschraube
sollte durch Rotation abheben

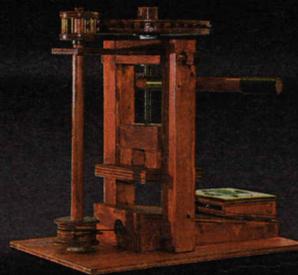
**Gebaut nach den
Entwürfen des
Meisters: visionäre
Kunstwerke,
selten auf Anhieb
funktionsfähig**



Modelle seines Autos fahren
nur mit Tricks



Die Triebstockverzahnung fand
etwa in Mühlen Verwendung



Rund 20 Jahre nach Gutenbergs
Erfindung: Leonardos Druckerpresse



Orgelgeschütz: Leonardo soll
dennoch Pazifist gewesen sein



Kriegsgerät war den Dienstherrn
wichtig. Leonardo konzipierte es



Mit Schaufelrädern wollte der
Visionär Segel und Ruder ersetzen



Angeblich Leonardos Erfindung:
das Kettengetriebe

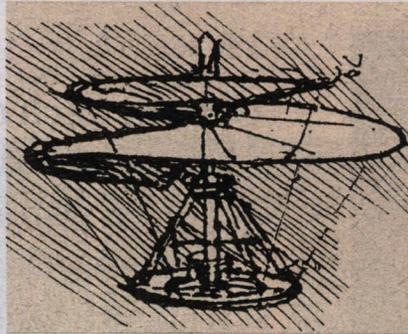
Ein Leben mit vielen Berufungen



Geburtsort Die Kleinstadt Vinci liegt 40 Kilometer westlich von Florenz. Das Geburtshaus und ein kleines Museum informieren über Leonardo. Im Gedenkjahr finden mehrere Veranstaltungen statt



Frühwerk
Auf den 5. August 1473 ist diese Federzeichnung datiert und damit das älteste bekannte Bild des Künstlers. Es zeigt wahrscheinlich eine Landschaft am Arno in der Nähe von Vinci



Gute Skizze, dürres Konzept Wie Leonardo ihn plante, kann der Luftschrauber nicht fliegen. Die Bielefelder Nachbauten seiner Entwürfe sind bis 10. Juni im Schweden-speicher der Stadt Stade zu sehen



1452	1460	1470	1480
<p>15. April 1452 Leonardo kommt in dem Dorf Anchiano bei Vinci zur Welt. Seine Eltern sind nicht miteinander verheiratet.</p>	<p>1457 Umzug zum Vater. Obwohl dieser elf weitere Kinder in die Welt setzt, wird Leonardo in der Familie gut aufgenommen.</p>	<p>1469 Beginn der Lehre bei dem Bildhauer und Maler Andrea del Verrocchio in Florenz. Als Maler übertrifft Leonardo den Lehrherren.</p>	<p>1476 Anklage wegen Sodomie, Leonardo wird verdächtigt, sexuelle Kontakte mit einem Prostituierten zu haben. Freispruch.</p>
			<p>1482 Umzug nach Mailand. Dort dient er dem Herzog und will seine militär-technischen Kenntnisse unter Beweis stellen.</p>

der Kanzlei half. Notar konnte Leonardo nicht werden, weil er als uneheliches Kind keine Universität besuchen durfte. Nachdem der Vater aber dem einflussreichen Bildhauer und Maler Andrea del Verrocchio Zeichnungen seines Sohnes gezeigt hatte, bot der Leonardo eine Lehrstelle an. 17-jährig trat er sie an.

Leonardo wuchs vermutlich in einer liebevollen Umgebung auf. Er erhielt viele Anregungen, etwa durch Ausflüge in die Natur. Dass er nicht aus „gesättigten“ Verhältnissen kam, könnte ein Vorteil gewesen sein, meint die Karlsruher Lernpsychologin Ines Langemeyer. „Mangelsituationen können ein Ansporn sein, Neues zu erkunden. Das erstreckt sich zunächst auf das kindliche Spiel,

später vielleicht auf andere Ausdrucksformen der Kreativität.“

In del Verrocchios Werkstatt überzeugte Leonardo rasch mit seinem Talent als Maler. 1482 trat er in die Dienste des Herzogs von Mailand ein, wo eines seiner berühmtesten Gemälde entstand: „Das letzte Abendmahl“. Beworben hatte er sich bei Herzog Ludovico Sforza aber als Konstrukteur – vor allem von Kriegsmaschinen –, nicht als Künstler. Mehr und mehr beschäftigte er sich mit naturwissenschaftlichen Phänomenen, dem Licht, der Optik oder der Mechanik, vor allem aber mit der menschlichen Anatomie. Seine Zeichnungen zu Gestalt, Lage und Struktur aller Körperteile bildeten, so Zöllner, „die größte und spektakulärste

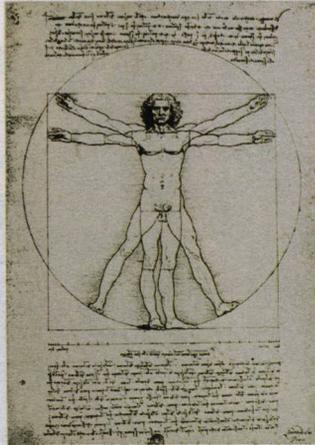
Gruppe seiner wissenschaftlichen Arbeiten“. In vielen Details überwandern sie antike und mittelalterliche Vorstellungen, vor allem bei den Proportionen.

Eine Zeit blühender Kreativität

Leonardo zog häufig um. Gönner starben oder wurden gestürzt. Bisweilen bot er sein Können selbstbewusst neuen Dienstgebern an. „Leonardo hat immer gepöbert, wenn es um potenzielle Auftraggeber ging“, sagt sein Biograf Bernd Roeck in der „Zeit“. Außer in Florenz und Mailand lebte die „Ikone der Interdisziplinarität“ (so der Tübinger Kunsthistoriker Ernst Seidl) auch in Venedig, Mantua, Rom und schließlich in Frankreich (s. Zeitleiste oben). Es war jene Epoche, in der

Ideale Proportionen

Um 1490 zeichnete Leonardo den Menschen nach Vorgaben des römischen Architekten Vitruv



Verschollen 2017 vom saudischen Kronprinzen Mohammed bin Salman für die Rekordsumme von 450 Millionen Dollar ersteigert, gehört „Salvator mundi“ jetzt wohl dem Emirat Abu Dhabi. Leonardos Urheberschaft ist nicht sicher. Anders als angekündigt, wird das Bild nicht in Abu Dhabis Louvre gezeigt

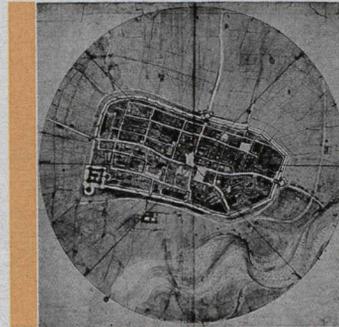
TITEL



Publikumsmagnet des Louvre Von 1503 bis 1506 malte der Künstler die „Mona Lisa“. Nach seinem Tod kaufte der französische König Franz I. das Bild aus dem Nachlass

Durchbruch als Maler

Von 1494 bis 1498 arbeitete er an dem Fresko „Das letzte Abendmahl“ im Speisesaal des Klosters Santa Maria delle Grazie in Mailand



Höchst präzise Mit dem Stadtplan von Imola setzte Leonardo auch auf diesem Gebiet Maßstäbe



1490

1485

Nach einer Pestepidemie engagiert sich Leonardo für eine bessere Kanalisation und eine Müllabfuhr in Mailand.

1499

Frankreichs König verjagt seinen Dienstherrn. Der Künstler verlässt Mailand. Venedig und Mantua bleiben Zwischenstationen.

1500

1500

Rückkehr nach Florenz. Leonardo vernachlässigt ein wenig die Malerei zugunsten seiner anderen Interessen.

1510

1504–1505

Tod des Vaters, Erbstreit und Streit wegen eines unfertigen Gemäldes. Umzug nach Mailand als Hofmaler Frankreichs.

1519

2. Mai 1519

Leonardo stirbt auf seinem Alterssitz in Frankreich. Vorher lebte er in Rom und geriet dort in mehrere Intrigen.

reiche Herrscher viele Kriege, aber auch Kunst und Kultur finanzierten.

Nicht nur Historiker, sondern auch Wirtschaftsforscher versuchen zu ergründen, was die Hochrenaissance so erfolgreich machte. Nahezu gleichzeitig wirkten neben Leonardo auch Michelangelo, Tizian, Raffael, der Baumeister Bramante und der Philosoph Machiavelli.

„Der Medici-Effekt“ heißt ein seit 2004 mehrmals neu aufgelegtes Buch des schwedisch-amerikanischen Unternehmers Frans Johansson. Nach seiner Analyse der prägenden Renaissancefamilie rät Johansson: Um auf neue Ideen zu kommen, sollten sich Menschen möglichst oft an „Schnittstellen“ begeben. Innovationen entstünden dort, wo sich

verschiedene Fachgebiete, Branchen, Disziplinen und Kulturen berührten.

Leonardo, in dem manche den erstaunlichsten Universalgelehrten der Geschichte sehen, beherrschte diese Art von Grenzgängen. Ein Totenschädel zum Beispiel lag damals im Atelier fast jedes Malers. Sein jüngerer Konkurrent Michelangelo schulte damit seine künstlerische Ausdruckskraft. Leonardo aber verwendete Schädel darüber hinaus, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen.

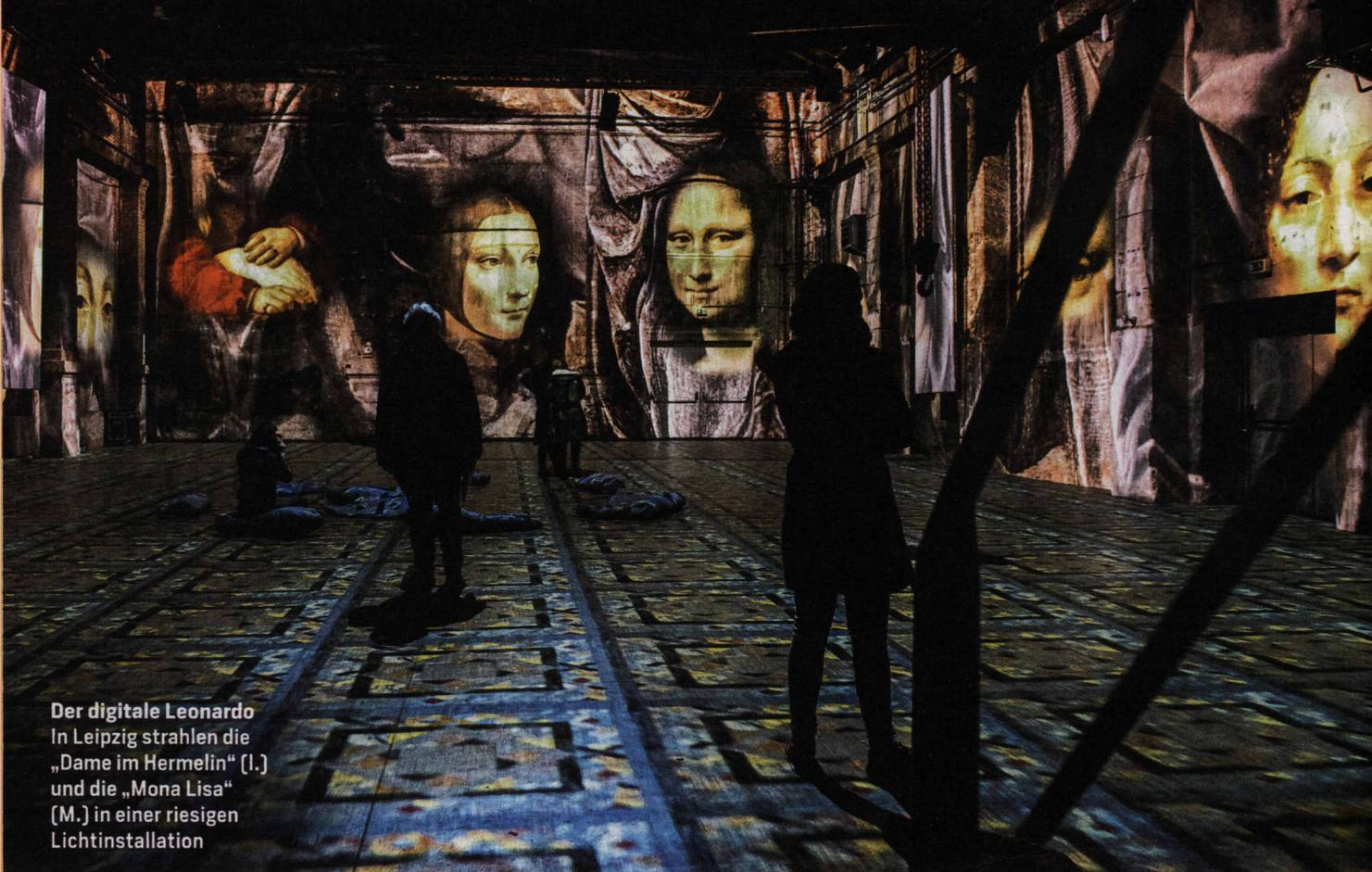
Leonardo als Managertrainer

War Leonardo ein Jahrtausendgenie, weit über dem Niveau jedes Normalbürgers? „Man muss kein Genie sein, um Geniales zu vollbringen“, munterte der spanische

Wissenschaftsjournalist Christian Gálvez kürzlich die Zuschauer einer Leonardo-Sendung auf.

Anregungen suchen, alte Ideen aufgreifen und sie weiterentwickeln, stets ein Lernender bleiben – zahlreiche von Leonardos Tugenden und Methoden finden sich in Ratgebern zur Stärkung der eigenen Innovationskraft. „Die Da-Vinci-Formel“ (Redline Verlag) heißt etwa ein Buch, das Leonardo als eine Art Managertrainer darstellt.

„Sieben Erfolgsgesetze für innovatives Denken“ will Autor Jens Möller von Leonardo da Vincis Arbeitsmethoden ableiten, etwa: Folge deinem Stern!, oder: Umgib dich mit inspirierenden Menschen! Das von der US-amerikanischen ▶



Der digitale Leonardo
In Leipzig strahlen die „Dame im Hermelin“ (l.) und die „Mona Lisa“ (M.) in einer riesigen Lichtinstallation

Psychologin Andrea Duckworth entwickelte Konzept des „Grit“ geht in eine ähnliche Richtung. „Grit“ (Schneid) besitzt, wer seine Ziele erstens beharrlich und zweitens leidenschaftlich verfolgt. Menschen, die über diese Art der Selbstkontrolle und des Durchhaltevermögens verfügten, erreichten höhere Bildungsgrade und seien im Job beständiger.

Erfolgsgeheimnis Notizbuch

Leichter gesagt als getan, mögen viele denken, die nicht mehr so recht an solche Leitsätze glauben und oftmals frustriert zu dem Schluss kommen: Entweder man hat das gewisse Etwas oder eben nicht.

Einige Leonardo-Exegeten haben von dem Überflieger aus der Toskana aber noch ein spezielles, sowohl konkretes als auch simples Erfolgsrezept übernommen. Es sind seine geliebten Notizbücher, die Leonardo halfen, sich nicht nur ganz verschiedenen Dingen zu widmen, sondern immer wieder Neues in die Welt zu setzen. Zwar verfasste er kein einziges der vielen Bücher, die zu schreiben er sich vorgenommen hatte, doch ein Notizbuch trug er stets am Gürtel. Auf Grundlage der 6000 überlieferten Seiten konnte die Nachwelt seine teilweise revolutionären

Wichtige Kunstausstellungen im Leonardo-Jahr

Leipzig. Kunstkraftwerk

In der multimedialen Show „Leonardo da Vinci, Raffael und Michelangelo. Giganten der Renaissance“ werden berühmte Gemälde des Künstlers auf bis zu acht Meter hohe Wände und auf den Boden projiziert. Die digitalen Porträts der „Mona Lisa“ oder der „Dame mit dem Hermelin“ wirken gigantisch und zum Greifen nah. Von Sound untermalt, erleben die Besucher in der Halle des ehemaligen Heizwerks eine 35-minütige begehbare Lichtinstallation. Die Show der Immersive Art Factory um Gianfranco Iannuzzi ist erstmals in Deutschland zu sehen. Bis 31. Dezember (kunstkraftwerk-leipzig.com).

London. Buckingham Palace

Mit mehr als 500 Blättern besitzt die Queen den weltgrößten Bestand an Leonardo-Zeichnungen. Rund 200 davon zeigt der Royal Collection Trust. Bis 6. Mai an zwölf Standorten in Großbritannien, ab 24. Mai in der Queen's Gallery im Buckingham Palace. Bis 13. Oktober (rct.uk).

Paris. Louvre

Das berühmteste Kunstmuseum der Welt besitzt die „Mona Lisa“ und vier weitere Gemälde von Leonardo. Die Ausstellung zeigt alle 14 bis heute anerkannten Bilder, angeblich auch „Salvator Mundi“. Ab 24. Oktober 2019 (louvre.fr).

Erkenntnisse nachvollziehen. Schätzungen zufolge umfasst dieser Nachlass nur ein Viertel der Seiten, die Leonardo mit Skizzen, Anmerkungen und Texten füllte.

Die Psychologie kennt das Phänomen. Sie spricht von der „denkenden Hand“. Beobachtungen und Gedankengänge werden durch Aufzeichnung klarer. Die Chance steigt, dass aus ihnen eine Idee oder eine Erkenntnis wird. Viele große Denker und Künstler hatten ein geradezu obsessives Verhältnis zu Notizbüchern. Isaac Newton, Charles Darwin, Albert Einstein, Sigmund Freud und Johann Wolfgang von Goethe zählen dazu.

Ein heutiger Leonardo würde vielleicht twittern oder bloggen. Das muss nicht schlechter sein, als in ein Notizbuch zu kritzeln, öffentlicher ist es auf jeden Fall. Die Dynamik der Online-Welt könnte Leonardo, dem Influencer, jedenfalls gefallen; auch dass Kopieren bis zu einem gewissen Grad einfach dazugehört. Leonardo, als Maler ein Jahrtausendtalent, baute sein naturwissenschaftliches, technisches und anatomisches Werk auf Vorbildern auf, die bis in die Antike zurückreichten. Wissen, so sagte er einmal, sei schließlich „ein Kind der Erfahrung“.