

# Leonardo da Vinci als Grenzgänger zwischen Kunst und Wissenschaft

Text: [Moritz Niehues](#) | Bereich: [Beiträge über Künstler](#)

*Übersicht: Der als Einführung angelegte Beitrag befasst sich mit Leonardos wissenschaftsnahen Aktivitäten und betrachtet ihn als Vorläufer moderner Naturwissenschaft und Technik. Besondere Beachtung finden die Sintflut-Blätter als Symbiose zwischen Wissenschaft und Kunst. Leonardos in Spiegelschrift verfasste späte Schriften weisen auffällige Fehler auf, zu deren Erklärung eine neuropsychologische These formuliert wird.*

„Sie sollten einen guten Wissenschaftler ohne literarische Fähigkeiten einem Literaten ohne wissenschaftliche Fähigkeiten vorziehen.“ (Leonardo da Vinci)

Der folgende Beitrag wendet sich an diejenigen, welche Leonardo da Vinci (1452–1519) als Maler, Zeichner und Bildhauer kennen und bei der Nennung seines Namens z.B. an die *Mona Lisa* und den *Vitruvianischen Menschen* denken – nicht aber an wissenschaftliche oder wissenschaftsnahe Aktivitäten. Diese Zielgruppe möchte ich ansatzweise mit Leonardo als Grenzgänger zwischen Kunst und Wissenschaft vertraut machen. Aus diesem Grund gehe ich auf die reichhaltige Fachliteratur zu Leonardos anderer Seite und sich darauf beziehende Ausstellungen nicht näher ein, sondern beschränke mich auf wenige Quellen. Eine Aufarbeitung des komplexen Forschungsstandes über Leonardo als Grenzgänger erfolgt hier also nicht.

## Leonardos Anfänge

Vielen Menschen ist unbekannt, dass Leonardo da Vinci über 13.000 Notizblätter hinterließ, die mit wissenschaftlichen Zeichnungen geradezu überladen sind. Dem Biographen Michael White gilt Leonardo da Vinci als erster Wissenschaftler. <sup>[1]</sup> Er hat im Einzelnen nachgewiesen, dass Leonardo als Vorläufer moderner Naturwissenschaft und Technik einzuordnen ist. In Whites Biographie sind viele Beispiele zu finden, auf die weiter unten eingegangen wird. Bis heute bleibt Leonardos Rolle als Wissenschaftler unterschätzt. Das mag den Umständen seiner Geburt am 15. 4. 1452 in Anchiano bei Vinci, ca. 80 km von Florenz, geschuldet sein, denn Leonardo da Vinci war ein uneheliches Kind, geboren aus der Verbindung zwischen dem Notar Ser Pietro di Antonio da Vinci und der Bäuerin Catarina aus Vinci. Uneheliche Kinder wurden bei überdeutlich erkennbaren Talenten stigmatisiert: Nach seiner Volksschullaufbahn wurde auch Leonardo eine universitäre Bildung versagt. Das hielt seinen Vater nicht davon ab, den jungen Leonardo im Alter von etwa 17 Jahren bei dem zu dieser Zeit angesehenen Florentiner Maler Andrea del Verrocchio als Lehrling unterzubringen. So nahm Leonardos Laufbahn als professioneller Künstler ihren Anfang.

## Leonardo da Vinci als Künstler

Bei seinen gut betuchten Auftraggebern und anderen Zeitgenossen galt Leonardo als launisch, eitel, extrem unzuverlässig und unproduktiv. Er war bekannt dafür, Aufträge nicht zu Ende zu führen oder abzubrechen. Die *Mona Lisa* – auch als *La Gioconda* bekannt – hat er zwar im Auftrag von Francesco del

---

Giocondo (dem Gatten der Abgebildeten) gemalt, jedoch nie bei seinem Auftraggeber abgeliefert. Leonardo da Vinci hat gemessen an seiner Wirkung als vielleicht wichtigster Künstler der Neuzeit ein verhältnismäßig kleines Œuvre an Gemälden hinterlassen. Dabei prägt er die Malerei bis heute. Seine Werke finden sich in den weltweit wichtigsten Museen: Eremitage, Sankt Petersburg; Louvre, Paris; National Gallery of Art, Washington D.C.; Prado, Madrid; Uffizien, Florenz.

### Leonardo als Grenzgänger

Die wichtigste Symbiose zwischen Wissenschaft und Kunst findet sich nun in Leonardos *Sintflut*-Blättern, in denen er die Erkenntnisse seiner Strömungsforschungen den Illustrationen biblischer Katastrophen zeichnerisch einverleibt.



Leonardo da Vinci: Sintflut (ca.1517/18). Foto: Royal Collection Trust/© HM Queen Elizabeth II 2017.

Er entdeckte die organische Natur der in den italienischen Gebirgen gefundenen Fossilien wieder, deren Fundort im zeitlichen Vorfeld mit der Sintflut begründet wurde. Leonardo verwarf diesen Gedanken, weil die Fossilien in Lebensstellung gefunden wurden. Seine Erkenntnisse darüber wurden im *Codex Leicester* (auch *Codex Hammer* genannt) aufgezeichnet. Ebenso verwarf er das aus der Bibel errechnete junge Alter der Erde aufgrund der Beobachtung verschieden sedimentierter Sandschichten in strömendem Wasser.

Leonardo hatte den Vogelflug beobachtet (das findet sich im *Codex Turin*) und anhand seiner Notizen darüber versucht, einen Flugkörper für den Menschen zu entwerfen. In den weiteren hinterlassenen Notizen fanden sich Traktate über Aerologie, Anatomie, Biologie, Geologie, Hydrologie, Optik und Mechanik, ferner die Bewegungs- und Hebelgesetze, eine Schrift über den Bau des Körpers, zu Skelett, Muskulatur, Herz und Blutkreislauf sowie die menschlichen Geschlechtsorgane. In Ausführungen über Geräte und Maschinen finden sich Zeichnungen von Bohrmaschinen, Brennsiegeln, Drehbänken, Druckpumpen, Fallschirmen, Kränen, Spinnmaschinen, Schleudern, Stechhebern, Taucherglocken und Tuchschermaschinen.

Die zu militärischen Zwecken für Cesare Borgia (1475–1507) geschaffenen Landkarten sind Vorläufer der modernen Kartografie. Leonardos anatomische sowie ingenieurstechnische Zeichnungen zu Kriegszwecken, deren didaktische Ausführungen in Spiegelschrift verfasst sind, gelten heute als wegbereitend für die wissenschaftliche Demonstrationszeichnung. Schlussendlich sind Leonardos diesbezügliche Zeichnungen in ihrer künstlerischen Intensität beispiellos. Leonardos umfangreicher zeichnerischer Nachlass entfaltete seine Wirkung im Gegensatz zur Malerei erst nach seinem Tod.

### **Leonardos Vermächtnis als Wissenschaftler**

Francesco Melzi (1491–1570) erbte durch testamentarische Verfügung vom 25. April 1519 den gesamten zeichnerischen und wissenschaftlichen Nachlass Leonardos. Leonardo kannte Melzi seit seiner Kindheit und begleitete ihn nach Rom. Eine heute im Prado ausgestellte Kopie der *Mona Lisa* wird Melzi zugeschrieben. Er begleitete Leonardo 1517 auch nach Frankreich, wo er seinen letzten Lebensabschnitt verbrachte und Melzi Zeitgenossen als Maler bekannt war, dessen Arbeiten man von denen Leonardos nicht unterscheiden konnte.

Der Nachlass umfasste ca. 13.000 Seiten, eine auf Planung zu schließende Ordnung war nicht klar erkennbar. Leonardo hatte in den Merkblättern viele Wissensgebiete behandelt und mit Sicherheit geplant, seine illustrierten Notizen beizeiten zu einer Art Enzyklopädie zu verschmelzen, in der die oben genannten Gebiete in illustrierter Form vermittelt werden sollten. Seine Erkenntnisse hielt er in Merkbüchern oder auf Notizblättern fest, die jedoch im Stadium der Materialsammlung verblieben. Melzi machte sich nun als erstes daran, diesen unübersichtlichen Nachlass soweit wie möglich zu ordnen. So kam Melzi nach zähen Versuchen der Ordnung dieser Materialien während der 1520er Jahre schließlich zu seiner ersten Publikation, deren genaues Erscheinungsjahr nicht bekannt ist: ein unvollständiger Band über die Malerei, der unter dem Namen *Trattato della Pittura* (Traktat über die Malerei) bei geringer Verbreitung in akademischen Kreisen zugänglich wurde.

Für dieses Werk rekurrierte Melzi auf achtzehn Notizbüchern Leonardos, die um 1490–1492 in fragmentierter Konzeptform entstanden sind und denen nach 1500 mehrere Abschnitte hinzugefügt

wurden. Von den achtzehn Notizbüchern gelten heute zehn als verschollen. Für die Vorarbeiten zu diesem Band beschäftigte Melzi zwei Schreiber, die ganztägig für ihn tätig waren.

### **Leonardos Codices**

In diesem Beitrag auf die weite Verstreuung der von Leonardo da Vinci hinterlassenen Manuskripte insbesondere nach Melzis Tod einzugehen, würde den Rahmen dieses Essays sprengen, deshalb sei hier der Weg des 1506–1510 zusammengefassten und in Spiegelschrift verfassten *Codex Leicester* exemplarisch und in der gebotenen Kürze nachgezeichnet. Die von Melzi seinen Erben hinterlassenen Schriftstücke wurden zum Teil als Einzelstücke verkauft. Thomas Coke, erster Earl of Leicester, erwarb den Codex 1717, 1980 eignete sich der Industrielle und Kunstsammler Armand Hammer das Werk an und benannte es in *Codex Hammer* um. 1994 ersteigerte Bill Gates das Werk zu einem Preis von 30,8 Millionen US-Dollar und nannte es wieder *Codex Leicester*. Er ist seitdem das teuerste verkaufte Manuskript aller Zeiten, 1999 und 2000 wurde er im Münchener Haus der Kunst sowie im Berliner Museum der Dinge ausgestellt.

### **Leonardos Spiegelschrift**

Leonardos späte Schriften sind von ihm als Linkshänder in einer von rechts nach links geschriebenen Spiegelschrift verfasst und wegen ihrer ungewöhnlichen Syntax und Orthografie nur mühsam lesbar und schwer verständlich.

Bei genauer Durchsicht der Fehler lässt sich feststellen, dass die falsch geschriebenen Wörter phonologisch korrekt klingen. In der Neuropsychologie wird ein richtig ausgesprochenes, aber falsch geschriebenes Wort als *Nichtwort*<sup>[2]</sup> bezeichnet. Zu Leonardos typischen Fehlern gehören die Verdopplung von Konsonanten, die Substitution von Buchstaben und die fehlerhafte Zusammenfügung oder Trennung von Wörtern. Interessant ist dabei die Tatsache, dass Leonardo diese Fehler bei der Abschrift fremder Texte wiederholte. Insbesondere die Aufteilung eines Wortes in zwei Nichtwörter ist ein für die sogenannte Dysgraphie typischer Fehler, der in Leonardos Korrekturen nie berücksichtigt wurde. Anhand seiner Schriften wird ersichtlich, dass Leonardo von seiner fehlerhaften Schreibweise Kenntnis besaß. Der aus Italien stammende und an der Universität Padua lehrende Wissenschaftler Guiseppe Sartori hat in einem Artikel für die Zeitschrift *Cognitive Neuropsychology* die Theorie erhärtet, dass die Spiegelschrift Leonardos inklusive ihrer Fehler die Spätfolge eines linkshemisphärischen Schlaganfalls gewesen sein könnte.<sup>[3]</sup> Er schließt in seiner neuropsychologischen Analyse der Schriftsprache Leonardos darauf, dass typische Anzeichen einer sogenannten Oberflächendysgraphie vorliegen. Ursache dafür könnte eine Dysfunktion der linken Hirnhälfte sein, zum Beispiel als Spätfolge einer einschneidenden neurologischen Störung. In zeitgenössischen Quellen wurde von einer Lähmung des rechten Arms Leonardos berichtet, was auf einen linkshemisphärischen Schlaganfall schließen lässt.

Beitragsbild über dem Text: Leonardo da Vinci: *Der vitruvianische Mensch* (ca. 1490). Foto: Luc Viatour. 34,4 × 24,5 cm, Ausschnitt. Feder und Tinte auf Papier, Gallerie dell' Accademia, Venedig.

[1] Ein guter Einstieg für interessierte Leser ohne Vorkenntnisse über Leonardos Wirken als Wissenschaftler findet sich in der Biographie: Michael White: *Leonardo da Vinci. Der erste Wissenschaftler*. 2004, Berlin. Originalausgabe: *Leonardo. The first Scientist*. 2000, London.

[2] Verdopplung von Konsonanten: z.B. ccasa statt casa (Haus).

Substitution von Buchstaben: aldacia statt audacia (Verwegenheit).

Fehlerhafte Zusammenfügung oder Trennung von Wörtern in *Nichtwörter*: a nchora s ipotrebbe statt anchora si potrebbe (m an könnt enoch statt man könnte noch).

[3]: Giuseppe Sartori: *Leonardo da Vinci, Omo Senza Lettere: A case of surface Dysgraphia?* In: *Cognitive Neuropsychology*, 1987, 4(1), S. 1-10, London.

### Tags

1. Grenzgänger
2. Leonardo da Vinci
3. Moritz Niehues