



Leonardo da Vinci war eindeutig mit Abstand der kreativste Forscher, Entdecker und Erfinder des Mittelalters.

Er hat seine Gedanken sehr gut beschrieben und auch sehr genau illustriert. Trotzdem wurden sehr wenige seiner Ideen verwirklicht, vielleicht weil diese der Allgemeinheit verborgen blieben. Die Kirche hatte seine Arbeiten auch mit Argusaugen verfolgt...

Damit jeder seine Ideen ordentlich dokumentieren und ordnen kann wurde dieser Projektblock geschaffen: Weg von den geschmierten Skizzen auf Servietten und Abfallpapier, die niemand ernst nimmt und die dann letzten Endes irgendwo versanden.

In jedem Menschen steckt ein "Leonardo", also nur Mut zum Verbessern, Entwickeln und Erfinden! Jede Firma kann nur wachsen, wenn alle Mitarbeiter positiv denken und mitziehen.

Werden Sie zum Erfinder in Ihrer eigenen Firma: Was brauchen Sie dazu ?

- Einen wachen Geist und gutes technisches Verständnis, das haben sie schon
- Phantasie, um neue Gedanken zu beflügeln... diese brauchen Sie nur einschalten
- Den unbeugsamen Willen, für Ihr Unternehmen das Allerbeste zu leisten und ...
- Einen da Vinci Projektblock für Ihre Ideen

Viel Erfolg bei Ihren kreativen Meetings wünscht Ihnen Ihre

SERVOWATT Leistungselektronik GmbH

Armin Schmid

Dipl. Phys. Armin H. Schmid



DCP 130/30



DCP 260/30



DCP 520/60



DCP 900/60



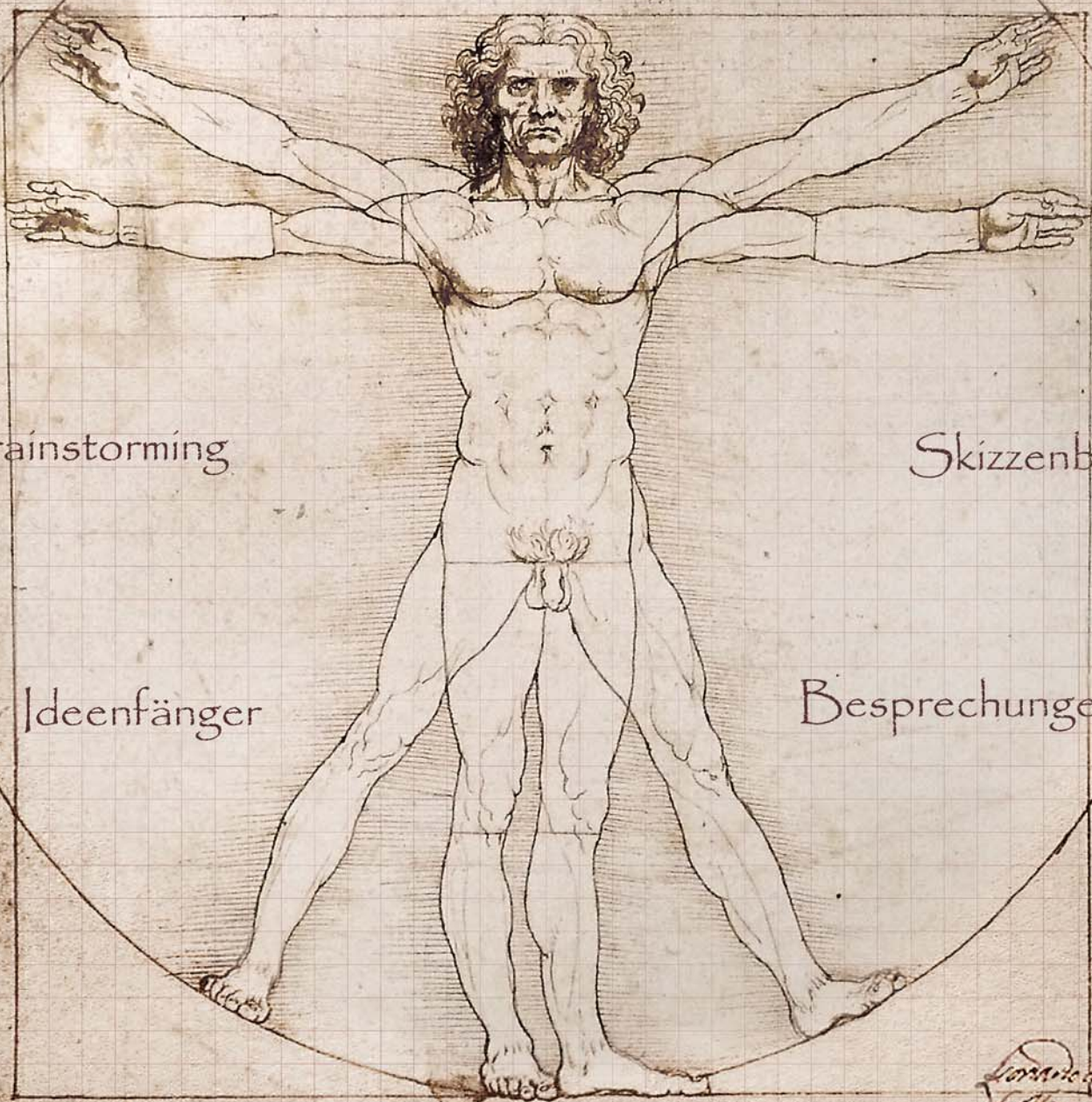
DCP 2000/60

Handwritten text in a cursive script, likely a mirror image of the original, located at the top of the page.

Kreativität

Entwürfe

Meetings



Brainstorming

Skizzenblock

Ideenfänger

Besprechungen

Da Vinci Projektblock

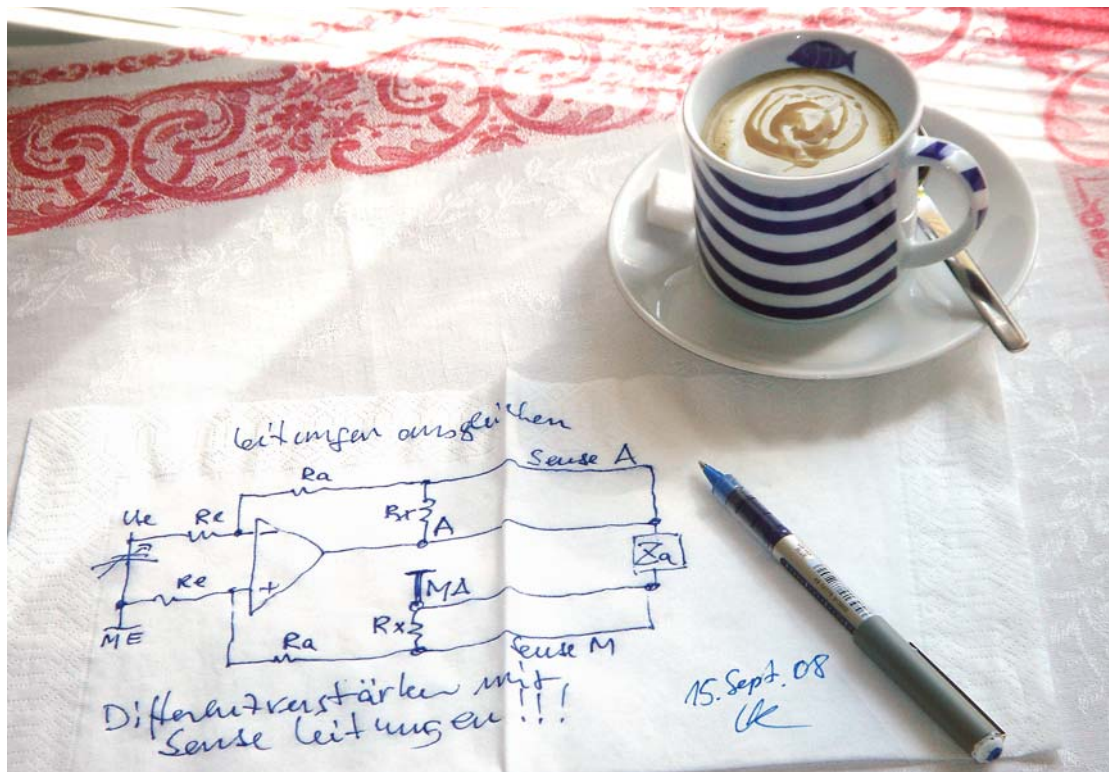
Handwritten signature 'Leonardo da Vinci' in the bottom right corner.

Handwritten text in a cursive script, likely a mirror image of the original, located at the bottom of the page.

Es wurde vermutet, dass da Vinci seine Notizen in Spiegelschrift verfasste damit der Vatikan keine Kenntnisse von Studien erhielt. Andere Theorien gehen jedoch davon aus, dass da Vinci Linkshänder war und die Spiegelschrift für ihn nur vorteilhafter war.

Der Ideenfänger ...

Alles was wir heute haben an Geräten, Flugzeugen, Computer-Tomographen, Radios u.s.w., alles begann mit "einer Idee". Im Geiste schon gärt eine neue Lösung, ein verbessertes Produkt, ein neues Patent, damit eine Firma weiter in der Technik schreitet, damit ein besseres Angebot vorhanden ist, damit nicht nur Arbeitsplätze gesichert werden, sondern für die Zukunft neue geschaffen werden. Denn auch die beste Idee ist wertlos wenn Sie nicht in **kreativen Meetings** mit Mitarbeitern besprochen und ausgebaut wird.



Alle Firmen, die sich erfolgreich in der Technik weiterentwickelt haben, verdanken diese Ideen meist einem einzigen genialen Techniker/Erfinder ihren Erfolg. Eine kleine Idee, gekritzelt auf einer Serviette z.B. kann schon eine neue Welt gründen mit tausenden von Arbeitsplätzen, denken sie an Fischer Dübel mit über tausend Patenten.

Aber es geht auch ohne Patente, indem aus einer neuen Idee ein neues Produkt entsteht. So werden aus diesem einzigen Impuls oft ganze Industrien geschaffen. Solche Ideen fangen oft ganz harmlos an. Wichtig ist, daß diese eine Ordnung haben, daß sie gepflegt werden, und mit Mitarbeitern besprochen werden.

Aus dem Wissen das prinzipiell jeder einen Beitrag leisten kann, wurde das sogenannte Brainstorming erfunden. Nur wird oft vergessen, zu erwähnen wofür das geschrieben wurde und welchem speziellen Ziel der Gegenstand gilt. Des Weiteren sind Datum, Namen und die Seiten zu nummerieren und zuletzt was aus der Darstellung folgt, welche Erkenntnisse und Ausblicke man finden konnte. Nicht zu vergessen, wer eine Kopie zu bekommen hat und wohin die Ablage erfolgen soll.

Genialität ist eine Voraussetzung, aber ordentliches und gezielt konsequentes Vorgehen ist die Basis für die weitere erfolgreiche Entwicklung.

The background of the entire page is a collage of Leonardo da Vinci's sketches. At the top, there are drawings of mechanical devices, including what looks like a crane or a pump, and a profile of a human head with a grid overlay. On the left side, there are sketches of a mechanical device with a gear and a vertical rod, and a diagram of a cone with lines radiating from its apex. On the right side, there is a sketch of a human head and neck, and a drawing of a mechanical device with a large wheel and a vertical rod. At the bottom, there are sketches of a building, a mechanical device with a large wheel, and a drawing of a mechanical device with a large wheel and a vertical rod.

Was verbindet besonders unsere Kunden mit diesem Leonardo da Vinci ?

Dieser Leonardo war ohne Zweifel mit Abstand der genialste Forscher, Künstler, Erfinder und Konstrukteur des Mittelalters. Besonders viele unserer Kunden sind ebenfalls engagierte Forscher, Entwickler und Erzeuger von neuartigen technischen Waren und Lösungen in der sogenannten High-Tech Sparte.

Unsere Produkte sind weltweit überall dort zu finden, wo mit neuen Verfahren gefertigt wird oder gar für Übermorgen entwickelt und erprobt wird.

Unsere besondere Stärke ist hierbei die Dienstleistung in der Leistungselektronik mit der Herstellung von kundenspezifischen steuerbaren Netzgeräten & Leistungs-Operations Verstärkern für den Einsatz in diesen neuen Feldern. Diese Geräte sind universell anpassbar und einsatzfähig als Stromregler, Spannungsverstärker und Servo-Regler und sind damit bestens vorbereitet, um alle vorkommenden Regelungsaufgaben optimal lösen zu können.

Leonardos Geist beflügelt viele unserer Kunden und wir liefern für Sie die besten und günstigsten Lösungsmöglichkeiten mit linearen und getakteten Reglern, genau angepasst für ihren Einsatz. So gesehen liefern wir nicht nur Geräte, sondern wir versuchen auch die optimalen regelungstechnischen Lösungen gleich mitzuliefern.

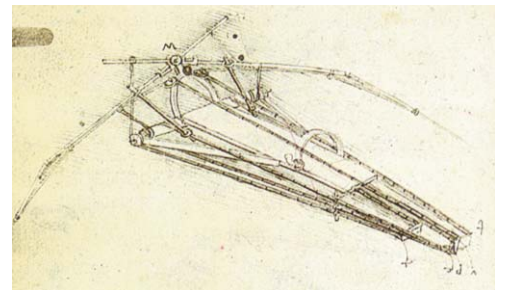
Darüber hinaus denken wir mit unseren Kunden grundsätzlich aktiv mit und engagieren uns auch noch für neuartige Lösungen in der Mechanik, Physik und Chemie und sogar auch in neuen Feldern wie in der Solartechnik und Biologie.

Leonardos Vermächtnis sei unser gemeinsames Vorbild, das wir in seiner gesamten Größe, Vielfalt und Genialität sicher niemals erreichen werden. Aber wir sind bestrebt, es ihm nachzumachen und wirklich alles zu geben, damit unsere Kunden mit innovativen Lösungen vorwärts kommen.

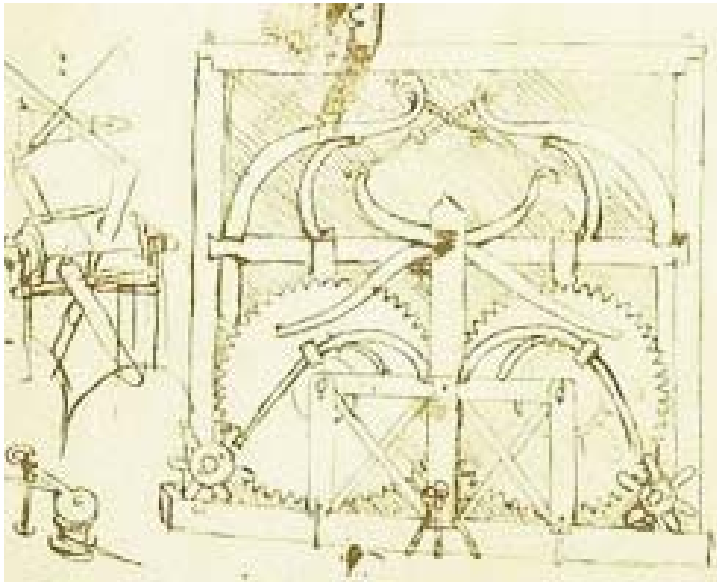
Dipl. Phys. Armin H. Schmid
SERVOWATT Leistungselektronik GmbH

Leonardo da Vinci erfand zahllose Dinge, die meisten davon sind erst in diesem Jahrhundert realisiert worden, da den Menschen vor 500 Jahren das technische "Know-how" noch nicht zur Verfügung stand. Zu diesen Innovationen zählen unter anderem der Helikopter, der Fallschirm, das Fahrrad, der Panzerwagen, das Schwingenflugzeug, die Brücke, sowie zahlreiche Aufzeichnungen von neuartigen Uhren.

Andere Erfindungen entstanden nur aus übermäßigem Interesse. Tatsächlich konnten nicht all seine Einfälle realisiert werden, da sie entweder jeglichen Naturgesetzen trotzen bzw. der technische Standard der heutigen Zeit da Vincis Überlegungen noch nicht gerecht werden kann.

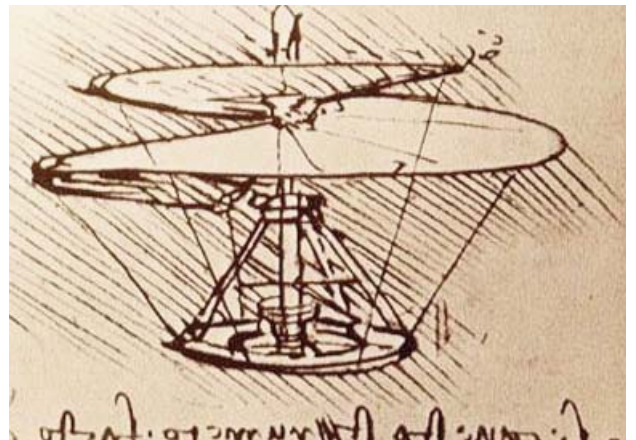


Entwurf einer Flugmaschine, um 1488



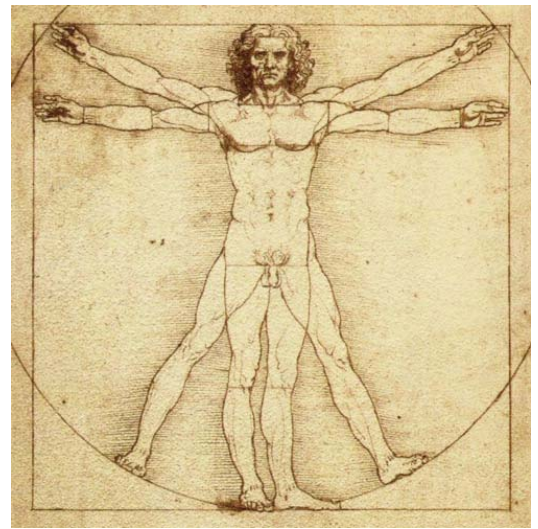
Der Entwurf eines Autos, die Zeichnung stammt aus dem Codex Atlanticus, geht auf das Jahr 1478 zurück und ist nach monatelanger Arbeit von Computertexten und Ingenieuren zunächst als digitales Modell und dann in Holz nachgebaut worden, also dem Material, das man in der Renaissance am ehesten dafür verwendet hätte. Selbst die Zahnräder sind aus Holz. Die vorangegangenen Versuche sind alle an der Konstruktion des Mechanismus gescheitert, den man erst ins Laufen brachte, als man davon ausging, dass nicht die Federn direkt das dreirädrige Fahrzeug mit Vorderradantrieb antreiben, sondern erst einmal zwei auf der Unterseite befindliche "Motoren". In den Trommel-ähnlichen Gehäusen befinden sich weitere Sprungfedern. Carlo Pedretti hatte erstmals in den 70er Jahren Leonardos Vorstellung des Mechanismus entdeckt, Mark Rosheim hatte dann die technischen Details weiter erforscht, die den Nachbau schließlich ermöglicht haben

Noch bis 1968 konnte Leonardos bewundernswerter kleiner Entwurf für einen **Helikopter**, nach dem er (laut dem Buch: Leonardo - Der Erfinder) auch ein funktionsfähiges Modell gebaut zu haben scheint, als der älteste Helikopter der Geschichte gelten. Inzwischen weiß man aber, daß schon vor Leonardos Luftschraube der Mechanismus des Helikopters bekannt war und erfolgreich angewandt wurde und zwar in Form eines Spielzeuges, dessen Antriebssystem dem der Windmühlenflügel entlehnt war. Ein solches Helikopter-Modell ließ sich mittels einer Leine, die kräftig zu ziehen und fest um den Wellbaum gewunden war, in die Luft schrauben. Das älteste bekannte Spielzeug dieser Art stammt aus der Zeit zwischen 1320- 1325.



Pyramidenförmigen Fallschirms: "Wenn ein Mensch ein Zelt Dach aus abgedichteter Leinwand, welches 12 Ellen breit und 12 Ellen hoch sein soll, über sich hat, so wird er aus jeder noch so großen Höhe herabstürzen können, ohne Schaden zu nehmen...". Ein interessantes Detail dieses Entwurfs ist die von der Spitze des Fallschirms herabführende Stange: Leonardo wollte seiner ganzen Konstruktion Festigkeit geben, zu diesem Zweck sind die Fangleinen am Ende der Stange vertäut. Da der Flieger direkt unterhalb der Verbindungsstelle an den Armen hängt, wäre er den bei dieser Fallschirmform auftretenden Schwingungen nicht so stark ausgesetzt. Ob Leonardo neben der allgemeinen Vorstellung, die er beschrieb, auch bereits den Absprung aus dem Flugzeug erwog, wäre interessant zu wissen und auch, warum er statt der Zeltform nicht mit einer Schirmvariante arbeitete. Da Leonardos Skizze erst Ende des 19. Jahrhunderts entdeckt wurde, hatte sein Modell keinen Einfluß auf die Entwicklung moderner Fallschirme, die in ihrer Form alle auf den Schirm zurückgehen. Der erste Fallschirmabsprung aus der Luft wurde 1797 von Garnerin unternommen. Trotzdem besitzt Leonardos Entwurf auffallende Ähnlichkeit mit modernen Fallschirmformen.

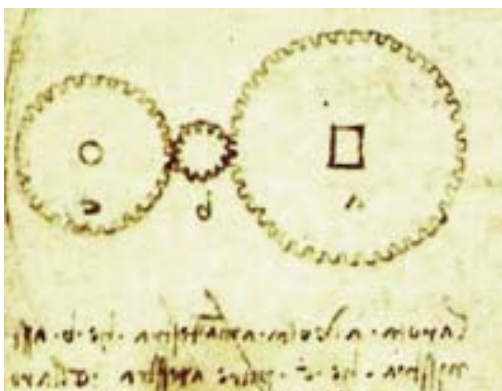
Die Zeichnung der menschlichen Proportionen (korrekter Titel: "**Der Vitruvsche Kanon menschlicher Proportionen**") illustriert einen Abschnitt in dem berühmten Werk des römischen Architekten Vitruv: "Der Nabel ist natürlicherweise der Mittelpunkt des Körpers. Liegt der Mensch mit gespreizten Armen und Beinen auf dem Rücken und setzt man die Zirkelspitze an der Stelle des Nabels ein und schlägt einen Kreis, so werden die Fingerspitzen beider Hände, sowie die Zehenspitzen vom Kreis berührt. Ebenso wie der menschliche Körper durch einen Kreis umschrieben werden kann, läßt sich auch ein Quadrat um ihn ziehen. Nimmt man nämlich von den Fußsohlen bis zum Scheitel Maß und wendet dieses Maß auf die ausgestreckten Hände an, so wird sich die gleiche Breite und Höhe ergeben, wie bei Flächen, die nach dem Winkelmaß quadratisch angelegt sind." (Quelle: Leonardo da Vinci -Gemälde & Schriften)



Zur Zeit Leonardos und auch schon früher war der gedeckte **Kampfwagen** in militärischen Aufzeichnungen ein geläufiges Forschungsobjekt. Valturio und Guido da Vigevano hatten bereits im 15. Jahrhundert "Panzer" mit Flügelantrieb gezeichnet, und es ist wirklich erstaunlich, daß die Welt noch weitere 400 Jahre bis zu Churchills (siehe Lexikon: Sir Winston Churchill *1874- 1965) Panzer des Ersten Weltkriegs warten mußte. Leonardos Entwurf besaß schuppenartig übereinanderliegende Metallplatten für Scharfschützen. Doch das eigentlich Neue seines Panzerwagens, verglichen mit denen seiner Vorgänger, war seine Mobilität. Er war mit Kurbelantrieb ausgestattet, der von Menschen zu bedienen war, ohne Pferdeantrieb vorgesehen; ersteres war vorzuziehen, da Tiere in dem beengten, lärmgefüllten Raum leicht in Panik geraten konnten.



Leonardo da Vinci hatte sich zum Ziel gesetzt, eine riesige **Brücke** zu bauen. Er wagte sich mit diesem Konzept in noch nie dagewesene, technische Dimensionen, da diese Brückenkonstruktion etwa 355 Meter lang sein sollte und etwa 75 Meter über dem Wasser errichtet werden sollte. In einem Brief an den Sultan Bajazid II. (Herrscher des damaligen osmanischen Reiches) verzeichnete er, daß "die Brücke sich so hoch über dem Wasser wölben würde, daß ein Segelschiff darunter hindurch fahren könne." Diese Brücke sollte die Pontonbrücke über das Goldene Horn als "dauerhafte" Konstruktion ersetzen.



Die **Planetengetriebe**, wie wir sie heutzutage in verschiedenen Bereichen einsetzen, basieren auf diesen ersten Aufzeichnungen. Übersetzung von Leonardo da Vincis Aufzeichnung (siehe links) Leonardo da Vinci schrieb die ersten Theorien und fertigte erste Skizzen über ein Planetengetriebe an.

"Rad a dreht sich nach rechts, b nach links, doch c ebenfalls nach rechts. Das große Rad m dreht sich indes in die entgegengesetzte Richtung des Rades a, weil sich der Drehpol des Quadrates darum herumdreht. Die Walze b hat keinen Drehmittelpunkt. Rad m hat die beiden auf je einem Hebel gepolt und führt sie herum, d.h. b und c um a herum, welches sich entgegengesetzt zu b dreht."

Bei der Konstruktion und Fertigung des **Katapultes** war uns besonders wichtig, dass sämtliche Bauteile zu 100% aus Holz gefertigt wurden. Das hat zur Folge, dass es durchaus Differenzen zwischen den ersten 3D-Zeichnungen und den tatsächlich gefertigten Teilen gibt. Lager benötigten mehr Spiel, einige Teile ließen sich in der ersten Vorabdimensionierung nicht realisieren und einige Verbindungen sind einfacheren Lösungen zum Opfer gefallen.

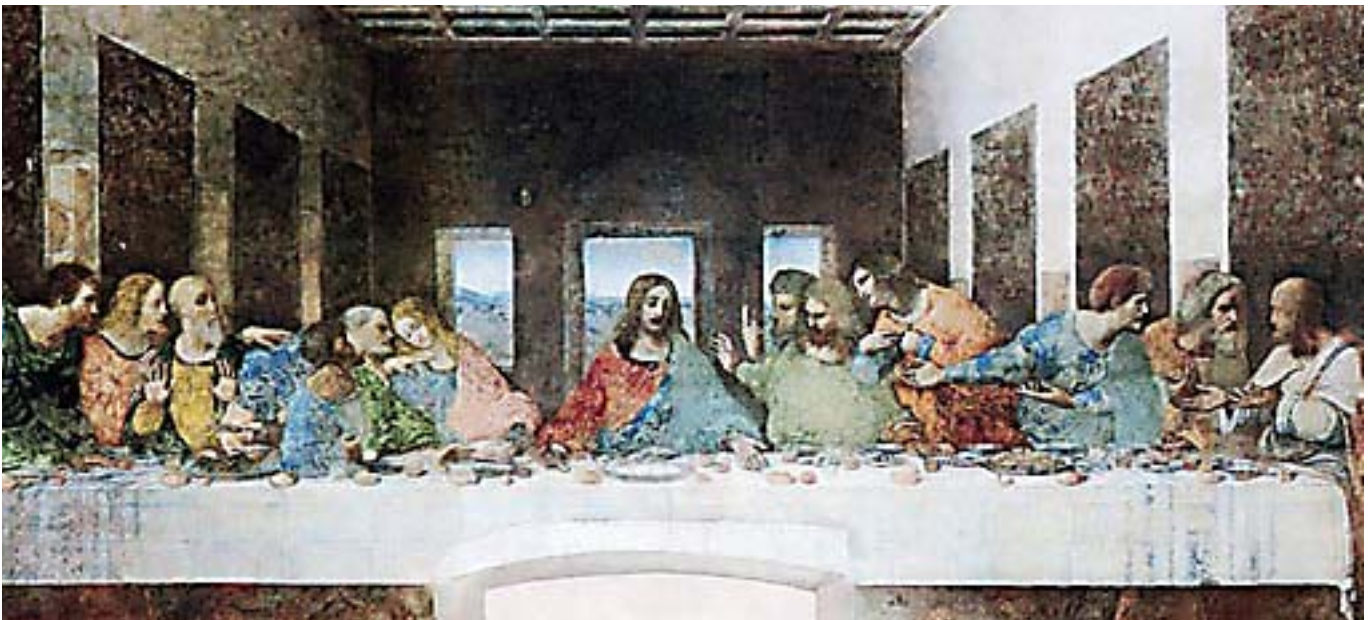




La Gioconda, der italienische Name der Mona Lisa, einem Portrait der Kaufmannsgattin Lisa del Giocondo.

Die "**Mona Lisa**" war eine reelle Figur. Sie war eine Mailänderin. Über ihr Leben ist nur sehr wenig bekannt, aber es wurden unzählige Vermutungen, auch über ihre Verbindung mit dem Künstler, aufgestellt. Kunstkritiker und Wissenschaftler schätzen, daß sie auf dem Porträt etwa 25 Jahre alt gewesen sein muß. Auch Vasari, ein guter Freund Leonardos, der ihm sehr oft bei seinem Schaffen zugesehen hatte, berichtete, daß Mona Lisa sehr schön war, aber ebenso ungeduldig, wenn es darum ging, stundenlang Modell zu sitzen. Weiter erzählt er, daß Leonardo dann Laute gespielt hat, um sie bei Laune zu halten, damit sie kein trauriges und ermattetes Aussehen bekam. Ihr atemberaubendes Lächeln wird noch bis heute in unzähliger Literatur beschrieben. Richard Friedenthal beschreibt es als "grausames und unbarmherziges Schmunzeln, daß den Mann unterjocht". Kenneth Clark hingegen empfindet ihr Lächeln als "strahlende Lieblichkeit oder die moderne Seele mit all ihren Krankheitszügen".

"**Das Abendmahl**" ist das wohl bekannteste und meist bewunderte Werk neben der "Mona Lisa", die Leonardo da Vinci je geschaffen hat. Es entstand in den Jahren 1495-1497. Dieser lange Zeitraum ist damit zu erklären, daß das Bildnis sehr groß ist (nämlich 4,60 x 8,80 m), und der Meister arbeitete nicht kontinuierlich daran. Matteo Bandello, der ihm oft beim Malen des Abendmahls zugesehen hatte, berichtet, (Quelle: Leonardo da Vinci: Gemälde & Schriften) daß er manchmal morgens kurz nach Sonnenaufgang anfang, am "Abendmahl" zu arbeiten und erst spät, wenn der Abend hereinbrach und das Tageslicht verschwand, aufhörte. Zu anderen Zeiten rührte er das Bild drei oder vier Tage nicht an oder stellte sich stundenlang davor, um seine Figuren anzuschauen; Bandello vermutete, daß er sie im Gedanken kritisierte. Heute bietet "Das Abendmahl", welches im **Reflektorium Santa Maria delle Grazie in Mailand** ausgestellt ist, einen verfallenen und blassen Eindruck, der verbirgt, was einst wahrscheinlich ein leuchtendes und detailreiches Gemälde war. Die klaren und lebhaften Farben kommen nicht mehr zur Geltung, das Tischtuch und die acht Wandteppiche zum Beispiel sind zu neutralen Farbtönen verblaßt und haben ihre Ornamentierung schon fast völlig verloren.





Damals:

Leonardo da Vinci
hatte nicht die Möglichkeit,
unzählige seiner Erfindungen
zu verwirklichen,
denn es fehlte an allem.

Heute:

Sie haben alle Möglichkeiten,
um Ihre Ideen zu verwirklichen.
Sie müssen nur wollen,
es fehlt Ihnen an nichts !

Zitat Dr. Schmidt:

“In jedem Techniker schlummert
ein kleiner Leonardo da Vinci ...
Auf die Motivation kommt es an!“