Das Phänomen Tesla

Paradebeispiel für die Entstehung von Wissenschaftsmythen

Nikola Tesla – für viele der Inbegriff des begnadeten Wissenschaftlers, Visionärs und Gutmenschen, Was er nicht alles erforscht und bewirkt haben soll! Als Erster den Wechselstrom nutzbar gemacht, das Radio erfunden, Neutrinos und Röntgenstrahlen (mit-)entdeckt – ja sogar die Tunguska-Katastrophe gehe als "Strahlungswaffenunfall" auf sein Konto. Nikola Tesla mutierte so auch zum Liebling der grenz- und pseudowissenschaftlichen Szene. Doch wer war er wirklich? Was war sein Hintergrund?

Von IVICA KOSAK



Tesla auf dem Titel des "Time Magazine" (1931): Manche wähnen ihn und Hitler - unter den zehn bekanntesten Persönlichkeiten des 20. Jahrhunderts

Der Encyclopedia Britannica zufolge war Nikola Tesla ein amerikanischer Erfinder. geboren am .9./10. Juli 1856 in Smiljani, Österreich-Ungarn (heute: Republik Kroatien), und gestorben am 7. Januar 1943 in New York. Nach ihm ist "das Tesla", die phyneben Kennedy Sikalische Einheit der magnetischen Flussdichte benannt. Seine Popularität reicht bis heute so weit, dass

Legenden,

Mythen und

Heldensagen

aus seiner

Heimat waren

für Tesla gerade-

zu schicksalhaft

die UNESCO den 10. Juli 2006, seinen 150. Geburtstag also, als internationalen Gedenktag ausrief. Teslas unzweifelhafte

Erfolge in der Ingenieurtechnik waren jedoch begleitet von Irritationen und Missverständnissen. Weiße Flecken in der Geschichte dieses Mannes und andere Ungereimtheiten lassen zudem reichlich Platz für Spekulationen. So gab Tesla in Gegenwart von Journalisten gerne an, literaturbewandert zu sein und sogar selbst Poesie

verfasst zu haben. Doch existieren weder Bücher noch sonstige Veröffentlichungen unter seinem Namen. Tesla umgab bereits zu Lebzeiten eine "Aura des Magischen",

Der Autor dieses Beitrags. kroatischer Landsmann des "Superwissenschaftlers", hat sich vor Jahren aufgemacht, den echten Tesla und sein Lebenswerk zu ergründen. Hier seine ernüchternde Bilanz.

die er bei Showexperimenten genüsslich auskostete. Und damals wie heute gab es Unternehmer, die mit Tesla und dessen Nimbus windige Geschäftsideen zu vermarkten suchten. Doch der Reihe nach.

Die ursprüngliche Herkunft der Familie Teslas ist weitgehend unklar, verliert sich in den Schluchten des Balkans. Sie kamen schließlich mit anderen orthodoxen Flüchtlingen aus osmanisch besetztem Gebiet ins K.-u.-k.-Reich, zu welchem das

> Land Kroatien seit dem 13. Jahrhundert gehörte. Angekommen in der Freiheit waren diese Migranten jedoch nicht. Sie wurden im Grenzgebiet angesiedelt und dienten dort als Kanonenfutter in den Türkenkriegen, wurden im 30-jährigen Krieg mobilisiert, ebenso im Krieg Österreich gegen Preußen, zudem missbrauchte man

ihre Staatstreue bei der Erstickung der Revolution von 1848. Die dafür versprochenen Privilegien blieben allerdings aus, zudem wurden mehrfach ihre Rechte be-

Das tragische Schicksal eines ewigen Migranten



Das Militärgrenzgebiet der K.u.k.-Monarchie, in dem Nikola Tesla seine Kindheit verbrachte

schnitten. So führten die Veteranen immer wieder eine Intifada. Selbst der letzte Aufstand in der bosnischen Krajina von 1992 wurde mit dem Name Tesla verbunden. Die serbische Propaganda verbreitete das Gerücht über den bevorstehenden Einsatz der Todesstrahlkanone ELEPTON, eine vermeintliche Erfindung Teslas.

Die Sonderposition der Grenzlandsiedler blieb auch für Nicola Teslas Leben nicht ohne Konsequenz. Zur Erläuterung muss man etwas ausholen: Das Militärgrenzgebiet bewohnten während mehr als 300 Jahren Krieg zwischen den türkischen Eroberern und den europäischen Nationen sogenannte "Wehrbauern". Diese waren von jeglichen Steuern befreit, bekamen allerdings keinen Sold für ihre Dienste. Ihre Versorgung wurde zum großen Teil aus Raubzügen jenseits der feindlichen Grenzen bestritten. Administrativ waren sie der Krone in Wien unterstellt, aber mit unklarer kirchlicher Jurisdiktion. Zeitweise unterstanden sie dem Patriarchen der orthodoxen Kirche vom Pec (in der heutigen Republik Kosovo), welcher von Sultansgnade eingesetzt war, obwohl sie in einer katholisch geprägten Monarchie lebten. Die

"kirchlichen Anstalten" der orthodoxen Migranten im Grenzgebiet, so schreibt Teslas Vater, der orthodoxe Pope Milutin, "unterlagen keiner Obrigkeit und kannten keine Hierarchie". Und die "geistige Auffassung" der Bevölkerung "verdiente nicht mal christlich genannt zu werden".1

Die örtlichen Befehlshaber hatten kein Interesse daran, etwas an dieser Lage zu ändern, denn sie kassierten ohne Risiko ein Drittel der Diebesbeute aus den Raubzügen der Wehrbauern. Der Pope Milutin reagierte auf diese Zustände mit rigiden Maßnahmen und belegte seinen Sohn Nikola mit einem Bann, als dieser, um die Studentenkasse aufzubessern, sich auf das Glückspiel einließ. Ein mahnendes Beispiel war der berüchtigte Mihaijlo Latas, ein Verwandter der Teslas,

Tesla sprach

als Wahl-

amerikaner bis

zu seinem Tode

mit starkem

deutschen

Akzent

der mit der Kriegskasse durchgebrannt und zum feindlichen Lager übergelaufen war. Unter dem Oberkommando des Sultans Abd ul Medschid wurde der in der K.-u.-k.-Armee ausgebildete Offizier zum Marschall ernannt. Seine blutige Aufgabe war die Erstickung der Aufstände im Sultanat, Berüchtigt wurde er insbesondere

wegen der Niederschlagung der Bürgerlichen Revolution in Bosnien 1850.2

Nikola Tesla betonte lebenslang, dass die Legenden, Mythen und Heldensagen aus seiner Heimat für ihn geradezu schicksalhaft gewesen seien. So lässt sich seine zeitweise blühende Fantasie vielleicht u. a. auch mit den erlebten, nicht enden wollenden Schrecken des Krieges erklären, denen er mittels Heilsversprechungen neuer Technologien, wie etwa der Nutzbarmachung "Freier Energie", zu begegnen suchte. Er sah es als eine Lebensaufgabe, an der Lösung der Konflikte mitzuwirken, und flüchtete in eine Welt des scheinbar Machbaren, in Spekulationen über technisch Realisierbares. Auch seine unmittelbaren Vorfahren waren den Krieg leid: Sowohl sein Vater Milutin als auch sein Onkel Petar Mandic quittierten ihre Militäranstellung, um in den Kirchendienst zu wechseln. Die sich auftuende Schere zwischen Kriegsalltag und geistlichen Inhalten bestimmte die Jugend Teslas.

Eine Gelegenheit bot sich für den Veteranensohn durch ein Militärstipendium für eine technische Ausbildung in Graz. Diese schloss Nikola Tesla allerdings nie ab. Einerseits wurde im Jahr 1881 der Sonderstatus der Grenzsoldaten und die damit verbundenen Stipendien abgeschafft, andererseits wurde Nikola von seinem Vater aus der Familie ausgesto-Ben, vermutlich aufgrund einer Affäre mit seiner minderjährigen Cousine. Diese verbotene Liebe, so vermutet der Autor Boško Budisavljevic, war vielleicht der Grund dafür, dass Tesla lebenslang Junggeselle blieb.3 Ohne regulären Schulabschluss startete Tesla - anders, als später behauptet - ziemlich bescheiden. Als Migrant zwischen den Welten bereiste er die großen Städte der Monarchie. In Maribor, Wien und Prag ve-

> getierte er von 1879 bis 1881 mehr als Tagedieb denn als Tagelöhner.

> Durch familiäre Beziehungen und Veteranenseilschaften bekam er schließlich eine Anstellung beim Budapester Postamt 1881. In Budapest wurde zu dieser Zeit eine neue Telefonzentrale in Betrieb genommen,

welche erst die zweite Installation der damals neumodischen Erfindung in Europa war. Edisons Patentgerät lief mit Gleichstrom, Wechselstromgeräte verursachten wegen schlechter Isolierung und mangelnder Abschirmung lediglich ein Brummen in der Leitung, was die Deutsche Post dazu veranlasste, die Installation von Wechselstromleitungen zu verhindern. Budapest zählte damals zu den Metropolen in Europa: Nicht nur die Installation neuer Techniken war in Mode, beachtliche Anstrengungen auf dem Gebiet der Wissenschaft sowie die technische Ausbildung waren fortschrittlich. Die Arbeitsstelle bot dem jungen Tesla die Chance, sich trotz fehlendem Schulabschluss intensiv mit der Technik zu befassen. Zudem sorgte der Leiter der Budapester Telefongesellschaft, F. P., spä ter mit für seine Einstellung bei Edison.

Die Amtssprache im Königreich Ungarn/Kroatien war nach Zerschlagung der Ungarischen Revolution von 1848

zeltgəlst no www.zeitgeist-online.de

Deutsch, eine Sprache, die Nikola seit seiner Schulzeit in Karlovac und Graz gut beherrschte. Obwohl es für ihn nicht die Muttersprache war, sprach er bis zu seinem Tode als Wahlamerikaner mit starkem deutschen Akzent. In der wissenshungrigen amerikanischen Gesellschaft kamen ihm seine Sprachkenntnisse insofern zugute, dass er sich der deutschsprachigen technischen Literatur bedienen konnte.



Vril-Erfinder Edvard Bulwer-Lytton, das

In dem biografischen Werk "My Inventions", niedergeschrieben von dem Journalisten Harry Winfield Secor als Essenz von Kamingesprächen mit Tesla, wird von dessen Erwähnung der Novelle "Abafi" des ungari-schen Schriftstellers Miklós Jósika berichtet. Die serbische Übersetzung habe ihn so radikal beeinflusst, so Tesla, dass er sein Leben danach ausgeheimliche Idol Teslas? richtete.4 Warum dieser Geschichtsroman so

schicksalhaft auf ihn wirken konnte, ist dadurch zu erklären, dass Jósika in einem Zitat Bezug auf Bulwer-Lytton nimmt.5 Edward Bulwer-Lytton erfand in seinem satirischen Werk "The Coming Race" ("Das kommende Geschlecht") das Wort "Vril"; er beschreibt in dem Roman eine unter der Erde lebenden Überrasse, die Vril-Ya, die über eine geheimnisvolle Energiequelle namens Vril verfügt, welche ihnen Macht über jegliche Form belebter oder unbelebter Materie verleiht und zur Heilung Kranker sowie zur Erweckung Toter oder zur Zerstörung eingesetzt werden kann. Ursprünglich auf der Erdoberfläche lebend, wurden die Vril-Ya durch eine Naturkatastrophe vom Rest der Menschheit abgeschnitten und zogen in ein unterirdisches Höhlensystem, wo sie eine neue Heimat fanden. Dort entwickelten sie sich während ihrer von Kriegen und gesellschaftlichen Umbrüchen gezeichneten Geschichte schließlich durch die Entdeckung einer neuen Naturkraft - der Vril-Kraft - zu einer egalitären, Eugenik praktizierenden Gesellschaft, die allen anderen Rassen überlegen ist.

Francis Bacon: Empirismus und Antiempirismus in der Wissenschaft

Der englische Denker und Staatsmann Francis Bacon (1561-1626) leitete im 16. Jahrhundert eine Revolution ein, welche die westliche Wissenschaft auf dem Boden fassbarer Tatsachen ordnete. Ziel seiner Bemühungen war die "Instauratio magna", die große Erneuerung der Philosophie und der Wissenschaften, auf der Grundlage "unverfälschter Erfahrung" durch Beobachtung und Experiment und damit die Ablösung der scholastischen Methode der Spekulation durch das Prinzip des Empirismus, welche die Naturgesetze auf mathematische Weise zu behandeln sucht. Solcherart wurde Bacon zum Wegbereiter der Naturwissenschaften. In seinem "Novum organum scientiarum" beschrieb er ein differenziertes Verfahren der Induktion und entwarf eine systematische Darstellung möglicher Urteilstäuschungen durch Trugbilder. Zweck der Naturerkenntnis, so seine Weltanschauung, ist die Beherrschung der Natur und ihre Nutzbarmachung zur Vervollkommnung der Kultur. In seinem Roman "Nova Atlantis" schildert Bacon einen auf diesem Weg entworfenen, technisch perfekten Zukunftsstaat. Doch wurde das Werk missverstanden und führte zu Zeiten Teslas ironischerweise zum Einzug des Spiritismus in die Physik.

Während die zeitgenössische Kritik "The Coming Race" durchaus als Satire auffasste, wurde das Werk für andere Leser zum okkultistischen Schlüsselroman. Der Schluss liegt nahe, dass Tesla selbst in der Unterwelt seine Krajina-Republik mitsamt Sonderrechten der Bewohner wiedererkannte. Freie Energiequellen wollte er nun liefern. In den aufkommenden Esoterikerkreisen wurde die Ansicht vertreten, dass Bulwer-Lytton ein Rosenkreuzer war, die Vril-Kraft tatsächlich existierte und der Roman ein Vehikel sei, wodurch der Autor geheimes Wissen mitteilte.6 Tesla gefiel die Idee von der universellen Lebenskraft, zudem stand er unter theosophisch-anthroposophischem Einfluss und hatte in Wien Rudolf Steiner kennengelernt. Da Tesla als ernsthafter Wissenschaftler Eindruck hinterlassen wollte, verschwieg er vermutlich in den Kamingesprächen alle Querverbindungen zu esoterischen Ideen.

IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

Teil 2: Der geniale Erfinder Tesla - eine Erfindung der Geschichte?

ANMERKUNGEN

 Quelle: Milutin Tesla: Srbski dnevnik, 10. März 1857 2) Quelle: Ivo Andric: Omer-Pasch Latas. Carl Hanser Verlag, München-Wien 1980 3) Quelle: Boško Budisavljevic in: Nikola Tesla, Istraživac, izumitelj, genij, Školska knjiga, Zagreb 2006 4) Die von Tesla erwähnte serbische Übersetzung des Werkes gab es nach Auskunft der Ungarischen Staatsbibliothek in Budapest nie, wohl aber eine deutsche aus dem Jahre 1836. s) Quelle: Miklos Josika, Abafi. 3. Ungarische Ausgabe, Pesten 1854, S. 142 6) Tatsächlich hatte sich Bulwer-Lytton seit ungefähr 1830 für Alchemie, Mesmerismus und Spiritismus interessiert. Diese Themen tauchen auch in einigen seiner frühen Romane auf, vor allem in dem 1842 erschienenen "Zanoni". Ab den 1850er Jahren, als mehr und mehr Spiritisten als Betrüger entlarvt wurden, entwickelte er jedoch eine innere Distanz zu diesen Vorstellungen und interessierte sich stattdessen intensiv für die Erkenntnisse der Naturwissenschaft.



DER AUTOR Ivica Košak, Jahrgang 1955, Dipl.-Ingenieur der Elektrotechnik, humanistische Ausbildung

(Philosophisches Institut FTI, Zagreb), langjährige journalistische Tätigkeit, Managementerfahrung und Projektleitung im Bereich Automatisierung, Umweltanalytik, Spektroskopie, Labortechnik, Prozessüberwachung sowie Verfahrenstechnik (Abluft/Abwasser). In den 1970ern, als junger Funkamateur, wurde er vom Tesla-Fieber erfasst. Nach dem Studium der Elektrotechnik ernsthafte Beschäftigung mit dem Nachlass Teslas: jahrelange Recherche in Landesbibliotheken und Museen, begleitet von zahlreichen praktischen Experimenten. Kontakt: ivica.kosak@online.de.

LITERATUR

Edward Bulwer-Lytton: Das kommende Geschlecht, dtv, München 1999 | Margaret Cheney: Nikola Tesla. Eine Biographie. Omega Verlag, Aachen 2001 | Franz Ferzak: Nikola Tesla. Michaels Verlag, Peiting 1993 Michael Krause: Wie Nikola Tesla das 20. Jahrhundert erfand, Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2009

Das Phänomen Tesla

Paradebeispiel für die Entstehung von Wissenschaftsmythen

Nikola Tesla war ein großer Ingenieur, zweifelsohne. 700 Patente bei vermutlich mehr als doppelt so vielen Erfindungen dokumentieren dies. Ob allerdings all diese Entwicklungen allein seinem Geiste entsprungen sind, darf bezweifelt werden. Anhand von Beispielen rund ums Thema Wechselstrom soll im zweiten Teil der Serie aufgezeigt werden, wie es der emigrierte Kroate verstand, sich geschickt in Szene zu setzen und fremdes Wissen als das seinige zu verkaufen.

Tesla hatte

in Budapest

erfahren, dass

Wechselstrom-

generatoren effi-

zienter arbeiten

können

Von IVICA KOSAK

Am 28. August 1895 floss in die kroatische Provinzstadt Šibenik über eine 11 km lange Fernleitung erstmals Strom. Versorgt wurde sie vom-Wasserkraftwerk "Jaruga I.", und zwar mittels 3kV-Zweiphasengenerator, einem der ersten mehrphasigen Systeme der Welt. Mit der Installation hatte der gebürtige Kroate und Wahlamerikaner Nikola Tesla nichts zu tun – wohl aber mit der im Folgejahr gefeierten Energieversorgung der Stadt Buffalo durch das Elektrizi-

tätswerk an den Niagarafällen, für welches Tesla sein Wissen über das auf Wechselstrom basierende Polyphasen-System zur Verfügung stellte.

In den USA hatte man zunächst auf Gleichstrom gesetzt, der sich jedoch zur Weiterleitung über längere Strecken nicht eignet. In Europa hinge-

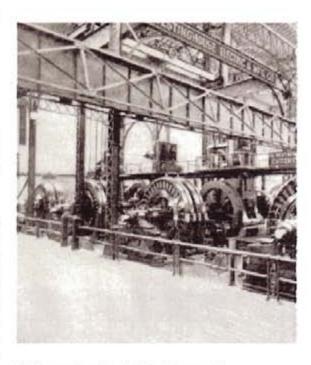
gen war technisch genutzter Wechselstrom längst üblicher Stand der Technik: Der Münchner Wasserkraftpionier Oskar von Miller errichtete bereits in den 1880ern eine erste Starkstromfernübertragung über mehr als 57 km und organisierte 1891 als Leiter der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt am Main eine 20.000-Volt-Wechselstromübertragung nach Lauffen am Neckar (Länge: 175 km), Dennoch wird für die Wechselstromnutzbarmachung bis heute Tesla geehrt. Wie konnte es zu dieser wissenschaftsgeschichtlichen Verwechslung kommen?

Nikola Tesla hatte schnell erkannt, dass er ohne Schulabschluss in der Alten Welt mit ihrem strengen Rang- und Ordnungsgefüge ohne Aussicht auf Erfolg war. Und die aufstrebende Industrie Nordamerikas übte Ende des 19. Jahrhunderts einen gewaltigen Sog auf Europa aus, insbesondere gesucht waren Fachkräfte aus Osteuropa. Tesla, damals

mittellos, versuchte sein Glück, schiffte sich 1884 als blinder Passagier ein und wanderte illegal nach New York aus. Die Firma Edison Electric Company war ihm noch aus seiner Zeit in Budapest ein Begriff. Zugute kam ihm die Tatsache, dass sich der Autodidakt Edison für Papiere, die Tesla ohnehin nicht

vorweisen konnte, nicht interessierte. Allein Arbeitsdisziplin und Erfolg waren gefragt.

Edison hatte bereits 40 Ingenieure unter sich, in das sich der eigenbrötlerische Migrant mit deutschem Akzent mangels Teamgeist nicht einfügte. Edison selbst war zu diesem Zeitpunkt hoch verschuldet, er flutete den Markt mit Birnenfassungen zu Dumpingpreisen in der Der geniale Erfinder Tesla – eine Erfindung der Geschichte?



Hoffnung, dass dies die Nachfrage nach Glühbirnen steigern würde. Tesla aber hatte in Budapest erfahren, dass Wechselstromgeneratoren effizienter arbeiten können und billiger herzustellen sind als Gleichstromsysteme. In dieser Phase schenkte Edison den Vorschlägen des Neulings jedoch kein Gehör. So verließ ... Tesla das Unternehmen und versuchte seine Dienste als Elektrohandwerker selbständig anzubieten. Um sein Marketing anzukurbeln, hielt er 1888 kostenlose Abendvorträge an der Columbia Fachhochschule - jener Schule, die ihm sechs Jahre später den Ehrendoktortitel verleihen sollte.

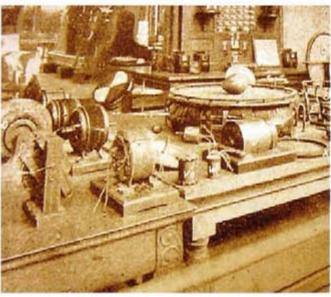
Das dynamoelektrische Prinzip – das Teslas Fans ihm gerne zuschreiben – wurde 1851 von dem Dänen Søren Hjorth entdeckt, 15 Jahre noch vor dem bekannteren Werner von Siemens. Es besagt, dass der Elektromagnet im Generator keine besondere Stromquel-

28

le benötigt, sondern sich seinen Strom selbst erzeugen kann. Der ungarische Wissenschaftler Ånyos István Jedlik hatte bereits 1829 einen Gleichstrommotor konstruiert, der eine Urform des Elektromotors darstellt. Auch er erkannte beim Bau einer Unipolarmaschine das dynamoelektrische Prinzip und entwickelte 1861 eine Dynamomaschine. Tesla, der 1881 nach Budapest kam, gab indes an, ein Jahr später durch Goethes Faust zur Idee des Drehstromprinzips inspiriert worden zu sein ...

und obwohl Tesla bis dahin noch keinen funktionierenden Motor gebaut hatte, stellte er ihn als Berater ein – zunächst für ein Jahr, um den mehrphasigen Wechselspannungsmotor zu verwirklichen. Aus dieser Verbindung entstand der "One Million Dollar Motor Myth": Tesla soll über Nacht zum Millionär geworden sein (das Geld hat er jedoch nie gesehen). Mit der Festeinstellung beim Westinghouse-Konzern konnte er 1891 endlich die amerikanische Statusbürgerschaft erwerben.





Im Vergleich zur Westinghouse-Halle (Bild links) wirkten Teslas Exponate auf der Chicagoer Weltausstellung 1893 wie aus einer Bastelstube

Auf einen Schlag weltberühmt machte Tesla eine Abendveranstaltung im Amerikanischen Institut der Elektroingenieure, wo er am 16. Mai 1888 "seinen" Drehstromelektromotor vorstellte. Im Publikum befand sich auch der Eisenbahnunternehmer George Westinghouse, 1893 fand in Chicago die Weltausstellung statt. Obwohl Tesla in der Zwischenzeit einige Patente hatte eintragen lassen, war nur ein ineffizientes Modell von ihm zu sehen – es bewegte sich zwar und verblüffte die Besucher, kam aber bei weitem nicht an die Leis-

INFO

Tesla und die Erfindung des Radios

Die technischen Grundlagen des Rundfunks wurden im ausgehenden 19. Jahrhundert von mehreren Wissenschaftlern erforscht. Auch Nikola Tesla meldete mehrere Patente an. Allerdings vernichtete 1895 angeblich ein Feuer seine fertige Anlage. Die Leistung der Erfindung des Radios wurde dann dem Italiener Guglielmo Marconi zugeschrieben, dessen Systeme als erste großflächig eingesetzt wurden und der deshalb in vielen Geschichtsbüchern als Erfinder der Technik gilt. Etwa zeitgleich entwickelte auch der Russe Alexander Popow das Radio. Er übermittelte 1896 die Wörter "Heinrich Hertz" an eine 250 Meter entfernte Empfangsstation. Weniger bekannt ist, dass ein Inder, Jagadish Chandra Bose, 1894 in Kalkutta die Fernwirkung elektromagnetischer Wellen demonstrierte – "die erste offensichtliche und als überragend wertbare Anwendung dieser neuen hervorragenden Theorie", so der Daily Chronicle of England 1896 –, indem er eine Glocke aus der Ferne läuten ließ und ferngesteuert eine Sprengladung zündete.



tung des Motors heran, der zehn Jahre zuvor vom Chefkonstrukteur der AEG in Berlin, Michael von Dolivo-Dobrowolsky, demonstriert worden war. Tesla erzählte unverdrossen, das Chicago-Modell sei lediglich eine Kopie seiner Erfindung

aus dem Jahr 1883, aus der Zeit, als er noch in Straßburg gearbeitet hatte, belegen konnte er dies jedoch nie. Historisch erwiesen ist hingegen die gelungene Vorführung eines Transformators in London 1881.1

Im Rahmen der Weltausstellung gab es eine Ausschreibung für eine Installation von 30.000

Glühbirnen. Westinghouse bekam mit einem Dumpingpreis den Zuschlag, woraufhin Mitbewerber Edison, dessen Angebot zehn Millionen Dollar zu teuer war, vor Wut schäumte. Infolgedessen belegte er Westinghouse mit einem Glühbirnenlieferembargo - ein Problem für den Unternehmer, da er über keine eigene Leuchtmittelproduktion verfügte. Teslas Talent fürs Kapieren und Kopieren, gepaart mit einer Arbeitsdisziplin an den Grenzen der Selbstaufgabe, verhalf ihm während der Ausstellung zu leuchtendem Erfolg, bescherte hingegen Westinghouse ein finanzielles Debakel. Teslas Einsatz kostete zehn Millionen Dollar mehr als geplant - Westinghouse' teuerster Ingenieur aller Zeiten, Nikola Tesla, musste gehen.

Mijo Kišpatić und Oton Kučera, zeitgenössische Wissenschaftler aus der "alten Heimat", nahmen in ihren Veröffentlichungen aus den Jahren 1882 und 1892, wo sie grundsolide Beschrei-



Links: Die Briefmarke zum 100-jährigen Jubiläum des ersten Wasserkraftwerks in Teslas Heimat Kroatien, welches, allerdings ohne sein Zutun, ein Jahr vor der Stromleitung der Niagara-Wasserfälle in Betrieb genommen wurde. Oben: Tesla-Briefmarke von 1983 aus der Reihe _US-Erfinder*

bungen der damals "neumodischen" Elektrotechnik ablieferten, keinerlei Notiz von Teslas "Erfindungen". Den-

> noch, nach dem Erfolg auf der Weltausstellung konnte jener nun mit Investoren für die Verwirklichung seiner Ideen rechnen, obwohl Tesla sich bereits mehr für die aufkeimende Spiritualität als Technik interessierte. Schicksalhaft war für ihn die Begegnung mit dem indischen Guru Swami Vivekananda auf

der Chicagoer Ausstellung, welche der Legendenbildung um seine Person gewaltigen Vorschub leistete.

IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

Wissenschaftliches Fehlverhalten, peinliche Verwechslungen und die Hinterlassenschaft Teslas

ANMERKUNGEN

Das dynamo-

elektrische Prin-

zip, das Teslas

Fans ihm gerne

zuschreiben,

wurde 1851 vom

Dänen Søren

Hjorth entdeckt

1) beschrieben von Dr. Borns als "Elektrische Ausstellung im Aquarium zu London", in: Elektrotechnische Zeitung, Nummer 4, Springer Verlag, Berlin 1883

LITERATUR

R. Kline: Science and Engineering Theory in the Invention and Development of the Induction Motor, 1880-1900. Technology and Culture, Bd. 28, H. 2, 5. 283-313 | Mijo Kišpatić: Moderne Erfindungen. Novovjeki izumi. Matica hrvatska, Zagreb 1882 | Oton Kučera: Über Magnetismus und Elektrizität, Crte o magnetizmu i elektricitetu. Matica hrvatska, Zagreb 1891

zeitgeist at | 15. Jahrgang 2012

Das Phänomen Tesla

Paradebeispiel für die Entstehung von Wissenschaftsmythen

Der Tesla-Mythos hat mehrere Geburtshelfer, einer davon ist sicher Tesla selbst, obgleich man ihm mangels Beweisen konkret letztlich nur vorwerfen kann, Falschmeldungen und Lobhudelei nicht im Geringsten widersprochen zu haben. Bis heute werden die sparsamen biografischen Daten gerne theatralisch aufgearbeitet und präsentiert. Auch für allerlei angeblich Hilfreiches und Nützliches muss Nikola Teslas Name herhalten. Ivica Kosak entlarvt in seinem dritten Teil der Serie so manche der Geschichten und Geheimnisse um die Lichtgestalt und deren Erfindungen als Legendenbildung.

Michael Faraday

stellte bereits

25 Jahre vor

Teslas Geburt

die Grundlagen

zur Nutzung von

Wechselstrom

vor

Von IVICA KOSAK

Anlässlich des 120-jährigen Jubiläums des Geburtstages von Nikola Tesla lud im Jahre 1976 die Jugoslawische Akademie der Wissenschaften zu einer internationalen Konferenz nach Zagreb ein, um den Forscher und Erfinder zu würdigen. Peinlicherweise findet sich in der mehr als tausendseitigen Dokumentation der über 90 Wissenschaftler des Symposiums nicht eine einzige Erfindung, die praktischen

Wert hätte und nur auf Tesla zurückgeführt werden könnte. Auch die aufgeführte Liste der Patente vermag nicht seinen Ruf als Universalgenie zu retten, denn bei genauerem Hinschauen wird klar, dass seine Lösungsvorschläge kaum Innovatives lieferten.

Dass Tesla zu Unrecht als alleiniger Pionier in der

Nutzbarmachung von Wechselstrom sowie als Entwickler eines Generators gilt, wurde bereits im zweiten Teil der Serie dargelegt. Vorsichtige Dokumentare nennen seinen Namen im selben Atemzug mit tatsächlichen Erfindern, wohl in der Annahme, es könnte – ähnlich wie im Fall des Radios (vgl. Kasten im Teil 2) – eine Erfindung von zwei oder mehr Seiten vorliegen. Dabei stellte der Engländer Michael Faraday bereits im Jahr 1831 – also ganze 25 Jahre vor Teslas Geburt – die Grundlagen zur Nutzung von Wechselstrom vor. Die erste bekannt gewordene magnetoelektrische Wechselstrommaschine aus dem Jahr 1832 stammt von dem Franzosen Hippolyte Pixii. 1850 wurde der erste Wechselstromgenerator für größere Leistungen des belgischen Physikers und Erfinders Floris Nollet (1794–1853) patentiert und im Jahre 1862 auf der Londoner Industrie-

Könnte es sein, dass Tesla die Arbeiten seiner Kollegen schlicht nicht kannte? Das ist doch sehr unwahrscheinlich, denn als deutschsprachiger Wissenschaftler hatte er auch nach seiner Immigration in die USA 1884 Zugang zu Veröffentlichungen aus Europa. Interessant für ihn war sicher auch das

ausstellung präsentiert.

1882 erschienene Werk "Neuzeitliche Erfindungen", worin umfassend über die damals noch junge Elektrizitätslehre berichtet wird. Die Autoren erwähnen darin übrigens weder ihren Landsmann Tesla noch irgendeine seiner Erfindungen …

Teslas Leben ist geprägt durch seine tragische Kindheit sowie die Unruhe eines ewigen Migranten (vgl. Teil 1 der Serie). Teil 3:

Die Hinterlassenschaft Teslas

Hinzu kommt ein Nervenleiden mit bis zur Psychose reichenden Wahnvorstellungen, wovon er in seiner Autobiografie "My Inventions" berichtet. Diese aber bilden wohl die Basis für eine Heldensage: Vonseiten seiner Anhänger, zumeist aus der grenzwissenschaftlichen Szene, wird Tesla als verhinderter Weltretter und missverstandener Denker dargestellt. Dazu gehört auch, dass er für sich selbst weder Ruhm noch Ehrung beansprucht habe und dass seine Werke dem allgemeinen Wohl der Menschheit dienen sollten.

Tesla, der auf der Weltausstellung 1893 in Chicago einen eigenen Drehstrom-

INFO

Tesla und der Nazi-Agent

Die Bekanntschaft mit George Sylvester Viereck, der sich 1940 für die antisemitische Propagandaorganisation America First Committee engagierte, bescherte Tesla in den USA deutliche Missgunst.² Viereck bat Tesla um Pläne für "Todesstrahlenkanonen".³ welche



George 5. Viereck (1884-1962)

die Deutschen im Zweiten Weltkrieg einsetzen wollten, Als Propagandist des Dritten Reichs wanderte Viereck von 1942 bis 1947 ins Gefängnis. Ob Tesla tatsächlich solche Waffen ent-

wickelt hatte, nahm er mit ins Grab, am 8. Januar 1943 fand man ihn tot in seiner Wohnung. Wurde er gar, wie Gerüchte verlauten lassen, am 6. Januar von einem Nazikommando, bestehend aus Otto Skorzeny und Reinhard Gehlen, ermordet? Sie hätten ihn, so heißt es, "erstickt und den Inhalt aus Teslas Safe gestohlen, nach Deutschland geschafft und an Hitler übergeben". Nur – Teslas "Kanone" wurde nie gebaut.

elektromotor präsentierte, soll, wie der Herausgeber seiner Biografie Ben Johnston berichtet, bereits 1882 seinem Klassenkameraden Szigeti das Prinzip eines Mehrphasensystems erklärt haben. 1887 reichte er ein Patent für einen Mehrpha-

senmotor ein. Galileo Ferraris aber war schneller: Er untersuchte bereits 1885 zweiphasige magnetische Wechselfelder und führte das Prinzip öffentlich vor. Nach Angaben des wissenschaftshistorischen Instituts der Universität Florenz beschrieb Ferraris im selben Jahr die Funk-

tionsweise des Drehfeldes.5 Die Vorstellung seines Motors erfolgte am 1888 vor der italienischen Königlichen Akademie der Wissenschaften. So kam es zu einer gerichtlichen Auseinandersetzung um das Patent zwischen Tesla und Ferraris.

Bereits 1885 importierte Westinghouse aus Europa eine Reihe von Transformatoren, einen Wechselstromgenerator sowie eine elektrische Anlage für die Niederlassung in Pittsburgh. Die Firma perfektionierte den Transformator und entwickelte einen Konstantspannungswechselstromgenerator. George Westinghouse stellte Tesla 1888 für ein halbes Jahr ein - vornehmlich um Zugriff auf seine Patente zu erhalten.6 Nachdem die deutsche AEG zweifelsfrei bewiesen hatte, dass zuverlässige dreiphasige Induktionsmotoren gebaut werden können, begann Westinghouse 1892 mit eigenen

Entwicklungen, die 1893 zum Erfolg führten. Allerdings ohne Teslas Mitwirkung.

Im Nachhinein stellte sich auch die sogenann-"Tesla-Turbine" Flop heraus. Das Patent stammt vom 21. Oktober 1909. Tesla behauptete Wirkungsgrade (als Pumpe) von 95 bis 98 %. nach Untersuchungen

der Arizona State University⁷ lagen diese lediglich im Bereich von 40 bis 60 %. Dass Tesla nicht halten konnte, was er ankündigte, musste auch Admiral von Tirpitz erkennen, der Interesse an der neuartigen Turbine zeigte und Kriegsanfang 1914 eine Bestellung für die deutsche Marine aufgab. Tesla aber konnte nicht liefern. Späterhin kursierte die Legende, die Ladung sei auf der Überfahrt nach Europa mit dem Schiff versunken ...

"Kooperationen" Teslas mit Röntgen oder Einstein entpuppten sich als Wunschdenken

Unangenehmerweise entpuppen sich auch diverse "Kooperationen" Teslas mit den Größen seiner Zeit, wie immer wieder kolportiert wurde, als Wunschdenken. So existiert im Belgrader Tesla-Museum zwar in der Tat ein freundliches

Schreiben von Wilhelm Conrad Röntgen vom 20. Juli 1901, in dem er sich für "Photographien von den wunderbaren Entladungen" bedankt, mehr jedoch nicht, schon gar kein Beleg für eine Zusammenarbeit. Besonders fragwürdig bleiben die Umstände, aufgrund dessen eine nähere Bekanntschaft mit Albert Einstein behauptet wurde. Außer einer höflichen Gratulation zum 75. Geburtstag gibt es keinerlei Beweise für einen Kontakt.⁸ Die beiden sind sich nie begegnet, auch zu einem Ferndisput kam es nicht. Und doch will man auf einem Gruppenfoto (siehe rechts) Tesla neben Einstein erkannt haben - ein Bildausschnitt kursiert im Internet. Das aber ist falsch. Abgebildet sind (von li. nach re.) David Sarnoff, Thomas J. Hayden, Dr. E. J. Berg, S. Benedict, Albert Einstein, John Carson, Dr. C. P. Steinmetz und Dr. A. N. Goldsmith. - Kein Tesla!

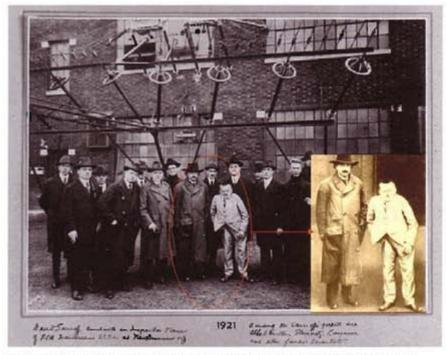
Um den Mythos aufrecht zu erhalten, wurde in einer späteren Steinmetz-Biografie Carson einfach wegretuschiert, wie das kleine Foto zeigt.

Teslas Experimente sorgten zwar für großes Staunen, zur Energiegewinnung aber war alles unbrauchbar

Auf der Chicagoer Weltausstellung lernte Tesla den Hindu Swami Vivekananda kennen, der ihn fortan stark beeinflusste. Tesla erhoffte sich von der Yogilehre einen ma-

thematisch-physikalischen Beweis für die Einheit von Materie und Geist, was er als "universelle Energie" bezeichnete. Tesla ahnte nicht, dass die kosmische Strahlung einen Teil des planetaren magne-

zeitgeist sa 17. Jahrgang 2014



Albert Einstein beim Besuch der Radio Corporation of America 1921. Die Person rechts hinter ihm wurde falschlicherweise als Nikola Tesla identifiziert

tischen Feldes durchdringt und, an der Oberfläche ionisierend, photoelektrische Effekte hervorrufen kann. Teslas Patent Nr. 685957 empfing also in der Tat "freie Energie", allerdings ist diese physikalisch ohne jeglichen praktischen Nutzen. Teslas Experimente sorgten zwar für großes Staunen am Ende des 19: Jahrhunderts, zur Energiegewinnung aber war alles unbrauchbar.

Über die Wirkung dieser schwachen Energiefelder – die übrigens nicht nur vom Tesla als "freie Energie" bezeichnet wurden – spekuliert man in grenzwissenschaftlichen Kreisen gern bis heute. "Energieplatten", die unter Teslas Namen vermarktet werden, sind jedoch nichts anderes als überteuerte Amulette. Nachdem Albert Einstein im Jahre 1905 den photoelektrischen Effekt erklärt hatte, war die Erfindung ohne Belang. Dass ein Erfolg Teslas in Amerika indes durchaus möglich gewesen wäre, zeigte in den 1970erJahren ein anderer K.u.k.-Aussiedler: Max Gurth gelangen exzellente Geschäfte dank einer vergessenen Erfindung Nikola Teslas, er verdiente 35 000 000 US-Dollar mit dem Diskflo-Antrieb.

ANMERKUNGEN

- 1) Symposium "Nikola Tesla", Zagreb 1978 2) Vgl. Cheney 1997
- 3) Die New York Times titelte am 11. Juli 1934: "Tesla enthüllt mit 78 neuen Todesstrahl. Erfindung leistungsstark

genug, um 10 000 Flugzeuge in einer Entfernung von 400 km zu zerstören." 4) www.borderlands.de/net_pdf/NET 0312S30-38.pdf

- 5) Kapp 1893
- 6) www.britannica.com/EBchecked/ topic/641020/George-Westinghouse, vgl. auch Rice in: Handbook of Turbomachinery (Hrsg.: Marcel Dekker, 2003), S. 861
- 7) Rice 2003
- 8) Eine Kopie befindet sich gleichfalls im Belgrader Museum.
- 9) Siehe www.discflo.com

LITERATUR

Margaret Cheney: Nikola Tesla. Eine Biografie. Omega Verlag, Aachen 2001 Franz Ferzak: Nikola Tesla. Michaels Verlag, Peiting 1993 | Mijo Kišpatić et al.: Novovieki izumi (Neuzeitliche Erfindungen). Matica hrvatska, Zagreb 1882 | Gisbert Kapp: Alternating Currents of Electricity: their Generation, Measurement, Distribution, and Application. New York 1893 | Robert Lomas: The Man Who Invented the Twentieth Century. Nikola Tesla, Forgotten Genius of Electricity. Headline, London 2000 W. Rice: Tesla Turbomachinery, in: E. Logan, Jr. and R. Roy, Handbook of Turbomachinery (Hrsg.: Marcel Dekker 2003) | Symposium "Nikola Tesla", Zagreb 7. bis 10. Juli 1976, Zagreb 1978 | Nikola Tesla: My Inventions. New York 1919, erschienen als Artikelserie in Electrical Experimenter Magazine, und 1977 von Ben Johnston als Buch herausgegeben