

Theater
des
Kindes



Die Birne glüht

Hintergrundinfos

Die Birne glüht

Die zündenden Ideen des Thomas Alva Edison für alle ab 7 Jahren
Uraufführung von Holger Schober
Ab 19. Jänner 2018 / Dauer 50 Minuten

Regie Andreas Baumgartner Musik Karl Lindner
Ausstattung Georg Lindorfer Lichtdesign Franz Flieger Stögner
Spiel Matthias Hacker

Was wäre wenn Edison die Glühbirne nicht erfunden hätte? Dann müssten wir heute alle bei Kerzenlicht fernsehen.

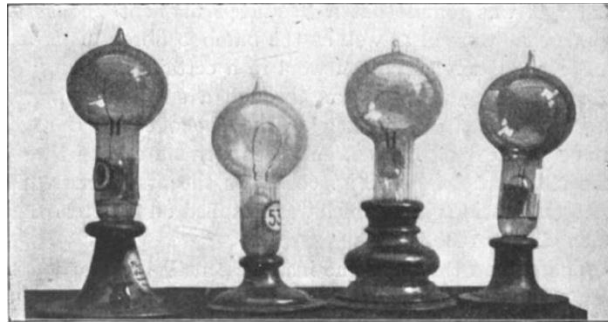
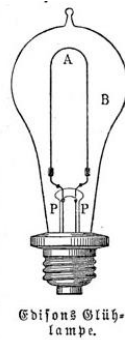
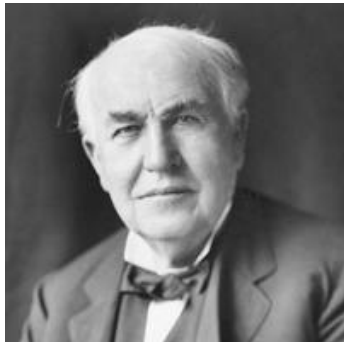
Kaum ein Erfinder hat die Geschichte des modernen Fortschritts so sehr geprägt wie Thomas Alva Edison. 1093 Erfindungen hat er in seinem Leben gemacht und viele davon sind die Grundlage für Technologien, die wir noch heute nutzen. Der „Zauberer vom Menlo Park“, wie Edison damals genannt wurde, ist der Urvater unserer heutigen Kommunikation. Aber wer war dieser Mann, der Angst im Dunklen hatte, der Zeit seines Lebens schwerhörig war, der von sich selbst sagte, er wäre wie ein Schwamm, der die Ideen anderer aufsaugt und sie nutzbar macht? Was trieb ihn an? Woher bekam er seine Ideen? Warum möchte man überhaupt etwas erfinden? Wie bringt man Licht ins Dunkle?

Eine Geschichte über die Abenteuer, die im Kopf stattfinden, über den Wunsch über Grenzen zu gehen, über die Fähigkeit zu sehen, wenn alle anderen im Dunkeln tappen und über das Erfinden an sich.

In Kooperation mit:



Lebenslauf von Thomas Alva Edison



Name: Thomas Alva Edison

Geburt: 11. Februar 1847 in Milan (Ohio, USA)

Tod: 18. Oktober 1931 in West Orange (New Jersey, USA)

Erreichtes Lebensalter: 84 Jahre

Eltern: Samuel Ogden Edison, Nancy Matthews Elliott

Nationalität: USA

Ausbildung / Beruf: Erfinder

Fachbereich: Elektrotechnik

Bekannteste Erfindung: Kohlefaden-Glühlampe (1879)

Familie: Mary Stilwell (verh. 1871–1884), Mina Miller (verh. 1886–1931); aus beiden Ehen gingen jeweils drei Kinder hervor

Auszeichnungen: National Inventor's Day zu Ehren Edisons

Kindheit und Ausbildung:

Thomas Alva Edison wurde in der Ortschaft Milan im Norden des US-Bundesstaates Ohio am 11. Februar 1847 als jüngstes von insgesamt sieben Kindern einer Lehrerin und eines politisch engagierten Bauern und Grundstücksspekulanten geboren. Nach dem Umzug der Familie im Jahr 1855 nach Michigan besuchte er nur wenige Monate lang die Schule und wurde anschließend von seiner intellektuell geprägten Mutter unterrichtet. Im Jahr 1859 trat er im Alter von nur zwölf Jahren ins Berufsleben ein, als er eine Anstellung bei einem Zeitungs- und Süßwarenhändler erhielt, der seine Waren in Passagierzügen zwischen Detroit und Port Huron anbot. Während seinen Jahren als Trainboy verbrachte Thomas Alva Edison viel Zeit mit Lesen von Büchern über Technik und Physik, um sich die langen Bahnfahrten von der Arbeit nach Hause sinnvoll zu vertreiben. Seine Literatur bezog er hauptsächlich aus der öffentlichen Bibliothek in Detroit. Da er schon in jungen Jahren ein Talent zur Führung von Menschen hatte, gelang es ihm, andere Burschen für sich arbeiten zu lassen, während er sich in den Gepäckswagen zurückzog und dort seiner Lieblingsbeschäftigung, dem Lesen, nachging. Die aus den Büchern gesammelten Informationen testete er, indem er im Zug ein kleines Labor einrichtete und dort heimlich Experimente durchführte. Während dieser Zeit schrieb er bereits kleine Artikel für seine eigene Zeitung, die er den Zuggästen verkaufte. Im Jahr 1862 begann er eine Ausbildung zum Telegrafisten und übte diese Tätigkeit ab 1863 in unterschiedlichen

Anstellungen aus. Seine beruflichen Verpflichtungen führten ihn in den Jahren bis 1868 nach Boston, Louisville, Startfort, Memphis und in einige andere Städte. Durch seine Tätigkeiten erwarb sich Edison in diesen Jahren eine umfassende Bildung in Telegrafentechnik und im wirtschaftlichen Bereich dieser Branche. Sein Wissen vertiefte er durch die Lektüre von Fachliteratur.

Berufliche Laufbahn und wissenschaftliche Errungenschaften:

Seine Ausbildung veranlasste ihn dazu, ab 1868 an eigenen Erfindungen innerhalb der Telegraphentechnik zu arbeiten. Seine erste Entwicklung war eine Duplex-Technik, mit der zwei Nachrichten gleichzeitig über eine einzige Leitung übertragen werden konnten. Um sich innerhalb der Fachwelt so schnell wie möglich einen Namen zu machen, verfasste er über seine Errungenschaft einen Bericht, den er bereits im April 1868 in der Zeitschrift "The Telegrapher" veröffentlichte. Mit seinem ersten Patent auf einen elektrisch betriebenen Stimmzähler zur schnelleren Abstimmung bei politischen Versammlungen, das er noch im Jahr 1868 anmeldete, hatte er jedoch nicht den gewünschten Erfolg. Daraufhin übersiedelte Edison nach New York und fand dank des Elektroingenieurs Franklin Leonard Pope, den er dort kennengelernt hatte, eine gut bezahlte und mit großer Verantwortung verbundene Anstellung in der Gold & Stock Telegraph Company. Mit Pope gründete Edison später die Pope, Edison & Co. Die beiden Techniker entwickelten gemeinsam einige erfolgreiche Erfindungen, die sie zum Patent anmeldeten. Das Unternehmen existierte jedoch nur wenige Jahre, da es zwischen Edison und Pope zu Meinungsverschiedenheiten kam. Die gemeinsamen Patente wurden im Jahr 1870 von der Gold & Stock Telegraph Company erworben. Pope vertrat später als Patentanwalt einige Techniker, die sich im Rechtsstreit mit Edison befanden.

Nachdem Edison und Pope getrennte Wege gingen, fand der Erfinder in dem Techniker William Unger einen neuen Partner und richtete sich in Newark eine eigene Werkstatt ein. In den nächsten Jahren stellte er Telegraphen für zahlreiche Privatkunden her. Diese lukrativen Aufträge führten zur Expansion seines Unternehmens, die Edison dazu veranlasste, seinen Partner Unger auszubezahlen und gegen den Erfinder Joseph Thomas Murray auszutauschen. Dieser wirtschaftlich äußerst gut überlegte Schritt markierte den Beginn des bedeutsamen globalen Konzerns, mit dem Edison später Wirtschaftsgeschichte schrieb. Dennoch waren diese Jahre noch immer mit finanziellen Unsicherheiten verbunden, da sein Einkommen nur zeitweise gesichert war.

Erst im Jahr 1876 wurde er praktisch über Nacht weltberühmt, nachdem er die Leitung des Menlo Park Laboratoriums übernommen und seine bahnbrechende Erfindung des Phonographen der Öffentlichkeit vorgestellt hatte. Mit diesem Gerät gelang es Edison, erstmals gesprochene Stimmen oder Musik aufzunehmen und anschließend durch eine von Hand gedrehte Trommel wieder abzuspielen. Die mit Stanniol umwickelte Trommel ging als Edison-Walze in die Geschichte der Technik ein. Die nächsten Jahre

waren von zahlreichen Erfindungen geprägt, die Edisons internationalen Ruf als visionärer Techniker untermauerten und ihn zu einem schwerreichen Mann machten. Da Edison von einer Elektrifizierung urbaner Räume träumte, konzentrierte er sich in den späten Siebzigerjahren des 19. Jahrhunderts auf die Entwicklung der Glühbirne, die ihm in den Jahren 1879/80 erste internationale Erfolge einbrachte. Es folgten die Gründungen unterschiedlicher Unternehmen wie der Edison Lamp Co. oder der Edison Electric Light Co. sowie von Zweigstellen in Europa, die die Glühlampen vertrieben. Edison meldete über dreißig Patente auf technische Entwicklungen rund um die Glühlampe an, die ab 1883 zu einer schrittweisen Stromversorgung New Yorks durch unterirdisch verlegte Kabel führten.

Im Jahr 1893 ging ein lukrativer Vertrag zur Elektrifizierung der Weltausstellung in Chicago an Edisons Konkurrenten George Westinghouse. Dieser hatte in dem kroatischen Erfinder Nikola Tesla, der zuvor kurze Zeit im Unternehmen Edisons tätig gewesen war, einen genialen Mitarbeiter gewonnen, der durch die Idee eines rotierenden magnetischen Feldes den Wechselstrom entwickelt hatte. Zwischen Edison, der den Gleichstrom als einzige Möglichkeit einer Elektrifizierung favorisierte und Westinghouse kam es dadurch zum sogenannten Stromkrieg, der ersten bedeutenden wirtschaftlichen Auseinandersetzung in der Geschichte der Vereinigten Staaten. Westinghouse gelang es schließlich durch die Arbeit seines unentbehrlichen Mitarbeiters Nikola Tesla, eine mit Wechselstrom betriebene und im Vergleich zu Edisons Erfindung wesentlich effizientere Glühlampe vorzustellen, die nicht flackerte.

Nach seiner Niederlage im Stromkrieg konzentrierte sich Edison auf technische Entwicklungen innerhalb der Filmindustrie und erfand mit dem Kinetographen den direkten Vorläufer der heutigen Filmkamera. Dieser Erfolg veranlasste ihn dazu, sich ab Beginn des 20. Jahrhunderts mit der elektrischen Einrichtung von Filmstudios und der Entwicklung von verschiedenen Tonträgern zu beschäftigen. Damit machte sich Edison einen wichtigen Namen als einer der Pioniere der US-amerikanischen Filmindustrie. Im Jahr 1915 wurden Thomas Edison und Nikola Tesla für den Nobelpreis vorgeschlagen. Da sie sich jedoch beide weigerten, die Auszeichnung zusammen entgegenzunehmen, wurden sie bei der Auswahl übergangen. Ab diesem Zeitpunkt arbeitete der alternde Edison vermehrt an der Verbesserung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen. Bevor er am 18. Oktober 1931 in New Jersey verstarb, hatte er das lange von ihm abgelehnte Prinzip des Wechselstroms als bessere Lösung anerkannt und seine Arroganz gegenüber Westinghouse und Tesla als gravierenden Fehler zugegeben.

Privates:

Im Jahr 1871 heiratete Edison die 16-jährige Mary Sitwell, die die Mutter seiner Tochter Marion und seiner beiden Söhne Thomas Alva Jr. und William wurde. Sie verstarb bereits im Jahr 1884 an einem Gehirntumor, woraufhin Edison die 20-jährige Mina Miller heiratete. Auch aus dieser Ehe

gingen eine Tochter und zwei Söhne hervor. Sein Sohn Charles, der im Jahr 1890 geboren wurde, übernahm nach dem Rückzug seines Vaters im Jahr 1927 die Führung des Konzerns.

Thomas Alva Edison galt nicht nur als visionärer Erfinder, sondern auch als höchst begabter und skrupelloser Unternehmer, der viele seiner Konkurrenten durch bisweilen zweifelhafte Geschäftspraktiken ausstach. Im Laufe seiner Karriere meldete er fast 1100 Patente an. Um Teslas Errungenschaften zu denunzieren, ließ er zahlreiche Tiere, darunter auch Katzen und Hunde im Zuge öffentlicher Vorführungen durch Wechselstrom qualvoll verenden. Mit der Elektrisierung und Tötung eines Elefanten legte er den Grundstein zur Entwicklung des elektrischen Stuhls, der in den USA bis ins Jahr 2013 zur Hinrichtung von zum Tode verurteilten Menschen benutzt wurde.

Quelle: <http://www.biologie-schule.de/thomas-alva-edison.php>

Fotos: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/80/Edison_incandescent_lights.jpg

Glühbirne aus Meyers Konversationslexikon 1888, wikipedia

Seine Mutter glaubte an ihn, als die Lehrer ihn abschrieben: Er wurde ein Genie!

Nicht jeder wird ein Genie, aber wie wichtig es ist, dass Eltern an ihre Kinder glauben, zeigt diese geniale Geschichte aus dem Leben des großen amerikanischen Erfinders Thomas Alva Edison. Der Erfinder der Glühbirne hatte es nämlich nicht leicht in der Schule, wie so viele Kinder dieser Welt.

Ein Brief

Eines Tages kam Thomas Edison von der Schule nach Hause und gab seiner Mutter einen Brief. Er sagte ihr: „Mein Lehrer hat mir diesen Brief gegeben und sagte mir, ich solle ihn nur meiner Mutter zu lesen geben.“ Die Mutter hatte die Augen voller Tränen, als sie dem Kind laut vorlas: „Ihr Sohn ist ein Genie. Diese Schule ist zu klein für ihn und hat keine Lehrer, die gut genug sind, ihn zu unterrichten. Bitte unterrichten Sie ihn selbst.“

Viele Jahre nach dem Tod der Mutter, Edison war inzwischen einer der größten Erfinder des Jahrhunderts, durchsuchte er eines Tages alte Familiensachen. Plötzlich stieß er in einer Schreibtischschublade auf ein zusammengefaltetes Blatt Papier. Er nahm es und öffnete es. Auf dem Blatt stand geschrieben: „Ihr Sohn ist geistig behindert. Wir wollen ihn nicht mehr in unserer Schule haben.“

Edison weinte stundenlang und dann schrieb er in sein Tagebuch: „Thomas Alva Edison war ein geistig behindertes Kind. Durch eine heldenhafte Mutter wurde er zum größten Genie des Jahrhunderts.“
(aus dem Englischen übersetzt: Bhajan Noam)

Quelle: <http://www.epochtimes.de/genial/seine-mutter-glaubte-an-ihn-als-die-lehrer-ihn-abschrieben-er-wurde-ein-genie-a1306028.html>
Epoch Times 11. February 2016 Aktualisiert: 5. August 2017 11:18

Ausgewählte Erfindungen

Patentanmeldungen von Thomas Alva Edison in den USA:

- 1868: Elektrischer Stimmzähler für Versammlungen
- 1869: Börsenkursanzeiger, Drucktelegraphen (*Stockticker*)
- 1874: Quadruplex-Übertragungstechnik für Telegrafie
- 1876: Elektrischer Schreibstift
- 1877: Phonograph
- 1877: Kohlekörnermikrofon (für Telefon)
- 1879: Kohlefaden-Glühlampe, Glühbirne
- 1880: Magnetischer Metallabscheider
- 1881: Edison-Gewinde (Schraubfassung für Glühlampen)
- 1881: Elektrizitätszähler
- 1882: System für Verteilung elektrischer Energie (Einphasen-Dreileiternetz)
- 1883: Anwendung des Edison-Effekts für ein Gerät zur Spannungsanzeige und -regulierung
- 1888: Elektrischer Stuhl
- 1888: Phonographenwalze mit Tiefenschrift
- 1891: Kinetograph
- 1891: Kinetoskop
- 1897: Projektionskinetoskop
- 1900: Wiederaufladbare galvanische Zelle
- 1902: Phonographenwalze (*Gold Moulded Record*)
- 1903: Drehrohröfen für die Zementproduktion
- 1911: Diamond Disc (Schallplattenformat)
- 1914: Nickel-Eisen-Akkumulator

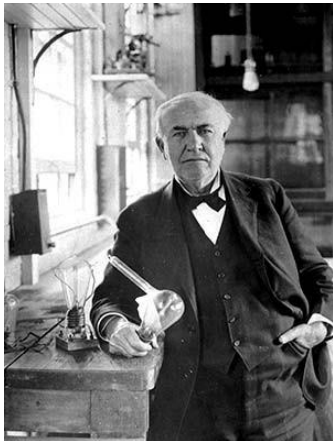
Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Thomas_Alva_Edison

Thomas Alva Edison: Ein findiger Herr

Von Barbara Kerbel

Wo steckt eigentlich überall Edison drin? Der Erfinder hat zahllose Patente entwickelt, die bis heute unseren Alltag bestimmen - eine Werkschau zum 75. Todestag 2010.

Vor exakt 75 Jahren, am 18. Oktober 1931, starb der amerikanische Erfinder und Unternehmer Thomas Alva Edison, mit dem es an Produktivität und Geschäftstüchtigkeit seitdem keiner aufnehmen konnte.



Thomas A. Edison (Foto: Foto: AP)

Mit zwölf Jahren stieg er ins Berufsleben ein, als Zeitungsjunge in der Eisenbahn zwischen Port Huron und Detroit. Mit 15 brachte er eine eigene Zeitung heraus und verkaufte sie im Zug, mit 21 meldete er seine erste Erfindung zum Patent an: Einen elektrischen Stimmzähler für Versammlungen, der allerdings nie eingesetzt wurde. 1093 Patente häufte der Tüftler aus Ohio bis zu seinem Tod an, er gründete Dutzende Firmen, um seine Innovationen zu verkaufen. Vom Flugapparat bis zum Fertighaus hat sich Edison mit fast jedem Lebensbereich befasst. Ein kleiner Streifzug durch seine Erfindungen, die uns noch heute im Alltag begegnen.

Die Glühlampe

Thomas Alva Edison gilt in aller Welt als Erfinder der Glühlampe. Zu Unrecht. Schon 1809, 70 Jahre vor Edison, hat der Engländer Humphry Davy eine funktionierende Bogenlampe präsentiert. Von Edison aber kamen die entscheidenden Verbesserungen.

Was er und sein Team im Oktober 1879 aus verkohlten Bambusfäden und einem Glaskolben zusammenbastelten, war das erste elektrische Licht für den Hausgebrauch: die Kohlefadenlampe, eine gelb strahlende Funzel, die mehr Wärme abgab als Licht.

Für seine Weiterentwicklungen bekam Edison 1880 die amerikanischen Basispatente für die Lampe. Die gute alte Glühbirne gibt es heute noch, seit 1910 brennt in ihrem Inneren aber Wolfram statt Kohle. Weil sie Energie verschlingt, wird die Glühbirne aber zunehmend von der

Energiesparlampe verdrängt. Das in Deutschland übliche Gewinde ist übrigens nach dem umtriebigen Tüftler "Edison-Gewinde" benannt.

Der Phonograph

Eine mit Stanniol bezogene Walze, die mit einem Trichter samt Membran und Nadel verbunden war, machte Edison im Dezember 1877 schlagartig weltberühmt: als ersten Menschen der Welt, dem es gelungen war, Stimmen aufzunehmen und wieder abzuspielen.

Heute sind iPod und digitales Diktiergerät selbstverständlich - damals war die Weltöffentlichkeit so hingerissen, dass Edison fortan der "Zauberer von Menlo Park" genannt wurde. Die erste Aufnahme war der Kinderreim "Mary had a little Lamb", von Edison selbst in seinen "Phonographen" gesprochen.

In den folgenden Monaten zerbrach er sich über Anwendungsmöglichkeiten den Kopf. Von ihm stammt die Idee des Diktiergerätes; unter dem Namen "Ediphon" wurde auch tatsächlich eines hergestellt.

Aus dem Phonographen ging Jahre später das Grammophon hervor, allerdings hatte da ein Anderer die Nase vorn: Emil Berliner entwickelte als Erster ein Musik-Abspielgerät und die zugehörigen Platten.

Die Filmtechnik

Im Kino, zwischen Popcorngeraschel und Hauptfilm, könnte der passende Moment kommen für eine Edison-Gedenkminute. Denn in seiner Erfindungsfabrik in West Orange, New Jersey, haben sämtliche Innovationen der Filmtechnik ihren Ursprung: So erfand er 1889 den 35-Millimeter-Kleinbildfilm, der bald darauf nicht nur für Film-, sondern auch für Fotoaufnahmen eingesetzt wurde.

Zwischen 1890 und 1892 entwickelten Edison und seine Mitarbeiter mit dem Kinematograph sowohl eine erste Filmkamera als auch mit dem Kinetoskop einen Vorläufer der heute gebräuchlichen Filmprojektoren. Wer denkt, das alles sei Schnee von gestern, irrt: Der 35-Millimeter-Film ist noch immer das am häufigsten benutzte Filmformat weltweit, der digitalen Revolution zum Trotz. Fast jedes der 4600 Kinos in Deutschland spielt die Filme nach wie vor auf traditionellen Projektoren ab, nur vereinzelt werden auch digitale Beamer eingesetzt.

Das Kohlekörnermikrofon

Im Jahr 1876 wandte Edison seine Aufmerksamkeit dem wunden Punkt in Alexander Graham Bells Telefon-Konstruktion zu: dem Hörer. Edison hatte bei seinen jahrelangen Forschungen zur Telegrafie festgestellt, dass sich der elektrische Widerstand von Kohlenstoff in Abhängigkeit von der Lautstärke verändert.

Er füllte Kohlekörnchen in einen schalldurchlässigen, mit einer Membran verschlossenen Hohlraum und schloss zwei Elektroden an, zwischen die er eine Gleichspannung legte. Der Strom, der beim Hineinsprechen floss, war - anders als bei Bells Hörer - stark genug, um die Signale auch über große Entfernungen zu übertragen.

Edisons Erfindung bereitete den Weg für den Siegeszug des Telefons. Erst in den achtziger Jahren, mit der Einführung der digitalen Technik, wurde das Kohlekörnermikrofon vollständig aus den Telefonhörern verbannt.

Der elektrische Stuhl

Die Erfindung, die Edison selbst wohl am meisten bereute, ist der elektrische Stuhl. In den 1880er Jahren lieferte sich Edison mit seinen Konkurrenten George Westinghouse und Nikola Tesla einen erbitterten Kampf um die Vormachtstellung bei der Elektrifizierung der Industriegesellschaft. Edison warb für Gleichstrom, Westinghouse und Tesla für Wechselstrom.

Als Edison merkte, dass er sich verrannt hatte, sah er nur noch einen Ausweg: Er versuchte, die Öffentlichkeit von der Gefährlichkeit des Wechselstroms zu überzeugen. Mit drastischen Mitteln: Edison und seine Mitarbeiter verstümmelten und töteten zahlreiche Haustiere mit hohen Wechselspannungen, die Hinrichtung des Zirkuselefanten Topsy wurde sogar auf Film aufgenommen.

Edison wollte für diese Todesart den Begriff "to westinghouse" etablieren und entwickelte schließlich auf Bitte der amerikanischen Regierung den elektrischen Stuhl.

Am 6. August 1890 starb im Bundesstaat New York der erste Verurteilte auf diese Weise. Heute haben die meisten US-Bundesstaaten den elektrischen Stuhl als Hinrichtungsmethode abgeschafft. Edison selbst hat später sein Beharren auf dem Gleichstromsystem als großen Irrtum eingestanden.

Quelle: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/thomas-alva-edison-einfindiger-herr-1.913700> (19. Mai 2010, 19:44 Uhr)

Zitate von Thomas Alva Edison:

„Ich bin nicht gescheitert – ich habe 10.000 Wege entdeckt, die nicht funktioniert haben.“

„Unsere größte Schwäche liegt im Aufgeben. Der sicherste Weg zum Erfolg ist immer, es noch einmal zu versuchen.“

„Erfolg hat nur, wer etwas tut, während er auf den Erfolg wartet.“

Die Arbeitsweise von Thomas Alva Edison

Thomas Alva Edison machte mehr als 2.000 Erfindungen, von denen er 1.093 in den USA patentieren ließ.

Die Erfindungen wurden unter seinem Namen patentiert, aber zum überwiegenden Teil von einem Team von Technikern und Ingenieuren unter seiner Leitung entwickelt. Kinetoskop und Kinetograph gelten beispielsweise als Erfindungen des im Edison-Labor tätigen Ingenieurs William K. L. Dickson. Die Patentanmeldungen erfolgten jedoch auf Edisons Namen, dem das Nutzungsrecht der Arbeitsergebnisse seiner Mitarbeiter zustand. Die Anteile einzelner Mitarbeiter des Teams an schöpferischen Leistungen sind nicht präzise feststellbar.

Edison verkaufte 1875 die Rechte an der von ihm entwickelten Quadruplex-Technik an den Finanzinvestor Jason (auch Jay) Gould für den damals ungewöhnlichen Kaufpreis von 30.000 Dollar, einige Quellen nennen 100.000 Dollar. Nach heutiger Kaufkraft entspricht das einem Betrag in einer Millionen-Dollar-Größenordnung. Mit dieser Technik konnten vier Nachrichten gleichzeitig über ein Telegrafenkabel übertragen werden und die Unternehmen, die über Rechte an der Technik verfügten, sparten hohe Summen für die Ausweitung ihrer Übertragungskapazitäten. Mit dem Verkaufserlös gründete Edison sein Entwicklungslabor in Menlo Park. Seine Organisation der Erfinder- und Entwicklertätigkeit ab 1875 wird häufig als Beginn der heute üblichen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Technologieunternehmen gesehen. Organisation und Arbeitsweise im Edison-Labor unterscheiden sich grundlegend vom Bild eines Erfinders als Tüftler an der Werkbank mit genialen Einfällen.

Die Suche nach einem geeigneten Material zur Herstellung von Kohleglühfäden ist ein Beispiel dieser Arbeitsweise. Ingenieure im Team von Edison identifizierten die Fasern schnellwachsender tropischer Pflanzen als prinzipiell geeignet, Edison finanzierte eine Expedition zur Einsammlung solcher Pflanzen, in akribischen Testreihen wurden die Eigenschaften geprüft und nach 18 Monaten japanischer Bambus als am besten geeignet bestimmt. Das Patent 251.540 datiert vom 27. Dezember 1881.

Die Aufzeichnungen der damals für die Entwicklung der Glühlampe und der elektrotechnischen Infrastruktur ausgeführten Experimente sollen 40.000 Seiten umfassen.

Die Fähigkeit, kompetente Mitarbeiter für anstehende Probleme zu finden und einzubinden, ist ein weiterer Grund für den Erfolg von Thomas Alva Edison. Der aus Lauscha stammende Glasbläser Ludwig Karl Böhm, der zuvor in Deutschland schon mit dem Erfinder der Vakuumpumpe Heinrich Geißler zusammen gearbeitet hatte, war zum Beispiel der erste Spezialist auf diesem Gebiet in seinem Team. Sigmund Bergmann (begabter Techniker und Organisator), Francis Robbins Upton (Mathematiker und

Physiker), Otto Moses (Chemiker) und Harry Ward Leonard (Elektroingenieur) sind andere Beispiele für die Einbindung von Kompetenz zur Förderung der Geschäftsziele von Edison. Auch Erfinder wie Lewis Howard Latimer, der bereits eigene Patente auf dem Gebiet der Glühlampenentwicklung erworben hatte, arbeiteten für Edison-Unternehmen. Das Talent von Nikola Tesla erkannte Edison hingegen nicht. Dieser schied im Streit aus und wurde ein wichtiger Mitarbeiter seines Konkurrenten Westinghouse. Tesla äußerte sich später geringschätzig über die seiner Meinung nach unwissenschaftliche Arbeitsweise von Edison.

Edison wird als charismatische Persönlichkeit beschrieben. Mitarbeiter aus Menlo Park sagten später, er habe ihnen das Gefühl gegeben, Partner und nicht Angestellte zu sein. Bei relativ geringer Bezahlung stellte Edison seinen Mitarbeitern ihren Leistungen entsprechende Anteile an später zu gründenden Unternehmen in Aussicht. Als sich bei der Entwicklung der Glühlampe und der Elektroinfrastruktur erste Erfolge einstellten, hatten selbst geringste Anteile seiner Mitarbeiter bereits den Gegenwert mehrerer Jahresgehälter. Die Kombination einer charismatischen Person mit einer natürlichen Autorität, Teamgeist und die finanzielle Beteiligung der Mitarbeiter war für deren hohe Leistungsbereitschaft und den sich einstellenden Erfolg maßgeblich. Die wenigen Regularien wie die Aufzeichnung aller durchgeführten Experimente in den Laborbüchern überwachte Edison selbst.

Diese im Entwicklungsbereich erfolgreiche Form der Organisation und Zusammenarbeit erwies sich bei dem entstehenden Unternehmen mit mehreren tausend Mitarbeitern als weitgehend untauglich. Erst mit Zusammenfassung der diversen in den 1880er Jahren gegründeten Edison-Unternehmen zu *Edison General Electric Co.* 1890 und der Gründung von *General Electric* 1892 konnten die Defizite in Organisation, Berichtswesen und Management eines zuvor auf die Person Edison zugeschnittenen Firmenverbundes beseitigt werden, allerdings um den Preis des Verlustes der alleinigen Kontrolle über das Unternehmen durch Edison. Das Unternehmen war in den 1880er Jahren zeitweise ohne Management, da Edison in technische Probleme vertieft war und sich um Post und notwendige Entscheidungen nicht kümmerte.

Ein weiteres Merkmal der Erfindertätigkeit Edisons ist das Aufkaufen von Patenten, die ergänzt um Weiterentwicklungen in neue Patente gingen. Die Rechte an der wirtschaftlichen Nutzung der Patente lagen auf Grund von vertraglichen Regelungen nicht bei der Person Thomas Alva Edison, sondern bei seinen Firmen wie der *Edison Electric Light Co.* und später bei der *General Electric Co.*. Er war insbesondere bei letzterer Firma nur Teilhaber und hatte wenig Einfluss auf das operative Geschäft.

In der tradierten öffentlichen Kommunikation entstand unzutreffend das Bild von Thomas Alva Edison als alleinigen geistigen Urheber der

Erfindungsleistungen. Technologische Führung, Organisation und Finanzierung waren die Schwerpunkte seiner mit Erfindungen verbundenen Leistungen ab 1875. Der von ihm etablierte Erfindungsprozess wird gelegentlich als „Erfindung der Erfindung“ bezeichnet.

Thomas Alva Edison kommentierte sein Erfolgskonzept mit den Worten:

„Genius is one per cent inspiration and ninety-nine per cent perspiration.“

(Genialität besteht zu 1 % Prozent aus Inspiration und zu 99 % aus Transpiration.)

„Ich bin ein guter Schwamm, ich sauge Ideen auf und mache sie nutzbar. Die meisten meiner Ideen gehörten ursprünglich Leuten, die sich nicht die Mühe gemacht haben, sie weiterzuentwickeln.“

Eine wahrscheinliche Ursache von Problemen seines Firmenverbundes kommentierte er ohne Selbstzweifel:

„There is no organization; I am the organization.“

(Es gibt keine Organisation. Ich bin die Organisation.)

Quelle: <http://velvetmonkey.npage.de/thomas-alva-edison.html>



Theater des Kindes
Langgasse 13
4020 Linz
Tel: 0732/605255
office@theater-des-kindes.at
www.theater-des-kindes.at