

SWR2 Wissen

## **Nikola Tesla und der Beginn des elektrischen Zeitalters**

Von Gabi Schlag und Benno Wenz

Sendung vom: Samstag, 7. Januar 2023, 08.30 Uhr

(Erstsendung: Freitag, 16. April 2021, 08.30 Uhr)

Redaktion: Ralf Kölbl

Regie: Autorenproduktion

Produktion: SWR 2021

**Nikola Tesla (1856-1943) legte mit seinen visionären Erfindungen die Basis für unser heutiges Stromnetz, Elektromotoren, Fernsteuerungen, Neonröhren, Mikrowellenherde und Radios.**

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter [www.SWR2.de](http://www.SWR2.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:  
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/podcast-swr2-wissen-100.xml>

---

### **Bitte beachten Sie:**

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

---

### **Die SWR2 App für Android und iOS**

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: [www.swr2.de/app](http://www.swr2.de/app)

## MANUSKRIFT

### ***Musik: Serpens „Spectral“***

#### **Sprecherin 1:**

Der serbische Erfinder und Konstrukteur Nikola Tesla ist ein merkwürdiger Mann. Hochaufgeschossen und sehr schlank, mit dunklem, in der Mitte gescheiteltem Haar, mag er keine Perlen, egal wer sie trägt. Beim Anblick von Pfirsichen wird ihm übel. Er verabscheut Leute mit Übergewicht. Zwanghaft muss er alles durch Drei teilen, Tätigkeiten genauso oft wiederholen, dass die Anzahl der Wiederholungen durch Drei teilbar ist. Wenn er geht, zählt er jeden Schritt mit, wenn er etwas isst oder trinkt, berechnet er den Rauminhalt seiner Teller und Tassen. Auf die Frage, warum er als Serbe so sehr helle Augen hätte, antwortet er toderntst, das käme vom vielen Denken. Er habe sich die Augenfarbe im wahrsten Sinne des Wortes einfach weggedacht. Manchmal läuft er auf den Händen und tut so als wäre nichts, während sich die anderen Menschen weiter auf zwei Beinen fortbewegen. Krawatten und Handschuhe wirft er prinzipiell nach einer Woche weg, um sie durch neue zu ersetzen.

### ***Musik: M. S. Cousins, A. Saunders, O. Sieben „Creating A Monster“***

#### **Sprecherin 1:**

Trotz dieser Eigenartigkeiten ist Nikola Teslas Arbeit bahnbrechend für das elektrische Zeitalter. Mit seinen visionären Erfindungen und seinen Patenten hat er die Basis für unser heutiges Stromnetz gelegt, aber auch für Elektromotoren, Fernsteuerungen, Neonröhren, Mikrowellenherde und Radios.

#### **Sprecher 2:**

**„Nikola Tesla und der Beginn des elektrischen Zeitalters“.** Von Gabi Schlag und Benno Wenz.

#### **Sprecherin 1:**

Außergewöhnlich ist nicht nur die Persönlichkeit Teslas. Auch die wissenschaftlichen Vorträge, die er in New York, London und Paris vor ausverkauften Sälen hält, sind im höchsten Maße erstaunlich. Wie ein Zauberer eröffnet Nikola Tesla seine Show. Ein roter Feuerball erscheint in seiner Hand. Dieser Feuerball gleitet über Teslas Erscheinung und regnet Flammen, dann verbannt der Magier die Flammen wieder in eine Dose. Dieses Feuer ist genau das, um was es Nikola Tesla geht: Elektrizität, dieser für viele Bürger immer noch obskure Saft, der geheimnisvoll durch Drähte fließt und Licht macht. In einer Hand hält Tesla jetzt eine lange, luftleere Röhre, mit der anderen berührt er einen Kontakt eines seiner Geräte, und schon beginnt die Röhre, von einer hell funkelnden Flamme erfasst, von einem Ende zum anderen zu glühen, und jeder muss sogleich an den Zauberstab eines Magiers denken. Tesla, der auf einem elektrisch isolierten Podium steht, stellt jetzt den Kontakt zwischen seinem Körper und einem Ende seines Transformators her, mit dem Ergebnis, dass Lichtströme aus dem anderen Kontakt der Apparatur hervorbersten. Tesla dreht sich zum Publikum um und fragt: „Gibt es irgendetwas, das faszinierender ist als Wechselströme?“

Die New Yorker Zeitschrift „Electric review“, schreibt am 30.05.1891:

**Sprecher 2:**

((Zitat 1)) Alle, die Herrn Teslas Vorführung am Mittwochabend beigewohnt haben, werden sich an dieses Ereignis als eine der wissenschaftlichen Sternstunden ihres Lebens erinnern.

**Sprecherin 1:**

Die Presse ist einstimmig überzeugt, nicht nur von den aufsehenerregenden Vorführungen, sondern auch von dem kommerziellen Potential, das Teslas Ausführungen bieten.

**Sprecher 2:**

((Zitat 2)) Seine Experimente scheinen zu beweisen, dass elektrische Energie nicht nur durch Kabel fließen kann, sondern als unsichtbare Kraft auf geheimnisvolle Art und Weise Lampen zum Leuchten bringen kann.“

**Sprecherin 1:**

Aber fangen wir von vorne an!

Nikola Tesla wird am 10. Juli 1856 in Smilijan in Kroatien als viertes Kind des serbisch-orthodoxen Priesters Milutin Tesla und dessen Frau Djuka geboren. Er hat einen älteren Bruder, Daniel, der bei einem Reitunfall stirbt, als der Bruder 12 und Nikola 5 Jahre alt ist. Dieses Ereignis muss ihn sehr berührt haben, denn in seinen Memoiren schreibt Nikola Tesla:

**Sprecher 2:**

((Zitat 3)) Ich wohnte jener tragischen Szene bei, und obwohl seitdem sechsundfünfzig Jahre verstrichen sind, hat mein bildlicher Eindruck davon nichts von seiner Kraft eingebüßt.

**Sprecherin 1:**

Im Jahr 1875 beginnt Tesla sein Studium an der Technischen Hochschule in Graz und belegt enorm viele Vorlesungen, um seinen Vater zu beeindrucken. Denn Tesla ist es nur mit Mühen gelungen, nicht dem Wunsch des Vaters zu entsprechen und Geistlicher zu werden, sondern ein Studium des Maschinenbaus durchzusetzen. Bernard Carlson, Professor für Ingenieurwissenschaften an der University of Virginia hat 15 Jahre damit verbracht, das ultimative Buch über Nikola Tesla zu schreiben:

**O-Ton 1 - Bernard Carlson:**

Einerseits richten sich nun all ihre Erwartungen auf Nikola, den zweiten Sohn. Aber andererseits konnte Nikola diesen Ansprüchen nie ganz entsprechen. Deshalb kämpfte er immer um die Zuneigung seines Vaters. Und das hat meines Erachtens dazu geführt, dass er ein bisschen zwanghaft wurde.

**Sprecherin 1:**

Im Wintersemester 1876 hat Nikola Tesla ein Erlebnis im Vorlesungssaal, das sein gesamtes weiteres Leben prägen wird. Er lernt die Gramme Maschine kennen, eine

Maschine, die damals oft im Unterricht zur Demonstration des Prinzips der Stromerzeugung eingesetzt wurde. Mit einer Handkurbel versetzt man eine ringförmige Kupferdrahtspule zwischen Permanentmagneten in Bewegung. Dadurch entsteht in dem Ring Strom, der mit so genannten Kommutatoren – Schleifkontakten aus Kohlefasern – abgenommen wird. Umgekehrt kann man in eine solche Maschine auch Strom einleiten, wodurch sie zu einem Elektro-Motor wird: Die Ringspule beginnt, vom Strom angetrieben, sich zu drehen.

In jedem Fall aber entstehen an den Schleifkontakten Funken. Damit sind solche Geräte nicht nur feuergefährlich, sondern verlieren auch ständig Energie. Tesla beschließt, an einer Lösung dieses Problems zu arbeiten. Die entscheidende Idee kommt ihm bei einem Spaziergang in Budapest, wo er mittlerweile als Angestellter eines Telegraphenamtes arbeitet. In seinen Memoiren schildert Tesla diesen Moment so:

**Sprecher 2:**

((Zitat 4)) Die Idee kam mir wie ein Blitzschlag, und in einem Augenblick war mir die Wahrheit offenbart. Die Bilder, die ich sah, waren wunderbar scharf und klar und hatten die Festigkeit von Metall und Stein...

**Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“**

**Sprecherin 1:**

Der Teslamotor ist geboren. Der erste Entwurf einer völlig neuartigen Maschine, die nicht nur ohne Schleifkontakte funktioniert, sondern auch Wechselstrom nützen oder aber liefern kann – eine Art Strom, der nicht, wie damals üblich, nur in eine Richtung fließt, sondern rhythmisch zwischen den Polen hin- und her pulsiert. Tesla nimmt einen Stock und beginnt, Diagramme in den Sand zu zeichnen. Obwohl er eigentlich keine Zeichnungen machen müsste, denn eine der weiteren außergewöhnlichen Eigenschaften Teslas ist es, sich eine Maschine im Geiste vollständig vorzustellen und sie sogar im Probemodus laufen lassen zu können.

**Sprecher 2:**

((Zitat 5)) Es ist absolut unwesentlich für mich, ob ich eine Maschine in Gedanken laufen lasse, oder ob ich sie in meiner Werkstatt teste. Ich bemerke sogar, ob sie aus dem Gleichgewicht ist. Es macht überhaupt keinen Unterschied, die Ergebnisse sind die gleichen.

**Sprecherin 1:**

Das Neue an der Erfindung Teslas ist: Bei seinem Motor sind die unbeweglichen, magnetischen Teile kreisförmig um die rotierende Achse herum angeordnet. Tesla hat damit das Bauprinzip der damals üblichen Gleichstrommotoren, bei denen sich eine bewegliche Röhre um einen festen Kern dreht, genau umgekehrt, was die Konstruktion viel einfacher macht. Und die funkenstiebenden Schleifkontakte braucht sein Motor auch nicht. Dafür funktioniert er aber nur, wenn er mit Wechselstrom versorgt wird. Zeit seines Lebens wird der Erfinder gerade an diese Schöpfung besonders gern zurückdenken:

**Sprecher 2:**

((Zitat 6)) Ich hatte immer das Glück, viele Ideen zu haben, aber keine andere Erfindung, so großartig sie auch war, war mir je so lieb wie diese erste.

**Sprecherin 1:**

1884 geht Tesla ohne jede Barmittel nach Amerika und beginnt, für den Mann zu arbeiten, der die Elektrizität ins Bewusstsein der Amerikaner gebracht hat: Thomas Alva Edison, der im Gegensatz zu Tesla nicht mit Wechselstrom, sondern mit Gleichstrom arbeitet. Eine sehr glückliche Arbeitsbeziehung ist es nicht. Bernard Carlson:

**O-Ton 2 - Bernard Carlson:**

Tesla und Edison hatten eine komplexe Beziehung, und waren vielleicht gar nicht so gegensätzlich, wie sie oft gesehen werden. Als ich in den 70er-Jahren anfing, mich mit dem Thema „Erfinder“ zu befassen, wurde Edison jedenfalls als Held angesehen.

**Sprecherin 1:**

Damals gilt Thomas Alva Edison als perfekte Verkörperung des amerikanischen Yankeetums, quadratisch, praktisch, gut und jedem Abgehobensein abgeneigt. Dieser pragmatische Edison bezeichnet Tesla als „Wissenschaftspoeten“ und meint, dass man diesen Erfinder und seine versponnene Art nicht ganz ernst nehmen müsse.

**O-Ton 3 - Bernard Carlson:**

Tesla wurde als der verrückte Freak gesehen und der Typ, der eigentlich nie eine größere Erfindung fertiggestellt hat. Heute sehen wir die beiden auf fast entgegengesetzte Weise. Jetzt ist Tesla der Held, der Visionär, der Steve Jobs des 19. Jahrhunderts, jemand, der wirklich kreativ war und ein Gespür für die Möglichkeiten der Technologie hatte. Und Edison wird als der Schurke gesehen, als das korrupte Individuum, das nur am Geld interessiert war. Aber in Wirklichkeit hatten sie einen widerwilligen Respekt voreinander.

**Sprecherin 1:**

Immerhin verspricht Edison Tesla 50.000 Dollar, wenn dieser Edisons Kohlebogen-Lampensystem perfektionieren kann. Tesla entwirft ein neues Bogenlampensystem. Doch Edison ist nicht bereit, sein Versprechen einzuhalten.

Auch von Teslas Erfindung, dem Wechselstrommotor, will Edison nichts wissen.

Heute befindet sich ein Exemplar dieses Wechselstrommotors im Deutschen Museum in München.

**Atmo: Museum****Sprecherin 1:**

Frank Dittmann ist Kurator für Energietechnik, Starkstromtechnik und Automation im Deutschen Museum. In seiner Abteilung steht ein Teslamotor, so wie Tesla ihn auch vorgeführt hat.

#### **O-Ton 4 - Frank Dittmann:**

Sie sehen hier den Motor vor sich. Man sieht, dass es einen Ring gibt, auf dem Spulen angebracht sind. In der Mitte ist eine drehbare Scheibe. Wie funktioniert der Motor nun? Die Spulen, das sind genau 4, sind um 90 Grad verschoben, sind immer paarweise angeordnet. Wenn man also einen Strom hindurchschickt, der auch 90 Grad phasenverschoben ist, dann gibt es ein sogenanntes Drehfeld, also ein rotierendes Magnetfeld. Und das erzeugt in dem Läufer eine Kraft, die ihn in Bewegung setzt.

#### **Sprecherin 1:**

Von Edisons Sturheit und Wortbrüchigkeit enttäuscht, kündigt Tesla bei den Edison-Maschinenwerken und macht sich auf die Suche nach einem anderen Interessenten für seinen revolutionären Motor. Er findet ihn in Edisons Erzrivalen George Westinghouse. Dem kommt Teslas Wechselstrommotor gerade recht. Was folgt, ist der erste große Konflikt um ein Industrieformat, der unter der Bezeichnung „Stromkrieg“ in die Technikgeschichte eingeht. Denn Edison arbeitet mit Gleichstrom, und er hat nicht die Absicht, daran irgendetwas zu ändern.

**Musik: M. S. Cousins, A. Saunders, O. Sieben „Creating A Monster“**

#### **Sprecherin 1:**

Ende des 19. Jahrhunderts beginnt mit Persönlichkeiten wie Edison, Westinghouse und eben Tesla das elektrische Zeitalter. Die ersten Stromnetze entstehen, und die Elektrizität macht plötzlich neuartige Technologien und Geräte möglich, die man kurz zuvor noch für Zauberei gehalten hätte.

Thomas Alva Edison, der Erfinder der Glühbirne, macht den Anfang. Er verkauft nicht nur Glühbirnen, sondern baut auch gleich die Kraftwerke, die die Glühbirnen mit Strom versorgen. Weil sich aber mit dem von Edison favorisierten Gleichstromverfahren Strom nicht über größere Distanzen transportieren lässt, muss Edison überall Kraftwerke bauen, um seine Lichtquellen zu versorgen.

#### **Sprecherin 1:**

Nachdem Tesla Edison verlassen hat, lernt er viele bedeutende Finanziere kennen, so zum Beispiel den Superintendenten der Western Union, Alfred S. Brown und den Anwalt Charles Peck. Die beiden verstehen Teslas Ideen zum Wechselstrommotor zunächst nicht, aber als Tesla ihnen seine Erfindung in Gestalt eines „Ei des Kolumbus“ vorführt, begreifen sie und sind seitdem seine glühenden Anhänger.

#### **Sprecher 2:**

((Zitat 7)) Tesla legte ein kupfernes Ei auf den Tisch und verband den unter dem Tisch angebrachten Magneten mit zwei phasenverschobenen Strömen. Peck und Brown waren überaus erstaunt, als das Ei aufrecht zum Stehen kam, aber als es sich dann noch wie von selbst auf der Tischplatte zu drehen begann, waren sie absolut überwältigt.

**Sprecherin 1:**

Als erstes sorgen die beiden Businessmen dafür, dass Tesla sich seine Erfindung patentieren lässt. Peck und Brown beginnen, Teslas Erfindungen zu vermarkten und gründen mit ihm gemeinsam die „Tesla Electric Company“.

**Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“**

**Sprecherin 1:**

Durch die Bemühungen von Peck und Brown beginnen sich immer mehr Leute für Tesla zu interessieren. Am 16. Mai 1888 spricht der Erfinder im American Institute of Electrical Engineering vor den versammelten Stromexperten New Yorks über Mehrphasenwechselstrom. Teslas Vortrag, die so genannte „New York Lecture“, stößt auf enormes Interesse bei seinen Zuhörern. Unter ihnen ist auch der Erfinder und Unternehmer George Westinghouse.

**Sprecher 2:**

((Zitat 8)) Westinghouse ahnte, dass man Wechselstrom nutzen konnte, um in jenen Gegenden Zentralstationen zu errichten, die von der Firma Edison nicht beliefert werden konnten. Wegen der hohen Kosten ihrer Generatoren und des Kupferleitungsnetzes konnte die Firma Edison ihre Systeme nur an solche Städte verkaufen, die eine dicht bevölkerte Innenstadt hatten. Damit eine Edison-Zentralstation rentabel war, brauchte man einen Standort, von dem aus sie mehrere Dutzend Privathäuser und Betriebe erreichte. Westinghouse war überzeugt davon, dass man mit Wechselstrom eine höhere Wirtschaftlichkeit erzielen konnte.

**Sprecherin 1:**

Westinghouse sichert sich alle Patente auf Teslas Mehrphasenwechselstrommotor. Tesla erklärt sich bereit, in Westinghouse' Firma in Pittsburgh die serienmäßige Herstellung seines Motors zu beaufsichtigen.

**Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“**

**Sprecherin 1:**

Und endlich verdient Nikola Tesla Geld! Seine beiden Geschäftspartner Peck und Brown sorgen dafür, dass Westinghouse für die Patente und Lizenzen ausreichend bezahlt: Insgesamt 315.000 Dollar.

Von Juli 1888 – bis Juli 1889 arbeitet Tesla gemeinsam mit Technikern von Westinghouse in Pittsburgh. Er stattet die Westinghouse-Systeme mit seinen Generatoren und Motoren aus und entwickelt gemeinsam mit den Westinghouse-Leuten Methoden, Strom auch über größere Entfernungen zu übertragen, was mit Gleichstrom nicht möglich ist. Edison hingegen bemüht sich, Wechselstrom zu diskreditieren, indem er immer wieder auf dessen angebliche Gefährlichkeit hinweist. Eine riesige PR-Schlacht.

Alexander Blum vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte:

### **O-Ton 5 - Alexander Blum:**

Gerade um die Zeit gab es in Amerika eine Umstellung von der Todesstrafe, vom Hängen auf den elektrischen Stuhl, der dann aufkam. Und da haben sie dann eben versucht zu zeigen: Ja, natürlich müssen wir die mit Wechselstrom betreiben, denn wir wissen alle, Wechselstrom ist so super tödlich und haben dann auch Vorfürhungen gemacht, ob man mit Gleichstrom oder Wechselstrom effektiver Tiere töten könnte und sowas. Das wurde also ziemlich unappetitlich teilweise.

### **Sprecherin 1:**

Doch Edisons Bemühungen fruchten nichts. Im Jahr 1891 wird bei der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt am Main zum ersten Mal eine leistungsstarke Fernübertragung von hochgespanntem Wechselstrom demonstriert, vom 176 Kilometer entfernten Kraftwerk in Lauffen am Neckar nach Frankfurt. In Deutschland wird Wechselstrom zur Grundlage für die Elektrizitätsversorgung.

***Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“***

### **Sprecherin 1:**

Tesla und Westinghouse erhalten den Zuschlag zur Stromversorgung der Weltausstellung in Chicago. Bei der Eröffnung Anfang Mai 1893 wird das Gelände von zahllosen Lampen taghell erleuchtet. Der Strom dazu kommt aus den neuen Wechselstromgeneratoren, die Tesla mit den Westinghouse-Leuten installiert hat. Dem Gleichstrom den Garaus macht schließlich ein weiteres erfolgreiches Projekt des Wechselstromduos: Das Niagara-Wasserkraftwerk. Das Kraftwerk geht am 26. November 1896 in Betrieb und liefert Wechselstrom in die nahe Stadt Buffalo und auch nach New York. Der Stromkrieg ist vorbei. Westinghouse und Tesla haben gewonnen. Edison stellt seine Netze nun auch auf Wechselstrom um.

Mit dem Sieg des Wechselstroms ist Tesla auf dem Höhepunkt seines Ruhms.

***Musik: M. S. Cousins, A. Saunders, O. Sieben „Creating A Monster“***

### **Sprecherin 1:**

Doch anstatt seinen Triumph auszukosten ist Tesla schon wieder mit etwas Neuem beschäftigt: Teslas eigentliche Vision ist es, Elektrizität kabellos durch die Luft und sogar durch die Erde zu transportieren. Er will einen Transformator konstruieren, mit dem sich hochfrequente Hochspannung erzeugen lässt, ähnlich wie Heinrich Hertz, der 1886 als erster elektromagnetische Wellen erzeugte. Dazu erfindet Nikola Tesla die Tesla-Spule. Durch diese Spule und die damit zusammenhängenden Patente wird eine andere Errungenschaft der modernen Elektrotechnik möglich: das Radio. Erst Teslas Apparaturen zur Erzeugung elektromagnetischer Wellen machen es möglich, Signale mit ganz bestimmten Frequenzen abzustrahlen, und damit sind sie die Voraussetzung für drahtlose Kommunikation. Schon im Jahr 1893 kann Tesla einen Prototyp vorführen. Eine Teslaspule fungiert dabei als Sender und schickt Radiowellen durch die Luft zu einem Empfänger. Dieser besteht aus einer weiteren Teslaspule, die dann eine Gasentladungslampe aufleuchten lässt.

**Sprecher 2:**

((Zitat 9)) Die auf Laufrollen montierte Empfängerspule konnte durch die Halle geschoben werden; so konnte Tesla überprüfen, wo sie am besten funktionierte. Was noch wichtiger war: Sie konnte so eingestellt werden, dass sie mit derselben Frequenz schwang wie jene, die vom Sender ausging.

**Sprecherin 1:**

Diese neue Technologie zur Übertragung von kabelloser elektrischer Energie lässt Tesla sich weltweit als Erster patentieren. Aber wie sich bald zeigen wird, schützt ihn dieses Patent nicht. Denn der Italiener Guglielmo Marconi übernimmt Teile von Teslas Erfindungen für seine Apparaturen, gibt sie aber als eigene Entwicklungen aus. Dabei setzt er sich nicht nur über Teslas Patente hinweg, sondern versucht nun seinerseits, sich seine Radiotechnik patentieren zu lassen.

Den Nobelpreis für die Erfindung des Radios erhält Marconi.

Tesla jedoch lässt sich nicht aufhalten. Alexander Blum vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

**O-Ton 6 - Alexander Blum:**

Was Tesla gedacht hat und was wirklich seine Hauptvision ist, ist, dass man über diese kabellose Übertragung auch Energie würde übertragen können. Das ist seine große Vision gewesen.

**O-Ton 7 - Bernard Carlson:**

Jeder würde in seiner Tasche ein Sende- und Empfangsgerät haben, nicht größer als eine Taschenuhr. Und warum? Weil man alle Informationen auf dieses kleine Gerät gestreamt bekommen würde. Man könnte damit Anrufe tätigen und Telegramme verschicken. Tesla sah die Möglichkeit einer persönlichen Informationsrevolution im Jahr 1894, 1895, lange bevor irgendjemand sonst darüber nachdachte, und ich denke, dass er in diesem Sinne seiner Zeit wirklich voraus war.

**Sprecherin 1:**

Im November 1900 erlebt Tesla einen Glücksfall. Es gelingt ihm, den mächtigsten Mann der Wallstreet, J.P. Morgan zu treffen und ihn davon zu überzeugen, ihm 150.000 Dollar zu leihen, damit er seine Arbeit an der drahtlosen Übertragung fortsetzen kann.

**Sprecher 2:**

((Zitat 10)) Dieses Treffen wird dem exzentrischen Tesla nicht leicht gefallen sein, da der Bankier an einer Hautkrankheit litt, die seine Nase total verunstaltete. Es war für niemanden leicht, gleichzeitig mit Morgans überwältigender Persönlichkeit und seiner großen, deformierten Nase umzugehen, die voller Narben und mit Warzen übersät war.

**Sprecherin 1:**

Da es Morgan nicht gelungen war, sich Marconis Patent für Amerika zu sichern, sieht er möglicherweise in Tesla eine Alternative, um in diese neue Technologie zu investieren. Tesla plant, ein System zu installieren, das es möglich machen soll,

sowohl Informationen aller Art als auch elektrische Energie zum Betreiben von Geräten an jeden beliebigen Ort auf der gesamten Erde zu übertragen. Als die Finanzierung gesichert ist, beginnt Tesla an der Südküste von Long Island auf einem Areal namens „Wardenclyffe“ mit dem Bau der Anlage für weltweite drahtlose Übertragung. Frank Dittmann:

**O-Ton 8 - Frank Dittmann:**

Er wollte ja Energie über Funkwellen, würden wir heute sagen, übertragen und im Grunde ist der Wardenclyffe-Tower, eine sehr, sehr große Tesla-Spule, und war sozusagen das erste Projekt, was das mal zeigen sollte, wie das funktioniert.

**Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“**

**Sprecherin 1:**

Tesla baut einen gewaltigen Turm, 57 Meter hoch, einen gewaltigen Sender mit angeschlossenem Labor. Auf der Spitze des Turms breitet sich eine riesige Metallkuppel aus, so dass das ganze futuristische Gebilde wie ein gigantischer Pilz aussieht. Die Energie für den blitzeschleudernden Turm stammt von einem eigenen 400-PS-Generator. Doch das Wardenclyffe-Projekt besteht nicht nur aus dem weithin sichtbaren Turm, der inzwischen zu so etwas wie einem Markenzeichen Teslas geworden ist. Fast noch spektakulärer ist der unsichtbare Teil aus 6 Eisenrohren, die bis zu 100 Meter tief in die Erde gerammt sind. Sie sollen die Leitung der Energie durch die Erde ermöglichen.

**O-Ton 9 - Frank Dittmann:**

Die Finanziere, die hatten ein paar andere Ideen. Es war nämlich um 1900 die Zeit der Funktechnik. Alle redeten von Nachrichtenübertragung, nicht Energieübertragung. Man kann jetzt plötzlich mit Europa telefonieren oder funken, ohne dass man einen Draht hatte.

**Sprecherin 1:**

Schließlich geht Tesla beim Versuch, endlich Strom kabellos durch die Luft fließen zu lassen, sogar so weit, dass er seinen Finanzier J.P. Morgan bewusst über seine wahren Absichten im Unklaren lässt, indem er behauptet, bei dem Projekt „Wardenclyffe-Tower“ handele es sich um eine riesige Antenne zur Übertragung von Funksignalen. In Wirklichkeit aber will Tesla die gigantische Anlage als Prototypen seiner Vision eines „World Wireless System“ zur Energieübertragung nutzen.

**O-Ton 10 - Frank Dittmann:**

Eigentlich will er gar keine Nachrichten übertragen oder nur nebenbei. Das Wichtigste für Tesla ist, Energie zu übertragen. Und das haben dann die Finanziere so verstanden, dass sie gesagt haben: „Nee, aber das wollen wir gar nicht.“

**Sprecherin 1:**

Nachdem Marconi 1901 seine erste Radiobotschaft über den Atlantik sendet, steigt J.P. Morgan bei Tesla aus.

**Sprecher 2:**

((Zitat 11) Wütend brachte Tesla seine Enttäuschung zum Ausdruck, indem er den Strom in Wardenclyff hochfuhr und Blitze schleuderte. Wie die New York Sun berichtete, wurden Teslas Nachbarn Zeugen von allen Arten von Blitzen von dem großen Turm. Eine Zeitlang war die Luft von blendenden elektrisierten Strahlen erfüllt, die wie auf geheimes Kommando in die Dunkelheit schossen.

**Sprecherin 1:**

Verzweifelt bemüht Tesla sich darum, weitere Finanziers für sein Projekt zu finden, doch vergeblich. Teslas Traum zur Übertragung von kabelloser Energie lässt sich nicht realisieren. Tesla muss seine Anlage aufgeben, der Wardenclyffe-Tower wird 1917 abgerissen.

**Musik: Serpens „Spectral“**

Nikola Tesla bricht zusammen. Als er wieder genesen ist, wird es still um ihn und er gerät in Vergessenheit. Er macht noch ein paar weniger bedeutende Erfindungen und hält kurz vor seinem Tod die Welt in Atem mit der Behauptung, er habe eine Strahlenkanone erfunden, die jedes angreifende Flugzeug oder Schiff zerstören könnte. Nikola Tesla, schläft immer weniger und arbeitet Nacht für Nacht durch und wird etwas wunderlich, was eventuell auf den Schlafmangel zurückzuführen ist. Auch sein Wunsch, dass ihm niemand zu nahe kommen soll, wird immer ausgeprägter. Die Angestellten des Hotels dürfen sich ihm nur auf sechs Schritte nähern.

**Musik: Serpens „Spectral“**

Nikola Tesla, der sein ganzes Leben lang allein und ausschließlich in Hotels gelebt hat, stirbt im Januar 1943 mit 86 Jahren allein und weitgehend vergessen in New York im Hotel „The New Yorker“.

War Nikola Tesla seiner Zeit so weit voraus, wie viele der Experten meinen, was z. B. Elon Musk bewegt hat, sein Unternehmen „Tesla“ zu nennen? Auf alle Fälle war Tesla ein moderner Typ von Erfinder, der sich von allen anderen unterscheidet:

**O-Ton 11 - Alexander Blum:**

Tesla war eine Zentralfigur bei der Elektrifizierung der Welt. Aber er ist natürlich auch heute wirklich als Symbolfigur wichtig. Als eben der Prototyp des Erfinders, der vor keiner großen Idee zurückschreckt und eben auch in dem Grenzgebiet zwischen Wissenschaft und Technologie wirklich das Maximale ausreizt. Nicht nur, was gerade technisch möglich ist, sondern was überhaupt wissenschaftlich möglich ist von den Naturgesetzen her, die wir kennen. Und da ist Tesla als Symbol für diese Art der Denke sehr wichtig, dass man eben nicht nur pragmatisch irgendwie mit dem, was man hat, arbeitet, sondern überlegt: Was wissen wir über die Welt und was können wir damit im Bestfall und in der Zukunft machen.

**Musik: Alexander Mossolow „Die Eisengießerei“**

**SWR2 Wissen Abspann über Bett:**

„Nikola Tesla und der Beginn des elektrischen Zeitalters“ von Gabi Schlag und Benno Wenz. Sprecherin: Ilka Teichmüller. Redaktion: Ralf Kölbel. Ein Beitrag aus dem Jahr 2021.

\* \* \* \* \*