

TESLA, ELON MUSK UND  
DIE JAHRHUNDERTWETTE



# POWER PLAY

TIM HIGGINS

WALL STREET JOURNAL-TECH- UND AUTO-REPORTER

PLASSEN  
VERLAG

TIM HIGGINS

POWER  
PLAY

TESLA, ELON MUSK UND DIE  
JAHRHUNDERTWETTE

PLASSEN  
VERLAG

Die Originalausgabe erschien unter dem Titel  
Power Play: Tesla, Elon Musk, and the Bet of the Century  
ISBN 978-0-385-54545-7

Copyright der Originalausgabe 2021:  
Copyright © 2021 by Tim Higgins  
All rights reserved.

This translation published by arrangement with Doubleday, an imprint of The Knopf Doubleday Group, a division of Penguin Random House, LLC

Copyright der deutschen Ausgabe 2021:  
© Börsenmedien AG, Kulmbach

Übersetzung: Birgit Schöbitz  
Gestaltung Cover: John Fontana  
Illustration Cover: Hitandrun Media @ Début Art  
Gestaltung und Satz: Sabrina Slopek  
Herstellung: Daniela Freitag  
Lektorat: Elke Sabat

ISBN 978-3-86470-781-0  
eISBN 978-3-86470-782-7

Alle Rechte der Verbreitung, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Verwertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen vorbehalten.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**BÖRSEN**  **MEDIEN**  
A K T I E N G E S E L L S C H A F T

Postfach 1449 • 95305 Kulmbach  
Tel: +49 9221 9051-0 • Fax: +49 9221 9051-4444

E-Mail: [buecher@boersenmedien.de](mailto:buecher@boersenmedien.de)  
[www.plassen.de](http://www.plassen.de)  
[www.facebook.com/plassenbuchverlage](https://www.facebook.com/plassenbuchverlage)  
[www.instagram.com/plassen\\_buchverlage](https://www.instagram.com/plassen_buchverlage)

*Für meine Eltern*

# INHALT

---

## VORWORT

### TEIL 1 EIN RICHTIG TEURES AUTO

- 1 DIESMAL KÖNNTE ES ANDERS SEIN
- 2 DER GEIST DES EV1
- 3 DAS SPIEL MIT DEM FEUER
- 4 EIN NICHT GANZ GEHEIMER PLAN
- 5 MR. TESLA
- 6 THE MAN IN BLACK
- 7 DER BUCKELWAL
- 8 GLAS ESSEN

### TEIL 2 DAS BESTE AUTO

- 9 SPEZIALEINHEITEN
- 10 NEUE FREUNDE UND ALTE FEINDE
- 11 ROADSHOWS

- 12 GANZ WIE APPLE
- 13 50 US-DOLLAR JE AKTIE
- 14 ULTRA-HARDCORE
- 15 EIN US-DOLLAR
- 16 DAS COMEBACK EINES RIESEN
- 17 MITTEN INS HERZ VON TEXAS

### TEIL 3 EIN AUTO FÜR ALLE

- 18 GIGA
- 19 TESLA WIRD GLOBAL
- 20 BARBAREN IN DER WERKSTATT
- 21 IN DEN WEHEN
- 22 KURZ VOR DEM S-E-X
- 23 KURSÄNDERUNG
- 24 ELON MUSKS INFERNO
- 25 SABOTAGE
- 26 SHITSTORMS AUF TWITTER
- 27 DIE GROSSE WELLE
- 28 SCHLECHTE NACHRICHTEN

### EPILOG

### ANMERKUNG DES AUTORS

### DANKSAGUNG

### QUELLEN

# VORWORT

## WIE ALLES BEGANN

---

An einem windigen Abend im März 2016 waren alle Blicke seiner zahlreich im Tesla-Designstudio erschienenen Anhänger auf Elon Musk gerichtet. In seiner schwarzen Jacke mit dem hochgestellten Kragen erinnerte er eher an einen Bösewicht aus einem James-Bond-Film, doch er stand kurz davor, seinen lang gehegten Traum Wirklichkeit werden zu lassen. Der berühmte Unternehmer hatte Jahre darauf hingearbeitet, der Öffentlichkeit sein jüngstes Baby vorzustellen: das Model 3.

Das Designstudio – das in demselben Gebäudekomplex in der Nähe des Flughafens von Los Angeles untergebracht war wie Musks Raumfahrt- und Telekommunikationsunternehmen SpaceX – war Teslas kreative Schaltzentrale. An diesem magischen Ort stand Franz von Holzhausen, der Chefdesigner, der schon an der Neuauflage des VW Käfers beteiligt und für die Modellpflege und das Gesamtdesignkonzept von Mazda verantwortlich gewesen war, einem Team vor, das die

visionären Ideen von Musk umsetzte. Ihr gemeinsames Ziel war es, revolutionäre und optisch ansprechende Elektroautos zu bauen, die sich deutlich von dem technischen, nerdigen Look der Fahrzeuge der Konkurrenz unterscheiden sollten. Lange Zeit galten E-Autos in der Autobranche als experimentelle Neuheiten.

Hunderte von Kunden waren zu diesem Ereignis angereist, denn eine Party von Musk durfte man einfach nicht verpassen. Ganz gleich, ob es um Neues aus dem Hause Tesla oder SpaceX ging, seine Veranstaltungen zogen eine eklektische Mischung aus Silicon-Valley-Unternehmern, Hollywood-Größen, treuen Stammkunden und Autofans an. Bis zu diesem Zeitpunkt war Tesla nichts weiter als eine Luxusmarke, ein Nischenprodukt – eine Fantasie kalifornischer Umweltschützer, die sich in eine Marotte für die Reichen und ein Muss für alle gewandelt hatte, die sich Garagen voller BMWs, Mercedes und anderer Statussymbole unter den Benzinern leisten konnten.

Das Model 3, das zu dem angekündigten Startpreis von 35.000 US-Dollar angeboten wurde, hielt, was Musk seinerzeit versprochen hatte: Es war etwas ganz anderes. Musk hatte damit sein ehrgeiziges Ziel erreicht, ein vollelektrisches Auto für den Massenmarkt zu entwickeln. Es war quasi ein Glücksspiel in Form eines viertürigen Kompaktwagens: Würde Tesla damit den Absatz und die Einnahmen generieren können, um es mit den größten der großen Jungs der jahrhundertealten Automobilindustrie aufzunehmen, also mit Ford, Toyota, Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW und nicht zu vergessen General Motors (GM)? Das Model 3 würde entscheiden, ob Tesla ein ernst zu nehmender Autokonzern war oder nicht.

Musk, der gerade einmal ein Jahr jünger war als seinerzeit Henry Ford, der 108 Jahre zuvor sein Model T

vorge stellt hatte, stand also auf der Bühne und wurde von den hämmernden Beats der Techno-Musik und einem johlenden Publikum empfangen, denn in dieser Nacht sollte die Geschichte neu geschrieben werden. Musk war angetreten, eine neue Ära einzuläuten.

Seine Mission lautete, die Welt zu ändern und vielleicht sogar zu retten (und vermutlich auch, dabei unermesslich reich zu werden). Und genau damit war es ihm gelungen, ein Team von Führungskräften zu gewinnen, die ihm zur Seite standen und seine Vision Realität werden ließen. Diese für ihn äußerst wichtigen Manager, die zuvor in der Automobilindustrie, der Technologie- oder Risikokapitalbranche tätig gewesen waren (darunter auch Musks engster Vertrauter, sein Bruder Kimbal), hatten sich unter die johlende Menge gemischt und schienen die helle Aufregung zu genießen.

Auf der Bühne wühlte sich Musk durch zahlreiche Tabellen über die CO<sub>2</sub>-Verschmutzung und beklagte das Ausmaß der Umweltzerstörung unseres Planeten. „Das hier ist wirklich wichtig für die Zukunft der Erde“, sagte er unter dem Jubel der Zuschauer.

Ein aufwendig produzierter Videoclip zeigte die ersten Bilder des Model 3. Das Auto sah außen und innen aus wie ein leuchtendes Vorbild aus der Zukunft. Schlanke Kurven und Linien umhüllten das Fahrzeuginnere, das mit nichts auf dem Markt zu vergleichen war. Die für ein Auto typischen Anzeigen und Instrumente waren verschwunden. Stattdessen gab es in der Mitte des Cockpits einen einzigen, relativ großen Bildschirm, der einem Tablet-PC ähnelte. Der Clip zeigte, wie der Wagen an der kurvenreichen Küste Kaliforniens entlangbrauste, was das Publikum erneut mit lautem Johlen quittierte. Einer der Anwesenden rief: „Sie haben es geschafft!“

Musk zog die Anwesenden in seinen Bann, als er ihnen mitteilte, dass bei Tesla schon über 115.000 Anzahlungen von je 1.000 US-Dollar, sprich 115 Millionen US-Dollar Cash, eingegangen waren. Tesla sollte in den kommenden paar Wochen über 500.000 Vorbestellungen erhalten - eine schwindelerregend hohe Zahl. Sie lag um 32 Prozent höher als die Verkaufszahlen des Camry, des beliebten Familienwagens von Toyota Motor Corp., gewissermaßen der Archetyp der Limousinen. Nicht zu vergessen, wir reden hier von Vorbestellungen, das heißt, es gab eine halbe Million Menschen, die bereit waren, zwei Jahre auf ein Auto zu warten, das noch gar nicht produziert wurde.

Der vom Team aufgestellte Plan sah einen langsamen Start der Fertigung vor. Gegen Ende des Jahres 2017 sollten zunächst einige Tausend Stück vom Fließband rollen. Ganz allmählich würde die Produktion bis Mitte des Jahres 2018 auf 5.000 Stück pro Woche gesteigert werden.

Diese Stückzahl - 5.000 Autos pro Woche oder 260.000 pro Jahr - war ein weitverbreiteter Standard, eine klar definierte Vorgabe für alle profitablen großen Autobauer. Sollte Elon Musk mit seinem Unternehmen Tesla diese Zahlen erreichen, würde er der Konkurrenz damit klarmachen, dass er ein ernst zu nehmender Mitbewerber wäre.

Doch Musk gab sich damit nicht zufrieden. Er prahlte bereits damit, dass er die Produktion in der einzigen Montagefabrik des Unternehmens außerhalb des Silicon Valley bis 2020 auf 500.000 Fahrzeuge in einem Jahr steigern könnte - also auf doppelt so viele Autos, wie die meisten Autofabriken Amerikas herstellten.

Jeder weiß, wie verrückt sich das anhören würde, wenn ein anderer als Elon Musk mit solchen Zahlen um sich werfen würde.

Vom Beginn der Entwicklung eines neuen Fahrzeugs bis zur Auslieferung an den Kunden vergehen in der Regel fünf bis sieben Jahre. Es ist ein langwieriger und komplexer Prozess, in den die Erfahrungen von Jahren einfließen. Bevor ein neues Auto beim Händler steht, wird es in der Wüste, in der Arktis und in den Bergen getestet. Tausende von Zulieferern sind an der Herstellung beteiligt und fertigen mit erstaunlicher Präzision Komponenten, die schließlich in sekundengenau choreografierten Prozessen in den Werken montiert werden.

Doch trotz seines Auftretens als Chef eines Start-up-Unternehmens, trotz seines unbestrittenen Ehrgeizes, trotz seiner Vision und trotz der stetig eintrudelnden Vorbestellungen konnte Musk die Augen nicht vor der unerbittlichen Wahrheit verschließen, als er an diesem Abend die Bühne verließ. Die Wahrheit, mit der sich Unternehmen wie GM, Ford und BMW schon seit mehr als einem Jahrhundert herumschlügen: Der Fahrzeugbau ist ein brutales Geschäft und obendrein noch ein sehr kostenintensives.

Und Elon Musks Bilanzen verdeutlichten die Katastrophe: Tesla verbrannte im Durchschnitt pro Quartal 500 Millionen US-Dollar und hatte „nur“ 1,4 Milliarden US-Dollar zur freien Verfügung. Das hieß nichts anderes, als dass Tesla auf dem besten Weg war, bis Ende 2016 kein Geld mehr zu haben, sollte sich das Blatt nicht wenden.

Doch all das gehörte zu dem Spiel, von dem er immer wusste, dass er es mitspielen musste, wenn Tesla der wertvollste Autobauer der Welt werden sollte. Sein unbeirrbarer Glaube an sich führte zu seiner Vision und diese Vision würde einen Markt entstehen lassen. Der Markt wiederum würde Geld erzeugen und mit dem Geld würde er Autos bauen können. Und all das müsste ihm in einem unvorstellbaren Ausmaß gelingen und obendrein

noch schnell genug, um der Konkurrenz, den Kreditgebern, Kunden und Investoren immer eine Wagenlänge voraus zu sein, die anhand von Leerverkäufen gegen sein Unternehmen wetteten - ein bei einem Wertverlust der Tesla-Aktien durchaus lukratives Unterfangen.

Musk wusste nur allzu gut, was für ein gefährliches Wettrennen das war. In seinen dunklen Momenten hielt er es sogar für das Angsthasenspiel.

Im Juni 2018, etwas mehr als zwei Jahre nach Musks glanzvoller Enthüllung des Model 3, besuchte ich ihn in den Fertigungshallen von Tesla Inc., einem extrem verschachtelten Werk etwa eine halbe Stunde entfernt vom Silicon Valley. Ich fand ihn tief im Inneren dieses Karnickelbaus und als Erstes fiel mir auf, wie erschöpft er aussah. Er trug ein schwarzes Tesla-T-Shirt und beugte seine 1,80 Meter über ein iPhone. Auf seinem Twitter-Account strömten Sticheleien von Leerverkäufern ein, einige der mächtigsten Investoren weltweit wetteten gegen ihn und sagten sein baldiges Scheitern voraus. Sein E-Mail-Postfach enthielt mehrere Mails eines kürzlich entlassenen Mitarbeiters, der den CEO beschuldigte, an allen Ecken und Enden zu sparen und dadurch Menschenleben zu gefährden.

Hinter seiner Schulter lugte der Karosseriebau hervor: Noch gigantischer hätte niemand Musks Vision Realität werden lassen können. Dieses mechanische Biest verschluckte an einem Ende Rohteile und spuckte am anderen Ende Fahrzeuge aus. In dem zweigeschossigen Gebäude befanden sich mehr als tausend am Boden verankerte und von der Decke hängende Roboterarme, die Blechteile zusammenfügten. Funken flogen, als die Roboterarme herumschwangen, um Blechteile an den Rahmen zu schweißen. In der Luft lag ein beißender

Geruch. Das Klirren von Metall klang wie ein ohrenbetäubendes Metronom.

Vom Karosseriebau gelangten die Rohkarosserien in die Lackiererei, wo sie in den Farben Perlweiß, Mitternachtssilber oder in Teslas ikonischem Sportwagenrot lackiert wurden. Von dort aus ging es in die Innenausstattung, wo am Fließband nicht nur die knapp 500 Kilogramm schweren Batterien eingebaut wurden, sondern auch alles andere, was ein Auto letztendlich zu einem Auto macht: Sitze, Armaturenbrett, Display.

Genau an dieser Stelle lag das Problem, der Grund, weshalb Musk in der Fabrik übernachtet hatte. Am Fließband zog eine Panne die nächste nach sich. Musk räumte ein, dass er bei der Fertigung seiner Autos zu sehr auf Roboter gesetzt hatte. Die zigtausend Teile, die von Hunderten von Zulieferern herangekarrt wurden, hatten in eine überaus komplexe Endlosschleife gemündet. Wohin Musk auch blickte, funktionierte etwas nicht so, wie es sollte.

Er entschuldigte sich für sein ungepflegtes Äußeres, sein braunes Haar war schon längere Zeit nicht mehr gekämmt worden und er hatte seit drei Tagen dasselbe T-Shirt an. In ein paar Tagen würde er seinen 47. Geburtstag feiern. Er lag ein ganzes Jahr hinter seinem Plan zurück, die Fertigung seines Model 3 anzukurbeln, und das, obwohl dieser Kompaktwagen bei Tesla über alles oder nichts entscheiden würde.

Musk saß an einem völlig leeren Schreibtisch. Sein Kopfkissen, auf dem er sich ein paar Stunden aufs Ohr gehauen hatte, lag auf dem Stuhl neben ihm. Ein Salat war halb aufgegessen. Ein Leibwächter stand in seiner Nähe. Sein Unternehmen stand kurz vor dem Bankrott.

Trotzdem war er überraschend gut gelaunt. Er versicherte mir, dass sich alles zum Guten wenden würde.

Als er mich ein paar Wochen später anrief, war seine Stimmung deutlich schlechter. Die ganze Welt hätte es auf ihn abgesehen. „Es ist ja wirklich nicht so, als würde ich mich um diese Rolle reißen“, schnaubte er. „Ich mache das, weil ich an diese verdammte Mission glaube, dass nachhaltige Energien gefördert werden müssen.“

Auch wenn es ganz nach einem Tiefpunkt für Elon Musk aussah, der Schein trog.

Musks Kampf und Teslas Geschichte drehen sich um eine zentrale Frage: Kann ein Start-up einen der größten und fest im Sattel sitzenden Industriezweige der Weltwirtschaft in die Knie zwingen? Die Erfindung des Automobils hat die Welt verändert. Mal abgesehen von Autonomie und Mobilität, die es dem Einzelnen bot, mal abgesehen davon, dass es ganz neue Bereiche der modernen Zivilisation und deren Vernetzung ermöglichte, hat es eine eigene Wirtschaft kreiert. Detroit hat in gewisser Weise die Mittelklasse etabliert und allen angrenzenden Orten Reichtum und Sicherheit beschert. Die Automobilbranche zählt zu den größten Industriezweigen Amerikas mit einem Jahresumsatz von knapp zwei Billionen US-Dollar. Und das Tüpfelchen auf dem i? Einer von zwanzig Amerikanern ist in dieser Branche beschäftigt.<sup>1</sup>

GM, Ford, Toyota und BMW haben sich zu globalen Ikonen gewandelt, die Jahr für Jahr zig Millionen Autos designen, bauen und verkaufen. Doch ein Autokauf ist mehr als die Anschaffung eines technischen Geräts. Dabei geht es auch um Unabhängigkeit und Status, um ein Symbol des amerikanischen, um nicht zu sagen globalen Traums.

Die Kehrseite dieser Medaille ist, dass mit der Verwirklichung dieses Traums auf der ganzen Welt ein und dieselben Fahrzeuge in einem bislang noch nie da

gewesenen Ausmaß für Verkehrsstaus sorgen und in hohem Maße für die zunehmende Umweltverschmutzung und letztlich auch den Klimawandel verantwortlich sind.

Und dann kam Musk, ein Selfmade-Multimillionär in seinen Zwanzigern, der davon träumte, mit seinem neu gewonnenen Reichtum die Welt zu verändern. Er war so sehr von Elektroautos überzeugt, dass er sein ganzes Vermögen auf deren Erfolg setzte, weshalb er kurz vor dem Bankrott stand und drei Ehen - zwei davon mit derselben Frau - in den Sand setzte.

Es ist eine Sache, ein soziales Netzwerk zu schaffen, wenn der Platzhirsch den Namen MySpace trägt. Oder eine Online-Plattform zu nutzen, um Überkapazitäten an Autos und Wohnungen einer neuen Nutzung zuzuführen und es dann mit Taxikartellen oder der Hotelbranche aufzunehmen. Eine ganz andere Sache ist es dagegen, sich mit einigen der größten Unternehmen der Welt anzulegen und sie auf ihrem eigenen Terrain herauszufordern. Noch dazu mit etwas, das sie seit über einem Jahrhundert herstellen und mit dem sie die eine oder andere schmerzhaft Erfahrung gemacht haben.

Die Gewinnspanne in dieser Branche ist oft sehr gering. Ein durchschnittliches Fahrzeug generiert vielleicht nur einen operativen Gewinn von rund 2.800 US-Dollar.<sup>2</sup> Doch allein um dorthin zu gelangen, braucht es mehrere Kraftanstrengungen. So muss es gelingen, eine Fabrik am Laufen zu halten, die 5.000 Fahrzeuge in der Woche produziert. Und selbst wenn diese Hürde genommen ist, muss man sich absolut sicher sein können, dass es genug *Käufer* dafür gibt.

Jeder Engpass in der Produktion oder im Vertrieb kann sehr schnell in eine Katastrophe münden. Jeder Tag, an dem eine Fabrik stillsteht, an dem Fahrzeuge nicht an die Händler ausgeliefert oder vom neuen Besitzer nach Hause

gefahren werden, kostet Geld - viel Geld. Dieser Geldfluss von den Verbrauchern zu den Händlern und zum Hersteller ist das Lebenselixier der Automobilindustrie, denn damit wird die Entwicklung der nächsten Generation an Fahrzeugen finanziert, die oftmals hohe Investitionssummen verschlingt und mit versunkenen Kosten verbunden ist.

2016 und 2017 gab GM insgesamt 13,9 Milliarden US-Dollar für die Entwicklung neuer Produkte aus. Und in einer Branche, in der die Gewinne von einem Jahr zum nächsten stark schwanken können (GM erzielte 2016 einen Gewinn in Höhe von neun Milliarden US-Dollar, doch schon 2017 einen Verlust von 3,9 Milliarden US-Dollar), ist es vielleicht wenig überraschend, dass die größten Autobauer nicht ohne jede Menge Cash auskommen: 2017 verfügte GM über Cash in Höhe von 20 Milliarden US-Dollar, Ford über 26,5 Milliarden US-Dollar, und Toyota und VW beendeten beide das Geschäftsjahr 2017 mit 43 Milliarden US-Dollar auf ihren Konten.

Die Hürden für den Einstieg in die Automobilbranche sind so hoch, dass es schon sehr, sehr lange her ist, dass in den Vereinigten Staaten ein neuer Autobauer den Markt betreten hat und es ihn noch immer gibt. Die Rede ist von Chrysler, der sich das im Jahr 1925 zutraute. Oder wie Musk sich auszudrücken pflegt - und damit sein unerhörtes Unterfangen unterstreicht: Es gibt nur zwei US-amerikanische Autobauer, die *nicht* in Konkurs gegangen sind: Ford und Tesla.

Keine Frage, man muss schon ziemlich verrückt sein, um in einem solchen Haifischbecken mitschwimmen zu wollen. Und genau dafür halten viele Elon Musk. Doch er hat sich dieser Herausforderung gestellt und sich und sein Unternehmen gezwungen, dorthin zu gehen, wo die hehren

Visionen des Silicon Valley und die harte Realität Detroit aufeinanderprallen. Er ist absolut davon überzeugt, dass ihm mit Tesla der große Durchbruch bei den Elektroautos gelingt. Dass E-Autos ihre benzinschluckenden Vettern um Welten schlagen, dass sie sowohl optisch ansprechender als auch technisch überlegen sind, dass sie den Käufern Milliarden US-Dollar jährlich an Benzinkosten sparen und dass sie damit die Welt vor sich selbst retten.

Doch der rücksichtslose Geschäftssinn dieser Branche und das Gebot der Stunde stehen seinem Vorhaben mitunter im Weg. Viele von uns missverstehen oder unterschätzen Teslas Endspiel. Für sie ist ein E-Auto nichts weiter als ein neues Spielzeug für die umweltbewusste Familie, die Geld wie Heu hat, oder für den statusbewussten Geldgeber mit seinem progressiven Gehabe. Vielleicht ist ein Tesla aber auch nur der neue Ferrari für die wandelnde Midlife-Crisis, die gerade neben Ihnen am Bahnhof geparkt hat.

Doch diese Nischenexistenz ist definitiv nicht das, worum es Tesla geht. Und genau deshalb hängt das Schicksal dieses Unternehmens vom Model 3 ab, dem Elektroauto für die breite Masse. Ein Wall-Street-Banker klagte schon vor Jahren: „Entweder aus Tesla wird ein Nischenhersteller wie Porsche oder Maserati, der seine 50.000 Spitzenwagen jährlich fertigt, oder sie knacken den Code und bauen ein E-Auto für 30.000 US-Dollar und läuten damit die große Wende in der Automobilindustrie ein.“<sup>3</sup>

Um nichts anderes geht es beim Model 3.

Musks rücksichtsloses Vorgehen bei der Entwicklung des Model 3, aber auch die fragwürdige Taktik, die er an den Tag gelegt hat, um an diesen Punkt zu kommen, haben Mitbewerber und Branchenbeobachter gleichermaßen verunsichert. Anders als die meisten Entscheidungsträger

in der Automobilindustrie entspringt Musks Philosophie der Entscheidungsfindung dem kalifornischen Ökosystem, in dem es besser ist, eine schnelle, falsche Entscheidung zu treffen, die rasch wieder revidiert werden kann, als Zeit damit zu verbringen, Hypothesen zu perfektionieren. Gerade für ein Start-up-Unternehmen gilt der Grundsatz Zeit ist Geld umso mehr, denn so ein junges Unternehmen verbrennt schon ab dem ersten Tag seiner Gründung Millionen US-Dollar pro Tag.

Musk glaubt fest an die Kraft der Eigendynamik, daran, dass ein Sieg den nächsten nach sich zieht. Da er bereits mehrere Modelle von E-Autos entwickelt und unters Volk gebracht und damit mit Vorurteilen aufgeräumt hat, was Elektrofahrzeuge leisten können, hat er unstrittig schon viele Siege für sich verbuchen können.

Der Erfolg mit Teslas ersten Luxusmodellen hat seine Konkurrenz auf den Plan gerufen. Die größten Autobauer hatten es 2018 eilig, seinen Vorsprung mit ihren eigenen E-Autos aufzuholen, und investierten laut einer Studie mehr als 100 Milliarden US-Dollar, um bis Ende 2022 75 vollelektrische und Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge zu bauen und an den Mann und die Frau zu bringen. Bis 2025, so prognostizierten die Analysten damals, könnten fast 500 neue Modelle von Elektroautos zum Verkauf stehen, was im Erfolgsfall bedeutet, dass sich einer von fünf Neuwagenkäufern weltweit gegen einen Benziner entscheidet.<sup>4</sup>

Nicht zu vergessen, dass sich Musk einen entscheidenden Markenvorteil gesichert hat. Er hat fast im Alleingang den aktuellen Zeitgeist für Elektroautos geschaffen. Zumindest verkörpert er ihn. Und für viele ist er der Zeitgeist.

Und das ist der Grund, warum 2018 die Begeisterung der Investoren für Musks Vision den Marktwert von Tesla

höher trieb als den jedes anderen US-Autobauers - und das, obwohl Tesla noch nie einen Jahresgewinn ausgewiesen und nur einen Bruchteil der Sollstückzahlen verkauft hatte. Sein steigender Aktienkurs deutete darauf hin, dass die Investoren auf das Potenzial von Tesla setzten, die Revolution der Elektroautos anzuführen. Teslas Zugang zu Kapital in Milliardenhöhe hatte sein Wachstum angekurbelt und es dem Unternehmen ermöglicht zu überleben.

Die Investoren bewerteten Tesla eher wie ein Tech-Unternehmen als wie einen typischen Autohersteller, der streng nach Quartalsergebnissen und dürftigen Zukunftsprognosen beurteilt wird. Für Musk war das 2018 eine gute Nachricht. Wenn Tesla von den Investoren so bewertet worden wäre, wie sie GM bewertet haben, wäre es lediglich sechs Milliarden US-Dollar wert gewesen - und keine 60 Milliarden US-Dollar. Wäre GM so bewertet worden wie Tesla, wäre das Unternehmen 340 Milliarden US-Dollar wert gewesen - und keine 43 Milliarden US-Dollar.<sup>5</sup>

---

Doch trotz des ganzen Hypes gelten für Tesla dieselben Finanzgesetze wie für jeden anderen Autobauer auch: Jedes neue Produkt stellt eine Herausforderung dar, die unter Umständen tödlich enden kann. Das gilt für Tesla umso mehr, da seine Produktpalette noch sehr klein ist. Die Einsätze werden größer, je größer Tesla wird, da die Wetteinsätze von ein paar Millionen US-Dollar auf Milliarden steigen.

Und während Musks Vision, seine Begeisterung und seine Entschlossenheit Tesla tragen, drohen sein Ego, seine Paranoia und seine Kleinlichkeit alles zunichtezumachen.

Seine Anhänger können ebenso wie seine Kritiker nicht genug von ihm bekommen. Sein Gesicht erscheint seit einem Jahrzehnt immer wieder auf den Titelseiten von Zeitschriften. Er hat Robert Downey Jr. inspiriert, seine Darstellung des Tony Stark in den *Iron Man*-Filmen an den Unternehmer Musk anzulehnen. Musk äußert sich oft auf Twitter, legt sich zum Beispiel mit Regulierungsbehörden an, mit deren Entscheidungen er nicht einverstanden ist, greift Leerverkäufer an, die gegen ihn wetten, oder scherzt mit seinen Fans über alles Mögliche, von japanischen Animes bis zum Drogenkonsum. Doch immer mehr Leute kennen auch seine andere Seite. Nervlich am Ende. Gestresst. Besorgt. Verzweifelt. Unsicher. Kurz gesagt: verletzlich.

Würde Musks unverhohlenes Bestreben, die Automobilindustrie umzukrempeln, ihn in die Lage versetzen, genau das zu tun, was einst als unmöglich galt? Oder würde ihm seine Selbstüberschätzung zum Verhängnis werden?

Angesichts der umstrittenen Gestalten, die in den letzten Jahren aus ihrem Versteck im Silicon Valley aufgetaucht sind, muss man sich fragen: Ist Elon Musk ein Außenseiter, ein Antiheld, ein Blender oder eine Mischung aus allen dreien?

TEIL I

# EIN RICHTIG TEURES AUTO

---



# 1

## DIESMAL KÖNNTE ES ANDERS SEIN

---

In einer lauen Sommernacht des Jahres 2003 ließ Jeffrey Brian Straubel die Vorstellung von einem Elektroauto lange nicht schlafen. An jenem Abend wimmelte es in seinem kleinen Mietshaus in Los Angeles vor Mitgliedern des Solarauto-Teams der Stanford University, die gerade ein Rennen in Chicago gefahren waren. Die alle zwei Jahre stattfindende Veranstaltung war Teil einer wachsenden Bewegung, die bei jungen Ingenieuren das Interesse an der Entwicklung von Alternativen zu benzinbetriebenen Fahrzeugen wecken sollte. Straubel hatte angeboten, in die Rolle des Gastgebers für das Team seiner Alma Mater zu schlüpfen, doch weil das Rennen so anstrengend war, waren schon viele seiner Gäste auf dem Fußboden eingeschlafen.

Da Straubel mehr als genug mit seinen eigenen Projekten zu tun hatte, hatte er in den sechs Jahren, in denen er Maschinenbau in Stanford studierte, kein Interesse daran gehabt, selbst Teil dieses Teams zu

werden. Allerdings deckten sich seine Interessen mit denen seiner Gäste. Auch er war geradezu besessen von dem Gedanken, Fahrzeuge elektrisch anzutreiben – und zwar schon seit seiner Kindheit, die er in Wisconsin verbracht hatte. Nach dem Studium pendelte er zwischen L.A. und dem Silicon Valley hin und her und tat sich schwer, seinen Platz im Leben zu finden. Straubel sah beileibe nicht aus wie der verrückte Professor, der angetreten war, die Welt zu ändern. Er strahlte Ruhe aus und besaß das unauffällige gute Aussehen eines Verbindungsstudenten aus dem Mittleren Westen. Doch tief in seinem Innern nagte der Wunsch an ihm, mehr zu erreichen als seine Freunde. Er wollte sich nicht wie sie mit einem Job bei einem Start-up wie Google zufriedengeben oder im Räderwerk der Bürokratie von Unternehmen wie Boeing oder General Motors versanden. Er wollte etwas schaffen, das die Welt ändern würde, ob in einem Auto oder Flugzeug war ihm egal. Er wollte einem Traum hinterherjagen.

Stanfords Team war es ebenso wie seiner Konkurrenz gelungen, ein Auto zu entwickeln, das mit Sonnenenergie über Solarzellen angetrieben wurde. Kleine Akkus speicherten einen Teil dieser Energie – für den Einsatz in der Nacht oder wenn die Sonne von Wolken verdeckt war. Da es sich jedoch um ein Solarrennen handelte, setzten die Organisatoren dem Einsatz der Batterien Grenzen.

Straubel hielt dieses Verbot für falsch. Die Batterietechnik hatte sich in den letzten Jahren dank der gesteigerten Nachfrage nach Elektrogeräten für den privaten Gebrauch enorm verbessert. Er wollte sich in seinem Denken nicht von willkürlichen Regeln einschränken lassen, die von Wettbewerbsveranstaltern festgelegt wurden. Bessere Akkus bedeuteten, dass ein Auto länger gefahren werden konnte und weniger abhängig von Solarzellen und den Launen des Wetters war. Was also

sprach dagegen, sich auf Batteriestrom zu konzentrieren, und zwar unabhängig von der Quelle, anstatt sich auf die Sonne zu fixieren?

Er erforschte einen vielversprechenden neuen Akkumulatortyp, den Lithium-Ionen-Akku, der ein Jahrzehnt zuvor erstmals von Sony für seine Camcorder verwendet wurde, bevor er auch in Laptops und anderer Unterhaltungselektronik eingesetzt wurde. Lithium-Ionen-Akkus waren leichter und ihre Energiedichte größer als die der meisten damals auf dem Markt befindlichen Akkumulatoren.<sup>1</sup> Straubel wusste ganz genau, welche Probleme es mit den älteren Batterien gab: Die ziegelsteinförmigen Blei-Säure-Batterien waren schwer und ihre Energiedichte vergleichsweise gering. Mehr als 35 Kilometer Reichweite waren damals mit einem Auto einfach nicht drin, bevor der Akku aufgeladen werden musste. Mit dem Aufkommen der Lithium-Ionen-Akkus war seiner Überzeugung nach ein erster Schritt in die richtige Richtung möglich.

Damit stand er nicht allein da: Unter seinen Gästen war auch Gene Berdichevsky, der ebenfalls nicht schlafen konnte. Er zählte zu den jüngeren Teammitgliedern und interessierte sich wie Straubel für Batterien und ihre Möglichkeiten. Je länger sie miteinander sprachen, umso begeisterter zeigte sich Berdichevsky von Straubels Vorhaben. Stundenlang tauschten sie in dieser Nacht Ideen aus. Wenn sie Tausende von kleinen Lithium-Ionen-Akkus aneinanderreihen würden, um damit ein Auto anzutreiben, bräuchten sie dann überhaupt die Sonnenenergie? Sie rechneten aus, wie viele Batterien sie benötigten, um mit einer einzigen Ladung von San Francisco nach Washington, D.C. – knapp 4.000 Kilometer Luftlinie – zu fahren. Mit Akkus vom Gewicht einer halben Tonne und einem leichtgewichtigen Fahrer könnten sie dieses Ziel mit ihrem

Elektroauto erreichen. Flugs skizzierten sie ein torpedoförmiges, aerodynamisches Fahrzeug. Ihnen war bewusst, dass sie mit so einer Nummer weltweit Aufmerksamkeit erregen und globales Interesse an Elektroautos wecken könnten. Beflügelt durch diese Unterredung schlug Straubel vor, das Team solle der Solarenergie als Antriebsmöglichkeit für Autos den Rücken kehren und sich stattdessen mit der Entwicklung eines Elektroautos mit großer Reichweite befassen. Das nötige Kapital könnten sie ja vielleicht von anderen Stanford-Absolventen bekommen.

Als die Sonne im Hinterhof aufging, waren die beiden ganz aus dem Häuschen, denn sie hatten begonnen, mit Lithium-Ionen-Akkus herumzuspielen, die Straubel für Experimente im Haus aufbewahrte. Als Erstes luden sie die fingerlangen Akkus voll auf und filmten dann, wie Straubel mit einem Hammer auf sie einschlug. Der Schlag löste eine Reaktion aus, die ein Feuer entfachte und die Akkus wie Raketen in die Luft schickte. Die Zukunft sah rosig aus.

„Da müssen wir dranbleiben“, sagte Straubel zu Berdichevsky. „Wir können gar nicht anders!“

Jeffrey Brian Straubel verbrachte die Sommer seiner Kindheit in Wisconsin damit, auf der Müllhalde nach mechanischen Geräten zu stöbern, die er auseinandernehmen konnte. Seine Eltern förderten seine Neugier und ließen ihn ihren Keller zu einem Labor umbauen. Er baute einen elektrischen Golfwagen, experimentierte mit Batterien und begeisterte sich für Chemie. Als er eines Abends - er ging damals noch auf die Highschool - versuchte, Wasserstoffperoxid in Sauerstoff und Wasserstoff aufzuspalten, hatte er vergessen, dass sich in seinem Kolben noch Aceton befand, was eine explosive Mischung ergab. Sie detonierte in einem Feuerball, der

Knall erschütterte das ganze Haus und Fensterscheiben zerbarsten. Seine Kleidung fing Feuer, der Rauchmelder schrillte und Straubels Mutter eilte in den Keller, wo sie ihren Sohn mit blutüberströmtem Gesicht fand, das mit 40 Stichen genäht werden musste. Bis heute hat Straubel das typische Babygesicht der Mittelwestler, doch eine Narbe auf der linken Wange verleiht ihm eine etwas geheimnisvolle Aura.

Dieser Vorfall lehrte Straubel, Respekt vor den Gefahren der Chemie zu haben. Sein Interesse, wie Energie funktioniert, führte ihn 1994 an die Stanford University, wo er seine Leidenschaft für eine gesunde Mischung aus hochtrabender Wissenschaft und praktischen Anwendungen der Technik entdeckte. Er verliebte sich förmlich in die Fachgebiete Energiespeicher-Technologien, erneuerbare Energie, Leistungselektronik und Microcontroller. Ironischerweise brach er einen Kurs über Fahrzeugdynamik ab - er fand die Details rund um die Aufhängung eines Autos und die Kinematik von Reifen zu langweilig.

Straubel war viel mehr an Batterien interessiert als an Autos. Seine Ingenieursdenkweise hatte ihm klargemacht, dass kraftstoffbetriebene Fahrzeuge alles andere als effizient waren. Die Erdölvorkommen sind begrenzt und beim Verbrennen der daraus hergestellten Kraftstoffe in den Fahrzeugmotoren wird schädliches Kohlendioxid freigesetzt. Für ihn ging es bei der Entwicklung eines Elektroautos nicht darum, das Rad, vielmehr das Auto neu zu erfinden, sondern eine beschissene Lösung für ein bekanntes Problem zu verbessern. Für ihn war es so, als würde jemand frieren und dann den Tisch im Raum verbrennen, um es warm zu haben. Zwar entsteht durch so ein Feuer Hitze, doch die ganze Bude ist verqualmt und

man hat keinen Tisch mehr. Da musste es doch einen besseren Weg geben.

Während seines dritten Sommers am College verhalf ihm ein Professor zu einem Praktikum bei einem Start-up-Autounternehmen namens Rosen Motors in Los Angeles. Der legendäre Luft- und Raumfahrtingenieur Harold Rosen und sein Bruder Ben Rosen, ein Risikokapitalgeber sowie President und CEO der Compaq Computer Corporation, hatten das Unternehmen 1993 gegründet. Sie träumten von einem nahezu schadstofffreien Fahrzeug und arbeiteten an einem Hybrid-Elektro-Antrieb. Sie wollten einen kraftstoffbetriebenen Turbogenerator mit einem Schwungrad koppeln. Das Schwungrad, das umso mehr Energie erzeugt, je schneller es sich dreht, sollte den nötigen Strom erzeugen, damit das Fahrzeug weiterfährt, nachdem der Motor es in Bewegung gesetzt hat.

So verlief Straubels Einstieg in die Automobilbranche. Harold Rosen knüpfte den Kontakt zu ihm und nahm ihn dann unter seine Fittiche. Schon bald arbeitete Straubel an den Magnetlagern für das Schwungrad und half bei den Prüfgeräten. Der Sommer verging wie im Flug und Straubel wurde klar, dass er für sein Abschlussjahr nach Stanford zurückkehren musste, um mehr über Fahrzeugelektronik zu lernen.

Zurück am College arbeitete er per Fernzugriff für Rosen, bis er am Telefon eine bestürzende Nachricht erhielt: Das Unternehmen musste seine Pforten für immer schließen. Straubel lernte also sehr früh, was es bedeutet, eine Autofirma aus dem Boden zu stampfen. Rosen Motors hatte fast 25 Millionen US-Dollar in den Sand gesetzt.<sup>2</sup> Sie hatten ihr System in ein Saturn-Coupé eingebaut, was als Machbarkeitsnachweis dienen sollte. (Sie hatten aber auch einen Mercedes-Benz zerlegt.) Ihr Versprechen lautete, dass ein Auto mit ihrem System in sechs Sekunden von null

auf hundert beschleunigen konnte. Gekoppelt daran war die Hoffnung, sich mit einem Autobauer zusammenzutun, um ihre Technologie in dessen Autos einzubauen.

Doch trotz begeisterter Presse wussten sie nicht, wie es weitergehen sollte. Der gängige Witz in der Autobranche geht so: Um ein kleines Vermögen mit Autos zu machen, sollte man besser mit einem großen anfangen. In seiner Nachrede über Rosen Motors zog Ben, dessen Vermögen zum Teil aus einer sehr erfolgreichen Investition in Compaq stammte, eine optimistische Bilanz: „In so einer riesigen Branche gibt es nur selten die Chance, sie umzukrempeln und etwas zu tun, was gut für die Gesellschaft und die Umwelt ist und obendrein noch jede Menge Benzin spart. Wir hatten die Chance, die Welt zu ändern.“<sup>3</sup>

Zurück in Stanford mietete Straubel mit einem halben Dutzend Freunden ein Haus außerhalb des Campus. Die Arbeit für Rosen in diesem Sommer hatte ihn inspiriert, aber er ging davon aus, dass Rosens Idee mit dem Schwungrad zu schwierig umzusetzen war. Deshalb beanspruchte er die Garage für sich allein und rüstete einen gebrauchten Porsche 944 in ein rein batteriebetriebenes Fahrzeug um. Damit erzielte er ein paar Teilerfolge: Sein wild zusammengeschustertes Auto, in dem mehrere Blei-Säure-Batterien steckten, war schnell wie der Blitz, bestens geeignet für Burnouts und Viertel-Meilen-Rennen. Straubel scherte sich nicht um das Fahrverhalten oder die Aufhängung. Ihn interessierten ausschließlich die Fahrzeugelektronik und das Batteriemangement. Das war der Schlüssel zum Erfolg: Er musste herausfinden, wie genug Leistung erzeugt werden kann, ohne dass der Motor kaputtgeht oder die Batterien schmelzen. Er begann, Zeit mit anderen gleichgesinnten Ingenieuren im Silicon Valley zu verbringen, die ihn zu Elektroauto-Rennen mitnahmen. Ebenso wie Henry Ford

hundert Jahre zuvor jedes Wochenende auf der Rennstrecke die Fähigkeiten seines Autos unter Beweis gestellt hatte, nahmen auch Straubel und seine Freunde an Beschleunigungsrennen teil. Der Trick bei diesen Rennen, so fand er heraus, bestand darin, dafür zu sorgen, dass die Batterien nicht überhitzten und schmolzen.

Während Straubel weiter an seinen Elektroautos herumschraubte, lernte er einen Ingenieur namens Alan Cocconi kennen, der als selbstständiger Geschäftspartner im Auftrag von General Motor Corp. an deren gescheitertem Elektroauto EV1 gearbeitet hatte. 1996 arbeitete Cocconis Werkstatt, knappe 50 Kilometer von Downtown L.A. in San Dimas gelegen, an Ideen, wie sie ein breites Publikum für E-Autos begeistern könnten. Die Mechaniker schnappten sich einen Bausatz für einen tiefgelegten zweisitzigen Roadster, der bei Autofans der Marke Eigenbau sehr beliebt war und zu dem ein Fiberglasrahmen gehörte. Anstatt einen Benzinmotor einzubauen, wurde das Fahrzeug über Blei-Säure-Batterien angetrieben, die sie in den Türen unterbrachten. Und schon war er fertig: ein Hot Rod, der in 4,1 Sekunden von null auf hundert beschleunigte und damit Sportwagen das Wasser reichen konnte.<sup>4</sup> Mit einer einzigen Ladung kam das Auto knappe 100 Kilometer weit - nicht annähernd das, was ein durchschnittliches Auto mit einer Tankfüllung schaffte, aber ein vielversprechender Anfang. Weit beeindruckender war jedoch, dass Cocconi bei den Beschleunigungsrennen immer mal wieder einen Ferrari, Lamborghini oder eine Corvette abhängte. Er gab seinem sonnengelben Auto den Namen Tzero - was für das mathematische Symbol  $T_0$  steht, das einen Startpunkt markiert (wenn die verstrichene Zeit gleich null ist).

Ende 2002 begann eine harte Zeit für Cocconis Werkstatt. Die Autobauer waren immer weniger daran