

# Leseprobe

Frank Thelen

## 10xDNA

Das Mindset der Zukunft -  
Aktualisierte und  
überarbeitete Ausgabe

---

Bestellen Sie mit einem Klick für 12,00 €



---

Seiten: 276

Erscheinungstermin: 18. Oktober 2021

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

[www.penguinrandomhouse.de](http://www.penguinrandomhouse.de)

# Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

## Zum Buch

---

Wir stehen an der Schwelle zu einer neuen Ära: Auf Basis der Digitalisierung werden Technologien wie künstliche Intelligenz, 3D-Druck und synthetische Biologie unser Leben tiefgreifend verändern. Das Zeitalter des exponentiellen Fortschritts birgt Risiken, aber auch unfassbare Chancen, die wir als Gesellschaft jetzt dringend ergreifen sollten. Dieses Buch erklärt verständlich und unterhaltsam die neuen Technologien und zeigt anhand konkreter Beispiele ihre Auswirkungen auf unseren Alltag. Es will die Angst vor Neuem nehmen und stattdessen zielführend auf die Digitale Revolution vorbereiten. Die aktualisierte und überarbeitete Taschenbuchausgabe des SPIEGEL-Bestsellers - ein Must-read für alle, die an die Zukunft glauben!



### Autor

## Frank Thelen

---

**Frank Thelen** ist ein europäischer Technologie-Investor, Digital-Unternehmer und Visionär. Als Gründer und CEO von Freigeist Capital konzentriert er sich auf Investitionen in der Frühphase. Seine Produkte haben über 200 Millionen Kunden in über 60 Ländern erreicht. Durch seine Teilnahme in der erfolgreichen TV-Show »Die Höhle der Löwen« wurde er zur Person des öffentlichen Interesses und nutzt seine Stimme nun, um sich für die Startupszene und die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands einzusetzen.

## *Buch*

Wir stehen an der Schwelle zu einer neuen Ära: Auf Basis der Digitalisierung werden Technologien wie künstliche Intelligenz, 3D-Druck und synthetische Biologie unser Leben tiefgreifend verändern. Das Zeitalter des exponentiellen Fortschritts birgt Risiken, aber auch unfassbare Chancen, die wir als Gesellschaft jetzt dringend ergreifen sollten. Frank Thelen erklärt verständlich und unterhaltsam die neuen Technologien und zeigt anhand konkreter Beispiele ihre Auswirkungen auf unseren Alltag. Er nimmt die Angst vor Neuem und bereitet auf die Digitale Revolution vor. Die aktualisierte und überarbeitete Taschenbuchausgabe des SPIEGEL-Bestsellers – ein Must-read für alle, die an die Zukunft glauben!

## *Autor*

Frank Thelen ist ein europäischer Technologie-Investor, Digital-Unternehmer und Visionär. Als Gründer und CEO von Freigeist Capital konzentriert er sich auf Investitionen in der Frühphase. Durch seine Teilnahme in der erfolgreichen TV-Show »Die Höhle der Löwen« wurde er zur Person des öffentlichen Interesses und nutzt seine Stimme nun, um sich für die Startup-Szene und die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands einzusetzen.

Frank Thelen

# 10xDNA

Das Mindset der Zukunft

Aktualisierte und überarbeitete Ausgabe

GOLDMANN

WIR WIDMEN DIESES BUCH DEN 10xDENKERN,  
VISIONÄREN UND MACHERN, DIE IN DEUTSCHLAND  
UND EUROPA INNOVATION UND TECHNOLOGISCHEN  
FORTSCHRITT MUTIG VORANTREIBEN.

# VORWORT



Welche tiefgreifenden Veränderungen der Baukasten der Zukunft auslösen wird, wurde mir während einer kurzen Auszeit für mein erstes Buch Startup-DNA erst richtig bewusst. Eigentlich wollte ich nur verständlich beschreiben, wie bestimmte Technologien funktionieren und ein paar spannende Beispiele aufzeigen. Aber dann traf es mich wie ein Blitz: Wenn das, was ich da geschrieben hatte, stimmte, dann würde es dramatische Auswirkungen auf unsere Welt haben. Vor allem aber würde es Europa zum reinen Datenlieferanten für die USA und China degradieren.

Startup-DNA schrieb ich Ende 2017, und es war bereits klar, dass Europa das Internet und die Cloud »verloren« hatte. Die USA und China hatten Tech-Giganten aufgebaut, bei uns hingegen entstand seit SAP kein bedeutendes Tech-Unternehmen. Trotzdem lachten damals viele über die Vorstellung, dass dies erst der Anfang sei. Die nächste Technologiewelle, basierend auf den Komponenten meines »Baukastens der Zukunft«, sollte noch größer werden. Heute belächeln deutlich weniger Fachleute die Kraft disruptiver Technologien: Im Januar 2020 überholte Tesla den größten deutschen Autokonzern mit einer 100 Milliarden Dollar Marktkapitalisierung. Bereits einen Monat später war der Abstand so groß, dass selbst VW und BMW zusammen weniger wert waren. Damit haben wir nicht nur neue Technologien wie Internet, Cloud und Smartphone verpasst, sondern zum ersten Mal hat auch unsere wichtigste etablierte Industrie gegen einen neuen »disruptive player« verloren.

Ich liebe Europa und Deutschland. Und ich bin davon überzeugt, dass wir mindestens drei starke Mächte in der Welt brauchen, um faire Lösungen für die großen Herausforderungen der Menschheit zu finden. Eine Welt, in der nur noch die USA und China diskutieren, wie wir den Klimawandel stoppen oder ob und wie wir künstliche Intelligenz regulieren, wird nicht immer die richtigen Antworten finden. Wenn wir die Zukunft mitgestalten wollen, muss Europa wirtschaftlich bedeutend bleiben. Die Gefahr, dass es in zehn Jahren bedeutungslos ist, wird maßlos unterschätzt.

Ich habe persönliche Konsequenzen gezogen: Mein Venture Capital Unternehmen Freigeist fokussiert sich auf die Finanzierung und den Aufbau relevanter Technologieunternehmen in Europa. Es ist meine Passion (der beste Job der Welt) und zugleich hoffe ich, einen kleinen Teil zum Aufbau eines dringend notwendigen Ökosystems beizutragen: Europa braucht jetzt eine 10xDNA!

Dieses Buch erklärt die zugrundeliegenden Technologien, die Methoden und das Mindset der Generation 10x. Es ist für Leser, die diese neuen Technologien verstehen wollen, um sich die daraus resultierenden Chancen in ihrem privaten und beruflichen Leben zunutze zu machen.

10xDNA will ein konstruktiver Weckruf sein. Ein Appell an die Macher, Entscheider, Politiker und an alle, die ihren Teil dazu beitragen wollen, dass Europa auch in Zukunft auf Augenhöhe über globale Fragestellungen verhandeln kann.

**FRANK**

nicht weil es leicht zu erreichen ist, sondern gerade weil es schwierig ist.« Die NASA konzentrierte all ihre Kräfte auf dieses Ziel. Zur Hochphase des Projekts arbeiteten über 400.000 Forscher, Ingenieure und Mathematiker an radikal neuen Lösungen. Die USA steckten rund 2,5% ihrer jährlichen Wirtschaftskraft (GDP) in Forschung und Entwicklung dieser neuen Technologien. Das waren pro Jahr 25 Milliarden Dollar, was einem heutigen Wert von 100 Milliarden Dollar entspricht. Diese Investition ermöglichte letztendlich nicht nur die Mondlandung: Sie erschuf komplett neue Industrien, die Ideen der hellsten Köpfe des Moonshot-Projektes prägen uns noch heute.

Margaret Hamilton zum Beispiel, Direktorin am Draper Lab des MIT, war für die Entwicklung der Onboard-Steuerungssoftware in den Apollo-Raumkapseln verantwortlich. Sie prägte den Begriff »Software Engineering« und entwickelte neuartige Ansätze von Systemarchitektur und **END-TO-END-TESTING**. Heute wird routinemäßig zu jeder professionellen Software neben der Applikation auch der Code erstellt, der

vor der Veröffentlichung Tausende Testfälle automatisch durchgeht und die einwandfreie Funktion der Software überprüft.

## > END-TO-END-TESTING

ist eine Software-Testmethode, um den Ablauf einer Anwendung von Anfang bis Ende zu testen. Der Zweck von End-to-End-Tests ist es, das reale Benutzerszenario zu simulieren und die Funktion des zu testenden Systems und seiner einzelnen Komponenten zu überprüfen.

Robert Noyce (Fairchild Semiconductor) und Jack Kilby (Texas Instruments) entwickelten integrierte Schaltkreise für das Apollo-Projekt. Diese »Mikrochips« genannten Bauteile waren für die Steuerung und Überwachung der Raketensysteme und für die Navigation der Raumkapseln unentbehrlich. Jack erhielt später den Nobelpreis

in Physik für diese Arbeit. Robert gründete mit seinem Kollegen Gordon Moore ein eigenes Unternehmen in Mountain View, Kalifornien, das auf Chips spezialisiert war: Integrated Electronics – kurz INTEL. Heute wird fast jedes elektronische Gerät von einem Chip gesteuert – vom Staubsauger über den Fön zum Kopfhörer.

Durch das Projekt Mondlandung entstand ein Biotop für Ingenieure und Macher, die quasi alles für möglich hielten. Genau diese Einstellung ist es, die zu großartigen Entwicklungen und Durchbrüchen führt.



## USA VS. CHINA

### DIE 10xDNA IM SILICON VALLEY

Die Mondlandung war das erste echte 10xProjekt der Geschichte. Viele der daran beteiligten Pioniere gründeten in den folgenden Jahren eigene Unternehmen und kommerzialisierten die von ihnen entwickelten Technologien. Aber vor allem kultivierten sie eine neue Geisteshaltung: Denke größer.

Sie siedelten sich rund um die Stanford Universität südlich von San Francisco in Städten wie Mountain View, Palo Alto oder Cupertino an und brachten ihre 10xDNA mit. Der Stammbaum vieler großer Unternehmen – Google, Cisco und Nvidia – weist eine direkte Linie zu den Gründern von Fairchild Semiconductor und damit zum Projekt Mondlandung auf.

Der oben genannte Robert wurde zur Vaterfigur und zum Mentor für den jungen Steve Jobs und unterstützte ihn während der Gründung von Apple. Andere Fairchild-Alumnis gründeten VC-Firmen wie Kleiner Perkins oder Sequoia, die auch heute noch zu den bedeutendsten Finanziers von Startups gehören. Kleiner Perkins war einer der ersten Investoren in Google, Amazon oder Spotify. Sequoia investierte unter anderem in PayPal, Youtube und WhatsApp. Sie waren maßgeblich am Erfolg der Unternehmungen beteiligt, die heute die meisten von uns täglich nutzen.

Es entstand eine Szene, die anders dachte und handelte, die auf der Suche nach dem nächsten großen Sprung nicht mit kleinen Optimierungen zufrieden war.

Heute ist die 10xDNA ein fester Bestandteil der Kultur vieler Unternehmen im Valley. Die meisten CEOs sind mit Verbesserungen von 2 bis 3 % pro Jahr zufrieden. Google-Gründer Larry Page nicht. Für ihn ist »10x« zum Mantra geworden. Selbst eine Verbesserung von 10 % bedeutet für ihn, dass immer noch das Gleiche gemacht wird. Um 10x besser als der Wettbewerber zu sein, muss man exponentiell denken und neue Wege gehen. Nur so entsteht echter Fortschritt. Ein Beispiel für das 10xMantra ist die Markteinführung von Gmail im Jahr 2004: Google versprach seinen Nutzern einen E-Mail-Speicher von 1 Gigabyte – das 250-mal mehr als der Wettbewerber Yahoo. Bei einem damaligen Speicherpreis von ca. 4 Dollar pro Gigabyte und bei geplant vielen hundert Millionen Kunden schien sich ein potenzieller Milliardenverlust abzuzeichnen. Kein deutscher Controller hätte das zugelassen, aus Sorge um seinen Arbeitsplatz. Aber das Gmail-Team hatte die 10xDenke. Es handelte vorausschauend und optimistisch, ging von exponentiellen Fortschritten bei der Speichertechnik und folglich sinkenden Kosten für Speicherkapazitäten aus.

## > FIRST PRINCIPLE THINKING

beschreibt eine Denkmethode, bei der man eine Fragestellung auf ihre fundamentalen Eigenschaften, zum Beispiel physikalische Begebenheiten, herunterbricht und dann darauf basierend nach neuen Lösungsansätzen sucht. Man lässt bewusst bisher angewandte Verfahren außer Acht und fokussiert sich auf neue Wege oder Technologien, um neue, innovative Lösungen zu finden.

Das Team behielt recht: Die Nutzerzahlen stiegen, zugleich sanken die Kosten für Speicher auf wenige Cent pro Gigabyte. Gmail wurde ein hochprofitables Business mit über einer Milliarde Nutzern.

Ein weiterer Vordenker der 10xPhilosophie im Silicon Valley ist Elon Musk. Seine bevorzugte Methode zur Entdeckung radikal neuer Lösungen nennt sich **FIRST PRINCIPLE THINKING**. Elon bricht große Herausforderungen zunächst auf ihre fundamentalen Teilaspekte herunter. Dann versucht er mit

seinen Teams, diese Teilaspekte von Grund auf neu zu denken und nutzt neue technische Methoden. Statt sich daran zu orientieren, wie die Dinge bisher gemacht wurden, fragt er: Was ist nach heutigem Stand und nach den Gesetzen der Physik und Chemie technisch möglich?



MEISTENS LÖSEN DIE LEUTE PROBLEME, INDEM SIE DAS KOPIEREN, WAS ANDERE VOR IHNEN GEMACHT HABEN UND ES LEICHT ANPASSEN. ICH HANDLE MEHR NACH DER WISSENSCHAFTLICHEN METHODE DER ANALYSE DER GRUNDPRINZIPIEN. MAN REDUZIERT DIE DINGE ERST EINMAL AUF IHRE GRUNDLEGENDEN WAHRHEITEN UND ÜBERLEGT VON DORT AUFWÄRTS.

ELON MUSK

Mit seinem Startup SpaceX will er die Raumfahrt »massentauglich« machen. Die Entwicklung wiederverwendbarer Raketen soll die Kosten für Weltraumflüge um ein Vielfaches senken.

Als Elons erster Plan – ausgemusterte Raketen des russischen Weltraumprogramms zu kaufen und aufzubereiten – gescheitert war, gab er nicht auf. Er reduzierte Raketen auf ihre zentralen Bereiche Aerodynamik, Thermodynamik, Treibstoff und Triebwerke. Mit dieser grundlegenden Aufteilung entwickelte sein Team einen Bauplan für Raketen mit günstigen, industriell verfügbaren Bauteilen.

So gelang es SpaceX, den Preis eines Raketenstarts von 18.500 Dollar auf unter 3.000 Dollar pro Transportkilogramm zu senken.

## 10x BEI GOOGLE X

Alphabet (vormals Google) jagt den 10xGedanken auf die Spitze. Während andere Konzerne Forschungsabteilungen einrichten, die Innovationen im Kerngeschäft vorantreiben sollen, verfolgt Alphabet einen komplett anderen Ansatz. Mit X betreibt der Googlekonzern ein eigenes Unternehmen, dessen Ziel es ist, Moonshots außerhalb des Kerngeschäfts zu entwickeln.

Diese »Moonshot Factory« soll radikal neue Tech-Lösungen für die großen Probleme der Menschheit entwickeln und daraus Unternehmen gründen, die das Potenzial haben, größer als Google selbst zu werden.

Moonshot-Projekte bei X folgen einem festen Muster. Zuerst wird ein Problem identifiziert, das viele hundert Millionen Menschen betrifft. Dann setzt sich ein Team von Kreativen, Wissenschaftlern und Tüftlern zusammen, um Lösungen für dieses

Problem zu beschreiben, so unwahrscheinlich sie auch klingen mögen. Liegt wegen aktueller Durchbrüche in der Forschung oder Weiterentwicklungen von Technologien auch nur der Hauch eines Hinweises darauf vor, dass eine Umsetzung der erarbeiteten Lösungen innerhalb der nächsten Dekade nicht unwahrscheinlich ist, formt sich ein Moonshot-Team und beginnt seine Arbeit.

Von rund 100 Ideen, die X jedes Jahr prüft, wird nur eine Handvoll durch ein Team weiterverfolgt. Dieser Ansatz mag zunächst eigenartig erscheinen, doch nur so entstehen 10xInnovationen: Es gilt, sich von den bereits

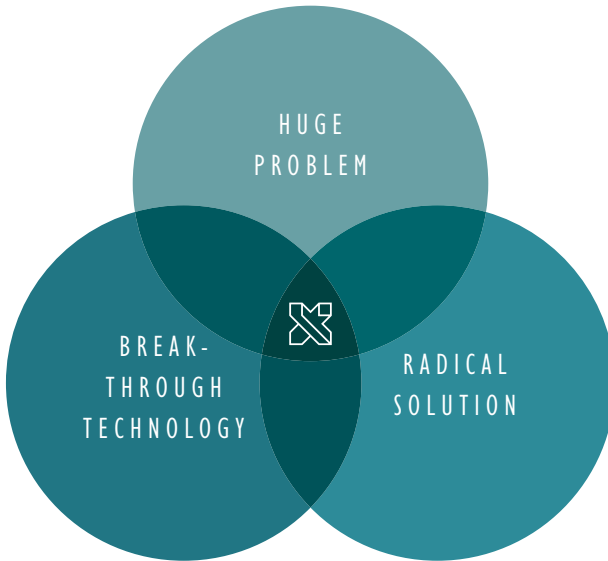
bestehenden Lösungen und Vorgängen zu distanzieren und zu überlegen, was darüber hinaus möglich sein könnte. X hatte mit dieser Strategie schon mehrmals Erfolg.

Eines der bekanntesten X-Projekte ist Waymo. Es wurde 2009 als »Googles Driverless Car Project« unter der Leitung des deutschen Stanfordprofessors Sebastian Thrun gestartet. Waymo fokussierte die Entwicklung der Technologie hinter dem



HÄUFIG IST ES  
EINFACHER, ETWAS  
10-MAL BESSER ZU  
MACHEN, ALS ES UM  
10% ZU VERBESSERN.

ASTRO TELLER, GOOGLE X



> 10xBLUEPRINT VON ALPHABET X

autonomen Fahren – Sensoren, Software, Algorithmen –, nicht die Autos selbst. Seit 2018 betreibt Waymo den ersten kommerziellen fahrerlosen Taxidienst »Waymo One« in Phoenix, Arizona. Weitere Städte sind geplant. Was hierzulande noch als Science-Fiction abgewunken wird, ist dort schon längst Realität. Die Entwicklung der Software für autonomes Fahren war die eine Hürde dieses Projekts, die andere war der Versuch, die Kosten der nötigen Hardware so weit zu senken, dass ihr Einsatz in normalen Autos bezahlbar wurde. Waymo schaffte es, die Kosten von anfänglich \$150.000 pro Auto um 90 % zu reduzieren.

Viele dieser Lösungen basierten auf Technologien, die bereits seit Jahren in den Schubladen europäischer Unternehmen liegen. Doch die Europäer hatten nicht den Mut, systematisch in solch riskante 10xProjekte zu investieren. Heute ist Waymo eines der bekanntesten Projekte von Google X und hat bereits über drei Billionen Dollar an externem Kapital eingesammelt.

