

$$E = \frac{1}{2} M g L$$

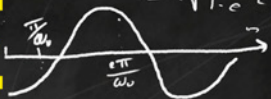
New York Times - BESTSELLER

# DER MEISTER DER MÄRKTE

## WIE JIM SIMONS DIE QUANTEN-REVOLUTION ENTFESSELTE

$$\left(\frac{g}{L}\right)^{1/2} dt = \frac{d^2 r}{r} \left(\frac{I}{M r^2}\right)$$

$$W(\phi) = \frac{1}{r(\phi)}$$



$$f_0 = \frac{\omega_0}{2\pi} = \hat{H} \left(\frac{g L}{2\pi}\right)^{1/2} N_a = (\vec{P} \cdot \vec{P})_a = 2 H g \sin \theta$$

$$F_a = -C a \quad M \ddot{x} = -C x \quad \ddot{x} + \frac{C}{M} x = 0 \quad \epsilon = \epsilon$$

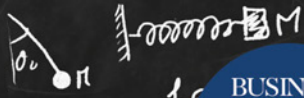
$$\sin \theta = 0 \quad \ddot{x} = -\omega_0 A \sin(\omega_0 t + \phi) \quad \dot{x}_0 = A \sin \phi \frac{C}{M}$$

$$\omega_0^2 x = 0 \rightarrow \omega_0 = \left(\frac{C}{M}\right)^{1/2} \quad v_0 = \omega_0 A \cos \frac{C}{M}$$

$$A \sin(\omega_0 t + \frac{1}{2}\pi) = A \cos(\omega_0 t)$$

$$K \frac{1}{2} M \dot{x}^2 = \frac{1}{2} M [\omega_0 A \cos(\omega_0 t + \phi)]^2$$

$$A^2 \int_0^{2\pi/\omega_0} \frac{\cos^2(\omega_0 t + \phi) dt}{2\pi/\omega_0}$$



$$E = \langle K \rangle = \langle U \rangle = \frac{1}{2} M \omega_0^2 A^2$$

$$\sigma = \sigma_0 \quad E_0 = E + \frac{1}{2} \epsilon$$

$$\frac{dI}{dt} \frac{\Delta P_a}{\Delta t} = \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)$$



### Gregory Zuckerman

# FBV

$$V_c = -L \frac{dI}{dt} \quad V_c = \frac{\sigma}{\epsilon} = \frac{1}{\epsilon} \int \rho dt$$

$$\frac{dI}{dt} \int dt = V < 0 < \epsilon$$



**DER  
MEISTER  
DER MÄRKTE**

**WIE**

**JIM SIMONS**

**DIE QUANTEN-**

**REVOLUTION**

**ENTFESSELTE**

**FBV**

**Gregory Zuckerman**

## **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.

### **Für Fragen und Anregungen**

[info@finanzbuchverlag.de](mailto:info@finanzbuchverlag.de)

1. Auflage 2020

© 2020 by Finanzbuch Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Nymphenburger Straße 86

D-80636 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with Portfolio, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

Copyright © 2019 by Gregory Zuckerman

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Petra Pyka

Redaktion: Silke Panten

Umschlaggestaltung: in Anlehnung an das Cover der Originalausgabe

Umschlagabbildung: © Daniel Lagin, Virtualphoto/Gettyimages

Abbildungen Bildteil: Seite 2 (oben) mit freundlicher Genehmigung von Lee Neuwirth © Lee Neuwirth; Seite 3 (oben) Mit freundlicher Genehmigung von Seth Rumshinsky; Seite 3 (unten) Foto von Rick Mott, aufgenommen während des NJ Open Go-Turniers, mit Erlaubnis, mit freundlicher Genehmigung von Stefi Baum; Seite 4 (oben, unten) Mit freundlicher Genehmigung von Brian Keating; Seite 5 (oben) Mit freundlicher Genehmigung von David Eisenbud; Seite 5 (unten) Mit freundlicher Genehmigung des *Wall Street Journals* und Jenny Strasburg; Seite 6 Patrick McMullan/Getty Images-Most

Satz: Carsten Klein, Torgau

Druck: GGP Media GmbH, Pöbneck

Printed in Germany

ISBN Print 978-3-95972-343-5

ISBN E-Book (PDF) 978-3-96092-628-3

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-96092-629-0

Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

**[www.finanzbuchverlag.de](http://www.finanzbuchverlag.de)**

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de)

# INHALT

Einleitung = 7

Prolog = 15

## **Teil 1**

**Geld ist nicht alles** = 21

Kapitel 1 = 22

Kapitel 2 = 36

Kapitel 3 = 54

Kapitel 4 = 77

Kapitel 5 = 96

Kapitel 6 = 112

Kapitel 7 = 126

Kapitel 8 = 140

Kapitel 9 = 163

Kapitel 10 = 183

Kapitel 11 = 198

## **Teil 2**

**Geld ändert alles** = 221

Kapitel 12 = 222

Kapitel 13 = 244

Kapitel 14 = 265

Kapitel 15 = 284

Kapitel 16 = 302

Epilog = 317

Dank = 321

Anhang = 324

Anmerkungen = 327

# CHARAKTERE

James Simons	Mathematiker, Codeknacker und Gründer von Renaissance Technologies
Lenny Baum	Simons erster Investmentpartner und Urheber von Algorithmen, die das Leben von Millionen von Menschen verändert haben
James Ax	Manager des Medallion-Fonds und Entwickler seiner ersten Handelsmodelle
Sandor Straus	Datenguru, der in der Frühphase bei Renaissance eine wichtige Rolle spielte
Elwyn Berlekamp	Spieltheoretiker, der den Medallion-Fonds an einem wichtigen Wendepunkt managte
Henry Laufer	Mathematiker, der Simons' Fonds auf kurzfristige Transaktionen umstellte
Peter Brown	Informatiker, der maßgeblich an wesentlichen Durchbrüchen von Renaissance beteiligt war
Robert Mercer	Co-CEO von Renaissance, Steigbügelhalter für Donald Trump auf dem Weg ins Weiße Haus
David Magerman	Computerspezialist, der versuchte, Mercers politische Aktivitäten zu stoppen

# ZEITSTRAHL DER WICHTIGSTEN EREIGNISSE

- 1938 Jim Simons kommt zur Welt
- 1958 Simons macht seinen Abschluss am MIT
- 1964 Simons wird Codeknacker am IDA (Institute for Defense Analyses)
- 1968 Simons übernimmt die mathematische Fakultät an der Stony Brook University
- 1974 Simons und Chern veröffentlichen einen bahnbrechenden Artikel
- 1978 Simons verlässt die akademische Welt, um das Devisenhandelsunternehmen Monometrics und den Hedgefonds Limroy zu gründen
- 1979 Lenny Baum und James Ax steigen ein
- 1982 Das Unternehmen wird in Renaissance Technologies Corporation umbenannt
- 1984 Baum steigt aus
- 1985 Ax und Straus verlegen das Unternehmen nach Kalifornien
- 1988 Simons schließt den Limroy-Fonds und legt den Medallion-Fonds auf
- 1989 Ax geht, Elwyn Berlekamp managt den Medallion-Fonds
- 1990 Berlekamp scheidet aus, Simons übernimmt die Kontrolle über Unternehmen und Fonds
- 1992 Henry Laufer steigt voll ein
- 1993 Peter Brown und Robert Mercer kommen dazu
- 1995 Brown und Mercer gelingt wesentlicher Durchbruch
- 2000 Der Medallion-Fonds gewinnt ganze 98,5 Prozent
- 2005 Der Renaissance Institutional Equities Fund wird aufgelegt
- 2007 Renaissance und andere quantitative Fonds erleiden plötzliche Verluste
- 2010 Brown und Mercer übernehmen die Firma
- 2017 Mercer tritt als Co-CEO zurück

*Für Gabriel und Elijah  
Meine Signale im Rauschen*



# EINLEITUNG

## **«Ihnen muss doch klar sein, dass niemand mit Ihnen sprechen wird, oder?»**

Das war Anfang September 2017. Ich saß in einem Fischlokal in Cambridge, Massachusetts, stocherte in meinem Salat herum und versuchte alles, um einen britischen Mathematiker namens Nick Patterson dazu zu bringen, mir mehr über sein ehemaliges Unternehmen zu erzählen: Renaissance Technologies. Sehr erfolgreich war ich nicht.

Ich erzählte Patterson, dass ich ein Buch darüber schreiben wolle, wie Renaissance-Gründer James Simons die größte Geldmaschine in der Finanzgeschichte erschaffen hatte. Renaissance warf so viel Geld ab, dass Simons und seine Kollegen am Ende enormen Einfluss auf die Welt der Politik, der Wissenschaft, der Bildung und der Philanthropie ausübten. Simons rechnete mit drastischen gesellschaftlichen Veränderungen und setzte schon Algorithmen, Computermodelle und Big Data ein, als Mark Zuckerberg und Konsorten noch im Kindergarten spielten.

Viel Mut machte mir Patterson nicht. Simons selbst und seine Vertreter hatten mich damals bereits wissen lassen, dass sie mir nicht weiterhelfen würden. Die Führungsriege von Renaissance und andere aus Simons' Dunstkreis – selbst Menschen, die ich zu meinen Freunden gezählt hatte – riefen mich weder zurück, noch reagierten sie auf meine E-Mails. Sogar Erzrivalen sagten auf Simons' Bitten Termine mit mir ab, als wäre er ein Mafiaboss, und sie hätten Angst, ihn zu verärgern.

Immer wieder wurde ich auf den hieb- und stichfesten 30-seitigen Geheimhaltungsvertrag hingewiesen, den sich das Unternehmen von allen Beschäftigten unterzeichnen ließ und der sie sogar nach ihrem Ausscheiden noch davon abhielt, sich eingehender zu äußern. Das war mir durchaus klar. Doch ich hatte immerhin ein paar Jahrzehnte beim *Wall Street Journal* auf dem Buckel. Ich wusste

doch, wie das lief. Wenn man über jemanden schrieb, fing der schon irgendwann an zu erzählen, auch wenn er sich erst sträubte. Wer wollte schließlich nicht in einem Buch vorkommen? Ganz offensichtlich Jim Simons und Renaissance Technologies.

Für mich kam das nicht ganz unerwartet. Immerhin gehören Simons und seine Mannschaft zu den diskretesten Börsianern, die die Wall Street je gesehen hat. Sie verkneifen sich jeden Hinweis darauf, wie es ihnen gelungen ist, die Finanzmärkte zu erobern, um der Konkurrenz auch ja keine Anhaltspunkte zu liefern. Die Beschäftigten meiden Medienauftritte und halten sich von Branchenkonferenzen und von den meisten öffentlichen Veranstaltungen fern. Simons erklärte seine Einstellung einmal mit einem Zitat des Esels Benjamin aus George Orwells *Farm der Tiere*, der sagte, »Gott habe ihm zwar einen Schwanz geschenkt, um damit die Fliegen zu verscheuchen, doch er persönlich würde lieber sowohl auf Schwanz wie Fliegen verzichten haben.«<sup>\*</sup> So ähnlich geht mir das mit der Publicity.«<sup>1</sup>

Ich sah von meinem Teller auf und lächelte gezwungen.

*Das gestaltete sich wirklich schwierig.*

Doch ich ließ mich nicht beirren, testete die Abwehr und wartete auf meine Chance. Über Simons zu schreiben und hinter sein Geheimnis zu kommen, wurde mir zur fixen Idee. Die Hindernisse, die er mir in den Weg stellte, machten die Jagd für mich nur interessanter.

Ich wollte Simons' Geschichte unbedingt erzählen, und ich hatte gute Gründe dafür. Der ehemalige Mathematikprofessor Simons ist vermutlich der erfolgreichste Spekulant der modernen Finanzgeschichte. Seit 1988 erzielt sein Flaggschiff, der Hedgefonds Medallion, im Schnitt jedes Jahr eine Rendite von 66 Prozent. Der Handelsgewinn beläuft sich auf über 100 Milliarden US-Dollar. (Wie ich zu diesen Zahlen gekommen bin, sehen Sie in Anhang 1.) Das ist einsame Spitze in der Investmentwelt. Ob Warren Buffett, George Soros, Peter Lynch, Steve Cohen oder Ray Dalio – da kommt keiner mit (siehe Anhang 2).

Seit ein paar Jahren verbucht Renaissance jährlich Handelsgewinne von mehr als 7 Milliarden US-Dollar. Das stellt den Jahresumsatz von Markenunternehmen wie Under Armour, Levi Strauss, Hasbro und Hyatt Hotels in den Schat-

---

<sup>\*</sup> Zitiert aus: Orwell, James: *Farm der Tiere*, S. 7. Abrufbar unter: <https://epdf.pub/farm-der-tiere.html>.

ten. Und das Absurde daran: Während diese Unternehmen zigtausend Menschen beschäftigen, arbeiten bei Renaissance nur knapp dreihundert.

Nach meiner Rechnung beläuft sich Simons' Vermögen auf rund 23 Milliarden US-Dollar. Damit ist er reicher als Elon Musk von Tesla Motors, Rupert Murdoch von News Corp und Laurene Powell Jobs, die Witwe von Steve Jobs. Und in der Firma gibt es noch mehr Milliardäre. Der durchschnittliche Renaissance-Beschäftigte hat knapp 50 Millionen US-Dollar allein in die eigenen Hedgefonds des Unternehmens investiert. Simons und sein Team schaffen einen Reichtum, wie man ihn sonst nur aus Märchen über Könige, Stroh und jede Menge Gold kennt.

Doch mich faszinierte nicht nur der Börsenerfolg. Simons beschloss schon, sich durch Berge von Daten zu graben, höhere Mathematik einzusetzen und bahnbrechende Computermodelle zu entwickeln, als andere sich bei ihren Prognosen noch auf Intuition, Instinkt und altmodische Analysen verließen. Simons löste eine Revolution aus, die die Investmentwelt seither umwälzt. Anfang 2019 waren Hedgefonds und andere quantitative Investoren – sogenannte *Quants* – bereits die größten Akteure auf dem Markt. Sie kontrollierten rund 30 Prozent des Aktienhandels und damit mehr als Privatanleger und klassische Investmentfirmen.<sup>2</sup> Börsianer mit MBA-Abschluss rümpften einst die Nase bei dem Gedanken, sich im Investmentgeschäft auf einen wissenschaftlichen, systematischen Ansatz zu stützen. Sie dachten, sie könnten ja jederzeit Programmierer einstellen, falls sie diese je brauchen sollten. Dasselbe sagen die Programmierer heute über die MBAs – wenn sie überhaupt an sie denken.

Simons' Pioniermethoden sind inzwischen in fast allen Branchen übernommen worden und berühren quasi jeden Aspekt des täglichen Lebens. Er und sein Team fraßen sich vor über 30 Jahren durch statistische Daten, ließen Maschinen für sich arbeiten und verließen sich auf Algorithmen, als solche Taktiken noch längst nicht ins Silicon Valley vorgedrungen waren, geschweige denn in Regierungsgebäude, Sportstadien, Arztpraxen, Militärstützpunkte und überall sonst, wo Prognosen gefragt sind.

Simons entwickelte Strategien, um fähige Köpfe anzuwerben und zu halten und um Geisteskapazität und mathematische Fähigkeiten in märchenhaften Reichtum umzumünzen. Er machte aus Mathematik Geld, und zwar jede Menge. Noch vor wenigen Jahrzehnten war das nicht einmal ansatzweise möglich.

In letzter Zeit geriert sich Simons als eine Art moderner Medici. Er subventioniert die Gehälter Tausender an staatlichen Schulen beschäftigter Lehrkräfte für Mathematik und naturwissenschaftliche Fächer, entwickelt Therapien für Autisten und erweitert unser Wissen über den Ursprung des Lebens. Seine Initiativen, so wertvoll sie auch sein mögen, werfen die Frage auf, ob ein Einzelner so viel Macht haben sollte. Das Gleiche gilt für den Einfluss seines Spitzenmanagers\* Robert Mercer, der 2016 möglicherweise den größten Einzelbeitrag zu Donald Trumps Sieg bei der Präsidentenwahl leistete. Als Trumps großzügigster finanzieller Unterstützer zauberte er Steve Bannon und Kellyanne Conway aus dem Ärmel und stellte sie in den Dienst von Trumps Wahlkampfteam, um dieses in einer heiklen Phase zu konsolidieren. Unternehmen, die einst Mercer gehörten und inzwischen in die Hände seiner Tochter Rebekah übergegangen sind, spielten eine wesentliche Rolle in der erfolgreichen Kampagne, das Vereinigte Königreich zum Austritt aus der Europäischen Union zu ermutigen. Simons, Mercer und andere Renaissance-Leute werden noch auf Jahre hinaus in vielen Bereichen maßgeblich mitbestimmen.

Die Erfolge von Simons und seinem Team stellen etliche heikle Fragen in den Raum. Was sagt es über die Finanzmärkte aus, dass Mathematiker und Wissenschaftler deren Entwicklung besser prognostizieren können als die altgedienten Investoren der größten traditionellen Unternehmen? Verfügen Simons und seine Kollegen über grundlegendes Investmentwissen, das sich uns übrigen verschließt? Beweisen Simons' Leistungen, dass menschliches Urteilsvermögen und Intuition von Haus aus unzulänglich sind und dass nur Modelle und automatisierte Systeme mit der Datenflut zurande kommen können, die uns zu über-schwemmen scheint? Entstehen durch den Triumph und die Popularität von Simons' quantitativen Methoden neue, noch nicht wahrgenommene Risiken?

Ein augenfälliger Widerspruch hat es mir besonders angetan: Eigentlich *hätten* Simons und seine Leute den Markt *überhaupt nicht* meistern dürfen. Simons hat nie auch nur einen einzigen Kurs in Finanzwesen belegt, sich nicht besonders für Wirtschaft interessiert und sich, bis er 40 war, nur sporadisch an der Börse versucht. Zehn Jahre später war das nicht viel anders. Ja, Simons hat sich noch nicht einmal mit angewandter Mathematik befasst, sein Fachgebiet

---

\* Mercer ist nicht mehr der Co-CEO von Renaissance, aber weiterhin leitender Mitarbeiter des Unternehmens.

war die *theoretische* Mathematik, also die allerunpraktischste. Sein Unternehmen, das sich in einem verschlafenen Städtchen an der Nordküste von Long Island befindet, stellt Mathematiker und Wissenschaftler ein, die *keine Ahnung* vom Investmentgeschäft oder vom Börsenbetrieb haben. Manche von ihnen sind sogar Kapitalismusskeptiker. Dennoch waren es Simons und seine Kollegen, die verändert haben, wie Anleger an die Finanzmärkte herangehen, und die eine ganze Branche von Spekulanten, Investoren und anderen Profis deklassiert haben. Als hätte eine Reisegruppe auf ihrer ersten Fahrt nach Südamerika mit ein paar exotischen Werkzeugen und dürftigen Vorräten El Dorado entdeckt und die goldene Stadt nach allen Regeln der Kunst geplündert, während erfahrene Entdecker das Nachsehen hatten.

Endlich stieß auch ich auf eine Goldader. Ich erfuhr allerhand über Simons' Vorgeschichte, seine Tätigkeit als wegweisender Mathematiker und Codeknacker im Kalten Krieg und die unstete Anfangszeit seines Unternehmens. Meine Kontakte verrieten mir mehr über die wichtigsten Durchbrüche von Renaissance und über die jüngsten Entwicklungen, die noch mehr Dramatik und Ränke beinhalten, als ich gedacht hatte. Am Ende hatte ich über 400 Gespräche mit mehr als 30 aktuellen und ehemaligen Renaissance-Beschäftigten geführt. Ich hatte mit einer noch größeren Zahl von Personen aus Simons' Freundeskreis, seiner Familie und anderen gesprochen, die mit den Vorkommnissen vertraut waren, die ich schildere. Jedem Einzelnen, der sich die Zeit nahm, mir Erinnerungen, Beobachtungen und Erkenntnisse mitzuteilen, bin ich zutiefst zu Dank verpflichtet. Manche gingen erhebliche persönliche Risiken ein, damit ich diese Geschichte erzählen kann. Ich hoffe, ich erweise mich als ihres Vertrauens würdig.

Am Ende sprach sogar Simons persönlich mit mir. Er bat mich, dieses Buch nicht zu schreiben, und konnte sich für das Projekt nie erwärmen. Er war trotzdem so großzügig, sich mit mir über zehn Stunden lang über bestimmte Zeiten in seinem Leben zu unterhalten. Über die Handels- und die allermeisten sonstigen Tätigkeiten von Renaissance verweigerte er aber jede Auskunft. Seine Gedanken waren dennoch wertvoll, und ich weiß sie zu schätzen.

Dieses Buch ist ein Sachbuch. Es stützt sich auf Erfahrungsberichte aus erster Hand und Erinnerungen von Menschen, die die von mir dargestellten Ereignisse miterlebten oder darüber Bescheid wussten. Ich weiß, dass Erinnerungen verblassen. Ich habe daher alle Fakten, Vorfälle und Zitate nach Kräften überprüft und erhärtet.

## **EINLEITUNG**

Ich habe versucht, Simons' Geschichte so zu erzählen, dass sie den ganz normalen Leser ebenso anspricht wie den Profi für quantitative Finanztheorie und Mathematik. Hidden-Markov-Modelle, Kernel-Verfahren des maschinellen Lernens und stochastische Differentialgleichungen kommen darin ebenso vor wie gescheiterte Ehen, Unternehmensintrigen und in Panik geratene Spekulanten.

Trotz all seines Wissens und seiner Voraussicht hat Simons vieles, was ihm in seinem Leben widerfuhr, vollkommen unerwartet getroffen. Das ist vielleicht die bleibendste Lehre, die sich aus dieser erstaunlichen Geschichte ziehen lässt.

DER MEISTER DER MÄRKTE –  
WIE JIM SIMONS DIE  
QUANTENREVOLUTION ENTFESSELTE







## PROLOG

**J**im Simons rief immer wieder an.

Es war Herbst 1990, und er saß in seinem Büro im 33. Stock eines Hochhauses in Manhattan. Seine Augen klebten an einem Computerbildschirm, auf dem die letzten Bewegungen der globalen Finanzmärkte aufblinkten. Manche seiner Freunde fragten sich, wieso Simons nicht einfach aufhörte. Er war 52, hatte bereits ein erfülltes Leben hinter sich und so viel erlebt, geleistet und verdient, dass sich viele seiner Altersgenossen damit zufrieden gegeben hätten. Doch da saß er, beaufsichtigte einen Investmentfonds und schlug sich mit den täglichen Marktkapriolen herum.

Simons war knapp 1,80 Meter groß, wirkte aber durch seine leicht gebeugte Haltung und sein ergrauendes, schütteres Haar kleiner und älter, als er war. Seine braunen Augen säumten tiefe Falten – vermutlich, weil er rauchte und sich das nicht abgewöhnen konnte oder wollte. Mit seinen rauen, markanten Gesichtszügen und dem verschmitzten Blitzen in den Augen erinnerte Simons manche seiner Freunde an den verstorbenen Schauspieler Humphrey Bogart.

Auf dem aufgeräumten Schreibtisch stand ein überdimensionaler Aschenbecher und wartete darauf, dass Simons seine brennende Zigarette daran abstreifte. An der Wand hing ein ziemlich grausiges Bild von einem Luchs, der sich an einem Kaninchen gütlich tat. Auf dem Beistelltisch neben einem Sofa und zwei bequemen Ledersesseln lag ein kompliziertes mathematisches Forschungspapier, das an Simons' aussichtsreiche akademische Karriere erinnerte, die er zur Verwunderung seiner Mathematikerkollegen an den Nagel gehängt hatte.

Damals hatte Simons bereits ganze zwölf Jahre darauf verwendet, eine erfolgreiche Investmentformel zu finden. Anfangs verließ er sich bei seinen Börsengeschäften wie andere auch auf Intuition und Instinkt, doch das Auf und Ab setzte ihm zu. Zwischendurch war Simons so frustriert, dass ein Mitarbeiter

sogar befürchtete, er sei selbstmordgefährdet. Simons suchte sich zwei namhafte, eigenwillige Mathematiker als Partner für seine Börsengeschäfte, doch die Partnerschaften scheiterten an Verlusten und Verbitterung. Ein Jahr zuvor war Simons' Bilanz so verheerend ausgefallen, dass er seine Investmentaktivitäten aussetzen musste. Manche rechneten sogar damit, dass er den Betrieb ganz einstellen würde.

Simons, der inzwischen zum zweiten Mal verheiratet war und mit dem dritten Geschäftspartner arbeitete, entschloss sich zur Umstellung auf einen radikalen Anlagestil. In Zusammenarbeit mit dem Spieltheoretiker Elwyn Berlekamp entwickelte Simon ein Computermodell, das in der Lage war, riesige Datenströme zu verarbeiten und die idealen Transaktionen auszuwählen – ein wissenschaftlicher, systematischer Ansatz, der zum Teil darauf ausgerichtet war, Emotionen aus dem Anlageprozess auszuklammern.

»Wenn uns genügend Daten zur Verfügung stehen, können wir Prognosen stellen – das *weiß* ich«, erklärte Simons einem Kollegen.

Die Menschen, die Simons am nächsten standen, wussten, was ihn antrieb. Simons hatte mit 23 seinen Doktor gemacht und war dann zum gefeierten Codeknacker der US-Regierung, zum renommierten Mathematiker und wegweisenden Universitätsmanager avanciert. Er brauchte eine neue Herausforderung und eine größere Bühne. Einem Freund hatte Simons erzählt, es »wäre eine beachtliche Leistung«, das uralte Rätsel der Märkte zu lösen und die Investmentwelt zu erobern. Er wollte derjenige sein, der den Markt mit mathematischen Mitteln schlug. Ihm war klar: Geling ihm das, konnte er Millionen verdienen, vielleicht sogar mehr, nämlich so viel, dass er auch über die Wall Street hinaus Einfluss auf die Welt nehmen könnte – womöglich sein eigentliches Ziel, wie manche vermuteten.

An der Börse gilt wie in der Mathematik: Es ist schwer, im mittleren Alter noch Durchbrüche zu erzielen. Doch Simons war überzeugt, er stehe kurz vor einer besonderen Erkenntnis von möglicherweise historischer Bedeutung. Mit einer Merit-Zigarette zwischen zwei Fingern griff Simons zum Hörer, um noch einmal bei Berlekamp anzurufen.

»Hast du die Goldpreise gesehen?«, fragte er mit seiner rauen Stimme. Sein Akzent verriet, dass er in Boston aufgewachsen war.

Ja, habe er, entgegnete Berlekamp. Und nein, er sehe keine Notwendigkeit, ihr Handelssystem anzupassen. Simons bestand nicht darauf und verabschiedete

sich höflich wie immer. Berlekamp aber ging Simons Drängelei zunehmend auf die Nerven. Der ernsthafte schlaksige Berlekamp, dessen blaue Augen durch dicke Brillengläser blickten, arbeitete am anderen Ende des Landes in einem Büro, das nur ein paar Schritte vom Campus der University of California in Berkeley entfernt war. Dort lehrte er nach wie vor. Wenn Berlekamp seine Handelsmethoden mit Absolventen der Business School seiner Universität diskutierte, machten sie sich manchmal darüber lustig und bezeichneten sie als »Scharlatanerie«.

»Ach, kommen Sie. Nie im Leben können Rechner mit menschlichem Urteilsvermögen konkurrieren«, hatte einer zu Berlekamp gesagt.

»Wir werden das sogar *besser* machen, als es für Menschen möglich ist«, konterte Berlekamp.

Insgesheim wusste Berlekamp, warum ihr Ansatz so nach moderner Alchemie aussah. Selbst er konnte nicht genau erklären, warum ihr Modell bestimmte Transaktionen empfahl.

Doch nicht nur an der Universität erschienen Simons' Ideen abgehoben. Für das klassische Investmentgeschäft waren goldene Zeiten angebrochen, als George Soros, Peter Lynch, Bill Gross und andere mit Intelligenz, Intuition und altmodischen Konjunktur- und Unternehmensanalysen die Entwicklungsrichtung von Anlagen, Finanzmärkten und Volkswirtschaften in aller Welt prognostizierten und damit enorme Gewinne erwirtschafteten. Anders als seine Rivalen hatte Simons keine Ahnung, wie man Cashflows schätzte, neue Produkte ausfindig machte oder Zinssätze prognostizierte. Er grub sich durch eine Fülle von Kursinformationen. Für diese Herangehensweise an das Börsengeschäft gab es noch nicht einmal eine richtige Bezeichnung. Sie umfasste *Datenbereinigung*, *Signale* und *Backtesting* (Rückvergleiche), Begriffe, die den meisten Wall-Street-Profis damals gänzlich unbekannt waren. 1990 verwendeten erst wenige E-Mails, der Internet-Browser war noch nicht erfunden, und wenn überhaupt, dann waren Algorithmen vor allem für die Schritt-für-Schritt-Verfahren bekannt, mit denen es Alan Turing gelungen war, im Zweiten Weltkrieg die verschlüsselten Nachrichten der Nazis zu knacken. Die Vorstellung, dass sich das Leben Hunderter Millionen Menschen an diesen Formeln orientieren oder gar von ihnen mitbestimmt werden könnte oder dass ein paar ehemalige Mathematikprofessoren Computer einsetzen könnten, um erfahrenen, gefeierten Investoren den Rang abzulaufen, erschien weit hergeholt, wenn nicht gar regelrecht lachhaft.

Doch Simons war von Natur aus optimistisch und selbstsicher. Er entdeckte erste Anzeichen für den Erfolg seines Computersystems, was ihm Hoffnung machte. Außerdem blieb Simons im Grunde gar nichts anderes übrig. Seine einst so erfolgreichen Wagnisinvestitionen kamen ins Stocken, und er wollte nicht in den Universitätsbetrieb zurückgehen.

»Knöpfen wir uns das System vor«, erklärte Simons Berlekamp bei einem seiner immer ungeduldigeren Anrufe. »Ich weiß, dass wir bis nächstes Jahr 80 Prozent Plus erzielen können.«

*80 Prozent in einem Jahr? Jetzt übertreibt er aber wirklich*, dachte Berlekamp.

Solche gewaltigen Renditen seien unwahrscheinlich, wandte er ein und bat Simons, nicht mehr so oft anzurufen. Doch Simons konnte nicht anders. Das wurde Berlekamp irgendwann zu viel. Er warf das Handtuch – ein neuer Schlag für Simons.

»Zur Hölle damit, dann muss ich es eben selber machen«, erklärte Simons einem Freund.

=

Etwa zur selben Zeit schaute in einem anderen Teil des US-Bundesstaats New York, etwa 80 Kilometer entfernt, ein Wissenschaftler mittleren Alters auf ein Whiteboard. Er hatte eigene Probleme. Robert Mercer arbeitete in einem weitläufigen Forschungszentrum von IBM in einem Vorort von Westchester, wo er nach Wegen suchte, Computer dazu zu bringen, gesprochene Sprache besser in Schrift zu verwandeln, Texte von einer Sprache in andere Sprachen zu übertragen und noch so einiges mehr. Anstatt mit konventionellen Methoden ging Mercer seine Probleme auf breiter Front mit einer frühen Form des maschinellen Lernens an. Er und seine Kollegen fütterten ihre Rechner mit so vielen Daten, dass sie ihre Aufgaben allein erfüllen konnten. Mercer war nun schon seit fast 20 Jahren bei dem Computerriesen tätig, doch es zeichnete sich immer noch nicht ab, wie weit er und sein Team kommen konnten.

Seine Kollegen wurden aus Mercer nicht schlau – auch solche nicht, die schon jahrelang eng mit ihm zusammenarbeiteten. Mercer war außergewöhnlich begabt. Er war aber auch ein bisschen sonderbar und unbeholfen im Umgang mit anderen. Zu Mittag aß Mercer jeden Tag ein Sandwich mit Thunfisch oder Erdnussbutter und Gelee, das in einer gebrauchten braunen Papiertüte steckte.

Im Büro summte oder pffft Mercer ständig vor sich hin, gewöhnlich klassische Melodien, und wirkte distanziert belustigt.

Wenn Mercer den Mund aufmachte, äußerte er sich oft klug und tiefgründig. Manchmal gab er aber wirklich krasse Dinge von sich. Einmal erzählte er seinen Kollegen beispielsweise, er glaube, er werde ewig leben. Seine Mitarbeiter hatten den Eindruck, er meinte das wirklich ernst, obwohl die bisherige Erfahrung dagegen sprach. Später sollten seine Kollegen von Mercers tiefsitzender Abneigung gegen den Staat und von seinen radikalen politischen Ansichten erfahren, die später sein Leben beherrschen und das Leben vieler anderer Menschen beeinflussen sollten.

Bei IBM saß Mercer viele Stunden mit einem jüngeren Kollegen namens Peter Brown zusammen, der mit seinem dichten, widerspenstigen braunen Haarschopf und seiner kinetischen Energie an das Klischee vom verrückten Professor erinnerte. Die beiden Männer unterhielten sich kaum je über Geld oder Märkte. Doch Turbulenzen in ihrem Privatleben brachten Mercer und Brown dazu, sich mit Simons zusammenzutun und sich sein unwahrscheinliches Anliegen zu eigen zu machen, den Markt-Code zu knacken und sich an die Spitze einer Investmentrevolution zu setzen.

=

Damals war Simons allerdings nicht bewusst, wie hoch die Hürden waren, die er nehmen musste. Er ahnte auch noch nichts von dem Unglück, das ihn verfolgen sollte, oder von den politischen Erdbeben, die sein Unternehmen auf den Kopf stellen würden.

Als Simons seinerzeit im Herbst 1990 aus seinem Büro auf den East River hinausblickte, wusste er nur, dass er ein wichtiges Problem lösen musste.

»Es gibt Muster auf dem Markt«, erklärte er einem Kollegen. »Ich weiß, dass wir sie aufspüren können.«



TEIL 1



**Geld ist nicht alles**

# KAPITEL 1

## **J**immy Simons griff sich einen Besen und ging nach oben.

Das war im Winter 1952, als sich der 14-Jährige in Breck's Gartenmarkt nicht weit von seinem Elternhaus im grünen Bostoner Vorort Newton in Massachusetts ein bisschen Taschengeld verdienen wollte. Doch es lief nicht gut für ihn. Unten im Lager versank der junge Mann so tief in seinen Gedanken, dass er alles falsch einsortierte – Schafdung, Saatgut und das meiste andere auch.

Verärgert ließ ihn das Ehepaar, dem der Laden gehörte, im Geschäft durch die schmalen Gänge gehen und den Holzboden fegen – eine eintönige, stumpfsinnige Aufgabe. Für Jimmy jedoch war diese Degradierung ein Glücksfall. Endlich hatte er Ruhe, um darüber nachzudenken, was im Leben wirklich wichtig war. Mathematik. Mädchen. Die Zukunft.

*Die bezahlen mich fürs Nachdenken!*

Ein paar Wochen später, als der Ferienjob nach Weihnachten auslief, fragten die Ladenbesitzer Jimmy nach seinen Zukunftsplänen.

»Ich möchte am MIT Mathematik studieren.«

Sie brachen in Gelächter aus. Ein so geistesabwesender junger Mensch, der noch nicht einmal ein bisschen Gartenbedarf richtig einsortieren konnte, wollte im Hauptfach Mathematik studieren – und dann noch an einer so renommierten Universität wie dem Massachusetts Institute of Technology?

»Sie fanden das unendlich komisch«, erinnert sich Simons.

Doch ihre Skepsis focht Jimmy ebenso wenig an wie ihr Gelächter. Der Teenager war erfüllt von einem geradezu übernatürlichen Selbstvertrauen und der ungewöhnlichen Entschlossenheit, etwas Besonderes zu vollbringen. Das verdankte er der Unterstützung seiner Eltern, die selbst in ihrem Leben hochfliegende Hoffnungen gehabt und im Nachhinein manche Entscheidung bitter bereut hatten.



Im Frühjahr 1938 hießen Marcia und Matthew Simons James Harris als neues Familienmitglied willkommen. Mutter Marcia und Vater Matty widmeten ihrem Sohn viel Zeit und Energie. Er blieb ihr einziges Kind, da Marcia später mehrere Fehlgeburten erlitt. Marcia verfügte über einen scharfen Verstand und war ein kontaktfreudiger Mensch mit einem feinen Sinn für Humor. Sie betätigte sich ehrenamtlich an Jimmys Schule, hatte aber nie Gelegenheit, einer Erwerbsarbeit nachzugehen. Jimmy war ihr Ventil für ihre Träume und Leidenschaften. Sie trieb ihn zu schulischen Höchstleistungen an und vermittelte ihm Vertrauen auf den Erfolg.

»Sie lebte über mich ihren Ehrgeiz aus«, erinnert sich Simons. »Für sie war ich ihr Projekt.«

Matty Simons sah das Leben und seine Aufgabe als Vater etwas anders. Als eines von zehn Geschwistern hatte er schon mit sechs Jahren mithelfen müssen, Geld zu verdienen, hatte auf der Straße Zeitungen verkauft und Reisenden am nahen Bahnhof die Koffer getragen. Als er alt genug für die Highschool gewesen wäre, arbeitete er schon Vollzeit. Er machte einen Anlauf, die Abendschule zu besuchen, brach aber ab, weil er sich vor lauter Müdigkeit nicht konzentrieren konnte.

Als Vater war Matty liebevoll, ruhig und unkompliziert. Er liebte es, nach Hause zu kommen und Marcia wilde Geschichten zu erzählen, etwa von konkreten Plänen Kubas, eine Brücke nach Florida zu bauen. Jimmy hatte Mühe, ernst zu bleiben. Marcia mochte die Intelligente in der Familie sein, war dabei aber erstaunlich leichtgläubig. Matty dachte sich immer ungeheuerlichere Wendungen aus, bis Marcia endlich merkte, dass er sie auf den Arm nahm. Dieses familiäre Ritual brachte Jimmy unweigerlich zum Lachen.

»Bei ihr fiel der Groschen meistens nicht gleich«, erzählt Simons. »Bei mir schon.«

Matty arbeitete bei der 20th Century Fox im Vertrieb. Er fuhr in New England von Kino zu Kino und pries die neuesten Filme des Studios an. Fox hatte Shirley Temple unter Vertrag, den größten Star jener Zeit. Also bot Matty ihre Filme stets im Paket mit vier oder fünf anderen an und brachte die Kinobetreiber so dazu, ihm alle abzunehmen. Matty gefiel seine Arbeit, und er wurde zum Vertriebsleiter befördert, was Hoffnungen auf einen Aufstieg ins Management weckte. Doch Matty änderte seine Pläne, als ihn sein Schwiegervater Peter Kantor bat, in seiner Schuhfabrik zu arbeiten. Peter stellte ihm eine Beteiligung in

Aussicht, und Matty fühlte sich verpflichtet, ins Familienunternehmen einzusteigen.

Peters Fabrik produzierte hochwertige Damenschuhe und lief gut. Das Geld rann ihm jedoch fast so schnell durch die Finger, wie es hereinkam. Peter war ein korpulenter, extravaganter Mann, der sich gern exklusiv kleidete, immer das neueste Cadillac-Modell fuhr und Schuhe trug, die ihn größer erscheinen ließen als seine 1,63 Meter. Peter verlor viel Geld auf der Pferderennbahn und durch verschiedene Affären. An Zahltagen ließ Peter Jimmy und seinen Cousin Richard Lourie hohe Geldstapel halten, »die uns bis über den Kopf reichten«, wie Richard noch weiß. »Das fanden wir klasse.«<sup>3</sup>

Peter strahlte eine gewisse Sorglosigkeit und Lebensfreude aus – eine Grundhaltung, die sich Jimmy später auch aneignen sollte. Der in Russland geborene Peter erzählte gern pikante Geschichten aus der alten Heimat, in denen meist Wölfe, Frauen, Kaviar und jede Menge Wodka vorkamen. Und er brachte seinen Enkelsöhnen ein paar Brocken Russisch bei: »Gib mir eine Zigarette« und »Leck mich am Arsch«. Die Jungen konnten sich kaum halten vor Lachen. Peter bewahrte sein Geld am liebsten in einem Schließfach auf, vermied Steuern, wo er konnte, und hatte stets 1500 Dollar Bargeld in der Brusttasche. Mit diesem Betrag wurde er auch an seinem Todestag aufgefunden, umgeben von den Weihnachtskarten Dutzender dankbarer Freundinnen.

Matty Simons arbeitete jahrelang als Geschäftsführer der Schuhfabrik, doch auf die Beteiligung, die Peter ihm versprochen hatte, wartete er vergeblich. Später erzählte Matty seinem Sohn, er bedauere, dass er eine vielversprechende, interessante Karriere aufgegeben hatte, nur um zu tun, was von ihm erwartet wurde.

»Ich lernte daraus: Tu im Leben, was dir Spaß macht, nicht das, wovon du glaubst, dass du es tun ›solltest‹«, erzählt Simons. »Das habe ich nie vergessen.«

Und mehr als alles andere machte es Jimmy Spaß, nachzudenken – oft über Mathematik. Zahlen, Figuren und Kurven faszinierten ihn. Im Alter von drei Jahren konnte Jimmy bereits Zahlen verdoppeln und durch zwei teilen. Er berechnete sämtliche Quadratzahlen bis 1024, dann wurde ihm das zu langweilig. Eines Tages fuhr die Familie an den Strand und Matty hielt an einer Tankstelle. Sein kleiner Sohn verstand die Welt nicht mehr. Nach Jimmys Logik konnte der Familienkutsche nie der Sprit ausgehen: War der Tank halb leer, war ja noch die

halbe Benzinmenge drin. Dann konnten sie diese zur Hälfte aufbrauchen, und so weiter, ohne dass der Tank jemals leer würde.

Der Vierjährige war über ein klassisches mathematisches Problem gestolpert, das ausgeprägtes logisches Denken erforderte. Wenn man immer die Hälfte der verbleibenden Strecke zurücklegen musste, bevor man sein Ziel erreichte, und jede Entfernung, ganz gleich wie klein sie war, halbiert werden konnte – wie konnte man dann je zum Ziel gelangen? Der Erste, der sich mit diesem Dilemma auseinandersetzte, war der griechische Philosoph Zenon von Elea. Es ist das bekannteste einer Gruppe von Paradoxa, die die Mathematiker jahrhundertlang beschäftigten.

Wie viele Einzelkinder versank Jimmy oft über längere Zeit in seine Gedanken und sprach sogar mit sich selbst. Im Kindergarten kletterte er auf einen Baum, setzte sich auf einen Ast und dachte nach. Manchmal musste Marcia kommen, ihn zwingen, herabzusteigen und mit den anderen Kindern zu spielen.

Anders als seine Eltern war Jimmy fest entschlossen, sich auf seine eigenen Leidenschaften zu fokussieren. Als er acht Jahre alt war, riet ihm der Hausarzt der Familie Simons, Dr. Kaplan, zu einer medizinischen Laufbahn, denn das sei der ideale Beruf für »einen klugen jüdischen Jungen«.

Jimmy widersprach.

»Ich will Mathematiker oder Naturwissenschaftler werden«, erwiderte er.

Der Arzt versuchte, den Jungen zu überzeugen. »Aber mit Mathematik kannst du kein Geld verdienen.«

Doch Jimmy sagte, er wolle es versuchen. Er wusste nicht genau, was Mathematiker arbeiteten, doch vermutlich ging es dabei um Zahlen, und das reichte ihm. Auf jeden Fall wusste er ganz genau, dass er nicht Arzt werden wollte.

Jimmy war ein guter Schüler, aber auch ein Lausbub. Er war selbstbewusst wie seine Mutter und hatte denselben schelmischen Sinn für Humor wie sein Vater. Er liebte Bücher, ging regelmäßig in die örtliche Bücherei und lieh sich pro Woche vier Titel aus, die oft noch längst nicht für seine Altersstufe geeignet waren. Doch am allermeisten faszinierten ihn mathematische Konzepte. An der Lawrence School in Brookline, zu deren Absolventen die Fernsehmoderatoren Mike Wallace und Barbara Walters zählen, wurde Jimmy zum Klassensprecher gewählt und gehörte zu den Jahrgangsbesten. Übertroffen wurde er nur von einer jungen Frau, die lange nicht so oft wie er ihren eigenen Gedanken nachhing.

In dieser Zeit war Jimmy mit einem Jungen aus wohlhabendem Hause befreundet und war beeindruckt von dem komfortablen Lebensstil, den dessen Familie genoss.

»Damals habe ich gemerkt, wie schön es ist, sehr reich zu sein«, erzählte Simons später. »Ich interessierte mich zwar nicht fürs Geschäft, wohl aber für Geld.«<sup>4</sup>

Abenteuer nahmen einen Großteil von Jimmys Zeit in Anspruch. Manchmal fuhr er mit seinem Freund Jim Harpel im Bus zu Bailey's Ice Cream in Boston, um sich einen Eisbecher zu genehmigen. Als sie älter waren, schmuggelten sie sich in die Burlesque-Shows im Old Howard Theatre. An einem Samstagmorgen waren die Jungen schon auf dem Weg zur Tür, als Harpels Vater die Ferngläser bemerkte, die sie um den Hals trugen.

»Na, Jungs, wollt ihr ins Old Howard?«, fragte er.

*Erwischt.*

»Woher wussten Sie das, Mr. Harpel?«, fragte Jimmy.

»Na ja, es gibt hier nicht so viele Vögel, die man beobachten könnte«, erwiderte Mr. Harpel.

Als Simons in die zehnte Klasse kam, zog seine Familie von Brookline nach Newton, wo Jimmy die Newton High School besuchte. Diese elitäre öffentliche Schule bot den richtigen Nährboden für seine aufkeimenden Leidenschaften. In seinem zweiten Highschooljahr diskutierte Jimmy gern über theoretische Konzepte wie die Vorstellung, dass sich zweidimensionale Ebenen unendlich ausdehnen könnten.

Nachdem Simons die Highschool nach drei Jahren abgeschlossen hatte, fuhr der schlanke, kräftig gebaute Junge mit seinem Freund Harpel durchs Land. Wo es sie auch hinverschlug, unterhielten sich die beiden Siebzehnjährigen – die der Mittelschicht entstammten und bis dahin sehr behütet aufgewachsen waren – mit den Einheimischen. Als sie nach Mississippi kamen, sahen sie, wie Afroamerikaner als Pächter arbeiteten und in Hühnerställen lebten.

»Der Wiederaufbau hatte Pächter aus ihnen gemacht, doch das war dasselbe wie Sklaverei«, erinnert sich Harpel. »Das zu sehen, war für uns ein Schock.«

Die beiden Jungen kampierten in einem staatlichen Park und gingen ins Schwimmbad, sahen dort aber keine Afroamerikaner. Das überraschte sie. Simons fragte einen korpulenten Mitarbeiter mittleren Alters, warum man nirgendwo Farbige sah.

»Wir lassen keine N... rein«, erklärte dieser.

Simons und Harpel besuchten Städte, in denen sie Familien in bitterer Armut leben sahen – Erfahrungen, die bei den Jungen Spuren hinterließen und sie für die Nöte der gesellschaftlich Benachteiligten sensibilisierten.

Simons konnte sich am MIT immatrikulieren, wie er gehofft hatte, und dank der Fortgeschrittenenkurse, die er auf der Highschool belegt hatte, konnte er sogar das erste Jahr des Mathematikstudiums überspringen. Doch das Collegeleben stellte ihn schnell vor Herausforderungen. Schon bald kämpfte Simons mit Stress und schlimmen Magenschmerzen. Er verlor 10 Kilo und verbrachte zwei Wochen im Krankenhaus. Schließlich diagnostizierten die Ärzte eine Kolitis und verschrieben ihm Steroide, um ihn zu stabilisieren.

Im zweiten Semester seines ersten Studienjahres schrieb sich der allzu selbstsichere Simons für einen weiterführenden Kurs in abstrakter Algebra ein. Das war eine komplette Katastrophe. Simons kam nicht mit, verstand die Aufgaben nicht und konnte den Fragen nicht folgen.

Da kaufte er sich ein Buch zum Thema, nahm es über den Sommer mit nach Hause, las es und grübelte stundenlang darüber. Schließlich ging der Knoten auf. In allen weiteren Algebrakursen kassierte Simons Bestnoten. Obwohl er in einem Fortgeschrittenenkurs in Differentialrechnung in seinem zweiten Studienjahr eine vier hatte, ließ der Professor zu, dass er sich für den Fortsetzungskurs einschrieb, in dem der Stokes'sche Integralsatz behandelt wurde. Dabei handelt es sich um eine Verallgemeinerung von Isaac Newtons Arbeit zum Hauptsatz der Differentialrechnung, die Linienintegrale in drei Dimensionen zu Flächenintegralen in Bezug setzt. Der junge Mann war hin und weg – ein Theorem, das Differentialrechnung, Algebra und Geometrie einbezog, schien eine einfache, unerwartete Harmonie zu erzeugen. Simons fiel der Kurs so leicht, dass ihn andere Studenten um Hilfe baten.

»Ich blühte förmlich auf«, beschreibt es Simons. »Es war ein großartiges Gefühl.«

Wie aussagekräftige Sätze und Formeln Wahrheiten erschließen und verschiedene Bereiche der Mathematik und Geometrie vereinen konnten, faszinierte Simons.

»Es war die Eleganz all dessen – die Schönheit der Konzepte«, schildert er.

Als Simons mit Kommilitonen wie Barry Mazur studierte – der seinen Abschluss in zwei Jahren schaffte, später prestigeträchtige Mathematikpreise ge-

wann und in Harvard lehrte –, bekam er den Eindruck, nicht ganz in ihrer Liga zu spielen. Doch viel fehlte nicht. Und Simons merkte, dass sein Ansatz einzigartig war. Er grübelte über Probleme, bis er eine originelle Lösung dafür fand. Freunde bekamen manchmal mit, dass er stundenlang mit geschlossenen Augen herumlag. Er war ein Grübler mit Fantasie und »Gespür« beziehungsweise dem Instinkt, die Probleme in Angriff zu nehmen, die zu einem echten Durchbruch führen konnten.

»Mir wurde klar, dass ich vielleicht nicht spektakulär erfolgreich war, und auch nicht unbedingt der Beste, aber ich konnte etwas bewirken. Das wusste ich einfach«, erzählt er.

Eines Tages sah Simons zwei seiner Professoren, die namhaften Mathematiker Warren Ambrose und Isadore Singer, nach Mitternacht ins Gespräch vertieft in einem örtlichen Café sitzen. So ein Leben wollte Simons auch führen – Zigaretten, Kaffee und Mathe zu jeder Tageszeit.

»Es war wie eine Offenbarung ... eine Erleuchtung«, schwärmt er.

Abgesehen von Mathematik tat Simons sein Möglichstes, um Kurse zu meiden, die ihn zu sehr in Anspruch nahmen. MIT-Studenten mussten auch Sportkurse belegen, doch Simons wollte keine Zeit mit Duschen und Umziehen verschwenden. Deshalb schrieb er sich für Bogenschießen ein. Zusammen mit seinem Kommilitonen Jimmy Mayer, der aus Kolumbien ans MIT gekommen war, beschloss er, den Kurs etwas aufzupeppen, indem sie auf jeden Schuss 5 Cent setzten. Sie wurden schnell Freunde, liefen hinter Mädchen her und spielten bis in die Nacht mit anderen Studenten Poker.

»Wer 5 Dollar verlor, konnte einpacken«, erinnert sich Mayer.

Simons war ein lustiger, netter Typ, der offen sagte, was er dachte, und auch öfter in Schwierigkeiten kam. Als Erstsemester füllte er gern Flüssiggas für Feuerzeuge in eine Wasserpistole, die er dann mithilfe eines Feuerzeugs in einen selbst gebastelten Flammenwerfer verwandelte. Nachdem Simons mit so einem Konstrukt in einem Badezimmer des Baker House, eines Studentenwohnheims am Charles River, ein Feuerchen entfacht hatte, spülte er einen halben Liter Flüssiggas ins Klo und schloss die Tür hinter sich. Aus den Augenwinkeln nahm er durch den Türspalt ein orangefarbenes Leuchten wahr – das Badezimmer stand in Flammen.

»Draußen bleiben!«, rief er den herbeieilenden Studenten zu.

In der Kloschüssel hatte sich die Flüssigkeit erhitzt und zu einem Feuerball entzündet. Glücklicherweise war das Wohnheim aus robusten dunkelroten Zie-