

# WALTER LEWIN

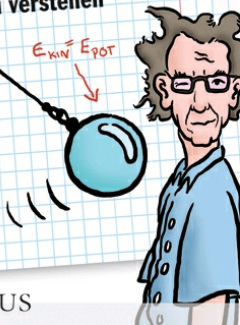
Mit  
Warren  
Goldstein

## ES FUNK- TIONIERT!

Vom Vergnügen,  
endlich Physik  
zu verstehen

«Lewins Lektionen haben  
mein Verständnis von  
Physik enorm erweitert.»  
(Bill Gates)

$$E_{\text{KIN}} = E_{\text{POT}}$$



KNAUS

Walter oft den Vorsitz bei dem Spiel »Reise zum Mond«. Chuck erinnert sich: »Wir dunkelten den Raum ab und schlugen mit den Fäusten auf den Tisch; mit dieser Art Trommelwirbel simulierten wir den Lärm eines Raketenstarts. Wenn wir dann den Weltraum erreicht hatten, hörten wir mit dem Trommeln auf, und sobald wir auf dem Mond gelandet waren, spazierten wir alle durchs Wohnzimmer und taten so, als wäre die Schwerkraft sehr gering – wir bemühten uns, verrückt übertriebene Schritte auszuführen. Manche Gäste müssen sich wohl gedacht haben: ›Diese Leute sind komplett meschugge!‹ Für uns Kinder aber war das ganz toll! Eine Reise zum Mond!«

Seit Walter Lewin vor mehr als einem halben Jahrhundert erstmals einen Hörsaal betrat, hat er seine Studenten zum Mond mitgenommen. Unaufhörlich bezaubert vom Mysterium und von der Schönheit der Welt – von Regenbogen

bis hin zu Neutronensternen, vom Oberschenkelknochen einer Maus bis zu den Klängen der Musik – und von den Anstrengungen der Wissenschaftler und Künstler, diese Welt zu erklären, zu deuten und darzustellen, gehört Walter Lewin derzeit zu den passioniertesten, hingebungsvollsten und begabtesten wissenschaftlichen Führern in dieser Welt. In den folgenden Kapiteln werden Sie diese Leidenschaft, Hingabe und Fähigkeiten erleben können – er präsentiert seine lebenslange Liebe zur Physik und lässt Sie daran teilhaben. Genießen Sie den Ausflug!

*Warren Goldstein*

# 1

## **Vom Atomkern in die Tiefen des Alls**

Es ist wirklich erstaunlich. Mein Großvater mütterlicherseits war Analphabet, ein einfacher Aufseher. Zwei Generationen später bin ich ordentlicher Professor am MIT. Das verdanke ich dem holländischen Bildungssystem. Studiert habe ich an der Technischen Universität Delft in den Niederlanden, und dort schlug ich drei Fliegen mit einer Klappe. Von Beginn an unterrichtete ich Physik. Um die Studiengebühren bezahlen zu können, hatte ich einen Kredit der holländischen Regierung in Anspruch nehmen müssen, und wenn ich in Vollzeit – mindestens zwanzig Wochenstunden – unterrichtete, erließ mir die Regierung ein Fünftel meiner Schulden. Ein weiterer Vorteil des Unterrichtens war, dass ich keinen

Wehrdienst zu leisten hatte. Das Militär wäre für mich das Schlimmste gewesen, eine absolute *Katastrophe*. Ich bin allergisch gegenüber jeder Form von Autorität – das gehört einfach zu meinem Charakter –, und ich wusste, ich würde am Ende die Klappe nicht halten können und Fußböden schrubben. Also unterrichtete ich am Libanon Lyzeum in Rotterdam Schüler von fünfzehn und sechzehn Jahren in Mathe und Physik in Vollzeit, zweiundzwanzig Semester-Wochenstunden. Ich umschiffte den Militärdienst, musste mein Darlehen nicht zurückzahlen und machte meinen Doktor – alles gleichzeitig.

Außerdem lernte ich zu unterrichten. Für mich war es spannend, Oberschülern etwas beizubringen und das Denken junger Leute in positiver Weise zu verändern. Ich bemühte mich immer, den Unterricht interessant zu machen, den Schülern aber auch Spaß zu vermitteln, obwohl die Schule an sich ziemlich

streng war. Die Türen der Klassenzimmer waren mit Oberlichtern ausgestattet, und gelegentlich kletterte einer der Schulleiter auf einen Stuhl und spionierte Lehrer durch das Fenster aus. Ist das zu glauben?

Egal, ich war nicht in die Schulkultur eingebunden und als Student sprudelte ich geradezu vor Begeisterung. Mein Ziel war, meinen Schülern etwas von diesem Enthusiasmus zu vermitteln; ich wollte ihnen dazu verhelfen, die Schönheit der Welt um sie herum auf eine neue Art zu sehen; ich wollte sie dazu bringen, die Welt der Physik als schön zu erkennen und zu verstehen, dass Physik in allem steckt und unser aller Leben durchdringt. Ich fand heraus, dass es nicht auf das ankommt, welche Themen man *abdeckt*, sondern auf das, was man *aufdeckt*. Themen abdecken konnte lähmend sein, und die Schüler spüren das. Das Aufdecken physikalischer Gesetze dagegen ist wie eine Entdeckung mit all dem Neuen und