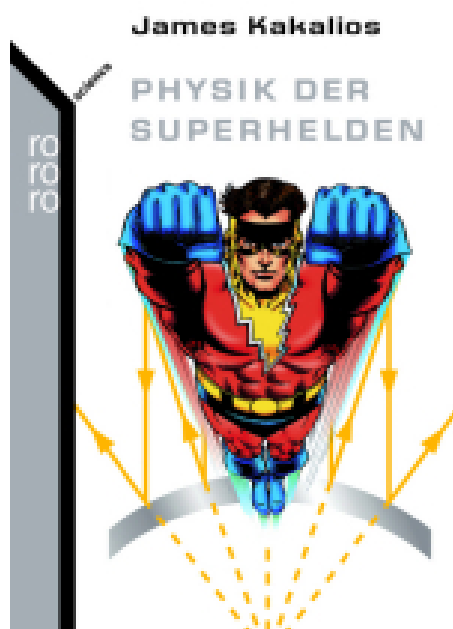


Leseprobe aus:

**James Kakalios**

# Physik der Superhelden



Mehr Informationen zum Buch finden Sie [hier](#).

# Einführung

## Secret Origins: Wie die Wissenschaft die Superhelden-Comics rettete

Falls ich mich je gefragt hatte, ob meine Studenten das Fach Physik nicht vielleicht doch für Zeitverschwendung hielten, so wurde jeder Zweifel vor einigen Jahren ausgeräumt. Ich kehrte gerade vom Mittagessen ins Gebäude des Fachbereichs Physik zurück, als ich eine Unterhaltung zwischen zwei Studenten mitbekam, die gerade auf dem Weg nach draußen waren. Aus ihren Gesichtern und dem kurzen Gesprächsfetzen schloss ich, dass sie gerade eine Klausur zurückbekommen hatten. Hier ist die – bereinigte – Fassung ihrer Unterhaltung:

Der Größere der beiden erklärte seinem Freund: «Billig kaufen und teuer verkaufen, so funktioniert die Sch... Was interessieren mich irgendwelche Sch...kugeln, die von irgendwelchen Sch...türmen runtergeworfen werden.»

Aus dieser Aussage kann man zweierlei lernen: (1) das Geheimnis finanziellen Erfolges und (2) dass die Beispiele, die im herkömmlichen Physikunterricht verwendet werden, mit der Lebenswelt von Studenten zumindest nach deren eigenem Empfinden so gut wie nichts zu tun haben.

Das wirkliche Leben ist eine komplexe Angelegenheit. Um in einer Physikstunde auch nur ein einziges Naturgesetz zu illustrieren – beispielsweise das zweite Newton'sche Axiom der Mechanik oder den Energieerhaltungssatz –, haben Physiklehrer über Jahrzehnte hinweg ein ganzes

Arsenal an ausgetüftelten Anordnungen ersonnen, in denen Flugbahnen von Geschossen auftauchen oder Gewichte an Flaschenzügen oder schwingende Gewichte, die an Federn aufgehängt sind. Diese Anordnungen wirken so künstlich, dass sich die Studenten unweigerlich fragen: «Wann werde ich so was jemals im wirklichen Leben anwenden?»

Im Zuge meiner Lehrtätigkeit bin ich dann irgendwann darauf gestoßen, dass man zur Illustration bestimmter physikalischer Gesetzmäßigkeiten und ihrer Anwendung Superhelden-Comics heranziehen kann. Interessanterweise fragen sich meine Studenten, wann immer ich Beispiele aus Comicheften verwende, niemals, ob und wann sie diese Erkenntnisse in ihrem «wirklichen Leben» zur Anwendung bringen können. Anscheinend haben sie allesamt für ihren weiteren Lebensweg nach dem Universitätsabschluss irgendwelche Pläne, in denen enganliegende Trikotanzüge und die Rettung von Metropolen eine zentrale Rolle spielen. Auf mich als gesetzestreuen Bürger hat dies eine ungemein beruhigende Wirkung, denn ich weiß nur allzu gut, wie viele meiner Kollegen aus der Riege der Wissenschaftler man mit dem Attribut «verrückt» bedenken könnte.

Das erste Mal, dass ich einen Zusammenhang herstellte zwischen Comicheften und der akademischen Welt, war 1965, als ich für die fürstliche Summe von 12 Cent das Heft Nummer 333 von *Action Comics* mit den Abenteuern von Superman erstand. Ich war damals zwar kein soo großer Fan des «Stählernen», doch was mich faszinierte, war das Heft-Cover (siehe Abb. 1), das einen Einblick hinter die Kulissen unserer höheren Lehranstalten versprach. Als kleiner Junge war ich furchtbar neugierig zu erfahren, wie das Leben am College wohl aussehen mochte. Heute, wo ich selbst Universitätsprofessor bin, erkenne ich in dieser Neugier die unbestimmte Ahnung, dass dem Eintritt ins College kein Austritt mehr folgen und die Immatrikulation damit zu einer Art Haft auf Lebenszeit werden würde.

Eine der Geschichten in *Action # 333* trug den Titel «Superman's Super Boo-Boos», und darin kam eine Szene vor, in der Superman von der Technischen Hochschule von Metropolis in Anerkennung seiner «Ver-



**Abb. 1**

Cover von *Action Comics* # 333 mit einer Szene von Supermans unheilvollem Besuch an der Technischen Hochschule von Metropolis

dienste um die Menschheit» den «Ehrendoktor der Superwissenschaft» verliehen bekam. (Ich sollte vielleicht hinzufügen, dass ein solcher akademischer Grad nicht in der Prüfungsordnung zu finden war, als ich mich an der Hochschule einschrieb.) Auf dem Cover der Ausgabe stand Superman auf dem Podium des Hörsaals einer Universität und «schrieb» seinen Namen mittels seines Hitzeblicks auf eine Schriftrolle aus Bronze. Die akademischen Würdenträger im Publikum – samt und sonders ältere Herren in vollem Ornat – waren entsetzt, jedoch weniger wegen der gleißenden Energiestrahlen, die aus Supermans Augen drangen, sondern weil sie aufgrund einer Illusion, hervorgerufen durch Supermans Erzrivalen Lex Luthor, anstelle des Stählernen einen feuerspeienden Drachen auf dem Podium sahen. Dies war Teil von Luthors Plan, Supermans Erwartungen permanent zu unterwandern, bis ihn die Unentschlossenheit schließlich lahmlegte und er nichts mehr gegen Luthors finstere Pläne und Machenschaften tun konnte\*. Ich war zwar erst in der Grundschule, doch irgendwie schwante mir schon damals, dass diese Darstellung des College-Lebens möglicherweise nicht sonderlich realistisch war. Dennoch lieferte das Cover zwei Erkenntnisse, die sich im Nachhinein als ziemlich akkurat herausgestellt haben. Die erste lautet: *Alle* College-Professoren tragen *stets und immer* Talare und Doktorhüte. Die zweite lautet: Alle College-Professoren sind achthundert Jahre alt, männlich und weiß.

Dies war das erste, aber bei weitem nicht das letzte Mal, dass ich den Eindruck gewann, eine friedliche Koexistenz von Comicheften und College sei möglich. Ich habe in den folgenden Jahren mit großem Vergnügen Comics gelesen und gesammelt – und zwar ohne dass mir dies

\* Zu diesem Zweck kam Luthor Superman mehrfach vor Augen der Öffentlichkeit zu Hilfe mit dem Ziel, Superman dazu zu bringen, an seiner Einschätzung von Luthors Absichten zu zweifeln. Diesen Plan verfolgte er mit solcher Hartnäckigkeit, dass er Superman sogar das Leben rettete, als dieser von einem weiteren Schurken bedroht wurde, der über ein Schwert vom Planeten Krypton verfügte, mit dem er Superman hätte töten können. Man möchte annehmen, dass es an dieser Stelle einfacher gewesen wäre, wenn Lex Luthor seinen ursprünglichen Plan, Superman um den Verstand zu bringen, aufzugeben und ihn von dem anderen Schurken ein für alle Mal hätte erledigen lassen, aber wer wird je die Denkweise eines verbrecherischen Genies wie Lex Luthor nachvollziehen können?

peinlich gewesen wäre, denn ich glaube nicht, dass einem irgendwelche Hobbys peinlich sein sollten. Snobismus ist häufig nur die äußere Erscheinung von Unsicherheit. (Man hat nun mal bestimmte Vorlieben, Interessen und Hobbys, und zu denen sollte man stehen, ohne sich deshalb zu schämen oder schuldig zu fühlen – außer natürlich, es handelt sich dabei um Golfspielen). Und im Laufe meiner Lektüre fiel mir immer wieder auf, dass die Darstellung von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen durch die Autoren und Zeichner von Superhelden-Comics häufiger korrekt ist, als man vermuten würde. Diejenigen, die mit Superhelden-Comics nicht so vertraut sind, werden sich vielleicht wundern, dass in diesen Geschichten überhaupt etwas wissenschaftlich korrekt ist, aber ich bleibe dabei, man kann aus Comicheften eine Menge über Naturwissenschaften lernen.

Ein typisches Beispiel dafür findet sich in Abb. 2, einer Szene aus *World's Finest* # 93 vom April 1958. Die großen Helden bei National Comics (die dann später zu Detective Comics wurden und heutzutage unter dem Namen DC Comics bekannt sind) waren Superman, Batman und Robin, und in jeder Ausgabe von *World's Finest* gab es eine Geschichte, in der sich der Stählerne mit dem dynamischen Duo zusammenschloss, um dem Verbrechen gemeinsam die Stirn zu bieten. In dieser Ausgabe heißt ihr Gegenspieler Victor Danning, dessen Intelligenz bei einem missglückten Versuch, einen «Gehirn-Verstärker» zu stehlen, auf «Genie-Level» angehoben wird. Derart üppig ausgestattet mit mentalen Kräften, macht er sich an die Ausführung einer Reihe von «Superverbrechen», um die sich Superman, Batman und Robin gemeinsam kümmern müssen. Nachdem unsere Helden die finsternen Pläne Dannings jedes Mal in letzter Sekunde durchkreuzt haben, geht der Schurke in die Offensive und beschließt, das geheime Hauptquartier von Batman und Robin, die Bat-Höhle, ausfindig zu machen. (Es wird nicht erklärt, weshalb dies dem Treiben von Batman und Robin ein Ende setzen sollte. Voraussetzung ist einfach, dass alle Angehörigen der Unterwelt ein gehöriges Interesse daran haben, die Lage der Bat-Höhle in Erfahrung zu bringen.)

Danning befiehlt seinen Leuten, im Umkreis von Gotham City Dynamitstangen im Boden zu versenken. Während er auf seinem «Radar-Seis-



© 1958 National Periodical Publications Inc. (DC)

## Abb. 2

Eine Szene aus *World's Finest* # 93. In dieser Szene erläutert der Schurke, dessen geistige Fähigkeiten künstlich stimuliert wurden, seinen Plan, durch die Auslösung unterirdischer Schockwellen die Bat-Höhle zu lokalisieren, deren genaue Lage unbekannt ist

mographen» die Ausbreitung der damit hervorgerufenen Schockwellen beobachtet, erklärt er, dass die Wellen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit durch solides Felsgestein beziehungsweise durch einen Hohlraum wandern und man auf diese Weise die Bat-Höhle lokalisieren kann. Womit sich das verbrecherische Genie Victor Danning auf wissenschaftlich solidem Boden bewegt, denn es trifft in der Tat zu, dass die Geschwindigkeit der Ausbreitung von Schall- oder Schockwellen abhängig ist von der Dichte des Materials, durch das sie sich bewegen. Geologen machen sich diese Tatsache tagtäglich zunutze, um unterirdische Kavernen von Erdöl oder Erdgas aufzuspüren.

Die Art wie Wissenschaftler und ihre Arbeitsmethoden in Comicheften dargestellt werden, lässt allerdings häufig zu wünschen übrig. Ein Beispiel dafür findet sich in derselben Ausgabe von *World's Finest*, wo eine reichlich unrealistische Darstellung eines Wissenschaftlers zu sehen ist (Abb. 3). Hier präsentiert der Erfinder des «Gehirn-Verstärkers», Dr. John Carr, auf einer Wissenschaftskonferenz seine neuesten Forschungen. Er brüstet sich damit, dass seine Erfindung «die mentalen Kräfte eines jeden Menschen um den Faktor 100 verstärken» werde. Leider, so führt Carr weiter aus, habe die Sache einen winzigen Haken, denn «es



© 1958 National Periodical Publications Inc. (DC)

### Abb. 3

Eine weitere Szene aus *World's Finest*, in der «der schurkische Ex-Wissenschaftler» Victor Danning zum ersten Mal von dem «Gehirn-Verstärker» hört, der allerdings mit einem entscheidenden Mangel behaftet ist



fehlt noch ein einziger Bestandteil (damit das Gerät überhaupt funktioniert), und ich habe noch nicht herausgefunden, worum es sich dabei handelt!» Dies ist ungefähr so, als würde man eine Maschine erfinden, die Blei in Gold verwandelt oder Leitungswasser in Benzin – wobei einem nur noch ein Schlüsselement fehlt (von dem kein Mensch weiß, ob es überhaupt existiert), damit das Ding funktioniert! Arbeiten in einem derart unausgereiften Stadium werden auf wissenschaftlichen Konferenzen höchst selten vorgestellt (jedenfalls nicht mit Absicht). Die Präsentation wird aufmerksam verfolgt von Victor Danning, der bei dieser Gelegenheit auf die Idee kommt, den Gehirn-Verstärker trotz seiner Schwachstelle zu stehlen, und der in dem Textfeld am oberen Bildrand als «schurkischer Ex-Wissenschaftler» bezeichnet wird. Wobei dieser Teil voll und ganz der Wahrheit entspricht, denn – und hier spreche ich nicht nur als Physiker, sondern für alle Wissenschaftler – sobald einer von uns «zum Schurken wird», jagen wir ihn mit Schimpf und Schande aus dem Club und verbieten ihm, sich weiterhin «Wissenschaftler» zu nennen.

Dass wissenschaftliche Sachverhalte in die Storys von Superhelden-Comics eingebaut wurden, ist in den vierziger Jahren (oder dem «Goldenen Zeitalter», wie Comicfans diese Epoche bezeichnen) relativ selten, im Gegensatz zu den späten Fünfzigern und den sechziger Jahren (auch «Silbernes Zeitalter» genannt). Dazwischen liegt das «Finstere Zeitalter», als die Verkäufe in den Keller gingen und das Konzept des Superhelden von verschiedenen Seiten – Psychiater, Pädagogen und Kongressabgeordnete – unter Beschuss geriet. Diese Umstände, die dazu führten, dass die Geschichte der Superhelden-Comics in zwei «Epochen» zerfiel, sind allerdings auch dafür verantwortlich, dass in den Heften der Nach-Sputnik-Ära ein wissenschaftlicher Ton vorherrscht. Und da wir uns ganz auf Superhelden verlassen, um die im weiteren Verlauf des Buches behandelten wissenschaftlichen Phänomene und Theorien zu illustrieren, ist es nützlich, zuerst einmal einen Blick auf die Wurzeln und Ursprünge dieser geheimnisvollen Männer zu werfen.