

doch nicht so erfolgreich wie seine Vorgänger, sodass 1971 für *Diamantenfieber* nochmals Sean Connery überredet werden konnte, den Top-Agenten zu verkörpern.⁹ Er wollte aber nicht auf diesen Typ als Schauspieler festgelegt werden und hörte endgültig damit auf, in die Rolle des 007 zu schlüpfen.

Danach wurde James Bond in sieben Abenteuern von dem Engländer Roger Moore gespielt. *Leben und sterben lassen* kam im Jahr 1973 in die Kinos, *Der Mann mit dem goldenen Colt* 1974, *Der Spion, der mich liebte* 1977, *Moonraker – Streng geheim* 1979, *In tödlicher Mission* 1981 und *Octopussy* 1983. Schließlich spielte Moore nochmals in *Im Angesicht des Todes*, schon leicht außer Form und nur noch mit Mühe den Fleming'schen Idealmaßen entsprechend, im Jahr 1985 den Agenten in geheimer Mission. *Der Hauch des Todes* war dann 1987 die Premiere des Walisers Timothy Dalton in der Hauptrolle, dem der Film *Lizenz zum Töten* zwei Jahre später folgte.¹⁰

Es schloss sich eine lange Pause von sechs Jahren an, in der mit dem irischen Schauspieler Pierce Brosnan ein neuer Darsteller für 007 gefunden wurde. Gleich der erste Film *GoldenEye* im Jahr 1995 war ein Paukenschlag, der auch die neue weltpolitische Lage nach dem Zusammenbruch des Ostblocks berücksichtigte. Nun war James Bond wieder regelmäßig auf der Kinoleinwand zu sehen: 1997 in *Der Morgen stirbt nie* und 1999 in *Die Welt ist nicht genug*, übrigens der letzte Film, in dem Desmond Llewelyn den legendären Erfinder Q spielt, der die technischen Spielereien für James Bond entwickelt, die diesem oft das Überleben in ausweglosen Situationen ermöglichen.¹¹ Gleichzeitig wird aber John

⁹ Gerüchte besagen, dass Sean Connery mit Geld »überredet« wurde.

¹⁰ Die beiden Filme mit Timothy Dalton haben an den Kinokassen mit am schlechtesten von allen Filmen der Reihe abgeschlossen.

¹¹ Desmond Llewelyn starb im Alter von 85 Jahren 1999 bei einem Autounfall.

Cleese als sein Nachfolger bereits eingearbeitet und tritt im folgenden Film *Stirb an einem anderen Tag* aus dem Jahr 2002 in der Q-Rolle auf.

Es dauerte weitere vier Jahre – bis zum Herbst 2006 –, bis *Casino Royale* in die Kinos kam. Die Bond-Reihe sollte nochmals quasi neu gestartet werden, indem zunächst erklärt wird, wie Bond zum Doppelnull-Agenten wird. Dafür brauchte man natürlich einen neuen Darsteller und hat ihn in dem englischen Schauspieler Daniel Craig gefunden, der die Rolle auch in den folgenden vier Filmen ausgefüllt hat. *Ein Quantum Trost* folgte dann im Jahr 2008 als unmittelbare Fortsetzung von *Casino Royale*.

Diese beiden Filme zeigen einen Bond, der erst zum Doppelnull-Agenten aufsteigen muss und dem somit noch nicht all die technischen Tricks seiner Vorgänger vom MI6 zur Verfügung gestellt werden. Er spielt also inhaltlich vor *Dr. No*, dem allerersten Film. Q kommt deswegen auch noch nicht vor, weil beim britischen Geheimdienst eine Top-Ausrüstung erst einem Top-Agenten zur Verfügung gestellt wird. Auch seine Martinis lässt sich Bond noch nicht schütteln. Kurzum: 007 ist noch nicht der smarte Draufgänger, den wir alle lieben. Er ist hingegen ein knüppelharter Faustkämpfer, der von einer spektakulären Action-Szene zur nächsten hetzt und in *Ein Quantum Trost* sogar vergisst, das Bond-Girl zu vernaschen! Doch nicht nur das, auch die Physik kommt dabei manchmal etwas zu kurz. Spektakuläre Action-Szenen beinhalten meist gar nicht so viel spektakuläre Physik. Wenn zwei Autos mit hoher Geschwindigkeit zusammenstoßen, ist das Resultat ein Haufen Schrott – viel mehr kann ein Physiker dazu auch nicht sagen.

Im Jahr 2012 kam *Skyfall* zum 50-jährigen Filmjubiläum der James-Bond-Reihe in die Kinos. 007 war hier dann schon wieder der alte, und es gab mit Ben Whishaw auch einen neuen Q. Allerdings ist er hier – der heutigen Zeit ange-

passt – ein blutjunger Computernerd, dessen Cyber-Fähigkeiten der neue Bond eher benötigt als die kleinen Gadgets der früheren Zeiten. *Skyfall* wurde mit weltweit 1,1 Milliarden allein an der Kinokasse eingespielten Dollar der bisher erfolgreichste Bond-Film aller Zeiten.¹² Im Jahr 2015 kam dann mit *Spectre* der 24. Film der Reihe in die Kinos und setzte den Erfolg nahtlos fort. Und endlich lässt Bond sich auch seine Wodka-Martinis wieder schütteln und nicht rühren. Im 25. Bond-Streifen, *Keine Zeit zu sterben*, ist der blonde Engländer dann zum fünften Mal der Top-Agent 007.

Insgesamt bestellte James Bond in allen seinen bisherigen Abenteuern 28-mal einen Wodka-Martini, er besuchte 38 Länder, und ihm wird 33-mal gesagt, dass er sterben wird. Es gab 60 Bond-Girls, davon 31 Brünette, 25 Blonde und 4 Rotthaarige. Insgesamt 16-mal hört man Frauen raunen »Oh, James!« und exakt 84-mal hat er Sex, davon 19-mal in Hotelzimmern, zweimal in einer Londoner Wohnung, 15-mal bei ihr, einmal bei jemand anderem, viermal im Zug, zweimal in einer Scheune, zweimal im Wald, zweimal in einem Nomadenzelt, zweimal im Krankenhaus, zweimal im Flugzeug, zweimal in einem Wasserflugzeug, einmal in einem U-Boot, einmal im Auto, einmal unter der Dusche, einmal in einem motorisierten Eisberg, einmal in einem Space Shuttle und 26-mal im, am, unter oder auf dem Wasser.¹³

Mindestens so akribisch wie diese Fakten werden in den Kapiteln dieses Buches Szenen aus den James-Bond-Filmen physikalisch analysiert und so quantitativ und detailgenau wie möglich ausgewertet. Alle James-Bond-Filme beziehen

¹² Die Top drei der Bond-Filme nach Einspielergebnis (inflationsbereinigt, Stand Januar 2019) sind *Skyfall*, *Feuerball* und *Goldfinger*.

¹³ Diesen Zahlen liegt eine sehr sorgfältige Analyse aller entsprechenden Szenen der ersten 24 Filme zugrunde.

ihren Reiz auch aus der Tatsache, dass sich der Betrachter bei spektakulären Stunts oder technischen Tricks immer wieder die Frage stellt: »Könnte das vielleicht doch irgendwie funktionieren?« Deswegen zielen wir nicht darauf ab, zu erklären, wie unrealistisch die eine oder andere Filmszene ist, sondern versuchen jedes Mal, Bedingungen anzugeben, unter denen die Filmszenen tatsächlich realisiert werden könnten, denn James Bond ist keine Figur der Science-Fiction. Dass diese Bedingungen aber manchmal etwas ungewöhnlich sind, sollte nicht weiter verwundern.

James Bond ist immer nur so gut wie sein Gegenspieler. Der Bösewicht Hugo Drax baut eine große Station im Weltraum und verfolgt einen teuflischen Plan: Er will die Menschheit mithilfe von Satelliten, die tödliches Gift aus Orchideen enthalten, vernichten und die Erde mit von ihm ausgesuchten, makellosen Menschen neu bevölkern. Ein Plan, der eine genauere Analyse geradezu herausfordert. Der beste James-Bond-Gegenspieler ist aber zweifellos Auric Goldfinger aus dem gleichnamigen Film. Jeder kennt ihn, jeder weiß, dass Goldfinger in das amerikanische Golddepot Fort Knox einbrechen will, und jeder weiß, dass ihm dabei ein sogenanntes Atomgerät helfen soll, das James Bond nur »007« Sekunden (so zeigt es der Zähler der Zeitbombe an) vor der Detonation entschärft. Aber hat irgendjemand das Unternehmen »Grand Slam«, wie Goldfinger sein Verbrechen nennt, wirklich bis ins Detail verstanden? Dieses Buch wird Geheimnisse wie dieses endlich lüften und schließlich sogar die Frage aller Fragen beantworten: Warum muss das Lieblingsgetränk von 007, der Wodka-Martini, stets geschüttelt sein und nicht gerührt?

Da die Leserinnen und Leser dieses Buches sicher eine unterschiedliche physikalische Vorbildung haben, sind die Ab-

schnitte immer dreigeteilt. Zuerst wird die James-Bond-Szene, um die es geht, im Detail erklärt. Danach wird die Physik hinter dieser Szene erläutert, wobei weitestgehend auf komplizierte Formeln verzichtet wird. Zum Ende eines jeden Abschnitts gibt es die Rubrik »Details für Besserwisser«, in der etwas mehr über die relevante Physik hinter den besprochenen Szenen und die durchgeführten Berechnungen verraten wird.

Als famose Einstimmung auf dieses Buch empfehlen wir, die beiden Filme *Goldfinger* und *Moonraker – Streng geheim* anzusehen. Erstens kann man diese Klassiker nicht oft genug genießen, und zweitens untersuchen wir in diesem Buch alle wichtigen Details aus diesen Filmen. Aber auch die neuen Filme mit Daniel Craig kommen nicht zu kurz, sodass ein Kinoabend mit *Casino Royale*, *Ein Quantum Trost*, *Skyfall* und *Spectre* als Vorbereitung ebenfalls empfehlenswert wäre. Ohnehin macht dieses Buch am meisten Spaß, wenn man sich vor jedem Kapitel die entsprechende Szene aus dem James-Bond-Film ansieht. Dann ist man optimal vorbereitet, um die Analysen nachzuvollziehen. Allerdings ist das kein Muss: Alle Szenen sind in der Regel so bekannt, dass die meisten sie schon einmal gesehen haben. Außerdem beschreiben wir zu Beginn eines jeden Kapitels noch einmal genau die jeweiligen Ausschnitte, sodass man sich die Situation immer gut vorstellen kann.

Grundkurs Mechanik

Zur Erklärung von Bonds waghalsigen Abenteuern werden wir recht häufig die klassische Mechanik benötigen. Sie basiert auf drei Axiomen, die Isaac Newton 1687 in seinem bahnbrechenden Werk *Philosophiae Naturalis Principia Ma-*