



Communicator-Preis Metin Tolan (Foto: Christian Bohnenkamp)

„In meinen Vorlesungen darf man auch lachen“

VERÖFFENTLICHT AM 25.01.2021

Die Wikipedia bezeichnet ihn als „Wissenschaftskabarettisten“. Metin Tolan selbst sieht sich als experimentellen Physiker mit einem Faible für Star Trek und James Bond. Seine Zuhörer danken es ihm, manche älteren Fachkollegen hingegen finden das eher unpassend. Ein Gespräch über Warp-Antriebe, Universalübersetzer und die Nachfolge von Daniel Craig als James Bond. Teil 16 unserer Reihe „20 Jahre Communicator-Preis“.



LESEZEIT: 9 MINUTEN

TEXT:

KILIAN KIRCHGESSNER >

FOTOS: CHRISTIAN BOHNENKAMP

Herr Tolan, lassen Sie uns über die Physik der Langeweile reden.

Ich würde sagen, das ist eher ein soziologisches Thema als eines der Physik.

Sie füllen große Hallen mit Ihren Vorträgen über die Physik bei Star Trek oder in den James-Bond-Filmen. Können Sie da keine Kurve ausrechnen, mit der Sie ermitteln können, ab dem wievielten Vortrag Ihnen das Thema allmählich langweilig wird?

(lacht) Für mich ist das ein Hobby, ich bin ein großer Fan von Star Trek und James Bond – und da wird es einem nicht so schnell langweilig. Aber im Ernst: Ich habe eine Strichliste angefangen, wie oft ich diese Vorträge halte, die nicht unmittelbar mit meiner Forschung zu tun haben. Seit 2010 komme ich da auf

etwa 1.000 Vorträge. Aber jedes Mal bin ich gespannt auf neue Rückmeldungen, neue Fragen – das macht es tatsächlich immer wieder interessant.

In Ihren Vorträgen sieht man auf der Leinwand, wie ein Flugzeug über die Startbahn hinausschießt und eine Klippe herunterfällt. James Bond fährt auf einem Motorrad hinterher und stürzt sich selbst in die Tiefe ...

... und zwar exakt zwei Sekunden später, das ist wichtig für die spätere Berechnung. James Bond holt das Flugzeug ein, öffnet im Sturzflug die Tür und bringt es unter Kontrolle. Der ganze Kinosaal hat gelacht, als diese Stelle kam, denn das ist natürlich eine völlig absurde Szene. Und ich habe mir sofort überlegt, ob das nicht zumindest theoretisch doch funktionieren könnte.

Und – könnte es funktionieren?

Das ist eine Frage des Luftwiderstands. Schwere und stromlinienförmige Körper fallen schneller als leichte unförmige Körper, wenn der Luftwiderstand mit berücksichtigt wird. Damit James Bond die zwei Sekunden Vorsprung des Flugzeugs einholt, müsste er also stromlinienförmiger sein als das Flugzeug. Ich habe mich noch am Abend nach der Kinovorstellung hingesetzt und versucht, die beiden Flugkurven so zusammenzubringen, dass sie sich zum gleichen Zeitpunkt schneiden. Wenn James Bond sich also in der Luft so zusammenkauert, dass er stromlinienförmiger ist als das Flugzeug – und das ist ziemlich schwierig! –, dann könnte er es im Prinzip schaffen. Damals war ich kurz nach meiner Promotion und ich habe mir gesagt: Wenn ich irgendwann mal Studenten unterrichten sollte, wäre genau das ein wunderbares Beispiel für den waagerechten Wurf mit Reibung.



ZUR PERSON



Communicator-Preis Metin Tolan
(Foto: Christian Bohnenkamp)

Metin Tolan ist Professor für Experimentelle Physik und Prorektor für Finanzen an der Technischen Universität Dortmund. Er studierte Physik und Mathematik in Kiel und forschte einige Jahre in den USA. Mehrere seiner Bücher wurden zu Bestsellern. Eine Auswahl aus seinen populärwissenschaftlichen Titeln: „Die Star Trek Physik: Warum die Enterprise nur 158 Kilo wiegt und andere galaktische Erkenntnisse“, „Titanic: Mit Physik in den Untergang“ und „Geschüttelt, nicht gerührt: James Bond im Visier der Physik“.

Sie nutzen solche Filmsequenzen aber nicht nur in Ihren Uni-Vorlesungen, sondern auch bei Auftritten vor einem Laienpublikum. Können Sie damit wirklich Leute für die Physik begeistern oder ist das ein reines Unterhaltungsprogramm?

Ich will vor allem das Nachdenken anregen und zeigen, dass Physik eine ganz wesentliche Rolle spielt – in Filmen, aber natürlich auch im Leben. Dass das, was um uns herum passiert, Physik ist. Interessant ist übrigens, dass ich in meinem Wikipedia-Eintrag als „Wissenschaftskabarettist“ bezeichnet werde. Kein Buchstabe aus diesem Eintrag stammt von mir, aber offenbar nehmen mich manche so wahr. Dabei bin ich Professor für experimentelle Physik – aber Tatsache ist wohl, dass dieses Wort „Kabarettist“ dort reingekommen ist, weil man bei mir tatsächlich während eines Vortrags auch mal lachen darf.

Sie haben auch ein Buch geschrieben, das sich mit der Physik im Fußball beschäftigt. Mit Ihrem eigentlichen Fachgebiet, der experimentellen Physik, hat das aber ja tatsächlich nur am Rande zu tun.

Ach, es gibt aber auch dafür Beispiele aus Filmen. Eines meiner Leib-und-Magen-Themen ist der Untergang der Titanic – schauen Sie, ein Modell der Titanic steht sogar hier auf meinem Schreibtisch. Und das ist ein zutiefst materialwissenschaftliches Thema. Wir untersuchen zum Beispiel mithilfe von Synchrotronstrahlen die Eigenschaften von Stählen. Das lässt sich in der Vorlesung natürlich gut auf die Titanic herunterbrechen: Hätte also ein anderer Stahl dem Eisberg standgehalten?

Ich will vor allem das Nachdenken anregen und zeigen,

„ dass Physik eine ganz wesentliche Rolle spielt – in
Filmen, aber natürlich auch im Leben. Dass das, was um
uns herum passiert, Physik ist.“

METIN TOLAN

Communicator-Preisträger 2013



Trophäe von Metin Tolan (Foto: Christian Bohnenkamp)

Jeder Communicator-Preisträger erhält eine individuell gestaltet Trophäe des Künstlers Michael Bleyenberg. Das Hologramme soll die Bedeutung der Transparenz in der Wissenschaft darstellen.

Sie waren einige Jahre lang auch bei der Deutschen Physikalischen Gesellschaft aktiv – und zwar als Vorstandsmitglied für Öffentlichkeitsarbeit. Woher kommt Ihr Drang, die Physik über die Fachgrenzen hinweg populär zu machen?

Mein Antrieb ist außerordentlich egoistisch: Ich setze mich hin und überlege, wie bestimmte Phänomene in Filmen sich mit physikalischen Formeln nachrechnen lassen könnten. Und dann hat es sich erwiesen, dass diese Rechnungen auch andere Physiker ansprechen, das merke ich in den Vorlesungen immer wieder sehr stark.

Aber das erklärt noch nicht, warum Sie auch das breite Publikum ansprechen und nicht nur die Fachleute.

Das hat sich eher zufällig ergeben. In meinem ersten Semester als Professor habe ich ein Seminar angeboten über die Physik bei Star Trek. Und dann haben Studenten, die hier an der Uni eine Science-Fiction-Convention organisiert haben, diese Veranstaltung im Vorlesungsverzeichnis gefunden und mich gefragt, ob ich nicht einen Vortrag halten wollte. Genauso war es beim James-Bond-Thema: Da habe ich meinen ersten Vortrag beim Tag der offenen Tür gehalten und jemand aus dem Publikum fand das so interessant, dass er mich wiederum eingeladen hat. Seitdem geht es immer so weiter. So kam es übrigens auch zu meinem James-Bond-Buch: Jemand aus dem Piper-Verlag war unter den Zuhörern und sprach mich an. Alles also eine Kette von Zufällen – ich selbst habe mir nie vorgenommen, dass ich das Thema nach außen transportieren möchte.

Wie reagieren Ihre Kollegen darauf?

Ich erinnere mich, dass ich einmal bei unserem Uni-Förderverein einen Festvortrag halten sollte über die Physik des Fußballs. Da ist einer meiner Kollegen, der sich jetzt schon lange im Ruhestand befindet, unter Protest aus dem Verein ausgetreten. Die Älteren heben also manchmal die Augenbrauen bei dieser Art von Vorträgen, aber in meiner Generation ist das kein Problem.

Als Physiker können Sie viele Ideen aus Science-Fiction-Filmen gut mit der Realität abgleichen. Schauen Sie doch einmal in die Zukunft: Welche Errungenschaften erwarten uns in den nächsten Jahren?

Alles, was Sie bei Star Trek sehen, wird irgendwann einmal Realität, davon bin ich felsenfest überzeugt – zumindest alles, bei dem der Energieverbrauch keine Rolle spielt. Beim Warp-Antrieb wird es aber schwierig, denn dafür bräuchte man eine Energiequelle, die auf einen Schlag 20-mal mehr Energie zur Verfügung stellen könnte, als in der gesamten Sonne vorhanden ist. Aber schauen Sie auf das Smartphone, schauen Sie auf das Tablet: Das tauchte schon vor Jahrzehnten bei Star Trek auf, und heute sind die Geräte längst aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken.

Werden Sie ruhig konkreter: Was kommt als Nächstes?

Meine Prognose ist, dass es eine Art Universalübersetzer geben wird. Bei Star Trek können sich alle unterhalten, egal,



20 JAHRE COMMUNICATOR-PREIS

20
JAHRE
2000-2020



COMMUNICATOR[®]
PREIS

Illustration: Lisa Syniawa

woher sie stammen – und das wird im Film mit genau einem solchen Universalübersetzer erklärt. Ich stelle mir also ein Gerät vor, das gesprochene Sprache automatisch umwandelt, die künstliche Intelligenz ist da schon erstaunlich weit. Wenn Sie jetzt mit mir auf Chinesisch sprechen würden, kämen Ihre Worte trotzdem auf Deutsch bei mir an. Und wenn ich nach China fliege und dort durch die Städte laufe, werde ich eine Brille haben, die mir alle Werbungen, alle Straßenschilder, alle Schriftzüge auf Deutsch anzeigt. Das wird kommen, ganz ohne Frage.

Sie können so viele Berechnungen von Flugbahnen, Luftwiderständen und Materialfestigkeiten anstellen – sind Sie eigentlich im Gespräch als Nachfolger von Daniel Craig, der ja als James-Bond-Darsteller ausscheidet?

Oh, da bin ich definitiv nicht im Rennen. Ich habe 52 Fahrstunden gebraucht, um überhaupt meinen Führerschein zu kriegen. Ich bin ein typischer Physiker, der halt rechnet, aber sonst im Leben eher ein Angsthase ist. Um ehrlich zu sein: Ich hätte mehr Interesse am Job von Q.

Diese Forscher sind Stars. Denn sie arbeiten nicht nur in Labors, sitzen nicht nur in Bibliotheken. Stattdessen stehen sie als Medienprofis sehr oft auf den großen Bühnen des Landes. Sie können meisterhaft über Forschung reden, sie begeistern für das, was vielen Bürgern sonst nicht zugänglich wäre. Sie sind die besten Anwälte für die Sache der Wissenschaft.

Solche begnadeten Wissenschaftskommunikatoren als Vorbilder zu adeln und ihr außergewöhnliches Engagement zu belohnen, war im Jahr 2000 die Idee des Stifterverbandes und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Seitdem vergeben sie gemeinsam jährlich den „Communicator-Preis – Wissenschaftspreis des Stifterverbandes“. Der Stifterverband steuert das Preisgeld bei (50.000 Euro), die DFG sucht die Preisträger aus. Metin Tolan erhielt den Communicator-Preis im Jahr 2013.

MEHR INFOS ZUM COMMUNICATOR-PREIS UND DEN BISHERIGEN PREISTRÄGERN [↗](#)



ÜBER DIESE SERIE



Am Set (Foto: Nadine Gerold)

20 Jahre Communicator-Preis – Grund genug für MERTON, die bisherigen 20 Preisträger in einer besonderen Bild- und Artikelserie zu würdigen. Nicht nur der Fotograf *Christian Bohnenkamp* setzt die Protagonisten in stimmungsvolles Licht, auch der Autor *Kilian Kirchgeßner* bringt sie in seinen Texten zum Leuchten. Wer die ausdrucksstarke Bilder einmal aus der Nähe sehen will: Das Wissenschaftszentrum Bonn präsentiert die Werke voraussichtlich im Sommer 2021 in einer kleinen Retrospektive.

Alle Folgen dieser Serie **20 Jahre Communicator-Preis** [>](#)

QUELLE: [HTTPS://MERTON-MAGAZIN.DE/MEINEN-VORLESUNGEN-DARF-MAN-AUCH-LACHEN](https://merton-magazin.de/meinen-vorlesungen-darf-man-auch-lachen)