

Trek am Stecken

Zeitreisen, Beamen und Warp-Antrieb: Alles Quatsch oder eines Tages Realität? Dr.-Ing. Hubert Zitt, Dozent für Informatik an der Fachhochschule Kaiserslautern und Star Trek-Experte, hat im Interview Redakteur Ingo Beckendorf in dessen Elementarteilchen zerlegt...

? Hier in der Redaktion beginnt die Urlaubszeit, wir bräuchten zukünftig Unterstützung! Aber noch nie ist ein Redakteur aus der Zukunft aufgetaucht – ist das ein sicheres Zeichen für die Unmöglichkeit von Zeitreisen?

HZ: Nein. Die Relativitätstheorie zeigt uns, dass Zeitreisen nicht unmöglich sind. Sie sind theoretisch und praktisch möglich, Sie brauchen nur ein Raumschiff und müssen schnell genug fliegen. Die Astronauten, die zum Mond flogen, sind in die Zukunft gereist: Sie sind nachweislich um Bruchteile einer Sekunde weniger gealtert, als die Boden-Crew, die auf der Erde geblieben ist. Stark vereinfacht kann man sagen: Je schneller Sie sich bewegen,

desto langsamer vergeht die Zeit. Allerdings wird ein bewegtes Objekt mit steigender Geschwindigkeit immer schwerer, deshalb brauchen Sie immer mehr Energie, um das Objekt noch weiter zu beschleunigen. Bei Zeitreisen können Sie sich nicht



Dr.-Ing. Hubert Zitt in Star Trek-Montur – er hat auch die Lizenz zum Löten. Foto: www.jo-steinmetz.com

selbst besuchen und auch nicht in die Vergangenheit reisen, deshalb wird leider auch kein Aushilfs-Redakteur aus der Zukunft zur Ihrer Unterstützung herbeieilen. Was die Physik hergibt ist aber, dass Sie sich eine Verjüngungskur gönnen können: Wie die Mondfahrer könnten Sie während eines Raumflugs langsamer altern als ihre Mitmenschen. Ob uns jemals die notwendige Energie für so eine Reise in die Zukunft zur Verfügung stehen wird, wissen wir nicht.

? Sie sitzen gerade auf Ihrer sonnigen Terrasse. Da wär' ich jetzt auch gerne. Wie lange dauert es noch, bis ich mich zu Ihnen beamen kann?

HZ: Dafür stellen wir uns zunächst vor, Ingo Beckendorf wäre eine Legofigur. Um Ihre Figur auf meine Terrasse beamen zu können, müsste diese zunächst in der Redaktion in ihre Einzelteile zerlegt werden. Danach bräuchte ich hier zum einen die Legosteine und zum zweiten die Informationen, wie die Legosteine zusammengebaut waren. Für den echten Ingo Beckendorf müssten entsprechend alle Elementarteilchen, aus denen Sie bestehen, zu mir übertragen werden und natürlich der „Bauplan“, um die Elementarteilchen wieder richtig zusammensetzen. Forschern ist bereits gelungen, Informationen von Photonen oder Atomen auf andere Photonen bzw. Atome zu übertragen. Diese so genannte Quanten-Teleportation sehen Star Trek-Fans gerne als ersten Schritt zum Beamen. Nach den Atomen wären dann makroskopische Objekte dran. Im Unterschied zu Ihrer Legofigur wären beim Beamen Ihrer realen Person aber noch deutlich schwierigere Aufgaben zu bewältigen – denn Sie bestehen aus wesentlich komplexerer Materie und haben ein womöglich unbeambares Bewusstsein.

? Ach Gott, jetzt klingelt auch noch das Telefon! Warum könnte es sich lohnen, bis zum nächsten Smartphone noch ein paar Modelle abzuwarten?

HZ: Was auf jeden Fall kommt, sind Kommunikatoren mit Universal-Übersetzern. Das bedeutet: Sie sagen zum Beispiel einen Satz auf Deutsch in Ihr Telefon, und das Telefon eines spanischen Empfängers übersetzt den Satz automatisch auf Spanisch. Das hätte ich vor zwei Jahren noch für unmöglich gehalten, aber es funktioniert bereits im Probetrieb! Außerdem wird die nächste Fernseher-Generation durch den Einsatz von Spezialkameras ein 3 D-Bild liefern, für das man keine Brille mehr braucht. Zum 3D-Bildtelefon oder 3D-Smartphone ist es dann nur noch ein kleiner Schritt. Auch die Holographie wird womöglich deutlich stärker zum Einsatz kommen als bisher, womöglich auch in den Smartphones.

? Wenn ich meinen Kollegen sagte: „Die Antriebstechnik der U.S.S. Enterprise ist eines Tages ganz normal!“ – bin ich dann noch bei Trost?

HZ: Sie sprechen den Warp-Antrieb an, der bei Star Trek zum Einsatz kommt. Unter einem Warp-Antrieb verstehen wir einen Antriebsmechanismus, der Reisen mit Überlichtgeschwindigkeit durch gezielte Krümmung der Raumzeit ermöglicht. Um das zu erklären, stellen wir uns einen Luftballon vor. Um ihn rasch voran zu bringen, stoßen wir ihn nicht an, sondern verändern den Luftdruck um den Luftballon herum: wir verringern den Luftdruck vor, und erhöhen ihn hinter dem Luftballon. Dann bewegt er sich ohne eigenen Antrieb vorwärts. So ähnlich funktioniert das auch bei Star Trek – nur dass dort anstatt dem Luftdruck der Raum vor und hinter einem Raumschiff verändert wird, während sich das Raumschiff selbst in einer so genannten Warp-Blase befindet. Da ein solcher Antrieb sogar für Überlichtgeschwindigkeit prinzipiell von den Naturgesetzen erlaubt ist, wird diese Möglichkeit auch in der physikalischen Fachliteratur diskutiert. Im Ergebnis kann ich Sie beruhigen: Sie sind noch bei Trost.

Dr. Hubert Zitt ist Dozent im Studiengang Informatik an der FH Kaiserslautern am Standort Zweibrücken. Er studierte Elektrotechnik und lehrt seit 1999 im Bereich „Technische Informatik“.

Neben seiner „normalen“ Lehrtätigkeit ist Zitt durch seine Star Trek-Vorlesungen deutschlandweit bekannt geworden. Seine erste Vorlesung zu Star Trek hielt er 1996 als Weihnachtsvorlesung an der FH in Zweibrücken. Seit 2005 hält der Wissenschaftler auch Star Trek-Vorlesungen in anderen Städten. Im Herbst 2008 unterrichtete er „Physics of Star Trek“ als reguläre Lehrveranstaltung über ein ganzes Semester an der „University of the Incarnate Word“ in San Antonio, Texas. In der Kabel1-Produktion „Beam me up! - Die große Star Trek Show“ aus dem Jahr 2009 erklärte er in einer Gastrolle die Techniken des Beamens und des Warp-Antriebs.

